

**Grünordnerischer Fachbeitrag zum
Bebauungsplan Nr. 282 „Kreuzweg“
Stadt Norderstedt**



Verfasser:

LANDSCHAFTSPLANUNG **JACOB**
Freie Landschaftsarchitektin bdl
A. Jacob Ochsenzoller Str. 142 a
22848 Norderstedt
Tel.: 040 / 521975-0

Bearbeitung:

Axel Fichtner, Dipl. Ing.
Dörte Thurich, Dipl. Biol.

Stand: 18. Dezember 2015

INHALTSVERZEICHNIS

Erläuterungsbericht

1	Planungsanlass	1
2	Bestandsaufnahme und -bewertung	2
2.1	Lage im Raum	2
2.2	Naturraum	2
2.3	Relief, Geologie, Boden, Grundwasser	2
2.4	Wasserhaushalt	4
2.5	Klima, Luft	5
2.6	Arten- und Lebensgemeinschaften	5
2.6.1	Vegetation, Biotoptypen	5
2.6.2	Fauna	8
2.7	Landschaftsbild, Erholung und Landschaftsgeschichte	14
2.8	Aktuelle Nutzung	15
2.9	Planerische Vorgaben und Schutzansprüche	15
3	Geplantes Vorhaben	16
3.1	Beschreibung des geplanten Vorhabens	16
3.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	17
3.2.1	Schutzgut Boden	17
3.2.2	Schutzgut Wasser	18
3.2.3	Schutzgut Klima/Luft	18
3.2.4	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	19
3.2.5	Artenschutzrechtliche Prüfung	19
3.2.6	Schutzgut Landschaftsbild	24
4	Grünordnungskonzept	25
4.1	Gesetzlich geschützte Biotope	26
4.2	Erhaltungsgebote	26
4.3	Anpflanzgebote	27
4.4	Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Wasserhaushaltes	32
4.5	Öffentliche Grünflächen/ Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	32
4.6	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	33
5	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	34
5.1	Schutzgut Boden	34

5.2	Schutzgut Wasser	36
5.3	Schutzgut Klima / Luft	37
5.4	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	37
5.5	Schutzgut Landschaftsbild	38
5.6	Zusammenfassung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6	Festsetzungen zur Grünordnung und Bodennutzung	39
7	Literatur- und Quellenverzeichnis	42

Abbildungen

Abb. 1:	Lage im Raum (o.M.)	2
Abb. 2:	Lage des Wasserschutzgebietes Langenhorn-Glashütte (ohne Maßstab) mit Darstellung des Geltungsbereiches	4

Pläne

Bestand	M. 1 : 1.000
Entwurf	M. 1 : 1.000

1 Planungsanlass

Die Stadt Norderstedt will mit der Aufstellung des B-Plans 282 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und Bebauung des unbebauten Geländes östlich des südlichen Kreuzweges in *Glashütte* zu Wohnzwecken schaffen.

Gemäß § 18 BNatSchG sowie § 1 (5) Nr. 7 und § 1a BauGB ist über die Belange von Natur und Landschaft im B-Plan zu entscheiden. Diese werden in Form des Grünordnerischen Fachbeitrags dargestellt. Die übernahmefähigen Inhalte finden Eingang in den B-Plan. Der grünordnerische Fachbeitrag durchläuft als Bestandteil des Bebauungsplanes das Planverfahren gem. BauGB.

Der GOFB zeigt zum einen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Umsetzung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG) auf. Zum anderen benennt er Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und ermittelt die Intensität der durch die Eingriffe verursachten Beeinträchtigungen. Nähere Hinweise über Inhalt und Aufbau des GOFB gibt der Gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 9. Dezember 2013 (im Folgenden: Runderlass MI/MELUR).

Gleichzeitig wird im Rahmen des GOFB eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen. Darin wird zunächst das (potenzielle) Vorkommen streng und besonders geschützter Arten beschrieben, anschließend die möglichen Auswirkungen auf die relevanten Arten abgeschätzt und etwaige Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG benannt.

Die Aufgabenfelder des Grünordnerischen Fachbeitrags lassen sich wie folgt zusammenfassend beschreiben:

- Erfassung und Bewertung der Ausgangssituation
- Analyse der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
- Entwicklung von Maßnahmen und Festsetzungen
 - zur Umsetzung der Ziele und Grundsätze von Natur und Landschaft
 - zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft
 - für die Erfordernisse der Erholungsnutzung
- Bilanzierung des Eingriffs und des erzielbaren Ausgleichs

2 Bestandsaufnahme und -bewertung

2.1 Lage im Raum

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Glashütte nördlich des Glashütter Damms und wird über den Kreuzweg von Südosten erschlossen. Der Kreuzweg verbindet dabei den Glashütter Damm und die Schleswig-Holstein-Straße.



Abb. 1: Lage im Raum (o.M.)

2.2 Naturraum

Das Plangebiet liegt im **Naturraum** der Schleswig-Holsteinischen Geest mit der Unter-einheit Hamburger Ring. Dabei bezeichnet der Hamburger Ring keinen eigenen Naturraum, da die naturräumlichen Bedingungen im Umland der Stadt Hamburg so weit umgestaltet und teilweise zurückgedrängt worden sind, dass hier eine Durchdringung von Natur- und Kulturlandschaft eingetreten ist.

2.3 Relief, Geologie, Boden, Grundwasser

Das B-Plan-Gebiet 282 liegt in einem Bereich, der **naturräumlich** von den eiszeitlichen Sanderablagerungen geprägt ist. Die **Oberflächenform** ist ausgeglichen und eben.

Das Gelände fällt kaum wahrnehmbar von Süden nach Nordwesten um 1-2 m ab. Im Nordwesten liegt die Geländeoberfläche bei ca. 29,5 m ü NN und am Glashütter Damm bei bis zu 31,8 m ü NN. Ein genaues Höhenmaß liegt vor.

Aus dem sandigen Ablagerungsmaterial haben sich nach den Darstellungen der Bodenkarte des Landschaftsplans Eisenhumuspodsole aus Fließerde über Sand als **Bodentypen** entwickelt. Nördlich des Plangebietes liegen im Niederungsbereich der Tarpenbek Gley-Podsole mit Orterde oder Ortstein aus Fließerde über Sand. Zwischen der Tarpenbek und der Schleswig-Holstein-Straße sind (außerhalb des Plangebietes) Niedermoor-Böden mit Niedermoortorfen von 30 bis 100 cm Mächtigkeit ausgebildet. Die Bodenart im Plangebiet ist ein schwach lehmiger Sand (mit Geröllen durchsetzt).

Die durchgeführten Kleinrammbohrungen¹ haben unter einer 45 bis 60 cm starken Oberbodenschicht Fein- und Mittelsande bis in Tiefen von mehr als 4,20 m unter Flur ergeben. Die erbohrten Grundwasser stauen auf der darunterliegenden Schluffschicht und liegen mindestens 4,20 m unterhalb der Geländeoberkante: Der Standort ist hinsichtlich der Bodenverhältnisse als regionaltypisch, nicht selten und unempfindlich sowie grundwasserfern einzustufen.

Gemäß Landschaftsplan Norderstedt sind keine Altablagerungen bzw. Altstandorte für das Plangebiet verzeichnet.

Aus der Sicht des Bodenschutzes sind die Böden wie folgt zu bewerten:

- Bodenart und –typ sind regional typisch und weit verbreitet.
- Infolge der sandigen Bodenanteile ist die Nährstoffbindung der Böden vorwiegend gering, der Wassergehalt mittel bis hoch und die Wasserdurchlässigkeit entsprechend hoch.
- Hinsichtlich des Biotopentwicklungspotentials liegen die anstehenden Böden außerhalb der direkten Grund- und Stauwassereinflüsse und bieten mit diesen Bedingungen nur Lebensraum für gering bis mäßig spezialisierte Vegetation.
- Die Natürlichkeit der Böden ist nutzungsbedingt (Landwirtschaft, Überbauung) in weiten Teilen des Plangebiets eingeschränkt.

Gemäß Runderlass MI/MELUR handelt es sich bei diesen für Schleswig-Holstein typischen Bodenverhältnissen um Böden mit lediglich **allgemeiner Bedeutung** für den Naturschutz. Ein besonderer Schutzanspruch besteht nicht.

¹ Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Lübeck, 2015

2.4 Wasserhaushalt

Oberflächengewässer sind in der Erschließungsfläche nicht vorhanden. Die Oberflächenentwässerung ist auf die Tarpenbek-Ost ausgerichtet, die etwa 200 m weiter nordwestlich des Plangebietes verläuft. Der in den Geltungsbereich einbezogene Kreuzweg quert die Tarpenbek über einer Verrohrung.

Besondere Schutzansprüche für das **Grundwasser** sind durch das bestehende Wasserschutzgebiet *Langenhorn-Glashütte* (WSG-Verordnung vom 27.02.2010) formuliert, das mit seiner Zone III das gesamte Plangebiet einschließt (vgl. Abb. 2). Unter anderem ist es hier verboten auswasch- oder auslaugbare wassergefährdende Materialien beim Bau von Anlagen des Straßen-, Wasser-, Schienen- und Luftverkehrs und von Lärmschutzdämmen zu verwenden und genehmigungspflichtig Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme zu errichten oder wesentlich zu ändern sowie Erdaufschlüsse vorzunehmen, durch die die Grundwasserüberdeckung wesentlich vermindert wird. Aus der Lage im WSG ist eine besondere Bedeutung des Schutzgutes „Grundwasser“ festzustellen.

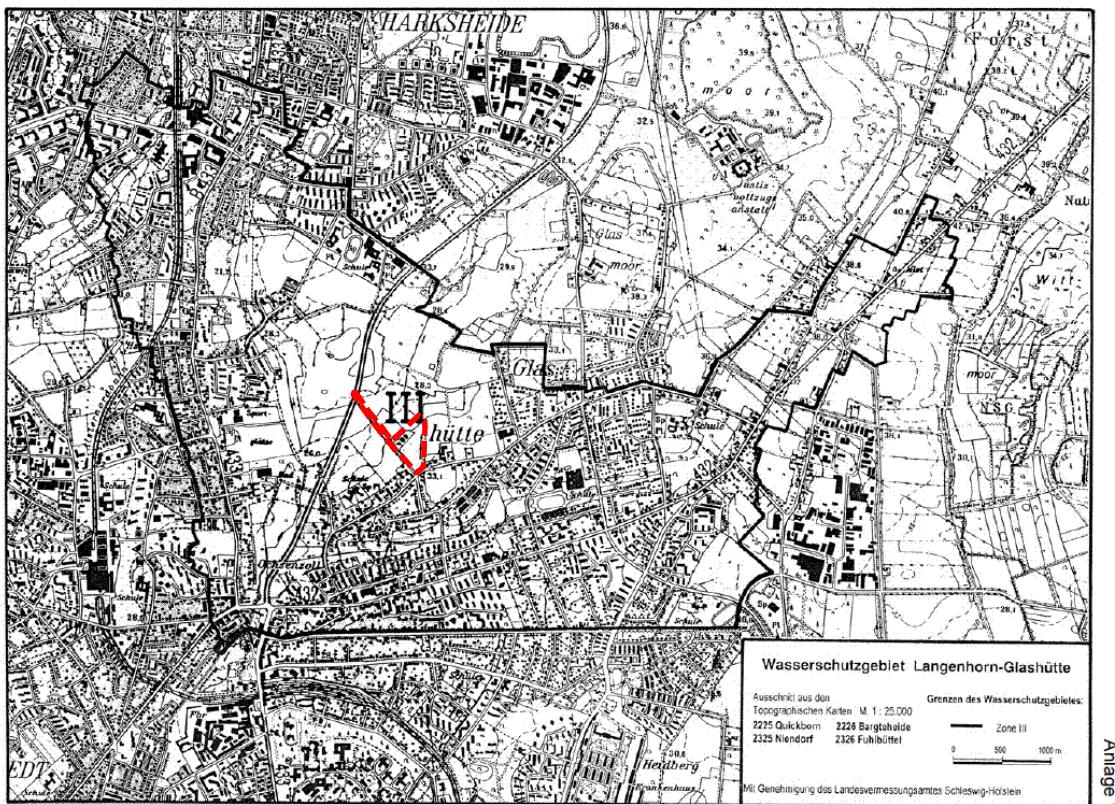


Abb. 2: Lage des Wasserschutzgebietes Langenhorn-Glashütte (ohne Maßstab) mit Darstellung des Geltungsbereiches

2.5 Klima, Luft

Da das Plangebiet auf den lokalklimatisch ausgeglichenen Geestflächen liegt, weicht das **Lokalklima** nicht in stärkerem Maße vom schleswig-holsteinischen Großklima² ab.

Ausweislich der Analyse der klimökologischen Funktionen für das Gebiet der Stadt Norderstedt (GEO-NET, 2013) sind die Flächen als Ausgleichsräume hoher Kaltluftlieferung mittlerem Volumenstrom der Flurwinde und geringer bioklimatischer Bedeutung eingestuft. Das heißt, die Flächen haben einen geringen Einfluss auf Siedlungsgebiete und eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Nutzungsintensivierung. Die bioklimatische Situation der angrenzenden bebauten Flächen wird als sehr günstig betrachtet. Die gute Durchlüftung ist durch Baukörperstellung und geringe Bauhöhen bei nutzungsintensivierenden Eingriffen zu erhalten. Durch die gute Durchgrünung mit Großbäumen besitzt das Plangebiet eine positive Wirkung auf das Lokalklima durch Filterung von Luftschadstoffen und Bindung von Feinstaub. Durch den KFZ-Verkehr besteht eine geringe Vorbelastung durch Immissionen.

2.6 Arten- und Lebensgemeinschaften

2.6.1 Vegetation, Biotoptypen

Eine Kartierung der **Biotoptypen** wurde im September 2011 durchgeführt. Einzelne Nachkartierungen, die sich durch Veränderungen der Plangebietsgrenzen bedingten, fanden im Oktober 2015 statt.

