Grünordnungsplanerischer Fachbeitrag (GPF)
zum Rahmenplan
"Sieben Eichen" - Glashütter Damm
der Stadt Norderstedt, Kreis Segeberg

- Erläuterungsbericht -

Verfasser:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105 / Innenhof Haus A
24116 Kiel
Telefon: 0431/ 99697-0
info@bhf-ki.de / www.bhf-ki.de

Kiel, im September 2019 .....

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Uwe Herrmann
Landschaftsarchitekt BDLA

Dipl.-Biol. Sigrun Schneeberg

Auftraggeber:

Stadt Norderstedt
- Die Oberbürgermeisterin -
Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr
Fachbereich Planung, Team Natur und Landschaft
Rathausallee 50
22846 Norderstedt
Telefon: 040/ 53595-0

INHALT ..... SEITE

1. EINLEITUNG 1
1.1 Anlass 1
1.2 Lage im Stadtgebiet von Norderstedt 1
1.3 Rechtliche Bindungen 2
1.4 Planerische Vorgaben 3
1.4.1 Gesamtplanung 3
1.4.2 Landschaftsplanung 4
1.4.3 Sonstige Fachplanungen 4
1.5 Artenschutzrechtliche Bestimmungen 5

2. BESTAND UND BEWERTUNG 6
2.1 Abiotische Standortfaktoren 6
2.1.1 Boden 6
2.1.2 Wasser 7
2.1.3 Klima und Luft 7
2.2 Arten und Lebensgemeinschaften 8
2.2.1 Schutzgut Pflanzen bzw. Biotoptypen 8
2.2.1.1 Bestand der Biotoptypen 8
2.2.1.2 Bewertung der Biotoptypen 11
2.2.2 Baumbestand im Geltungsbereich 13
2.2.2.1 Erfassung des Baumbestandes 13
2.2.2.2 Bewertung des Baumbestandes 14
2.2.3 Faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen 16
2.2.3.1 Brutvögel 16
2.2.3.2 Fledermäuse 18
2.2.3.3 Sonstige Arten 19
2.2.3.4 Bewertung der Fauna 19
2.2.3.5 Artenschutzrechtlich prüfrelevante Arten 20
2.3 Landschaftserleben 21
2.3.1 Landschaftsbild 21
2.3.2 Erholung 22

3. ENTWICKLUNG DES RAHMENPLANS UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG 23
3.1 Planungsanlass und städtebauliche Ziele 23
3.2 Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Wohngebiets "Sieben Eichen" 23
3.3 Entwicklung von verschiedenen Szenarien und eines Rahmenplans 24

4. GRÜNPLANERISCHES KONZEPT 27
4.1 Grundsätzliche Vorgaben und Einwohneranregungen für den Bereich "Grün" 28
4.1.1 Eckpunkte aus Sicht der Grünplanung 28
4.1.2 Zusätzliche Anregungen aus der Bevölkerung 29
4.2 Grünflächen im Gebiet des Rahmenplans 30
4.2.1 Grünfläche um die "7 Eichen" 30
4.2.2 Zentraler Grünzug zwischen den Mehrfamilienhäuser 31

4.2.3 Randliche Grünstreifen zur vorhandenen Bebauung 33
4.2.4 Grünflächen am Nordrand des Plangebiets 35
4.2.4.1 Grünfläche südlich der Beek im Nordosten 35
4.2.4.2 Grünfläche an der Tarpenbek-Niederung im Nordwesten 35
4.3 Baum- und Gehölzpflanzungen im Gebiet 37
4.3.1 Erhalt der Allee am Glashütter Damm und Ergänzungzpflanzung 38
4.3.2 Pflanzung von Straßenbäumen im Gebiet 39
4.3.3 Pflanzung von Bäumen und Gehölzen in den Grünflächen 40
4.4 Fuß- und Radwegenetz im Gebiet 41
4.4.1 Form und Funktion des Wegenetzes im Gebiet 41
4.4.2 Anbindung an das umliegende Rundwegenetz 41
4.5 Spielflächen im Gebiet 43
4.6 Retentionsflächen und Gründächer 45
4.6.1 Retentionsflächen und Mulden 46
4.6.2 Gründächer 47
4.7 Ausgleichsflächen im Rahmenplangebiet sowie im Umfeld 48
4.7.1 Ausgleichsflächen im Vorhabengebiet 48
4.7.2 Ausgleichsflächen in der Niederung der Tarpenbek 49
4.7.2.1 Ausgleichsraum Tarpenbek-Niederung 49
4.7.2.2 Mögliche Ausgleichsflächen im Umfeld des Rahmenplans 50

5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT 51
5.1 Grundsätzliche Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen 51
5.2 Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange und Handlungsbedarf 51
5.3 Überschlägige Ermittlung von Eingriffen durch den Rahmenplan 53
5.3.1 Eingriffe in Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz bzw. Versiegelung von Boden 53
5.3.2 Verlust von Bäumen 54
5.3.3 Beeinträchtigung gefährdeter Arten 56
5.4 Mögliche Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabengebiet und im Umfeld 56
5.4.1 Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet des Rahmenplans 56
5.4.2 Erforderliche Kompensation außerhalb des Vorhabengebiets 57
5.5 Vorläufige Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich 58

6. ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER INHALTE DES RAHMENPLANS 60
6.1 Anlass und Lage 60
6.2 Vorhandener Bestand im Gebiet des Rahmenplans 60
6.3 Entwicklung des Rahmenplans mit Öffentlichkeitsbeteiligung 61
6.4 Grünplanerisches Konzept 61
6.4.1 Eckpunkte aus Sicht der Grünplanung und Anregungen aus der Bevölkerung 63
6.4.2 Durchgrünung mit öffentlichen Grünflächen 63
6.4.3 Baumpflanzungen im Gebiet 64
6.4.4 Fuß- und Radwegenetz im Gebiet 65
6.4.5 Spielflächen im Gebiet 66
6.4.6 Retentionsflächen und Gründächer 67

6.4.7 Ausgleichsflächen im Rahmenplangebiet sowie im Umfeld 68
6.5 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft 69
6.5.1 Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange und Handlungsbedarf 69
6.5.2 Überschlägige Ermittlung von Eingriffen und Kompensation durch den Rahmenplan 69

7. QUELLEN 71

8. ANHANG 73

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage vom Plangebiet "Sieben Eichen/ Glashütter Damm" in Norderstedt 1
Abb. 2: Blick zum Glashütter Weg nach Süden auf den großflächigen Maisacker (Foto BHF) 8
Abb. 3: Vorhandene Zeilen- und Blockrandbebauung am Glashütter Damm (Foto BHF) 9
Abb. 4: Blick nach Süden auf einen wassergebundenen Feldweg in den Ackerflächen nördlich der Hofstelle (Foto BHF) 9
Abb. 5: Baumhecke im Norden, nördlich (links) verläuft die Beek in der Twiete (Foto BHF) 10
Abb. 6: Einseitige Baumreihe aus Linden am östlichen Glashütter Damm (Foto BHF) 11
Abb. 7: Baumreihe aus 5 Stiel-Eichen und 2 Rotbuchen im Agrarbereich (Foto BHF) 13
Abb. 8: Allee aus Winter-Linden am westlichen Glashütter Damm (Foto BHF) 14
Abb. 9: Baumbestand im Gebiet und Bewertung 15
Abb. 10: Blick über das Vorhabengebiet nach Süden auf den Glashütter Damm (Foto BHF) 21
Abb. 11: Blick nach Norden auf die Schleswig-Holstein-Straße mit vorgelagerter Niederung der Tarpenbek-Ost (Foto BHF) 21
Abb. 12: Entwicklung dreier unterschiedlicher Szenarien der Bebauung (Quelle: cappel + kranzhoff) 24
Abb. 13: Entwicklung eines Rahmenplans (Quelle: cappel + kranzhoff) 26
Abb. 14: "7 Eichen" im Zentrum des Vorhabenbereichs (Blick nach Westen) (Foto BHF) 31
Abb. 15: Querschnitt durch den zentralen Grünzug "7 Eichen" (links Süden, rechts Norden) 31
Abb. 16: Zentraler Grünzug zwischen Mehrfamilienhäusern 32
Abb. 17: Beispiel für eine entsprechende Grünfläche mit Wegeverbindung (Foto BHF) 33
Abb. 18: Aufteilung des Grünstreifens am Ostrand (Blick nach Norden) 33
Abb. 19: Aufteilung des Grünstreifens am Westrand (Blick nach Norden) 34
Abb. 20: Beispiel für eine schmale Grünzone mit Wiese und Wegeführung (Foto BHF) 34
Abb. 21: Beispiel für eine extensive Wiese mit vereinzelten Baumpflanzungen (Foto BHF) 35
Abb. 22: Grünfläche im Nordwesten mit Weg, Retentions- und Spielbereichen 36
Abb. 23: Beispiel für eine Grünfläche mit Bäumen und Weg (Foto BHF) 37
Abb. 24: Beidseitige Baumreihe (Allee) im Westen (Foto BHF) 38
Abb. 25: Ergänzung der einseitige Baumreihe im östlichen Bereich (Foto BHF) 39
Abb. 26: Beispiel für beidseitige Baumpflanzungen an Nebenstraßen zwischen Parkständen (Foto BHF) 40
Abb. 27: Anbindung des Rahmenplangebiets an umliegende geplante und vorhandene Wegeverbindungen 42

Abb. 28: Spielplatz im B-Plan Nr. 282 (Foto Stadt Norderstedt) 43
Abb. 29: Beispiel für Spielturm "Fliegende Häuser" (Quelle: ulrich paulig & Co.) 44
Abb. 30: Beispiel für Spielräume für Jugendliche im Grünbereich (Foto BHF) 44
Abb. 31: Beispiel für Weidentunnel zum Spielen und Verstecken (Foto BHF) 45
Abb. 32: Wohnstraße mit begleitenden Mulden und Baumpflanzungen (Foto Stadt Norderstedt) 46
Abb. 33: Beispiel für ein Gründach mit Sukkulenten (Foto BHF) 47
Abb. 34: Ausgleichsflächen im Umfeld des Rahmenplans 50

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Bedeutung der Biotoptypen 11
Tab. 2: Bewertung des Baumbestandes 16
Tab. 3: Liste der festgestellten Brutvogelarten im Gebiet "Glashütter Damm" (B.i.A. 2017) 17
Tab. 4: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet 18
Tab. 5: Artenschutzrechtlich für dieses Vorhaben prüfrelevante Arten 20
Tab. 6: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 52
Tab. 7: Eingriffe in Boden und Kompensationserfordernis 54
Tab. 8: Eingriffe in den Baumbestand und Kompensationsbedarf 55
Tab. 9: Anteilige Anrechnung der Grünflächen und Gründächer im Gebiet als Kompensation 56
Tab. 10: Kompensation durch naturnahe Ausgleichsflächen im Gebiet des Rahmenplans 57
Tab. 11: Kompensation auf externen Flächen in der nahen Tarpenbek-Niederung 58
Tab. 12: Übersicht über Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz 58

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass

Aufgrund der verstärkten Nachfrage nach Wohnungen hat die Stadt Norderstedt für den stadtentwicklungspolitisch bedeutsamen Rahmenplan "Gestaltungs- und Strukturkonzept Glashütter Damm" aus dem Jahr 2010 eine umfassende Überarbeitung angestoßen. Unter Einbeziehung einer Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen von Planungswerkstätten werden die mögliche Bebauungs-, Erschließungs- und Grünstruktur überarbeitet bzw. neu entwickelt.