Parallel erfolgte im Sommer 2011 eine **Baumaufnahme** durch einen Baumsachverständigen³. In dem Gutachten wurde eine Bewertung des Baumbestandes (Vitalität, Verkehrssicherheit) vorgenommen und Maßnahmenempfehlungen zum Erhalt gegeben. Im Hinblick auf der Planung wurden lediglich die Bäume im südlichen Abschnitt des Kreuzweges sowie auf den besiedelten Flächen westlich des Kreuzweges am Glashütter Damm begutachtet.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in Abbildung 3 dargestellt.

² gemäßigtes, feucht-temperiertes, ozeanisches Klima mit häufig wechselnden Luftmassen und damit meist unbeständigen Wetterlagen, Niederschläge im Landesmittel 720 mm, Temperaturmittel Januar 0°C, Juli 16,8°C, windreich (vorherrschend West)

³ Thomsen, U. 2011: Baumgutachterliche Bestandsaufnahme, BV Kreuzweg in Norderstedt, aktueller Stand vom 09.09.2011

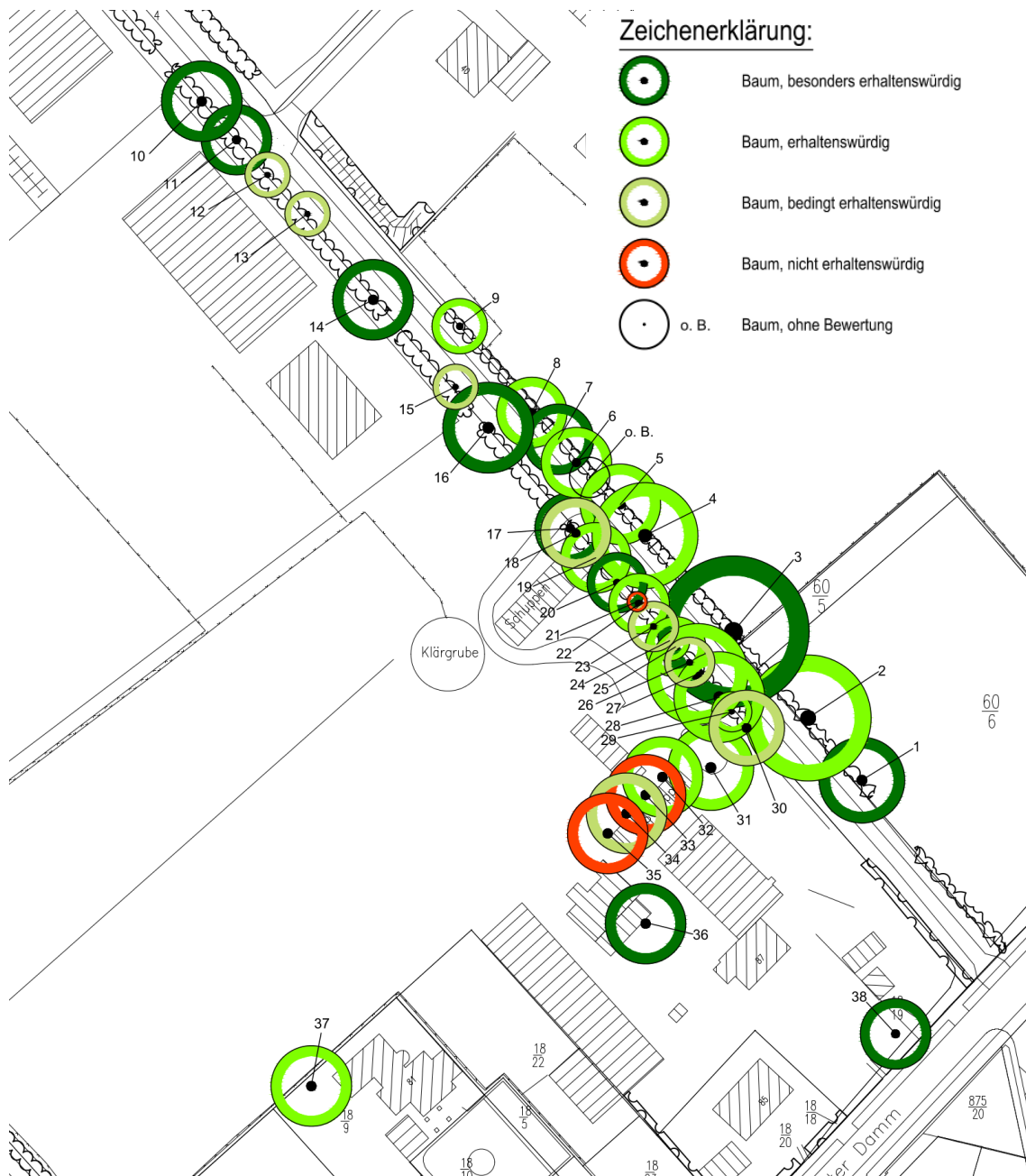


Abb. 3: Baumbewertung nach der Baumgutachterliche Bestandsaufnahme, Thomsen 2011

Das Plangebiet ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Beidseitig des Kreuzweges verlaufen redderartige Knicks bzw. ebenerdige Feldhecken. Die Knicks sind durch das Vorkommen älterer Eichen landschaftsprägend. Neben den Überhältern ist jedoch eine Strauchschicht nur spärlich und lückig ausgebildet. Die Wälle sind stellenweise so degeneriert, dass sie kaum noch als solche zu erkennen sind.

Weiter nördlich wird der Knick auf der östlichen Seite des Kreuzweges von einem ca. 2 bis 3 m ruderalen Streifen zur Straße hin gesäumt, in dem auch einzelne, niedrige und spontan aufkommende Sträucher stehen. Nördlich der Tarpenbek sind am östlichen Straßenrand des Kreuzweges keine Knickstrukturen mehr vorhanden. Auf der Westseite hingegen liegt eine relativ dichte ebenerdige Feldhecke. Eine weitere ebenerdige Feldhecke liegt auch an der nordöstlichen Plangebietsgrenze. Ein weiterer Knick begrenzt das Plangebiet im Osten. Er ist zwischen Grünland und der außerhalb des Plangebietes liegenden Ackerfläche beidseitig eingezäunt. Eine Strauchschicht ist nicht vorhanden. Im südlichen Bereich stehen noch einige prägende Eichen als Überhälter, während im nördlichen Abschnitt sich der Knick abschnittsweise ohne Gehölzaufwuchs darstellt. Der Wall wird nach Norden immer niedriger und ist letztlich nicht mehr erkennbar, obwohl noch einzelne Eichen auf die ehemalige Herkunft eines Knicks hinweisen.

Von den begutachteten Bäume in den Knicks entlang des Kreuzweges ist nur eine Eiche (Nr. 21) als nicht erhaltenswürdig eingestuft, 7 weitere Eichen sind nur bedingt erhaltenswürdig. Die Eichen werden auf ein Alter zwischen 80 und 100 Jahren geschätzt.

Der Großteil des Plangebietes von **Weidegrünland** eingenommen. Die Flächen werden überwiegend mit Pferden recht intensiv bewirtschaftet, so dass die Grasnarbe kurz abgefressen ist.

Auf einem ehemaligen bebauten Grundstück liegt östlich des Kreuzweges am Glashütter Damm eine **Ruderalflur mittlerer Standorte** mit starkem Brombeerbewuchs sowie Gräsern und Stauden aus ungefährdeten und weitverbreiteten Arten wie u.a. Weißer Steinklee (*Melilotus alba*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Straußgras (*Agrostis sp.*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Johanniskraut (*Hypericum desertangii*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und in höheren Deckungen Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) vor.

Am nördlichen Plangebietsrand befindet sich eine **landwirtschaftliche Hofstelle**, bestehend aus zwei Wohngebäuden (Bauernhaus und Altenteiler) mit 2 landwirtschaftlichen Hallen. Angrenzend dazu liegt ein Reitplatz.

Bewertung:

Auf den Freiflächen, die vorwiegend als Weidegrünland aber auch als Ruderalflur mit Sukzessionsgebüsch ausgebildet sind, war ein Vorkommen von seltenen und

gefährdeten Pflanzenarten nicht festzustellen und ist gemäß der durchschnittlichen Standortbedingungen auch nicht zu erwarten.

Während den Knicks und dem Altbaumbestand eine besondere Bedeutung für das Schutzgut der Arten- und Lebensgemeinschaften zuzuordnen ist, sind die unversiegelten Grünland- und Ruderalflächen von allgemeiner Bedeutung. Durch Straßen und Gebäude versiegelte Flächen haben eine geringe Bedeutung.

2.6.2 Fauna

Im Rahmen der Bearbeitung des Grünordnerischen Fachbeitrages wurden keine gesonderten Kartierungen einzelner Tiergruppen durchgeführt.

Die Einschätzung des Vorkommens der betreffenden Arten erfolgt durch eine Potenzialanalyse, da die Wirkfaktoren und die Habitatausstattung des Vorhabens sowie die Lage des Plangebietes keine besondere artenschutzrechtliche Relevanz erkennen lässt. Insofern wurden keine gesonderten Kartierungen von einzelnen Tiergruppen vorgenommen. Allerdings wurden die nördlich liegenden Gebäude durch den Dipl. Biol. Björn Leupolt auf ein Potenzial für Fledermäuse und Vögel begutachtet.

Bei der Potenzialanalyse werden die vorkommenden Biotopstrukturen mit den spezifischen Habitatansprüchen der im Naturraum verbreiteten Tierarten abgeglichen. Zur Ermittlung der Habitat- und Vegetationsstrukturen wurden Begehungen im September 2011 und Oktober 2015 durchgeführt. Weiterhin wurden auch die in Schleswig-Holstein herausgegebenen Verbreitungsatlanten bestimmter Artengruppen sowie die von der Stadt Norderstedt im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings zum Flächennutzungsplan erstellten diversen faunistischen Fachgutachten ausgewertet. (Quellen: s. Literaturverzeichnis). Aus dem WinArt Datenkataster des Landes liegt weiterhin ein Auszug aus dem Jahre 2011 vor.

Der Großteil des Plangebietes wird von einem intensiv genutzten, artenarmen Grünland eingenommen, das nur ein geringes Potenzial als Lebensraum für Tierarten und Jagdgebiet beispielsweise für Fledermäuse besitzt. Potenziell vorkommende Arten sind insbesondere Insekten und Kleinsäuger. Aufgrund der durchschnittlichen Ausprägung und der städtischen Lage werden in dem Grünland allerdings nur weit verbreitete Arten ohne besondere ökologische Ansprüche erwartet.

Die südlich liegende Ruderalflur besitzt durch ein höheres Blütenvorkommen ein höheres Potenzial für Tiere, u.a. Schmetterlinge, Wildbienen, Käfer, Spinnen.

Insbesondere die randlichen Gehölzstrukturen und landschaftsprägenden Einzelbäume sind von potenzieller Bedeutung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für störungs- unempfindliche Fledermäuse und gehölzbrütende Vogelarten. Potenzielle

Lebensstätten für Fledermäuse und Vögel könnten auch in den Gebäuden und Hallen der landwirtschaftlichen Hofstelle liegen.

Da Knicks zu den naturnahen Strukturen zählen, Waldersatzfunktionen übernehmen und als lineares Verbindungselement im Rahmen des örtlichen Biotopverbundsystems gelten, weisen sie eine hohe ökologische Funktion auf. In Abhängigkeit von der Ausbildung der Knicks stellen diese in Wechselwirkung mit den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen Brut-, Nahrungs- und Rastbiotope insbesondere für die Avifauna, für Kleinsäuger und Insekten dar und bieten häufigen Fledermausarten Tagesverstecke. Bei ausreichendem Stammdurchmesser und vorhandenen Stammhöhlen lässt sich auch für die landschaftsprägenden Eichen im Plangebiet das Vorhandensein von Wochenstuben oder Winterquartieren nicht ausschließen.

Durch das Fehlen von Gewässern sowie auch geeigneten Sommer- und Winterlebensräumen sind keine geeigneten Lebensstätten für Amphibien vorhanden. Auch für Reptilien besitzt das Plangebiet keine besondere Bedeutung (vgl. WINKLER 2012).

Im Plangebiet können besonders geschützte Arten gem. § 7 (2) 13 BNatSchG erwartet werden. Dies sind insbesondere alle Säugetiere, abgesehen von einigen jagdbaren Arten sowie Schädlingen und Neobiota. Auch viele Insektengruppen (u.a. alle Bienen, Hummeln, Laufkäfer, viele Schmetterlingsgruppen) unterliegen dem besonderen Schutz nach BNatSchG. Im Zusammenhang mit der Artenschutzprüfung (s.u.) wird untersucht, welche streng geschützten Arten gem. § 7 (2) 14 BNatSchG und heimische Vogelarten im Plangebiet vorkommen könnten.

Artenschutzrechtlich relevante Arten entsprechend § 44 (5) BNatSchG sind die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten (Art. 1 EG-Vogelschutzrichtlinie), die im Gebiet vorkommen oder potenziell vorkommen können und für die durch die Planung von einer potenziellen Verwirklichung eines Verbotsstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG auszugehen ist.

Als vorkommende artenschutzrechtlich relevante **Tierartengruppen** sind für das Plangebiet Fledermäuse als Vertreter der Säugetiere und Brutvögel zu erwarten.

Streng geschützte **Pflanzenarten** wurden im Plangebiet nicht aufgenommen und sind in den vorkommenden Biotoptypen auch nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Alle in Schleswig-Holstein wild lebenden Fledermausarten sind streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit planungsrelevant und bezüglich der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG abzu prüfen.

Das Plangebiet liegt nicht in einer Untersuchungsfläche zum Fledermausmonitoring der Stadt Norderstedt. Aufgrund der bisher erhobenen und vorliegenden Monitoringflächen aus anderen Teilen der Stadt Norderstedt (u.a. BIOPLAN 2011, 2014) können jedoch Rückschlüsse auf die im Plangebiet potenziell vorkommenden Arten gezogen werden.