Für dieses Vorhaben erfolgt in diesem Grünordnungsplanerischen Fachbeitrag (GPF) eine Bestandserfassung und -bewertung insbesondere der Biotoptypen, eine überschlägige Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung sowie Erläuterungen zum Grünkonzept. Zusätzlich werden der Baumbestand erfasst und bewertet, das faunistische Potential abgeschätzt und die artenschutzrechtlichen Wirkungen bewertet.

1.2 Lage im Stadtgebiet von Norderstedt

Das Gebiet befindet sich im Süden des Stadtteil Harksheide, südöstlich der Schleswig-Holstein-Straße bzw. der Tarpenbek-Niederung und überwiegend nördlich des Glashütter Damms. Direkt östlich angrenzend beginnt der Stadtteil Glashütte.

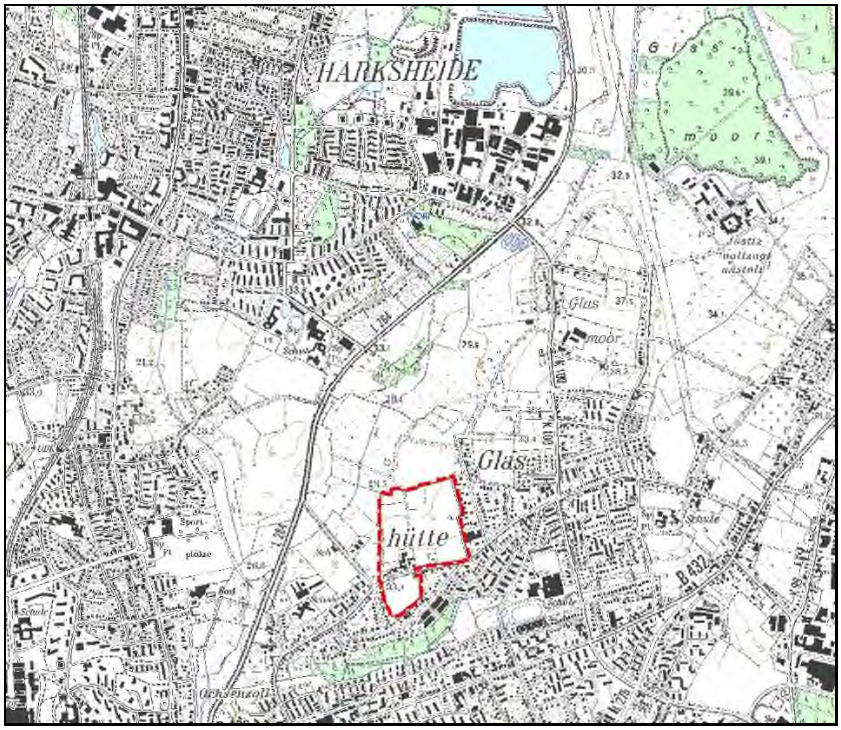

Abb. 1: Lage vom Plangebiet "Sieben Eichen/ Glashütter Damm" in Norderstedt (unmaßstäblich)

Das Gebiet umfasst überwiegend große Ackerflächen nördlich und südlich vom Glashütter Damm sowie randlich an diesem vorhandene Wohnbebauung, Grünlandbereiche und eine landwirtschaftliche Hofstelle. Es weist eine Gesamtgröße von ca. 21 ha auf. Am Rand der zu überplanenden Flächen sind an mehreren Seiten Knicks bzw. Gehölzstreifen mit älterem Baumbestand sowie Baumreihen vorhanden.

1.3 Rechtliche Bindungen

Für das Plangebiet am Glashütter Damm existieren derzeit folgende rechtliche Bindungen:

Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) gemäß § 32 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
In einem Abstand von ca. 2,5 km nordöstlich bzw. östlich befinden sich die FFH-Gebiete DE-2226-206 "Glasmoor" bzw. DE-2326-301 "Wittmoor". Beide stellen erhaltenswerte und wieder zu entwickelnde Hochmoorreste dar.

Besonders und streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG
Für besonders und streng geschützte Arten gelten besondere Schutzvorschriften bzw. Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG. Über § 67 BNatSchG sind Befreiungsmöglichkeiten, über § 45 Abs. 7 BNatSchG Ausnahmen von den Verboten geregelt.

Nationale Schutzgebiete gemäß BNatSchG
Im näheren Umfeld des Plangebietes sind keine nationalen Schutzgebiete (z. B. Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete) vorhanden.
Nordwestlich des Plangebietes befindet sich in einem Abstand von minimal 150 m die Tarpenbek, die als Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein ausgewiesen ist. Sie kommt aus dem nördlich ca. 1,2 km entfernt gelegenen, als Schwerpunktbereich ausgewiesenen Glasmoor.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
Im nördlichen Planbereich befindet sich eine gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit (i.V.m.) § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Feldhecke, die von Bäumen bestanden ist. Am westlichen Rand befindet sich eine entsprechend geschützte alte Knickstruktur mit altem Baumbestand (außerhalb des Gebiets). Entlang des Glashütter Damms befindet sich eine geschützte Allee aus Linden. Weitere geschützte Biotopflächen sind hier nicht vorhanden.
Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von Knicks bzw. Feldhecken führen können, sind verboten. Ausnahmen sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 3 BNatSchG möglich. Gemäß § 67 LNatSchG kann eine Befreiung von den Verboten beantragt werden.

Wasserschutzgebiet gemäß § 4 Landeswassergesetz (LWG)
Der Planbereich liegt im gemäß § 4 Abs. 1 LWG festgesetzten Wasserschutzgebiet Langenhorn-Glashütte, dass als Zone III ausgewiesen ist (Wasserschutzgebietsverordnung vom 27.01.2010).

Geschützte Bäume gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Norderstedt (2016)
Die Stadt Norderstedt hat am 01.09.2016 eine "Satzung zum Schutze des Baumbestandes" erlassen. Die Satzung gilt gemäß § 2 innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile gemäß § 34 Baugesetzbuch (BauGB) sowie im Geltungsbereich der bestehenden B-Pläne (§ 30 BauGB) und ist in einer Karte (Maßstab 1 : 5.000) dargestellt.
Geschützt sind gemäß § 3 Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 80 cm in einer Höhe von 130 cm, wobei jedoch u. a. Obstbäume, schnellwachsende Baumarten (Birke, Pappel, Weide) sowie Nadelgehölze ausgenommen sind. Unabhängig von der Mindestgröße sind u.a. mit öffentlichen Mitteln gepflanzte Bäume, Ersatzpflanzungen und in Bebauungsplänen festgesetzte Bäume geschützt. Auf Antrag können gemäß § 6 Ausnahmen bzw. gemäß § 7 Befreiungen erteilt werden.

Der Baumbestand im Vorhabenbereich unterliegt demnach nicht dem Schutz der Baumschutzsatzung. Jedoch bleiben gemäß § 3 Abs. 4 Baumschutzsatzung von dieser Satzung weitergehende gesetzliche Vorschriften für Bäume, Alleen, Knicks und Überhälter in Knicks, insbesondere als geschützte Teile von Natur und Landschaft nach Kapitel 4 LNatSchG sowie nach den Schutzvorschriften des BNatSchG (z. B. § 39 und § 44 BNatSchG) unberührt. Die Vorschriften für gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG sind zu beachten.

1.4 Planerische Vorgaben

Für den Geltungsbereich existieren auf den unterschiedlichen Planungsebenen der Gesamt- und Fachplanung Vorgaben, auf die im Folgenden näher eingegangen werden soll.

1.4.1 Gesamtplanung

Im **Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein (2010)** ist Norderstedt als Mittelzentrum im Verdichtungsraum von Hamburg dargestellt. Der Plangeltungsbereich liegt somit im Verdichtungsraum der Stadt Hamburg.

Im **Regionalplan (RP) für den Planungsraum I (1998)** befindet sich der Geltungsbereich in der Siedlungsachse Hamburg - Norderstedt – Kaltenkirchen und hier randlich anschließend an das baulich zusammenhängende Siedlungsgebiet des zentralen Ortes.

Der **Flächennutzungsplan (FNP) 2020 der Stadt Norderstedt** mit Aufstellungsdatum 08.05.2008 stellt für das Plangebiet die geplante Wohnbaufläche W22 dar. Die am Glashütter Damm vorhandene landwirtschaftliche Hofstelle ist als Betrieb mit Intensivtierhaltung und Abstandsradien gekennzeichnet. Nördlich angrenzend an die Wohnbaufläche wird ein schmaler Streifen als Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage, nördlich davon die Tarpenbek-Niederung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

An das Vorhabengebiet grenzen mehrere rechtsgültige **Bebauungspläne** (B-Pläne) der Stadt an.

- Westlich grenzt der zurzeit in Umsetzung befindliche B-Plan Nr. 282 "Kreuzweg" (2016) an. In diesem wird der an der westlichen Grenze vorhandene Knick nachrichtlich als zu erhalten dargestellt, ebenso sechs im südlichen Bereich vorhandene Einzelbäume bzw. Überhälter. Auch zwei weitere, im Grenzbereich nahe des Glashütter Damms vorhandene große Einzelbäume sind als zu erhalten dargestellt. Vier weitere Einzelbäume im Norden der Knickstruktur befinden sich hingegen bereits auf dem Gebiet des Rahmenplans. Aus der entlang des Knicks vorgesehenen Grünfläche ist eine Wegeverbindung in den Rahmenplan angedeutet.
- Nordöstlich befindet sich der B-Plan 263 "Großer Born" (2008). Hier sind im Grenzverlauf zum Rahmenplan fünf Einzelbäume/ Überhälter an der Beek in der Twiete als zu erhalten festgesetzt, weiter östlich ist direkt angrenzend an den Jägerlauf zudem ein Abschnitt nachrichtlich als Knick dargestellt. Nördlich der Beek in der Twiete befindet sich zunächst eine ca. 10 m breite öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Wiese". Daran anschließend folgt ein großer als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" umgrenzter Bereich, der als ein- bis zweischürige Wiese zu entwickeln und

dauerhaft zu pflegen ist, und in die Ausgleichsflächen A (3.24 ha) und C (2,52 ha) unterteilt ist. Die östlich gelegene Ausgleichsfläche A (3,24 ha) ist den Eingriffen durch den B-Plan Nr. 263 zugeordnet, die westlich gelegene Fläche C (2,52 ha) steht für zukünftige Eingriffe zur Verfügung.