Quartiere:

Im Plangebiet sind potenzielle Quartiere in den älteren Eichen entlang der Knicks am Kreuzweg sowie am östlichen Plangebietsrand vorhanden. Größere Höhlungen sind jedoch nicht vorhanden, so dass lediglich von einer Eignung als Tages- oder Zwischenquartier bzw. kleinerer Wochenstuben ausgegangen wird. Die Knicks mit den prägenden Bäumen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die Gebäude des landwirtschaftlichen Hofes wurden im November 2015 durch Dipl. Biol. Björn LEUPOLT von innen und außen auf ihre Eignung bzw. im Hinblick auf vergangene Spuren durch Fledermäuse untersucht. Im Ergebnis zeigten sich die landwirtschaftlichen Hallen aufgrund ihrer Bauweise ungeeignet als Quartier für Fledermäuse. Es wurden auch keine Hinweise auf eine vergangene Besiedlung entdeckt. Das ebenfalls abzureißende Wohnhaus besitzt auch keine geeigneten Strukturen für Fledermäuse, weiterhin gibt es keine Einflugmöglichkeiten oder Spalten in der Fassade. Ein Vorkommen von Fledermäusen in den Gebäuden kann somit ausgeschlossen werden.

Jagdgebiet / Flugstraßen

Viele Fledermausarten nutzen lineare Strukturen als Orientierung für ihre Streckenflüge z.B. zwischen Jagdgebieten und Quartieren oder zwischen einzelnen Quartieren. Diese sogenannten Flugstraßen bestehen aus Waldrändern, Knicks oder Gräben bzw. Bächen mit begleitenden Gehölzen. Im Plangebiet wird diese Funktion durch die Knicks am Kreuzweg sowie am östlichen Plangebietsrand erfüllt. Durch das Vorhaben erfolgt aber kein Eingriff in diese Strukturen.

Das intensiv genutzte und nur mäßig artenreiche Grünland besitzt nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Jagdrevier für Fledermäuse.

Im Einzelnen können potenziell folgende Fledermausarten im Plangebiet erwartet werden:

Tab. 1: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet

RL SH (BORKENHAGEN 2014): D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnstufe, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * ungefährdet
Angaben zum Vorkommen im Plangebiet nach BIOPLAN 2011, 2014

Art	RL SH	Bemerkungen
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	Kulturfolger, im Bereich von Ortslagen jagend, u.a. in der Umgebung von Gebäuden, an Straßen, Gärten, an Waldrändern jedoch nicht im Waldinneren jagend. Quartiere überwiegend an Gebäuden, Spalten, Höhlungen, unterirdischen Hohlräumen. Häufigste Fledermausart in Norderstedt. Knicks und Baumreihen im Plangebiet bilden potenzielle Jagdreviere und Sommerquartiere
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	Typische Fledermaus der Siedlungen, Quartiere nur in Gebäuden, jagt auch im Wald und an Waldrändern. Im südlichen Ossenmoorpark nicht häufig, aber regelmäßig jagend vorkommend (BIOPLAN 2014)
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	Vergesellschaftung mit der Zwergfledermaus, in Waldgebieten und strukturreichen Parklandschaften, Ortslagen, Wiesen, ökologische Angaben noch dürrtig. Im südlichen Ossenmoorpark (BIOPLAN 2014) mit einem Balzrevier nachgewiesen, Lage der Quartiere aber unbekannt.
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	Typische Baumfledermaus, jagt in Wäldern, Parklandschaften, Feldgehölzen mit alten Bäumen, Sommerquartiere in Baumhöhlen, selten in Gebäuden, sehr großer Aktionsraum, Überwinterung in Baumhöhlen möglich, jagt in großen Höhen und daher nicht strukturgebunden, im südlich liegenden Ossenmoorpark vorwiegend im östlichen Bereich über Grünflächen sowie einem Gewässer jagend (BIOPLAN 2014).

Weiterhin können auch Zufallsvorkommen der waldgebundenen Fledermäuse Braunes Langohr, Rauhaufledermaus oder Fransenfledermaus nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da diese Arten in Norderstedt aber eher selten und vorwiegend in oder in der Nähe größerer Wälder vorkommen, ist ein Vorkommen im Plangebiet unwahrscheinlich. Auch für die vorwiegend in Wäldern siedelnde und über Wasser jagende Wasserfledermaus wird ein Vorkommen im Plangebiet als unwahrscheinlich erachtet.

Vögel

Das Plangebiet liegt im Bereich des Transsektes T9 des Brutvogel-Monitorings für den FNP der Stadt Norderstedt und wurde im Jahre 2012 im Hinblick auf Brutvögel kartiert (HAACK 2015). Diese Bestandsaufnahme bildet die Grundlage für die Potenzialanalyse.

Es wurden folgende Vogelarten kartiert:

Tab. 2: Potenziell vorkommende Vogelarten im Plangebiet: Gilden ungefährdeter Arten

(HAACK 2015, Transekt T9)

Fett: Arten mit Einzelfallprüfung nach LBV SH 2013

Gruppe (Gilde)	Arten	Relevanz
Brutvögel menschlicher Bauten und Nischenbrüter	Bachstelze, Hausrotschwanz, Haussperling, Turmfalke (Nahrung suchend auf Grünland)	x
Bodenbrüter und Brüter in bodennahen Gras- und Staudenfluren	Fasan, Fitis, Rotkehlchen, Sumpfrohrsänger (nördlich Plangebiet an Tarpenbek Ost)	x
Gehölzfreibrüter	Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Gelbspötter, Goldammer, Grünling, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp,	x
Gehölzhöhlenbrüter	Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Star, Schwanzmeise	x
Binnengewässerbrüter	Stockente	

Gemäß der Arbeitshilfe zur Abarbeitung des Artenschutzes in Schleswig-Holstein (LBV-SH 2013) ist eine einzelfallbezogene Prüfung für gefährdete Vogelarten der Roten Liste, Arten des Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Arten mit speziellen Habitatansprüchen (Koloniebrüter) notwendig. Dies sind für das Plangebiet folgende Arten:

Tab. 3: Potenziell vorkommende Vogelarten im Plangebiet: Vogelarten mit Einzelfallbetrachtung

(HAACK 2015, Transekt T9)

(K): Koloniebrüter

RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein (2010), 3: gefährdet, * ungefährdet

Art	RL SH	Verbreitung Schleswig-Holstein	Verbreitung Plangebiet	Relevanz
Graureiher (K)	*	Verbreitungsschwerpunkt in der Marsch, in Kolonien in Gehölzen / Wäldern brütend	Lediglich Nahrungsgast, kein Brutvogel, keine Brutkolonien, überfliegend	
Heringsmöwe (K)	*	Brutschwerpunkt im Wattenmeer, Helgoland, in Brutkolonien, vereinzelt auf Flachdächern	Lediglich Nahrungsgast, kein Brutvogel, keine Brutkolonien, überfliegend	
Mehlschwalbe (K)	*	Landesweit verbreitet, Bindung an menschliche Siedlungen, Nester außen an Fassaden häufig mehrstöckiger Gebäude	Kreisend südöstlich des landwirtschaftlichen Hofes, im Mai und Juni jeweils 5 bis 6 Exemplare.	x
Rauchschwalbe (K)	*	Landesweit verbreitet, Bindung an menschliche Siedlungen, vielfach in landwirtschaftlichen Höfen	Kreisend in der Nähe des landwirtschaftlichen Hofes, im Mai an zwei Terminen jeweils 6, im Juni 13 Exemplare	x
Wachtel	3	Bodenbrüter, Schwerpunkt-vorkommen auf Acker- oder Grünlandflächen (vorwiegend Hackfrüchte, Sommergetreide bzw. Mähwiesen)	Etwas außerhalb nordöstlich des Plangebietes, rufend	x

Für die weitere Artenschutzprüfung sind folgende Gilden und Arten von Brutvögeln relevant:

Für die Brutvögel menschlicher Bauten (Hausrotschwanz, Haussperling und Bachstelze) ist ein Brutvorkommen in oder an den Gebäuden des landwirtschaftlichen Hofes möglich. Der Turmfalke mit einem relativ großen Aktionsradius wurde bei der Nahrungssuche erfasst, ein Brutvorkommen in den Bestandsgebäuden ist unwahrscheinlich. Die wertgebenden gebäudebrütenden Arten Mehl- und Rauchschnalbe wurden im Rahmen des Monitorings kreisend in der Nähe des landwirtschaftlichen Hofes mit mehreren Exemplaren festgestellt. Während die Mehlschnalben an je einem Termin im Mai und Juni 2012 mit fünf bis sechs Exemplaren erfasst wurden, gibt die Anzahl der Rauchschnalben mit bis zu 13 gesichteten Individuen im Juni 2012 einen Hinweis auf eine kleine Kolonie.

Bei der Begehung der Gebäude des landwirtschaftlichen Hofes durch Dipl. Biol. Björn LEUPOLT im November 2015 wurden in den Hallen mehrere Haussperlinge festgestellt, die offensichtlich hier im Winter durch die landwirtschaftliche Nutzung genügend Futter finden. Mehlschnalbenester wurden an den Fassaden nicht festgestellt.

Im Inneren der Hallen, die auch als Pferdestall genutzt werden, waren zahlreiche Rauchschnalbenester (insgesamt 22 Stück) vorhanden. Es könnte sich zum Teil auch um ältere Nester handeln. Durch die Kartierung von mehreren Rauchschnalben in der Nähe des Hofes im Sommer 2012 ist es höchst wahrscheinlich, dass eine gewisse Anzahl auch in den Hallen brütet, zumal die Bedingungen hier durch die Pferdehaltung geeignet sind.

Die Rauchschnalbe gilt als Charakterart für eine extensiv genutzte bäuerliche Kulturlandschaft. Ihre Besiedlungsdichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungsbereiche geringer. Die Nahrung besteht überwiegend aus in der Luft bei Höchstgeschwindigkeiten zwischen 80-90 km/h erbeuteten Insekten. Ihre Nester bauen Rauchschnalben in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z.B. Viehställe, Scheunen, Schuppen, Lagerräume, Hofgebäude), teilweise aber auch in Carports oder in Einzelfällen außen an Bauwerken. Als Baumaterial dienen v.a. dünnflüssiger Lehm, feuchte Erde, ferner Pflanzenteile. Das Baumaterial wird meist von Pfützen oder Gewässerrändern mit offenem Boden entnommen. Die Nester werden einzeln oder kolonieartig angelegt. Typische Koloniebrüter sind die Rauchschnalben aber nicht, da sie zwischen den Nestern immer einen gewissen Abstand lassen. Die Ortstreue ist hoch ausgeprägt. Altnester aus dem Vorjahr werden nach dem Ausbessern wieder angenommen. Mitte April erfolgten Balz und Nestbau, Ende April/Anfang Mai beginnt die Eiablage. Spätestens in der ersten Septemberhälfte werden die letzten Jungen flügge.

Das Gros der im Plangebiet bei der Kartierung 2012 festgestellten Arten sind Gehölzbrüter (Freibrüter sowie Gehölzhöhlenbrüter). Diese Arten sind sämtlich

ungefährdet und weit verbreitet. Geeignete Brutstandorte liegen in den Knicks am Kreuzweg sowie an der östlichen Plangebietsgrenze. Weiterhin sind auch bodenbrütende Arten der Stauden und Ruderalfluren (Fasan, Fitis, Rotkehlchen) festgestellt worden. Die Brutstandorte sind nicht bekannt, da die Arten auf Nahrungssuche oder rufend /singend erfasst wurden. Im Bereich der südlich liegenden Ruderalflur Ecke Kreuzweg / Glashütter Damm wurden ausschließlich Gehölzbrüter erfasst (Zilpzalp, Amsel, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Kohlmeise, Ringeltaube, Rabenkrähe, Feldsperling, Singdrossel).

Als nicht relevante Arten wird die an Binnengewässern brütende Stockente eingestuft, da keine diesbezüglichen Habitate im Plangebiet vorhanden sind.

Eine Sonderrolle kommt der Wachtel zu, die außerhalb des Plangebietes im Grünland rufend vernommen wurde. Die Art ist in Schleswig-Holstein gefährdet und in ihren Beständen lückenhaft und jahrweise stark schwankend (KOOP & BERNDT 2014). In Norderstedt ist ein weiterer Standort in der Garstedter Feldmark vermerkt (HAACK 2015). Konstante Vorkommen sind allerdings eher von warmen, sandigen Ackerstandorten mit Hackfrüchten und Sommergetreide bekannt, aber auch Mähgrünland wird regelmäßig angenommen. Sie benötigt als Bodenbrüter eine recht hohe Krautschicht, die ihr Deckung bietet.

Weiterhin beschränken sich auch die Funde von den wertgebenden Arten Heringsmöwe und Graureiher auf Einzelfunde von Vögeln auf Nahrungssuche. Brutstätten im Plangebiet sind nicht vorhanden.

Aufgrund der Habitatausstattung kommt dem Plangebiet keine artenschutzrechtlich relevante Rolle als Rastvogelgebiet zu.

2.7 Landschaftsbild, Erholung

Das **Landschafts- und Ortsbild** des betrachteten Landschaftsausschnitts ist durch die landwirtschaftlich genutzten offenen Grünlandflächen und den überhälterreichen Gehölzbestand aus Knicks bzw. Reddern geprägt. Während am Glashütter Damm westlich des Kreuzweges bereits eine durchgehende Wohnbebauung vorhanden ist, erschließt sich entlang des Kreuzweges sowie auch in Abschnitten im östlichen Bereich des Glashütter Damms noch eine Erlebbarkeit der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft. Das Gebiet weist einen überdurchschnittlich hohen Großbaumbestand auf. Die Gehölze haben gliedernde, einbindende und abschirmende Funktionen. Gemäß Landschaftsplan Norderstedt gehört das Plangebiet zu dem Landschaftsbildgebiet „Niederungsgebiet der Tarpenbek, Westarm“ und wurde aber lediglich mit einer eingeschränkten Qualität bewertet.

Der Kreuzweg besitzt durch seinen nur sporadischen KFZ-Verkehr und seine landschaftliche Lage entlang von Weiden eine Bedeutung für die landschaftsgebundene Naherholung für Anwohner.

2.8 Aktuelle Nutzung

Bei den Flächen des Plangebiets handelt es sich überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen, die derzeit als Pferdeweide genutzt werden, sowie um ein ehemals bebautes Grundstück, das sich ungenutzt ist und eine Ruderalflur trägt. Im Norden des Geltungsbereiches sind landwirtschaftliche Hallen, zwei Wohngebäude, befestigte Hofflächen und ein Reitplatz vorhanden.