- Östlich befindet sich der B-Plan Nr. 148 "Jägerlauf" aus dem Jahr 1980, der keine Festsetzungen im Grenzbereich vorsieht.

1.4.2 Landschaftsplanung

Das **Landschaftsprogramm (LAPRO) Schleswig-Holstein (1999)** stellt lediglich das Wasserschutzgebiet Norderstedt für den Bereich des Plangebietes dar. Ansonsten finden sich hier keine Darstellungen für den Raum.

Gemäß **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I** (1998) befindet sich der Geltungsbereich innerhalb eines geplanten Wasserschutzgebietes. Die von Norden kommenden Zuflüsse der Tarpenbek sind als regionale Grünverbindung und Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt. Hier sollen Maßnahmen nur durchgeführt werden, wenn sie den Zustand der Gesamtheit der natürlichen Faktoren nur unwesentlich verändern und nicht zu einer dauerhaften sowie erheblichen Belastung eines einzelnen dieser Faktoren führen. Bei der Abwägung verschiedener Nutzungsansprüche ist dem Naturschutz und der Landschaftspflege besonderes Gewicht beizumessen. Im Gebiet mit besonderer Erholungseignung sollen hingegen keine spezialisierten, das Naturerlebnis einschränkende Freizeit- und Erholungseinrichtungen geschaffen werden.

Der parallel zum FNP aufgestellte **Landschaftsplan 2020 der Stadt Norderstedt (2008)** weist das Plangebiet als geplante Wohn- bzw. Mischflächen mit Spielplatz aus. Die "7 Eichen", die Baumhecke im Nordosten und die Bäume am Westrand sind zu schützen und zu pflegen. Der nördliche Streifen ist als geplante Grünfläche dargestellt. Zudem ist die Allee am Glashütter Damm als gesetzlich geschütztes Biotop dargestellt.

1.4.3 Sonstige Fachplanungen

Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein
Das landesweite Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein weist großflächig Gebiete mit besonderer Eignung für die Erhaltung und Entwicklung großflächiger natürlicher, naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume aus.

Das Stadtgebiet von Norderstedt befindet sich in der naturräumlichen Region des Hamburger Rands (siehe Landschaftsprogram 1999). Als naturraumtypisch, häufig und/ oder großflächig vorkommende Biotoptypen sind hier u. a. Hochmoore, Quellen und verschiedene feuchtgeprägte Waldtypen zu nennen. Im näheren Umfeld des Vorhabengebietes "Glashütter Damm" befindet sich der Schwerpunktbereich "Glasmoor und Umgebung" als großer Hochmoorkomplex. Der Oberlauf der Tarpenbek südwestlich des Glasmoores ist als Nebenverbundachse dargestellt. Als Entwicklungsziele sind die naturnahe Umgestaltung des Baches und die Entwicklung naturnaher Randbereiche aufgeführt. Im Landschaftsplan der Stadt Norderstedt (2007) wurden diese Planungen übernommen und konkretisiert.

1.5 Artenschutzrechtliche Bestimmungen

Im BNatSchG finden sich Bestimmungen zum Artenschutz, welche die europäischen Vorgaben aus der Vogelschutz-Richtlinie (Artikel 5 bis 9 und 13) und der FFH-Richtlinie (Artikel 12, 13 und 16) in nationales Recht umsetzen. Die zentralen nationalen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet.

Die besonders geschützten Arten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert, hierzu gehören u. a. alle europäischen Vogelarten, alle heimischen Amphibienarten und alle heimischen Reptilienarten. Ein Teil der besonders geschützten Arten gehört außerdem zu den streng geschützten Arten, die in § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG definiert werden. Hierzu gehören zum einen die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Dieses sind nicht nur seltene und gefährdete Arten, sondern unter anderem alle heimischen Fledermausarten und mehrere heimische Amphibienarten. Zum anderen zählen hierzu die in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung (EG-VO Nr. 338/97, EU-ArtSchVO) aufgeführten, in Deutschland nahezu flächendeckend auch im besiedelten Bereich verbreiteten Greifvogelarten, wie z. B. der Mäusebussard.

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. So ist zu prüfen, ob Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten wird in Kapitel 2. "Bestand und Bewertung " abgehandelt. Die Abhandlung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt in einem gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Vorhaben (B. I. A. 2017).

2. BESTAND UND BEWERTUNG

Die zentrale Grundlage für die Darstellung des aktuellen Zustandes von Natur und Umwelt bildet eine Biotoptypenkartierung vom Juni 2017, in der auch der Baumbestand erfasst wurde, sowie eine teilweise erweiterte Potentialabschätzung der Fauna aufgrund der vorkommenden Biotoptypen und aktueller faunistischer Begehungen.

Des Weiteren wurden folgende Informationsquellen genutzt: Landschaftsplan Norderstedt 2020 (Stand 2007), Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (1998), die Bodenbewertung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Landwirtschafts- und Umweltatlas, Internetabfrage 2018).

Die Bewertung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt angelehnt an die Einstufung von Flächen im Gemeinsamen Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (IM und MELUR 2013) über die zwei Wertstufen allgemeine und besondere Bedeutung.

2.1 Abiotische Standortfaktoren

Nach der naturräumlichen Gliederung für Schleswig-Holstein liegt Norderstedt im Bereich der Barmstedt-Kisdorfer-Geest. Norderstedt wird aber insbesondere aufgrund des naturräumlichen Zusammenhangs mit der Metropolregion Hamburg der großräumigen Untereinheit 695 "Hamburger Ring" zugeordnet. In dieser naturräumlichen Region finden sich Ablagerungen der letzten und der vorletzten Eiszeit.

Das Relief fällt nach Norden zur Niederung der Tarpenbek hin ab mit Höhen von 33 m ü. NN am Glashütter Damm und von 23 m ü. NN an der Tarpenbek.

2.1.1 Boden

Die Angaben zu den abiotischen Standortfaktoren entstammen im Wesentlichen dem Landschaftsplan. Nach Auswertung der Karte 1.4.1 "Boden" des Landschaftsplanes der Stadt Norderstedt (2007) liegt für das Plangebiet überwiegend der Bodentyp Eisenhumuspodsol (Pn1) vor. Als Bodenart kommt schwach lehmiger Sand mit Geröllen durchsetzt über Mittelsand bis feinsandiger Mittelsand vor. Im nördlichen kleineren Teilbereich liegt Gley-Podsol (G-P1) vor mit der Bodenart schwach lehmiger Sand mit Geröllen durchsetzt sowie Orterde bzw. Ortstein über Mittelsand bis Grobsand vor. Die nördlich angrenzende Tarpenbek-Niederung wird von Niedermoor (HN1,8) aus Niedermoortorf geprägt.

Die Böden der landwirtschaftlich genutzten Flächen haben eine Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion, sie werden durch die Nutzung ständig überformt. Auch die Auffüllböden im Bereich von Siedlungsbiotopen sind anthropogen überformt.
Bodenbelastungen durch Altablagerungen oder Altstandortverdachtsflächen liegen gemäß Bodenkarte des Landschaftsplanes (2007) im Bereich nördlich des Plangebietes vor (Altablagerung mit GKZ 4-40).

Die Ertragsfähigkeit der Ackerböden im Süd- und Nordteil des Plangebietes ist als besonders gering bis mittel, die bodenkundliche Feuchtestufe ist als schwach trocken (südlicher Bereich) bis mittelfeucht (nördlicher Bereich) anzusprechen. Für die am Glashütter Damm vorhandenen Siedlungslagen liegen keine Bodenbewertungen des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vor.

Die Böden sind durch anthropogene Nutzung verändert und besitzen allgemeine Bedeutung.

2.1.2 Wasser

Im Plangebiet verläuft am Nordrand die Beek in der Twiete entlang einer Gehölzstruktur, diese mündet im Westen in die Tarpenbek-Ost.

Der überplante Bereich liegt im Gebiet des Grundwasserkörpers El13 "Krückau – Altmoränengeest Nord", der hinsichtlich des chemischen Zustandes als gefährdet eingestuft wird. Weiterhin liegt das Plangebiet in einem Bereich, welcher per Verordnung im Jahr 2010 als Wasserschutzgebiet "Langenhorn-Glashütte“ ausgewiesenen wurde. Das Grundwasser befindet sich entsprechend der Bodenkarte des Landschaftsplanes im überwiegenden Südteil in einem Abstand von 2 m und mehr unter Flur, im nördlichen Rand in einem Abstand von 50 cm bis 1 m unter Flur.

Dem Schutzgut Wasser kommt im überwiegenden Gebiet eine allgemeine Bedeutung, im nördlichen Bereich eine besondere Bedeutung zu.

2.1.3 Klima und Luft

Die klimatische Situation in Norderstedt ist durch die herrschenden maritimen Bedingungen mit relativ kühlen Sommern und milden Wintern gekennzeichnet. Das Großklima wird im Plangebiet durch das Mesoklima (Geländeklima), welches das Klima eines Landschaftsausschnittes bzw. einer Reliefeinheit umfasst, lokal modifiziert.
Landwirtschaftliche Nutzflächen sind grundsätzlich Orte der Kaltluftentstehung. Knicks und Feldhecken besitzen eine wichtige Aufgabe bei der Windbremsung, vermindern beidseitig auf den angrenzenden Flächen die Verdunstung und führen dort zur Erhöhung der Taubildung und Bodenfeuchte.

2.2 Arten und Lebensgemeinschaften

2.2.1 Schutzgut Pflanzen bzw. Biotoptypen

2.2.1.1 Bestand der Biotoptypen

Die Ausstattung der Biotoptypen im Plangebiet wurde im Sommer 2017 vor Ort erfasst. Der größte Flächenanteil des Plangebietes wird von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Entlang des Glashütter Damms ist bereits Wohnbebauung und an der Straße sowie randlich an den Flurgrenzen ist alter Baumbestand vorhanden.

Abb. 2: Blick zum Glashütter Weg nach Süden auf den großflächigen Maisacker (Foto BHF)

Landwirtschaftliche Nutzflächen und Ruderalfluren

Der Großteil der Fläche nördlich und südlich des Glashütter Damms wird von intensiv genutzten **Ackerflächen** (AAy) eingenommen. Aktuell sind die Flächen mit Mais und Getreide bestanden. Nördlich der "sieben Eichen" sind zudem zwei mäßig artenreiche **Grünlandflächen** (GYy) vorhanden.

Im Böschungsbereich der Beek in der Twiete im Norden und randlich entlang von Wegen und Flurstücken ist Ruderalvegetation als sonstige **Ruderalflur** (RHy) oder ruderale Grasflur (RHg) ausgebildet.

Entlang des Glashütter Damms im Seitenstreifen unter der Baumreihe bzw. Allee werden die Flächen regelmäßig gemäht, so dass sie sich hier als struktur- und artenarme **Rasenflächen** (SGr) darstellen. Teilweise wurden die Baumscheiben freigehackt und sind **vegetationslos** (SXy).