Westlich an den Kreuzweg angrenzend befindet sich ein landwirtschaftliches Hofgelände mit Scheunen, Schuppen und Lager- bzw. Abstellflächen (u.a. Wohnwagen) sowie weiter nördlich auch eine betongefasste Klärgrube. Weiter nördlich sind am Kreuzweg, bereits in der freien Landschaft, zwei größere landwirtschaftlich genutzte Hallen sowie ein neugebautes Wohnhaus auf der westlichen Seite vorhanden. Im Süden des Plangebietes liegen entlang des Glashütter Damms Wohngebäude.

Der Kreuzweg selber ist relativ wenig befahren, da es nur wenige Anlieger gibt. Wenige KFZ nutzen den Kreuzweg als Abkürzung zwischen Glashütter Damm und Schleswig-Holstein-Straße. Die Fahrbahndecke ist teilweise brüchig. Fuß- oder Radwege sind am Kreuzweg nicht vorhanden.

2.9 Planerische Vorgaben und Schutzansprüche

Der Knickbestand unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz des § 30 (2) BNatSchG i.V.m. § 21 (1) LNatSchG, unabhängig vom Zustand. Hierzu zählen auch ebenerdige Feldhecken wie am südöstlichen Rand des Kreuzweges oder am östlichen Plangebietsrand. Für den Baumbestand außerhalb der Knickstrukturen besteht hingegen kein besonderer Schutz, da es derzeit keine Baumschutzsatzung in der *Stadt Norderstedt* gibt.

Im Landschaftsplan (LP) der *Stadt Norderstedt* sind im Bestandsplan die seinerzeit kartierten Biotoptypen dargestellt, welche heute im Grundsatz noch Bestand haben. Die Einordnung der linienhaften Gehölze weicht jedoch von der Kartierung in folgenden Punkten ab:

- Kreuzweg südlicher Abschnitt, östlich: Im Landschaftsplan ist eine Baumreihe dargestellt, die im Zuge der Bestandsaufnahme für den B-Plan 282 als ebenerdige Feldhecke mit wenigen Überhältern kartiert wurde
- Die im Landschaftsplan dargestellte Baumreihe auf der nordöstlichen Plangebietsgrenze stockt auf einem Wall und wurde daher als Knick mit Überhältern aber ohne Strauchschicht aufgenommen.

- Die Ruderalflur an der Ecke Kreuzweg / Glashütter Damm ist mit einer Ruderalflur bestanden, das Pionierwaldstadium, wie im Bestandsplan des Landschaftsplans dargestellt, ist nicht (mehr) vorhanden.

Der Entwicklungsplan zeigt geplante Wohnbauflächen beidseitig des Kreuzweges im südöstlichen Bereich unter Berücksichtigung der Baum- und Knickbestände auf. Daran schließt sich nach Nordwesten eine neu zu entwickelnde Grünfläche an, die auch den Kreuzweg im südlichen Bereich mit einbindet. In der Grünfläche verläuft von Südwesten nach Nordosten eine Schwerpunktachse zur Vernetzung des Rad- und Wanderwegenetzes. Außerhalb des Plangebietes nach Nordwesten liegen im Niederungsbereich der Tarpenbek über die Schleswig-Holstein-Straße hinaus Eignungsflächen für den Biotopverbund. Die Flächen sind als Maßnahmenflächen für die Entwicklung von artenreichem Feucht – und Nassgrünland, Röhrichten, Hochstaudenfluren und Kleingewässern geplant. Die Tarpenbek ist als Fließgewässer mit besonderer Eignung für eine naturnahe Umgestaltung dargestellt. Ein Gewässer und Erholungsschutzstreifen verläuft beidseitig parallel zur Tarpenbek.

An dem innerhalb der zukünftigen Wohngebietsflächen liegenden Einfamilienhaus sind 6 Bäume zur Befriedigung des Ausgleichsbedarfs aus der Baugenehmigung gepflanzt worden, die zu erhalten, bzw. zu ersetzen sind.

Zum Schutz des Grundwassers und zum Artenschutz s. in den entsprechenden Kapiteln 2.4 bzw. 3.2.5.

3 Geplantes Vorhaben

3.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Mit der Ausweisung des Bebauungsplanes 282 will die Stadt Norderstedt die Voraussetzungen für die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern schaffen, die gem. des „Gestaltungs- und Strukturkonzeptes Glashütter Damm“ (Meyer-Wolters & Yeger Architekten) vorgesehenen Grünzüge sichern und den künftigen Ortsrand gestalten. Innerhalb des Bebauungsplanes soll die Nutzung des Kreuzweges als Verbindung zwischen dem Glashütter Damm und der Schleswig-Holstein Straße im Norden geregelt werden. Darüber hinaus soll der naturschutzrechtliche Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen werden.

Mit dem hier zu Grunde liegenden Plan sollen zunächst nur die Flächen östlich des Kreuzweges mit einer Ringstraße erschlossen werden. Anbindungen an den Kreuzweg im Norden und an die anschließenden Grünzüge ergänzen das Wegesystem.

Als Wohnformen sind Einzel- und Doppelhäuser in bis zu zweigeschossiger Bauweise möglich. Die Grundflächenzahlen liegen bei 0,3. Auf den Grundstücken wird der bebaubare Bereich durch Baugrenzen eingeschränkt.

Zur Reduzierung des Wasserabflusses ist auf den Privatgrundstücken das anfallende Oberflächenwasser vor Ort zu versickern. Für die Planstraßen werden Versickerungsflächen im Straßenraum bzw. im Grünzug erstellt.

Der Großbaumbestand bleibt mit Ausnahme einer Baumfällung im Bereich der Zufahrt vollständig erhalten.

Innerhalb des Bebauungsplanes wird darüber hinaus eine Fläche als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung für Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen, die für zukünftige Bedarfe zum Flächenpool der Stadt Norderstedt zugeordnet wird.

3.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 (1) BNatSchG). Der B-Plan Nr. 282 bereitet entsprechende Eingriffe vor.

Entsprechend § 18 BNatSchG unterliegen Erstbebauungen auf baulich bislang nicht genutzten Flächen gem. §1a BauGB der Eingriffsregelung und der Ausgleichspflicht. Angesichts der Zielsetzungen des B-Plans und der getroffenen Festsetzungen zur baulichen Entwicklung ist festzustellen, dass Eingriffe auf dem Großteil des Plangebiets vorbereitet werden.

Naturschutzfachlich gehen mit der Aufstellung des B-Plans folgende Beeinträchtigungen einher, welche die Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild in unterschiedlicher Intensität betreffen:

3.2.1 Schutzgut Boden

Durch die Versiegelung im Zuge der Überbauung und des Baus von Erschließungsstraßen werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen. Dadurch werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Von diesen Beeinträchtigungen sind im Plangebiet landwirtschaftliche und ruderale Flächen betroffen, die gemäß Runderlass nur eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz haben. Die bereits bebauten bzw. versiegelten Flächen haben eine geringe Bedeutung.

Diese heute nicht mehr benötigten landwirtschaftlichen Gebäude, Wohngebäude und befestigten Grundstücksflächen sowie ein teilbefestigter Reitplatz werden entsiegelt und im Rahmen der Herstellung des Grünzuges als Vegetationsfläche gestaltet. Dadurch werden mindestens Teilfunktionen des Schutzgutes wiederhergestellt.

Angesichts der nur bereichsweise ausgewiesenen Wohnbau- und Verkehrsflächen, zudem auf bereits anteilig vorgenutzten Flächen, sind die Auswirkungen auf den Bodenhaushalt durch Versiegelungen und Überbauungen räumlich begrenzt. Durch die Widmung anteiliger Planbereiche zugunsten der öffentlichen Freiraumnutzung werden Voraussetzungen für eine naturnahe und ungestörte Bodenentwicklung erhalten. In der Summe ist eine erhöhte Nettoversiegelung festzustellen.

► **grundsätzlich erhebliche Beeinträchtigungen**

3.2.2 Schutzgut Wasser

Eingriffe in den Wasserhaushalt treten durch Überbauung und Versiegelung ein und führen damit zur Reduzierung der GW-Neubildungsrate sowie Veränderung des Oberflächenabflusses. So werden durch Versiegelung und Überbauung der oberirdische Abfluss erhöht und die entsprechenden Wassermengen der Grundwasserneubildung entzogen. Aufgrund der Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet ist die Beschaffenheit des von Bauflächen, Straßen und Wegen abfließenden Oberflächenwassers entsprechend der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung“ (MNUL, 2002) überwiegend als gering verschmutzt zu bezeichnen. Gering verschmutztes Niederschlagswasser kann ohne Behandlung in Regenrückhalteeinrichtungen und die Vorflut eingeleitet werden. Eine Versickerung ist in der Regel ebenfalls zulässig.

Aufgrund der Tatsache, dass der gesamte Planungsraum in Zone III des Wasserschutzgebietes *Langenhorn-Glashütte* liegt, sind die besonderen Anforderungen der WSG-Verordnung zu berücksichtigen. In Zusammenhang mit den durch den Bebauungsplan vorgesehenen Nutzungsänderungen ist wichtig, dass auswasch- oder auslaugbare wassergefährdende Materialien beim Bau nicht verwendet werden dürfen.

Mögliche qualitative Gefährdungen des Grundwassers können sich aus der Belastung des Oberflächenabflusses durch Schadstoffe des Verkehrs, besonders von den Verkehrsflächen, sowie aus den baulichen Nutzungen ergeben. Nutzungsbedingt sind diese Risiken allerdings nicht als erheblich einzustufen.

Insgesamt ist das anfallende Oberflächenwasser von den Bauflächen im Plangebiet zur Versickerung zu bringen. Damit wird der Flächenverlust im Hinblick auf die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate ausgeglichen.

► **insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen**

3.2.3 Schutzgut Klima/Luft

Aus Sicht des örtlichen Klimas kommt es durch die weitergehende Bebauung zum Verlust kaltluftproduzierender Freiflächen, die bislang jedoch nur geringe Wirkungen auf die bestehende angrenzende Bebauung entwickelten. Eine erhebliche

Veränderung der kleinklimatischen Situation ist auf Grund der vergleichsweise moderaten zusätzlichen Überbauung im Abschluss an die bereits bebaute Ortslage daher nicht zu erwarten.

Für die lufthygienische Situation ist ebenfalls nicht von einer erheblichen Veränderung durch gebietsbezogene Mehrverkehr auszugehen. Zudem sind im allgemeinen Wohngebiet keine emittierenden Betriebe zugelassen.

Grundsätzlich positiv ausgleichende Wirkungen werden durch den Erhalt und die Sicherung des vorhandenen Großgrüns, die Pflanzung von Straßenbäumen und Knicks sowie die Bereitstellung umfangreicher extensiv gepflegter Grünflächen erreicht.

► **insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen**

3.2.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz ist grundsätzlich mit Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der Bebauung zu rechnen. Es sind neben den heute durch Bebauung und Verkehrsflächen genutzten Bereichen geringen Wertes überwiegend Lebensräume allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen.

Der markante Baumbestand am Kreuzweg muss um einen Baum reduziert werden, um die geplante Zufahrt in das Gebiet anlegen zu können. Ein weiterer Knickdurchbruch für eine fußläufige Anbindung lässt sich ohne Baumverlust realisieren. Die Einrichtung eines Knickschutzstreifens schützt den Bestand langfristig vor Beeinträchtigungen seitens der Bebauung.

► **insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen**

3.2.5 Artenschutzrechtliche Prüfung

Nach § 44 (1) BNATSCHG ist es verboten, wild lebende **Tierarten** der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten sowie ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Außerdem ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Gemäß § 44 Abs. 5 gelten diese Zugriffsverbote lediglich für Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten. Für andere besonders geschützte Arten liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Eine Betroffenheit für streng geschützte **Pflanzenarten** liegt nicht vor, da diese Arten nicht im Plangebiet zu erwarten sind.

Im Folgenden werden die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 für die in der Potenzialabschätzung unter Punkt 2.6.2 genannten Tierarten geprüft. Die dort ermittelten Arten kommen aus den Gruppen der Vögel und der Säugetiere (Fledermäuse). Für andere streng geschützte Tierarten wird eine Betroffenheit ausgeschlossen.

Vorhabensbedingte Wirkfaktoren auf Tiere

In Bezug auf den Tierartenschutz sind insbesondere folgende Auswirkungen relevant:

Baubedingte Auswirkungen:

- Tötungen von Tieren, die sich im Baufeld aufhalten
- temporärer Verlust von Biotopflächen durch Baustelleneinrichtungsflächen
- temporäre baubedingte Störungen durch Lärm, Erschütterungen, Licht

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Flächenbeanspruchungen, dadurch Verlust bzw. Umnutzung von Habitaten von Tierarten, hier insbesondere:
 - Verlust von Weidegrünland mit intensiver Nutzung und Ruderalflächen
 - Weitgehender Erhalt der landschaftsprägenden Einzelbäume und der Knicks / Feldhecken
 - Festsetzung einer Ausgleichsfläche in räumlichem Zusammenhang
 - Abriss von drei Bestandsgebäuden
- Kleinflächige Zerschneidungseffekte zwischen Habitaten, Barrierewirkungen für funktionale Beziehungen und Biotopverbund

Betriebsbedingte Wirkungen

- Erhöhung der anthropogenen Störungen durch Lärm- und Lichtwirkungen sowie optischen Störreize
- Erhöhung der Schadstoffemissionen durch Hausbrand und Kfz-Verkehr
- Ggf. Störungen von wildlebenden Tieren durch Nachstellung durch freilaufende Hunde und Hauskatzen

Konfliktanalyse

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Für die potenziellen kleineren Quartiere in Bäumen können Tötungen von Fledermäusen ausgeschlossen werden. Die zu entnehmenden Bäume (ca. 6 jüngere Obstbäume im Baufeld sowie eine Eiche im südlichen Bereich des Kreuzweges) besitzen keine Strukturen / Höhlungen, die für Fledermäuse als Quartier geeignet sind.

In den abzureißenden Gebäuden kann ein Vorkommen von Fledermäusen ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die gehölzhöhlen- und gehölzfrei-brütende Vogelarten bleiben die Knicks als geeignete Habitate erhalten.

Eine Tötung der in den bestehenden Gebäuden brütenden Vogelarten (u.a. wahrscheinlich Haussperling, Rauchschwalbe) kann durch eine Regelung der Abrisszeit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Arten verhindert werden. Die Brutzeiten der Rauchschwalben gehen häufig bis in die erste Septemberhälfte hinein. Daher dürfen die entsprechenden landwirtschaftlichen Hallen nicht in der Zeit vom 15.03. bis zum 15.09. abgerissen werden. Der Abriss des Wohngebäudes ist bereits ab 15.08. möglich, da die ggf. hier brütenden Vogelarten früher mit ihrer Aufzucht fertig sind. Alternativ können die Gebäude jederzeit im Sommer abgerissen werden, sofern ein Brutvorkommen ausgeschlossen werden kann.

Zur Verhinderung von Tötungen bodenbrütender Arten bzw. von Brutvögeln der bodennahen Gras- und Staudenfluren ist weiterhin auch die Räumung des Baufeldes im Bereich der südlich liegenden Ruderalflur und des Grünlands auf die Brut- und Aufzuchtzeit (15.03. bis 15.08.) von Vögeln abzustimmen. Falls eine Baufeldräumung innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit nicht zu vermeiden ist, sollte diese nur nach vorheriger Untersuchung durch einen Ornithologen erfolgen. Eine Mahd der Ruderalfläche vor Beginn der Brutzeit ist in diesem Fall anzuraten. Außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten zwischen dem 15.03. und dem 15.08. ist jederzeit eine Erschließung möglich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen sind Lärm, Erschütterungen, Licht oder sonstige optische Reize, die auf vorhandene Tiere Scheuchwirkungen oder Beunruhigungen hervorrufen können. Barrierewirkungen sind als Störungen einzustufen, wenn sie die Raumnutzung der lokalen Population erheblich einschränken.

Störungen sind im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur relevant, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Dieses ist insbesondere dann der Fall, wenn der Fortpflanzungserfolg signifikant und nachhaltig zurückgeht.

Die potenziell zu erwartenden Fledermausarten sind größtenteils weit verbreitet und durch ihr Vorkommen in siedlungsnahen Bereichen relativ störungsunempfindlich. Da die vorkommenden relevanten Arten als Kulturfolger sich an menschliche Anwesenheit, optische und akustische Störungen angepasst haben, ist nicht zu erwarten, dass sich der Erhaltungszustand dieser Arten verschlechtert.

Während der Bauzeit könnte es durch höhere akustische und visuelle Störungen zu einer Meidung des unmittelbaren Umfeldes des Plangebietes kommen. Hierfür ist allerdings ein Ausweichen in benachbarte und gleichwertige Habitate möglich.

Dies gilt auch für die überwiegenden vorkommenden Vogelarten, die an die optischen und akustischen Reize durch den Menschen gewöhnt sind. Die gehölzbrütenden Arten, die bodennah brütenden Arten der Staudenfluren sowie auch die Kulturfolger wie Rauchschwalben oder Haussperling sind gegenüber den Störungen durch den Menschen wenig empfindlich.

Diese Arten sind weiterhin weit verbreitet und ungefährdet, so dass der Erhaltungszustand der lokalen Populationen sich durch die vorhabensbedingten Störungen voraussichtlich nicht verschlechtern wird. Die Rauchschwalbe ist gem. Roter Liste Schleswig-Holstein (KNIEF ET AL. 2010) mittlerweile nicht mehr gefährdet und in einem zunehmenden Entwicklungstrend.

Anders verhält es sich mit der Wachtel, die nordöstlich außerhalb des Plangebietes vernommen wurde und als sehr störepfindlich gilt. In GARNIEL & MIERWALD (2010) wird eine Fluchtdistanz von 50 m angegeben. Hierdurch wäre sofern der vernommene Ruf aus einem Brutplatz stammt ein Revier der Wachtel von sowohl den baubedingten als auch den betriebsbedingten Störungen des Vorhabens beeinträchtigt.

Baubedingte Störungen (z.B. durch Aufscheuchen, Lärm, Wegfall von Nahrungshabitaten) können vermieden werden, in dem Arbeiten außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten durchgeführt werden. Falls eine Baufeldräumung innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten nicht zu vermeiden ist, sollte Vergrämnungsmaßnahmen ergriffen und eine ornithologische Untersuchung durchgeführt werden, die auch einen Umgebungsbereich von 100 m besonders in Bezug auf Wachtelrufe betrachtet. Falls Brutvorkommen festgestellt werden, ist eine Verschiebung der Bauarbeiten bis zum Ende der Aufzuchtzeit unumgänglich.

Die Wachtel sucht sich – auch abhängig von der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche (Anbaufrucht auf Ackerschlägen) jedes Jahr neue Brutreviere und ist somit nicht obligatorisch auf den Brutplatz des letzten Jahres angewiesen. Eine Reviervlagerung erscheint daher möglich, da nördlich des Plangebietes gleichwertige Habitate ausreichender Größe zur Verfügung stehen, die gemäß Landschaftsplan der Stadt Norderstedt als Biotopverbundflächen zu entwickeln bzw. erhalten sind.

Verbot der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich potenziell für die im Plangebiet vorkommenden Fledermäuse in den randlichen Altbäumen der Knicks (Eichen) sowie im Gebäudebestand, der abgerissen werden soll.

Die Knicks und der Baumbestand bleiben bis auf eine Eiche erhalten. Es werden weiterhin ausreichend breite Knickschutzstreifen geplant, die von der Bebauung freizuhalten sind und als Grünfläche festgesetzt sind. Es werden somit keine Quartiere in den Gehölzstrukturen beeinträchtigt.

In den abzureißenden Gebäuden konnte keine Eignung für Fledermäuse festgestellt werden.

Durch das Vorhaben gehen für die dort brütenden Vogelarten im wesentlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Verlust mehrerer landwirtschaftlich genutzter Gebäude sowie einer Ruderalfläche und von intensiv genutztem Grünland verloren.

Ein Verbotstatbestand liegt jedoch nur dann vor, wenn die ökologische Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist. Bei ungefährdeten Arten mit flächendeckender Verbreitung kann davon ausgegangen werden, dass trotz der vorhabensbedingten Verluste einzelner Lebensstätten die ökologische Funktion erhalten bleibt (LBV- SH 2013).

Da der Gehölzbestand größtenteils erhalten bleibt, bleiben die potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter erhalten.

Für ungefährdete bodennah brütende Arten der Staudenfluren wie Fitis oder Rotkehlchen, die sich jedes Jahr ein neues Nest bauen und nicht obligatorisch auf einen bestimmten Brutplatz angewiesen sind, kann angenommen werden, dass die Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, da diese Strukturen weit verbreitet sind. In Bezug auf die Brutstätte sind diese Arten flexibel. In diesem Fall ist nicht der Brutstandort als eigentliche Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu betrachten, sondern das gesamte Revier.

Im Plangebiet sind bei der Aufnahme 2012 keine Wiesenvögel in dem Grünland festgestellt worden, jedoch ist in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet der Ruf einer Wachtel verheard worden. Falls sich dort ein Brutstandort der gefährdeten Art befand, so wird dieser durch die zu erwartenden Störungen des Vorhabens zukünftig nicht mehr besetzt werden. Wie bereits oben erläutert, ist jedoch ein Ausweichen in gleichartig gestaltete Flächen nördlich des Plangebietes möglich, so dass die Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für die Wachtel in räumlichem Zusammenhang erhalten bleiben.

Für die gebäudebrütenden Arten wie Hausrotschwanz, Star und Haussperling ist anzunehmen, dass diese aufgrund ihrer unspezifischen Ansprüche durch das Vorhaben zwar ihre Ruhe- und Fortpflanzungsstätte verlieren, jedoch in der Umgebung weitere Habitate finden und somit die ökologische Funktion für diese Arten erhalten bleibt.

Anders sieht es für die Rauchschwalbe aus, da diese insbesondere für ihren Nestbau spezielle Strukturen wie Pfützen, lehmige Böden, Stroh benötigt, die es häufig nur in

der Nähe von landwirtschaftlichen Höfen gibt. Die Rauchschwalbe brütet meistens in selbst angefertigten Nestern. Insbesondere bei einem Mangel an Baumaterial können Engpässe bei der Herstellung der Nester auftreten. Die Brutplätze liegen überwiegend im Inneren von Räumen, die demnach auch anfliegbar sein müssen. In den Hallen ist ein Vorkommen von mehreren Rauchschwalben wahrscheinlich, es wurden hier ca. 22 Nester gezählt, wobei vermutlich nicht alle Nester jedes Jahr besetzt sind.

Ein Ausweichen dieser hier brütenden Individuen erscheint schwierig, da die geeigneten Brutplätze in der Nähe bereits besetzt sein dürften.

Ein Ausgleich wäre möglich, wenn in geeigneten Gebäuden (z.B. Bauernhöfe oder ersatzweise ein teilweise geschlossener Unterstand) Ersatz-Nistmöglichkeiten (Typ: offene Halbschalen von etwa 16 cm Durchmesser) für Rauchschwalben geschaffen werden könnten.

► **Bei Beachtung der Kontroll- und Ausgleichsmaßnahmen: keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

3.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Der bisherige Charakter der Landschaft wird durch die geplante Bebauung verändert und *Glashütte* verliert eine Freifläche im Siedlungsrandbereich. Der Bereich ist durch die bestehende Bebauung am Glashütter Damm und die beiden Hofstellen mit einer großen Zahl an kleineren Gebäuden geprägt. Markant ist der den Kreuzweg begleitende Redder, der fast ausschließlich aus großen Eichenüberhältern besteht und zu einem Alleecharakter führt. Aufgrund der relativ offenen Lage zur Tarpenbekeniederung hin sind an den zukünftigen Siedlungsrand besondere landschaftsbildliche und gestalterische Anforderungen zu stellen. Die geplante Eingrünung mit einem Knick, der Erhalt des Redders am Kreuzweg und die Durchgrünung des Gebietes mit Straßenbäumen erfüllen diese Anforderungen

Zu einer Einschränkung der Zugänglichkeit der Landschaft für Fußgänger und Radfahrer kommt es mit der Ausweisung von neuem Bauland und dem Bau der Erschließungsstraße hingegen nicht, da in Zusammenhang mit den übergeordneten Planungen innerhalb des Geltungsbereiches Abschnitte der Grünverbindungen umgesetzt werden. Durch die umfangreichen öffentlichen Grünflächen am Siedlungsrand wird eine deutliche Verbesserung aus der Sicht des Landschaftserlebens erreicht.

► **insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen**

4 Grünordnungskonzept

Entsprechend der Vorschriften des § 15 BNatSchG in Verbindung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Für das Planungsgebiet ergeben sich damit folgende **Anforderungen**:

- Erhaltung und nachhaltige Sicherung vorhandener Landschaftselemente und Biotopstrukturen (Gehölzbestände, Einzelbäume)
- Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes
- Berücksichtigung der Boden- und Grundwasserverhältnisse
- Minimierung der Versiegelung
- naturnahe Bewirtschaftung des Oberflächenabflusses
- Beachtung der stadtklimatischen Funktionen
- Zuordnung von Flächen für den Ausgleich

Die Belange von Natur und Landschaft sowie des Artenschutzes finden im Wesentlichen durch folgende **grünplanerische Maßnahmen** Berücksichtigung:

- Der Baumbestand am Kreuzweg wird mit Ausnahme einzelner Entnahmen als Redder erhalten. Besonders markante Bäume werden zusätzlich zur Erhaltung festgesetzt. Die Bäume werden durch die Einrichtung von Knickschutzstreifen und in ihrer Nutzung beschränkten Grünflächen bereits ab der Bauphase geschützt.
- Zur freien Landschaft erfolgt eine intensive Eingrünung durch einen Knick.
- Nördlich der Erschließung wird ein Teil des Grünzuges mit öffentlichen Grünflächen, Kinderspielplatz, Baumpflanzungen und Ausgleichsflächen realisiert.
- Die Erschließungsflächen werden durch Baumpflanzungen begrünt. Ebenso wird eine Mindestbegrünung der Baugrundstücke mit Bäumen und zum Teil mit Hecken vorgesehen, so dass das Grundgerüst einer Durchgrünung des Baugebietes definiert ist.
- Maßnahmen zum Bodenschutz, zur Begrünung von Nebengebäuden, zur Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort dienen der Eingriffsminimierung.
- Bauzeitenregelungen zur Gehölzrodung, zur Baufeldfreimachung und zum Abriss der Gebäude sind zur Konformität mit dem Artenschutzrecht erforderlich. Ggf. müssen Ersatznistmöglichkeiten für Rauchschwalben angeboten werden.

Die genannten Maßnahmen werden – soweit planungsrechtlich möglich – über entsprechende Festsetzungen in die Planzeichnung des B-Plans übernommen sowie in den Grünfestsetzungsvorschlägen des GOFB konkretisiert. Soweit die nachfolgend erläuterten Maßnahmen keinen Eingang in die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen des B-Plans gefunden haben, sind alle weiteren Regelungen des GOFB in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen, um auf diese Weise Berücksichtigung und Verbindlichkeit zu finden.

4.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Zur nachhaltigen Sicherung der gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 (2) BNatSchG i. V. m. § 21 (1) LNatSchG werden Festsetzungen getroffen, die eine akute Gefährdung sowie schleichende Zerstörungen ausschließen sollen.

Für den vorhandenen Redder am *Kreuzweg* und den Knick am Südostrand des Geltungsbereiches gelten unabhängig von der nachrichtlichen Übernahme in den B-Plan die Vorschriften des §30 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) LNatSchG, wonach die Zerstörung von Knicks verboten ist. Das Gleiche gilt für alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können.

Angesichts der Bestandssicherung durch die Zuordnung zum Bereich der öffentlichen Grünflächen und die Ausweisung von Knickschutzstreifen tritt planungsbedingt keine Beeinträchtigung oder der Verlust dieses Knicks ein.

Ausgenommen hiervon sind zwei für die Erschließung erforderliche Knickdurchbrüche, die durch die Herstellung des das Gebiet nördlich begrenzenden Knicks ausgeglichen werden.