Siedlungsbiotope

Entlang des Glashütter Damms sind Siedlungsflächen vorhanden. Nördlich der Straße befindet sich eingerahmt von Ackerflächen ein **Einzelhaus im Außenbereich** (SDe). Zudem befindet sich hier eine **landwirtschaftliche Hofstelle** (SDp) mit **dörflichem Wohnhaus** (SDs). Westlich angrenzend befinden sich mehrere Wohnblocks als **Zeilen- und Blockrandbebauung** (SBz).

Abb. 3: Vorhandene Zeilen- und Blockrandbebauung am Glashütter Damm (Foto BHF)

Zudem grenzen östlich und südlich des eigentlichen Plangebietes **Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung** (SBe) an. Westlich des Planbereiches entsteht zurzeit ein neues Wohngebiet entsprechender Struktur.

Verkehrsflächen

Der Glashütter Damm ist als **versiegelte Straßenverkehrsfläche** (SVs) dargestellt und wird beidseitig von versiegelten **Fuß- und**/ oder **Radwegen** (SVf) begleitet. Im Südosten grenzt an das Plangebiet ein vollversiegelter **Parkplatz** (SVs) an, der zu dem Gasthof "Alter Reporter" (**sonstige Wohnbebauung**, SBy) mit Minigolfplatz und Kegelbahn Ecke Jägerlauf/ Glashütter Damm gehört. An der landwirtschaftlichen Hofstelle verläuft ein **wassergebundener Feldweg** (SVu) nach Norden bis zur Beek in der Twiete.

Abb. 4: Blick nach Süden auf einen wassergebundenen Feldweg in den Ackerflächen nördlich der Hofstelle (Foto BHF)

Gewässer und Gehölzstrukturen

Am Nordrand des Plangebietes verläuft in Ostwest-Richtung eine Beek und mündet weiter westlich in die Tarpenbek. Sie stellt sich als **Bach** mit Regelprofil ohne technischen Uferverbau (FBt) dar. Die Böschungen sind ruderal geprägt.

Abb. 5: Baumhecke im Norden, nördlich (links) verläuft die Beek in der Twiete (Foto BHF)

Am südlichen Böschungsrand des Fließgewässers befindet sich eine **Baumhecke** (HGy). Bei den Bäumen handelt es sich überwiegend um Stiel-Eichen, zudem ist stellenweise strauchiger Unterwuchs u. a. aus Weißdorn, Schwarz-Erle, Holunder, Traubenkirsche und Eberesche vorhanden. Am westlichen Rand befindet sich ein alter **Knick** (HWy), dessen Wall kaum noch erkennbar ist. Sein Gehölzbewuchs weist kaum Sträucher auf und ist eher als Reihe aus alten Stiel-Eichen anzusprechen. Beide stellen geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG dar.

Randlich zwischen Grundstück und Acker befinden sich im Nordosten zudem zwei **sonstige Feldhecken** (HFz), die jedoch keinem Schutz unterliegen.

Im Osten ist im Bereich der Gaststätte randlich zum Acker hin ein flächiges **sonstiges Gebüsch** (HBy) aus heimischen Sträuchern (z. B. Weide, Traubenkirsche, Eberesche, Stiel-Eiche, Ilex) vorhanden.

Randlich an Grundstücken mit Wohnbebauung und Gaststätte sind flächige **urbane Gehölze mit heimischen** (SGy) bzw. **nicht heimischen Arten** (SGx) ausgebildet. Im Bereich des Parkplatzes sind **urbane Ziergehölzbeete** (SGs) vorhanden.
Die Wohngrundstücke werden zueinander bzw. zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen hin mit schmalen, geschnittenen oder nicht geschnittenen **Hecken aus heimischen** (SGy) bzw. **nicht heimischen Gehölzarten** (SGx) oder **Nadelgehölzen** (SGn) abgegrenzt und eingegrünt.

An einer Flurgrenze im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist eine Reihe aus sieben alten Laubbäumen (5 Stiel-Eichen und 2 Rotbuchen) vorhanden (siehe Abb. 7). Am Glashütter Damm steht abschnittsweise einseitig eine **Baumreihe** bzw. beidseitig eine **Allee** aus alten Linden, wobei Lücken mit Neupflanzungen geschlossen wurden. Zudem ist am Westrand des Planbereiches entlang der Flurgrenze eine Baumreihe aus Stiel-Eichen vorhanden.

Die Allee ist als geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG anzusprechen.

Abb. 6: Einseitige Baumreihe aus Linden am östlichen Glashütter Damm (Foto BHF)

Nähere Aussagen zum Baumbestand werden in einem gesonderten Kapitel getroffen.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in der Karte Blatt Nr. 1 "Biotoptypen und Baumstrukturen" (M. 1 : 1.000) dargestellt.

2.2.1.2 Bewertung der Biotoptypen

Die Bewertung von Natur und Landschaft erfolgt zweistufig. Sie wurde auf die Beurteilungsmaßstäbe des Gemeinsamen Runderlasses "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" von 2013 abgestimmt. Die zwei Wertstufen werden wie folgt zugeordnet:

Allgemeine Bedeutung
Diese Bewertung erhalten Flächen und Landschaftsbestandteile sowie Arten und Lebensgemeinschaften ohne besonderen Seltenheitswert oder mit kurzfristiger Wiederherstellbarkeit. In der Regel sind dieses intensiv genutzte Flächen (Ackerflächen, Intensivgrünland, Gartenbauflächen, Baumschulen, intensiv gepflegte Grünflächen und Hausgärten ohne wertvollen Baumbestand) sowie unspektakuläre Einzelstrukturen (kleinere Bäume, Hecken und Gräben).