Zum Erhalt des vorhandenen und der Entwicklung des geplanten Knicks wird deren fachgerechte Pflege erforderlich. Knicks sind alle 10 - 15 Jahre auf den Stock zu setzen; dabei sind Überhälter zu erhalten bzw. herauszupflegen. Ein Knicken in kürzeren Abständen als 10 Jahre darf jedoch nicht erfolgen. Bezüglich des Knickschutzes sind der neue Knickerlass vom 11.06.2013 und die Änderung der Landesbiotopverordnung vom 27.06.2013 zu beachten. Mit den Neuregelungen zum sog. Überhältermanagement sind die Bäume mit einem Umfang von mehr als 2 Metern (entspricht einem Stammdurchmesser von > 0,64 m) geschützt und dürfen nicht gefällt werden. Unter Berücksichtigung des allgemeinen Artenschutzes sind zudem die jährlichen Verbotsfristen vom 15. März bis 30. September (vgl. § 27a LNatSchG) auch bei der Knickpflege zu berücksichtigen.

4.2 Erhaltungsgebote

Grundlage für die konkreten Festsetzungsempfehlungen zum Erhalt des Baumbestandes im Geltungsbereich stellt die durch THOMSEN im September 2011

differenzierte Baumbewertung im Bereich der Hofstellen dar. Darüber hinaus sind die Bäume entlang des Kreuzweges einer Einzelbetrachtung unterzogen worden.

Bei den zu erhaltenden Einzelbäumen handelt es sich vorwiegend um ältere Eichen, die auf Grund ihres Habitus, ihrer besonderer räumlicher Wirkung und Geschlossenheit sowie ausreichender Vitalität/ Verkehrssicherheit als Grundgerüst des Baumbestandes ausgewählt worden sind.

Die Baumfestsetzung überlagert sich mit dem gesetzlichen Knickschutz und wird aufgrund der besonderen landschaftsbildprägenden Wirkung des Baumbestandes vorgenommen.

Eine Eiche im Bereich der Zufahrt zum Bebauungsplan kann trotz ihres festgestellten Wertes nicht in Zusammenhang mit dem Erschließungssystem erhalten werden. Für den zweiten Knickdurchbruch zum Anschluss der fußläufigen Verbindung an den Kreuzweg konnten weitere Baumfällungen vermieden werden.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass zur langfristigen Sicherung des wertvollen Baumbestandes innerhalb des Wurzelbereiches (Kronentraufbereich plus 1,5 m) der zu erhaltenden Bäume grundsätzlich Höhenveränderungen wie Abgrabungen oder Aufschüttungen sowie Nebenanlagen, Stellplätze und sonstige Versiegelungen von offenen Bodenbereichen unzulässig sind. Der entsprechende Abstand wurde im Bereich der geplanten Bebauung abgestuft als Knickschutzstreifen/ öffentliche Grünfläche und als private Grünfläche gekennzeichnet.

Insbesondere während der Bauzeit sind besondere Schutzmaßnahmen vorzusehen, um den Wurzel-, Kronen- und Stammbereich der benachbarten markanten Einzelbäume nachhaltig zu sichern. Hier sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten, d.h. bei der Bauabwicklung fachgerechte Schutzmaßnahmen vorzusehen und die Kronentraufbereiche von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten. Ver- und Entsorgungsleitungen sind außerhalb der Wurzelbereiche zu verlegen.

Erforderliche Gehölzschnittmaßnahmen sind fachgerecht durchzuführen. Maßnahmen, die zu einer Verunstaltung des gehölztypischen Habitus führen, sind verboten.

Zur nachhaltigen Sicherung des Gehölzbestandes im Plangebiet werden Vorgaben für Ersatzpflanzungen beim Abgang festgesetzter zu erhaltender oder anzupflanzender Bäume bzw. Bäume und Sträucher gemacht, um möglichst viele der Funktionen aufrecht zu erhalten.

4.3 Anpflanzgebote

Im Entwurf des GOFB werden quantitative und qualitative Festsetzungen für Anpflanzungen getroffen, die im Wesentlichen folgende Funktionen wahrnehmen sollen:

- Ersatz für Gehölzverluste
- gestalterische und ökologische Einbindung des Wohngebietes gegenüber den angrenzenden Grünflächen und Grünzügen, Durchgrünung der bebauten Flächen
- Ausgleich von Versiegelungen bzw. deren Folgen besonders bezüglich des Kleinklimas
- Schaffung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes)
- Bindung von Luftschadstoffen

Damit die Gehölze möglichst kurzfristig ihre Aufgaben des kleinklimatischen/lufthygienischen Ausgleichs und der optischen Auflockerung wahrnehmen können, werden für alle festgesetzten Pflanzungen Mindestpflanzgrößen vorgegeben.

Die künftig bebauten Flächen werden zum nördlich angrenzenden Grünzug durch die Anlage und Bepflanzung eines Knicks aus Erdwall und Bepflanzung eingegrünt. Der Wall ist fachgerecht nach Abtrag des Oberbodens mit einem mineralischen Kern und humoser Abdeckung herzustellen. Bei einer Gesamtbreite des Knicks von 5,00 m beträgt die Fußbreite des Walls 3,00 m, die Höhe 1,00 m und die Kronenbreite 1,00 m.

Um die Wirksamkeit der Knickneuanlage zu gewährleisten, werden folgende Mindestpflanzqualitäten festgesetzt:

Baumarten: Hei, 2 x verpflanzt, 125/150 cm

Straucharten: Str. 2 x verpflanzt, 100/150 cm

Die Pflanzung ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 1,00 m in der Reihe auszuführen.

Entlang der neuen Erschließungsstraße sind gemäß Planzeichnung überwiegend beidseitig im Wechsel mittelkronige Einzelbäume (Hochstämme mit mind. 20-25 cm Stammumfang) anzupflanzen. Um Rücksicht auf die zukünftigen Grundstückszufahrten zu nehmen, können die Standorte der Bäume örtlich um bis zu 7 m verschoben werden. Die in der Planzeichnung festgesetzte Anzahl von Bäumen pro Straßenabschnitt ist jedoch einzuhalten. Die Baumpflanzungen tragen insbesondere zur optischen Gliederung und Einbindung der Verkehrsflächen und des neuen Wohngebietes bei. Zudem übernehmen sie kleinklimatische Ausgleichsfunktionen. Zu den oben genannten Funktionen der Straßenbäume kommt noch deren verkehrsberuhigende Wirkung hinzu.

Für alle Baumpflanzungen innerhalb künftig befestigter Flächen müssen gute Wachsbbedingungen durch entsprechende Festsetzungen sichergestellt werden: Jeder neu zu pflanzende Baum innerhalb befestigter Flächen soll mindestens 12 cbm an durch-

wurzelbarem Raum mit geeignetem Substrat mit einer Mindestbreite von 2 m und einer Mindestdiefe von 1,5 m zur Verfügung haben. Die Flächen sind als offene Vegetationsflächen dauerhaft zu begrünen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Zusätzlich sind geeignete Maßnahmen gegen das Über-/Anfahren mit Kfz vorzusehen. Mit den Vorgaben soll der zukünftige Wurzelraum des Baums gesichert und der Baum selbst vor mechanischen Schäden geschützt werden. Standorte für Leuchten, Verkehrsschilder, Trafostationen etc. sind innerhalb dieser Baumscheiben unzulässig, da sie den Wurzelraum einschränken.

Die beiden Baumpflanzungen im südlichen Abschnitt des Kreuzwegs dienen dem Ausgleich für die Fällung einer Eiche im Bereich der Zufahrt. Sechs Bäume im Grünzug gleichen den Verlust der als Ausgleichsmaßnahme gepflanzten Gehölze um das Bestandsgebäude im Wohngebiet aus. Diese acht Bäume sind entsprechend der Vorgaben für die Straßenbäume zu pflanzen, es sind jedoch großkronige Gehölze, vornehmlich Eiche, zu verwenden.

Zur Mindestdurchgrünung der geplanten Wohngebiete ist auf den Baugrundstücken unter Berücksichtigung der späteren Grundstücksflächen je angefangene 400 m² Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Laubbaum – auch hochstämmiger Obstbaum – (Mindeststammumfang 16-18 cm) mit den entsprechend positiven Wirkungen auf das Kleinklima zu pflanzen. Die Verwendung von Bäumen mit kugelförmigen Kronen ist dabei nicht zugelassen, damit auch eine gewisse Maßstäblichkeit und Naturnähe gewahrt werden kann.

Die Gärten sind zu den öffentlichen Grünflächen, soweit kein Knick vorhanden ist mit Hecken abzugrenzen.

Bei der Artenauswahl sind die folgenden Artenlisten zu beachten, wobei aus Gründen des Ortsbildes für die Anpflanzung entlang der Erschließungsstraße innerhalb eines Straßenabschnittes einheitliche Baumarten zu verwenden sind.

Bäume am Kreuzweg/ im Grünzug

Stiel-Eiche	-	Quercus robur
-------------	---	---------------

Bäume im öffentlichen Straßenraum

Baum-Hasel	-	Corylus colurna
Feld-Ahorn	-	Acer campestre
Hainbuche	-	Carpinus betulus
Rot-Dorn	-	Crataegus l. 'Paul's Scarlet'
Vogel-Kirsche	-	Prunus avium
Kleinkronige Winter-Linde	-	Tilia cordata 'Rancho'

Gartenbäume

Apfel (hochstämmige Obstbäume)	-	Malus i.S.
Eberesche	-	Sorbus aucuparia
Feld-Ahorn	-	Acer campestre 'Elsrijk'
Kirsche, Pflaume (hochstämmige Obstbäume)	-	Prunus i.S.
Scharlach-Kirsche	-	Prunus sargentii-Vg
Trauben-Kirsche	-	Prunus padus 'Watereri'

Knickbepflanzung

Eingrifflicher Weißdorn	-	Crataegus monogyna
Faulbaum	-	Frangula alnus
Gemeiner Schneeball	-	Viburnum opulus
Hainbuche	-	Carpinus betulus
Hasel	-	Corylus avellana
Hunds-Rose	-	Rosa canina
Kornelkirsche	-	Cornus mas
Öhrchen-Weide	-	Salix aurita
Pfaffenhütchen	-	Euonymus europaeus
Rote Heckenkirsche	-	Lonicera xylosteum
Roter Hartriegel	-	Cornus sanguinea
Sal-Weide	-	Salix caprea
Schlehe	-	Prunus spinosa
Schwarzer Holunder	-	Sambucus nigra
Schwarz-Erle	-	Alnus glutinosa
Traubenkirsche	-	Prunus padus
Wein-Rose	-	Rosa rubiginosa

Laubgehölzhecken

Buchsbaum (immergrün, giftig)	-	Buxus sempervirens
Feld-Ahorn	-	Acer campestre
Fünffingerstrauch	-	Potentilla fruticosa in Sorten
Hainbuche	-	Carpinus betulus
Johannisbeere	-	Ribes in Arten und Sorten
Liguster (wintergrün, giftig)	-	Ligustrum vulgare ‚Atrovirens‘
Liguster	-	Ligustrum vulgare
Lorbeerkirsche (immergrün, giftig)	-	Prunus laurocerasus in Sorten
Pfeifenstrauch	-	Philadelphus-Lemoinei-Hybriden
Rot-Buche	-	Fagus sylvatica
Spierstrauch	-	Spiraea in Arten und Sorten
Strauchrose	-	Rosa in Arten und Sorten
Zweiggriff. Weißdorn	-	Crataegus laevigata

Unter Berücksichtigung klimatischer Aspekte sowie der Regenwasserrückhaltung im Gebiet werden angesichts der relativ hohen Grundstücksausnutzung (GRZ bis 0,4) für die Dächer von Nebengebäuden, Garagen und Carports mit flach oder flach geneigtem Dach bis 10° Dachneigung Vorgaben zur **Dachbegrünung** getroffen. Mit der extensiven Begrünung dieser Dachflächen werden die versiegelungsbedingten Folgen für die Schutzgüter Klima und Luft gemindert und der Übergang in die angrenzenden Grünflächen verbessert.

Hinsichtlich der **Grundstückseinfriedigungen** wird festgesetzt, dass entlang der öffentlichen Verkehrsflächen nur Laubgehölzhecken, in die Drahtzäune integriert sein können, zulässig sind. Diese Festsetzung dient der gestalterischen Harmonisierung des *Norderstedter* Straßenbildes und kommt auch in anderen Bebauungsplangebieten zur Anwendung.

Carports und Garagen sind ebenfalls durch Kletter- und Schlingpflanzen (je 2 m türlose Wandlängen mind. 1 Pflanze) dauerhaft zu begrünen.

Sollten im Plangebiet auf den Baugrundstücken freistehende **Müllsammelbehälter**, Recyclingbehälter oder Trafostationen aufgestellt werden, sind diese - sofern sie von

öffentlichen Flächen einsehbar sind - in voller Höhe einzugrünen, um nachteilige Wirkungen auf das Ortsbild zu vermeiden.

Für alle als Anpflanzungs- oder Erhaltungsgebot festgesetzten Gehölze sind grundsätzlich bei deren Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen, um auch langfristig die ökologischen und gestalterischen Funktionen zu erfüllen.

Die genannten Maßnahmen sind über Anpflanzungsgebote gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB im Bebauungsplan zu verankern. Um die geplanten Funktionen (Lebensraum für heimische Arten, kleinklimatischer Ausgleich und Durchgrünung des Straßenraums und der Stellplatzflächen) möglichst frühzeitig zu erfüllen, ist es wichtig, dass die Anpflanzungen von Gehölzflächen, Knicks und Straßenbäumen frühzeitig durchgeführt werden.

4.4 Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Wasserhaushaltes

Für die Bebauung ist das Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) und damit das Maß der ermöglichten Versiegelung durch Gebäude, Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen (vgl. BauNVO § 19) über die Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt. Mit der festgesetzten GRZ von 0,3 für die Wohnbauflächen wird der Versiegelungsgrad auf max. 45 % auf den Privatgrundstücken begrenzt.

Alle übrigen Grundstücksflächen werden mit Ausnahme von Zuwegungen, Terrassen etc. gärtnerisch gestaltet: Die oberirdischen Stellplätze und privaten Zuwegungen sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau auszuführen. Vollversiegelnde Beläge sind nicht zulässig, um die Durchlässigkeit des Bodens und damit einen Teilerhalt von Bodenfunktionen zu ermöglichen.

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ist das unbelastete Oberflächenwasser auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Der anstehende Boden weist die Voraussetzungen dazu grundsätzlich auf. Das Entwässerungskonzept sieht ebenfalls eine Versickerung des auf den Straßen anfallenden Niederschlagswassers vor. Gegebenenfalls können Bereiche in den öffentlichen Grünflächen als Überlauf in Anspruch genommen werden.

Zum Schutz des Bodenwasserhaushaltes sind bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, nicht zulässig. Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen. Dies ist die Voraussetzung, um alle Grundstücksflächen, die nicht von Gebäuden, Zufahrten und -wegen oder Stellplätzen beansprucht werden, gärtnerisch gestalten zu können.

Im Hinblick auf die Lage im Wasserschutzgebiet sind zudem Maßnahmen gem. der WSG-VO zum Schutz des Grundwassers vor baubedingten Verunreinigungen zu treffen.

4.5 Öffentliche Grünflächen/ Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Das zukünftige Wohngebiet ist auf allen Seiten von öffentlichen Grünflächen bzw. Maßnahmenflächen umgeben. Zum Kreuzweg hin ist der Knickschutzstreifen als öffentliche Grünfläche dargestellt. Im Südosten sichert die öffentliche Grünfläche ebenfalls den Abstand zum Knick und stellt auf Grund der etwas größeren Breite einen eigenständigen Beitrag zur Durchgrünung im Sinne des Rahmenplanes dar. Im Norden

ist ein Kinderspielplatz vorgesehen, der einen direkten Bezug zum Wohngebiet hat und wie dieses mit dem herzustellenden Knick von der Landschaft abgeschirmt wird. Die angrenzende Grünfläche hat als extensiv gepflegte Wiesenfläche eine hohe Bedeutung für die Tier und Pflanzenwelt. Die nördlich des Weges angrenzende Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenfläche 1) wird ebenfalls extensiv gepflegt, kann jedoch in den Randbereichen mit Strauch- und Baumpflanzungen ausgestattet werden. Im Gegensatz zu der öffentlichen Grünfläche wird sie ausgezäunt, um somit geringeren Störungen bspw. durch freilaufende Hunde ausgesetzt zu sein.

In den Flächen werden 6 Bäume (Hochstamm 20-25) wegebegleitend gesetzt, die den Entfall der gleichen Anzahl aus einer Ausgleichsverpflichtung gepflanzter Bäume im Erschließungsgebiet (am vorh. Wohnhaus) kompensieren.

Diese festgesetzten o.g. Maßnahmen werden anteilig ausgleichswirksam den vorhabensbedingten Eingriffen in die Schutzgüter Boden (Versiegelung und Überbauung) und Tiere und Pflanzen (Gehölzverluste und Entwidmung eines gesetzlich geschützten Knicks) zugeordnet (vgl. Kap. 6).

Neben diesen dem Ausgleich der Erschließung zuzurechnenden Maßnahmen wird eine weitere Fläche als Maßnahmenfläche 2 dem Schutz von Natur und Landschaft gewidmet. Diese Fläche verbindet die Maßnahmenfläche 1 mit der Tarpenbek und ist dadurch auch für den Biotopverbund wirksam. Darüber hinaus werden durch die Nutzungsextensivierung zukünftige Schadstoffeinträge in den Bach reduziert und der hochwertige Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt, darunter auch die Wachtel, vergrößert. Die Fläche wird in eine extensive Grünlandnutzung überführt, 2-mal jährlich gemäht und dem Ausgleichsflächenpool der Stadt Norderstedt zugeordnet.

4.6 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Unvermeidbare Gehölzfällungen und Knickdurchbrüche sowie der Abbruch der landwirtschaftlichen Hallen sind in der Zeit zwischen dem 1. Oktober und dem 14. März vorzunehmen.

Die Baufeldräumung muss außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der potenziell vorkommenden Vogelarten vom 15.03. bis zum 15.08. erfolgen. Durch rechtzeitige Vergrämnungsmaßnahmen in Verbindung mit einer Überprüfung durch die Umweltbaubegleitung kann diese Frist vermindert werden. Hierbei ist auch der Umgebungsbereich von 100m in Bezug auf Wachteln zu untersuchen.

Zur Vermeidung des Konflikts mit artenschutzrechtlichen Verboten (BNatSchG § 44 (1) 3. Verbot der Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten) durch den Abriss der landwirtschaftlichen Hallen ist innerhalb der öffentlichen Grünfläche ein an drei Seiten

geschlossener Unterstand mit einer Innenwandlänge von mindestens 11 m und einer Innenhöhe von mindestens 2,75 m zu errichten und mit 11 Nisthilfen für die Rauchschnalbe in gleichmäßigem Abstand fachgerecht auszustatten. Eine Nutzung als Unterstand z.B. zur Umweltbildung ist zulässig. Ergibt eine Prüfung durch einen qualifizierten Ornithologen im Juni vor dem Abriss, dass die Nistplätze nicht mehr genutzt werden, kann der Bau des zuvor genannten Unterstandes entfallen.

Die Nester sind in Deckennähe des Raumes (Raumhöhe > 2 m) an katzen-, marder- und rattensicheren Stellen mit möglichst wenig Zugluft anzubringen. Der Abstand der Oberkante zur Decke sollte ca. 5-10 cm betragen. So können die Vögel einige Jahre lang im Frühjahr den Nestrand etwas aufmauern, ohne dass der Abstand zur Decke zu eng wird. Zum Schutz vor Verschmutzung sind ca. 50 cm unterhalb der Nisthilfen Kotbretter anzubringen. So ist ein freier Anflug möglich, und das Nest ist sicher vor Nesträubern.

Kunstnester sind grundsätzlich jahrzehntelang haltbar. Um einem starken Befall mit Parasiten entgegenzuwirken, sollen die Kunstnester mindestens alle 2 Jahre, die Kotbretter jährlich außerhalb der Brutzeit gereinigt werden (wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung).

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen treten letztlich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein. Somit werden auch keine spezifischen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

5 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Nachfolgend wird eine qualitative und quantitative Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich vorgenommen. Grundlage dafür bilden der gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (im Folgenden: Runderlass MI/MELUR).

5.1 Schutzgut Boden

Von Versiegelung und Überbauung betroffen sind überwiegend „Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt“. Die Ausgleichsmaßnahme für Bodenversiegelung wäre eine entsprechende Entsiegelung. Dies wird durch den Abriss der landwirtschaftlichen Gebäude und den Rückbau der dort vorhandenen Wegebefestigungen teilweise möglich. Für den nach Abzug der Entsiegelung verbleibenden Eingriff sollen intensiv genutzte Flächen in naturbetonte Flächen umgewandelt werden. Entsprechend des Runderlasses MI/MELUR ist für Gebäudeflächen und stark versiegelte Oberflächen auf Flächen allgemeiner Bedeutung ein Verhältnis von Eingriffs- zu Ausgleichfläche von 1:0,5 vorzusehen.

Tabelle 1 Bilanzierung Schutzgüter Boden und Arten- und Lebensgemeinschaften allgemeiner Bedeutung

		Gesamtfläche	GRZ zzgl. 50% Überschreitung gem. BauNVO §19 (4)	zulässige Versiegelung	Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungsfaktor	Eingriffs/ Ausgleichs- flächen
		qm				qm
Schutzgut Boden						
Naturschutzrechtlicher Eingriff durch...						
Versiegelung Grundstücksflächen						
WA 1-3		12.428	0,45	5.593		
WA 4		2.265	0,53	1.189		
Entsiegelung						
vollversiegelte Flächen (Hallen, Wohngebäude,		2.892,00	- 1,00	- 2.892,0		
teilversiegelte Flächen (Paddock)		1.064,00	- 0,50	- 532,0		
zusätzliche Versiegelung = Summe Eingriff				3.357,7	0,50	1.679
Versiegelung öffentliche Flächen						
Straßenfläche / bes. Zweckbestimmung		5.725	1,00	5.725		
Versiegelungen in der öffentlichen Grünfläche (Kinderspielplatz, Wege)		2.000	1,00	2.000		
				7.725,0	0,50	3.863
ausgleichswirksame Flächen im Geltungsbereich						
öffentliche Grünfläche (einschl. Knickschutzstreifen und gepl. Knick, ohne Bestandsknicks, ohne Wegeflächen)		6.867			- 0,40	- 2.747
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft)		4.239			- 0,80	- 3.391
Summe Ausgleich					Überschuss: - 597	

Für die Anrechnung der öffentlichen Grünfläche und der Maßnahmenfläche werden auf Grund der Größe und der Durchschneidung mit dem Weg verschiedene Anrechnungsfaktoren gewählt. Die öffentliche Grünfläche ist zwar naturnah gestaltet und wird extensiv gepflegt, durch die direkte Benachbarung zu den Wohngrundstücken und die Wegeführung jedoch auch Belastungen ausgesetzt, die bei der geringen Tiefe nur eine 40%ige Anrechnung gerechtfertigt erscheinen lassen. Nutzflächen (Wege, Spielplatz) sind durch Abzug von der Gesamtfläche vorher

berücksichtigt worden. Die Maßnahmenfläche ist durch die Abzäunung gegenüber der Grünfläche ungestörter und hat daher einen höheren ökologischen Wert, der mit 80% angesetzt wird.

- **Der Ausgleich für das Schutzgut Boden wird vollständig im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erbracht.**

Neben den oben bilanzierten und für den naturschutzrechtlichen Ausgleich der Erschließung erforderlichen Flächen wird durch den Bebauungsplan eine weitere Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenfläche 2) festgesetzt. Diese Fläche wird für zukünftige Ausgleichserfordernisse der Stadt Norderstedt bereitgehalten (Flächenpool). Aufgrund der Ausgangssituation als Dauergrünland und dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland“ wird in Anlehnung an die Ökokontoverordnung Schleswig-Holsteins eine Teilaufwertung mit 50%iger Anrechnung festgestellt.

		Gesamtfläche			Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungs- faktor	Eingriffs / Ausgleichs- flächen
		qm				qm
Flächenpool						
ausgleichswirksame Flächen im Geltungsbereich						
extensive Wiese, ohne Bestands-Feldhecken		12.223			- 0,50	- 6.112
Summe Ausgleich						- 6.112

- **Dem Flächenpool werden 6.112 m² (=“Ökopunkte“) gutgeschrieben.**

5.2 Schutzgut Wasser

Aus naturschutzfachlicher Sicht gilt der Eingriff in das Schutzgut Wasser als ausgeglichen, wenn gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert und normal verschmutztes Wasser in naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken zurückgehalten und behandelt wird. Das in den Baugebieten anfallende Wasser ist als gering verschmutzt einzustufen.

Aufgrund der guten Bodenverhältnisse ist die Versickerung sowohl in den privaten als auch in den öffentlichen Flächen möglich.

Qualitative Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten.

- **Für das Schutzgut Wasser verbleibt kein Kompensationsbedarf.**

5.3 Schutzgut Klima / Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft liegen nur dann vor, wenn Flächen mit Kaltluftentstehungs- und Luftaustauschfunktion durch bauliche oder ähnliche Maßnahmen erheblich und nachhaltig betroffen sind. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall.

Zudem tragen das Konzept der Grüngliederung durch Erhaltung der Knicks und die festgesetzten Anpflanzungen von Straßenbäumen zu einem kleinklimatischen Ausgleich bei und übernehmen kleinräumig lufthygienisch ausgleichende Wirkungen.

► **Für das Schutzgut Klima/Luft besteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.**

5.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Mit dem Grünland und der Ruderalfläche, die den überwiegenden Teil der Erschließungsflächen heute prägen, sind Flächen betroffen, deren Wert für Arten und Lebensgemeinschaften über die „allgemeine Bedeutung für den Naturschutz“ nicht hinausgeht. Der Ausgleich wird über die naturnahe Herstellung der für das Schutzgut Boden ermittelten Ausgleichsflächen erbracht.

Flächen und Biotop mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Im Bereich der Knickdurchbrüche sind gesetzlich geschützte Biotop mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz betroffen.

Knickverluste sind durch den Straßen- und den Wegeanschluss am Kreuzweg in geringem Umfang zu erwarten. Gemäß den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR, 2013) ist ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 zu Grunde zu legen.

Es werden ca. 20 m Knicks (einschl. der Arbeitsräume) gerodet, so dass ein Ausgleichsbedarf von 40 m entsteht. Dem steht die Herstellung eines Knicks auf einer Länge von 210 m gegenüber, so dass ein weiterer Knickaustgleich nicht erforderlich wird.

Zur Herstellung der Zufahrt ist eine Eiche mit einem Stammdurchmesser von ca. 80 cm zu fällen. Dieser Baum fällt unter die „landschaftsbildprägenden Bäume“ und steht auch nach dem Knickerlass unter besonderem Schutz. Nach der internen Handhabung des Kreises Segeberg (telef. Stordel, 2012) werden bei Stammdurchmessern von 75 bis 100 cm drei Ersatzbäume mit einem Stammumfang von 16-18 cm als angemessener Ausgleich betrachtet. Der Listenpreis für diese Bäume (Quercus robur, 3 x v, 16-18) liegt bei 490 €/ Stck. Als Ausgleich werden direkt südlich des Baumstandortes und der Erschließungszufahrt zwei Bäume (Quercus robur 4 x v, 20-25, Wert 940 €/ Stck) gepflanzt, so dass der Ausgleich erbracht ist. Die weiteren

Baumpflanzungen im Erschließungsgebiet tragen ebenfalls zum Ausgleich des Gehölzverlustes bei.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Bei Einhaltung der angegebenen Fristen und Maßnahmen treten keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG ein.

- ▶ **Der Ausgleich für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird vollständig im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erbracht.**

5.5 Schutzgut Landschaftsbild

Durch die nachhaltige Sicherung der randlichen Knicks und die vorgelagerten Grün- und Ausgleichsflächen werden die geplanten Bauflächen gut in die Landschaft eingebunden. Mit den innerhalb der Bau- und Verkehrsflächen festgesetzten Baumpflanzungen wird das Plangebiet intensiv durchgrünt und naturnah strukturiert. Somit entsteht nach einer gewissen Anwachsphase in Verbindung mit den privaten Gartenflächen ein grün gestaltetes Ortsbild.

- ▶ **Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben nicht.**

6 Festsetzungen zur Grünordnung und Bodennutzung

Die zur Festsetzung geeigneten Inhalte sind in die Bauleitplanung zu übernehmen:

ERHALTUNG VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN

(§ 9 (1) 25 b BauGB)

1.1 Für zu erhaltende Knicks sind bei Abgang Ersatzpflanzungen und Aufsetzarbeiten so durchzuführen, dass der Charakter und Aufbau eines Knicks erhalten bleiben. Vorhandene Lücken des zu erhaltenden Knicks sind durch heimische, knicktypische Arten zu schließen.

1.2 Zu erhaltende Gehölze sind bei Baumaßnahmen durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gemäß DIN 18920, RAS-LP-4). Die Wurzelbereiche (Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m) sind von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.

1.3 In den privaten Grünflächen sind Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Erschließungs- und Nebenanlagen einschl. bauordnungsrechtlich genehmigungsfreier Anlagen und sonstige Versiegelungen unzulässig.

ANPFLANZEN VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN

(§ 9 (1) 25 a BauGB)

2.1 Die mit Anpflanzungs- und Erhaltungsbindung festgesetzten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten. Bei deren Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen an der selben Stelle gem. Pflanzliste zu leisten.

2.2 Auf den Grundstücken der WA 1, WA 2 und WA 3 ist je angefangene 400 m² Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Laubbaum (auch hochstämmiger Obstbaum) zu pflanzen.

2.3 Für die anzupflanzenden Bäume sind Pflanzgruben mit mindestens 12 cbm durchwurzelbaren Raumes bei einer Breite von mind. 2,0 m und einer Tiefe von mind. 1,5 m herzustellen. Die Flächen sind dauerhaft zu begrünen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Standorte für Leuchten, Trafostationen etc. sind innerhalb der Baumscheiben nicht zulässig.

2.4 Von den in der Planzeichnung festgesetzten neuen Baumstandorten sind Veränderungen des Standortes bis zu 7,0 m ausnahmsweise zulässig, wenn die Verschiebung aufgrund erforderlicher Zuwegungen oder Grundstückszuschnitten sowie Erstellung von Parkplätzen und Versickerungsanlagen notwendig wird.

2.5 Für festgesetzte Anpflanzungen sowie Ersatzpflanzungen sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden (Arten: siehe Erläuterungsbericht zum Grünordnerischen Fachbeitrag):

- Straßenbäume und Einzelbäume in der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und der öffentlichen Grünfläche : Hochstämme, mind. 20-25 cm Stammumfang
- Einzelbäume auf privaten Grundstücken: Hochstämme, mind. 16-18 cm Stammumfang
- Hecken auf privaten Grundstücken: Verpflanzte Heister 125-150, verpflanzte Sträucher, 100-150 cm, 3 Stück/ lfm
- Knicks: Der nördlich der Bebauung liegende Knick ist mit einem Wall Fußbreite 3,00 m, Höhe 1,00 m fachgerecht nach Abtrag des Mutterbodens aufzusetzen, zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Baumarten: Heister, 2x verpflanz, 125/150 cm, Straucharten: Sträucher, 2x verpflanz, 60/100 cm. Die Pflanzung ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 1,0 m in der Reihe auszuführen. Innerhalb des Knicks ist eine Unterbrechung (Breite bis 7 m) für einen Weg zulässig.

2.6 Freistehende Müllsammelbehälter und Standorte für Recyclingbehälter sowie Trafostationen sind in voller Höhe einzugrünen.

NEBENANLAGEN UND STELLPLÄTZE (§ 9 (1) 4 BauGB)

3.3 Dächer von Nebenanlagen, Garagen und Carports mit flach geneigtem Dach bis 10° Dachneigung sind extensiv zu begrünen. Ausnahmsweise kann von der Begrünung der Dächer von Nebenanlagen, Garagen und Carports abgesehen werden, wenn diese zu einem Anteil von mindestens 2/3 zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen bzw. Sonnenkollektoren in Anspruch genommen werden. Carports und Garagen sind durch Kletter- und Schlingpflanzen (je 2 m türlose Wandlänge mind. 1 Pflanze) dauerhaft zu begrünen.

SCHUTZMASSNAHMEN FÜR BODEN UND WASSERHAUSHALT UND FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT

(§ 9 (1) 14 und 20 BauGB)

4.1 Nicht überdachte Stellplätze und Zuwegungen auf den Baugrundstücken sind 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 Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.

4.2 Das von den Wohngebietsflächen anfallende Oberflächenwasser ist auf den Grundstücken zur Versickerung zu bringen.

4.3 Die Durchlässigkeit des gewachsenen Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf mindestens 0,5 m Tiefe auf allen nicht bebauten Flächen wiederherzustellen.

4.4 Knicks und öffentliche Grünflächen einschl. der Knickschutzstreifen sind mit Baubeginn während der Bauarbeiten gegenüber den Bau- und Verkehrsflächen abzuzäunen und von jeglichem Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb freizuhalten.

4.5 Die öffentlichen Knickschutzstreifen sind dauerhaft von den Privatgrundstücken abzugrenzen.

4.6 Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenfläche 1) ist durch punktuelle Bepflanzung mit heimischen Wildsträuchern und Bäumen auf 20% der Fläche und eine Ansaat mit Biotoprasen (standortangepasstes Regio-Saatgut mit 30% Kräuteranteil) herzustellen und durch mehrjährige Mahd zur Begrenzung der Gehölzentwicklung extensiv zu unterhalten. Die Fläche ist gegenüber der öffentlichen Grünanlage mit einem Zaun/ Schafdraht abzugrenzen.

4.7 Die öffentlichen Grünflächen, einschl. der Knickschutzstreifen, sind naturnah als arten- und krautreiche Wiesenfläche zu entwickeln. Die Flächen sind frühestens im August zu mähen, das Mähgut ist abzufahren. Innerhalb der Fläche sind Erschließungswege und die Herstellung eines Kinderspielplatzes sowie die Errichtung eines Unterstandes für Rauchschwalben mit einer Gesamtfläche von bis zu 2.000 m² versiegelter Fläche zulässig.

4.8. Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenfläche 2) ist durch 2-mal jährliche Mahd zu einer extensiven Wiese zu entwickeln und dauerhaft zu unterhalten.

4.9 Die Eingriffe des B-Planes 282 verursachen einen Ausgleichsbedarf von 5.542 m². Zugeordnet werden Grünflächen (einschl. Knickschutzstreifen) und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft in einer Gesamtgröße von 11.106 m², die anteilig mit einer Fläche von 6.138 m² angerechnet werden. Für die neuen Verkehrsflächen werden davon 3.863 m² und für die neuen Bauflächen 1.679 m² beansprucht. Den Eingriffen des B-Plans 282 werden demzufolge Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches auf den Flurstücken 60/5, 60/6 und 60/10 jeweils teilweise, Flur 9, Gemarkung Harksheide zugeordnet. (§ 9 (1) 20 BauGB).

GESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN GEM. § 92 LBO (§ 9 (4) BauGB i.V.m. § 84 LBO)

5.1 Für zum öffentlichen Straßenraum ausgerichtete Grundstückseinfriedungen sind ausschließlich Hecken aus Laubgehölzen, in die Drahtzäune integriert sein können, zulässig. Auch zulässig sind Wälle und Natursteinmauern mit einer Höhe von maximal 0,6 m in Kombination mit Hecken aus Laubgehölzen oder naturnaher Bepflanzung.

LANDSCHAFTSPLANERISCHE HINWEISE

Die fachgerechte Pflege der vorhandenen Knicks ist zu gewährleisten. Es gelten die Vorschriften des aktuellen Knickerrlasses. Für den Knickzeitpunkt sind die Verbotsfristen gemäß § 27a LNatSchG (15. März bis 30. September) zu berücksichtigen.

ARTENSCHUTZRECHTLICHE GE- UND VERBOTE

Aus Artenschutzgründen sind folgende Fristen zu berücksichtigen:

Unvermeidbare Gehölzfällungen und Knickdurchbrüche sowie der Abbruch der landwirtschaftlichen Hallen sind in der Zeit zwischen dem 1. November und dem 14. März vorzunehmen.

Die Baufeldräumung muss außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der potenziell vorkommenden Vogelarten vom 15.03. bis zum 15.08. erfolgen. Durch rechtzeitige Vergrämnungsmaßnahmen in Verbindung mit einer Überprüfung durch die Umweltbaubegleitung kann diese Frist vermindert werden. Hierbei ist auch der Umgebungsbereich von 100m in Bezug auf Wachteln zu untersuchen.

Zur Vermeidung des Konflikts mit artenschutzrechtlichen Verboten (BNatSchG § 44 (1) 3. Verbot der Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten) durch den Abriss der landwirtschaftlichen Hallen ist innerhalb der öffentlichen Grünfläche ein an drei Seiten geschlossener Unterstand mit einer Innenwandlänge von mindestens 11 m und einer Innenhöhe von mindestens 2,75 m zu errichten und mit 11 Nisthilfen für die Rauchschwalbe in gleichmäßigem Abstand fachgerecht auszustatten. Eine Nutzung als Unterstand z.B. zur Umweltbildung ist zulässig. Ergibt eine Prüfung im Juni durch einen qualifizierten Ornithologen vor dem Abriss, dass die Nistplätze nicht mehr genutzt werden, kann der Bau des zuvor genannten Unterstandes entfallen.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

BAUGESETZBUCH (BAUGB) i.d. Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)

- BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 22. April 1993 (BGBl. I S. 466, 479).
- BORKENHAGEN, P. 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG) i. d. Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 S. 2542)
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 1990: DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Stand Sept. 1990.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN, 1989: Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen. Stand Februar 1989
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN, 1999: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. - RAS-LP 4
- GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME vom 9. Dezember 2013 – IV 268/V 531 – 5310.23 – Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2013 S. 1170.
- GEONET GMBH 2013: Analyse der klimaökologischen Funktionen für die Stadt Norderstedt-
- GEOTECHNISCHES PRÜFLABOR MICHAEL KURT, 2015: Baugrunduntersuchungen, unveröffentl. Gutachten
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU) (Hrsg.) 2003: Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein. 2. Fassung. Flintbek.
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSchG) i. d. Fassung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010 vom 26.2.2010 S. 301 ff).
- LANDESWALDGESETZ (LWALDG) i. d. Fassung vom 05. Dezember 2004 (GVObI. 2004 Nr. 16 vom 23. Dezember 2004, S. 461 ff).
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) 2013: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 mit Erläuterungen und Beispielen. - Vermerk LBV-SH, Stand 25.02.2009.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutz-

rechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG- HOLSTEIN, 2013: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz vom 13. Juni 2013. - Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2013; Ausgabe 1.Juli 2013, Nr. 27, S. 468-477

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG- HOLSTEIN, 2013: Landesverordnung zur Änderung der Biotopverordnung vom 11. Juni 2013.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG- HOLSTEIN, 2009: Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung) vom 12. Januar 2009

STADT NORDERSTEDT, Dezember 2007: Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt, PPL ARCHITEKTUR UND STADTPLANUNG, Hamburg

STADT NORDERSTEDT, Dezember 2007: Landschaftsplan der Stadt Norderstedt, TRÜPER GONDESEN PARTNER Landschaftsarchitekten, Lübeck

Datengrundlagen für die Artenschutzprüfung

BIOPLAN 2011: Fledermauskonzept Norderstedt -Ausgangserhebung als Grundlage für ein Fledermausmonitoring- Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt

BIOPLAN 2014: Fledermauskonzept Norderstedt –Gebiet 5: Ossenmoorpark- Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt

BRANDT, I. & A. HAACK 2013: Erfassung der Höheren Pflanzen der Stadt Norderstedt, Erstuntersuchung zu einem Monitoring im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplans. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. 113 S.

EHLERS, S. 2011: Erfassung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*; Anhang IV Art der FFH-Richtlinie) im Raum Norderstedt. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt

GARNIEL, A., & U. MIERWALD (2010): Vögel und Verkehrslärm. Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 115 S.. – Bonn, Kiel.

GÜRLICH, S. 2012: Alt- und Totholzbewohnende Käfer in der Stadt Norderstedt. Grundaufnahme xylobionter Käfer unter besonderer Berücksichtigung potenzieller Vorkommen des Eremiten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt

- GÜRLICH, S. 2013: Laufkäfer ausgewählter Gehölz- und Gewässerbiotop. Grunderhebung Laufkäfer im Rahmen des FNP Norderstedt. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt.
- HAACK, A. 2015: Monitoring FNP 2012 – Grundaufnahme der Brutvögel und Libellen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. Büro für ökologisch faunistische Planung (böf). Stand: 06.04.15. 65 S.
- KNIEF, W., R. K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J.J KIECKBUSCH, B. KOOP 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek, 118 S.
- KOOP, B. & R.K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholz Verlag Neumünster. 504 S.
- KOLLIGS, D. 2013: FNP-Monitoring, Grundaufnahme Tagfalter/Widderchen im Stadtgebiet von Norderstedt“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. 27 S.
- MARILIM Gesellschaft für Gewässeruntersuchung mbH 2013: Untersuchung des Makrozoobenthos im Rahmen SUP-Monitoring zum Flächennutzungsplan Norderstedt an ausgewählten Fließgewässermessstellen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. 26 S. + Anhang
- SCHULTZ, M. 2013: Erfassung epiphytischer Flechten zum Umweltmonitoring auf zehn Beobachtungsflächen in Norderstedt . Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. 23 S.
- WINKLER, C. 2012: Biodiversitätsmonitoring zum Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt – Erfassung der Reptilien. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt.
- WINKLER, C. & A. KLINGE 2012: Biodiversitätsmonitoring zum Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt – Erfassung der Amphibien. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt
- WINKLER, C. 2014: Biodiversitätsmonitoring zum Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt – Erfassung der Heuschrecken. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. 50 S.