Besondere Bedeutung
Eine besondere Bedeutung besitzen Flächen und Landschaftsbestandteile sowie Funktionen, die aufgrund ihrer Seltenheit und Gefährdung bzw. ihrer nur sehr langfristigen Wiederherstellbarkeit eine höhere Schutzwürdigkeit besitzen. Dabei handelt es sich u. a. um alle gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, Wälder, Grünanlagen mit altem Baumbestand, Flächen mit besonders seltenen Bodenverhältnissen (z. B. Extremstandorte) und Räume mit hochwertigen faunistischen Tierlebensräumen. Zu den strukturellen Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung zählen z. B. Knicks sowie Alleen.

Tab. 1: Bedeutung der Biotoptypen

Biotoptyp	Schutzstatus	Bedeutung
Gehölzstrukturen		
Baumhecke (HFb)	BNatSchG/ LNatSchG	Besondere Bedeutung

Biotoptyp	Schutzstatus	Bedeutung
Sonstiger Knick (HWy)	BNatSchG/ LNatSchG	Besondere Bedeutung
Sonstige Feldhecken (HFz)	--	Besondere Bedeutung
Sonstiges Gebüsch (HBy)	--	Besondere Bedeutung
Urbanes Gehölz mit heimischen Gehölzarten bzw. Hecke (SGy)	--	Besondere Bedeutung
Urbanes Gehölz mit nicht-heimischen Gehölzarten bzw. Hecke (SGx)	--	Allgemeine Bedeutung
Hecke aus Nadelgehölzen (SGn)	--	Allgemeine Bedeutung
Urbanes Ziergehölz- bzw. –staudenbeet (SGs)	--	Allgemeine Bedeutung
Baumreihe, Allee	z.T. BNatSchG/ LNatSchG	Besondere Bedeutung
Gewässer		
Bach mit Regelprofil, ohne techn. Uferverbauung (FBt)	--	Allgemeine Bedeutung
Ruderal- und Grasfluren		
Sonstige Ruderalfläche (RHy)	--	Allgemeine Bedeutung
Ruderale Grasflur (RHg)	--	Allgemeine Bedeutung
Rasenfläche, arten- und strukturarm (SGr)	--	Allgemeine Bedeutung
Vegetationsfreie Fläche (SXy)	--	Allgemeine Bedeutung
Landwirtschaftliche Nutzflächen		
Intensivacker (AA)	--	Allgemeine Bedeutung
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	--	Allgemeine Bedeutung
Siedlungsbiotope		
Landwirtschaftliche Produktionsanlage (SDp)	--	--
Einzelhaus im Außenbereich (SDe)	--	Allgemeine Bedeutung
Siedlungsfläche mit dörflichem Charakter (SDs)	--	Allgemeine Bedeutung
Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung (SBe)	--	Allgemeine Bedeutung
Garten, strukturarm (SGz)	--	Allgemeine Bedeutung
Zeilen- und Blockrandbebauung (SBz)	--	Allgemeine Bedeutung
Sonstige Wohnbebuuang (SBy)	--	--
Verkehrsflächen		
Versiegelte Straßenverkehrsflächen (SVs, SVf)	--	--
Feldweg, wassergebunden (SVu)	--	--

Im Planungsbereich finden sich die Baum- und Feldhecken, Knicks, Gehölz- und Gebüschflächen sowie alter Baumbestand als Reihe im Gebiet oder als Allee entlang des Glashütter Damms als Landschaftselemente besonderer Bedeutung. Diese werden jedoch im Rahmen des Vorhabens nicht oder nur geringfügig überplant und verändert.

2.2.2 Baumbestand im Geltungsbereich

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Sommer 2017 wurde auch der eingemessene Baumbestand im Planungsbereich (u. a. entlang des Glashütter Damms) mit Art, Stamm- und Kronendurchmesser sowie Aussagen zum Zustand (Vitalität) erfasst.

In der Karte Blatt Nr. 1 "Biotoptypen und Baumstrukturen" sind die Bäume mit Nummer sowie farbiger Wertstufe dargestellt. Zudem befindet sich im Anhang eine Tabelle des Baumbestandes im Vorhabengebiet mit konkreten Angaben.

2.2.2.1 Erfassung des Baumbestandes

Im Plangebiet wurden im Sommer 2017 insgesamt 90 Bäume aufgenommen, die überwiegend im Baumkataster der Stadt enthalten sind. Sie wurden im Rahmen der Kartierung durchnummeriert: Dabei erhielten die Bäume in der nördlichen Baumhecke Nummern im 100er, die "7 Eichen" im 200er, die Bäume nördlich des Glashütter Damms im 300er, diejenigen südlich am Glashütter Damm im 400er und die Baumreihe am Westrand im 500er Bereich.

Hierbei handelt es sich im Agrarbereich überwiegend um Stiel-Eichen *Quercus robur* (25 Stück), die vor allem in der Baumhecke am Nordostrand, in der Baumreihe im Ackerbereich sowie am Westrand stehen.
Daneben ist 1 Exemplar der Art Hänge-Birke *Betula pendula* (am Nordrand) sowie 3 Exemplare der Rot-Buche *Fagus sylvatica* vorhanden. Letztere stehen mit 2 Exemplaren in der Baumreihe im Ackerbereich und eine als Blutform auf einer Fläche im Westen am Glashütter Damm.

Abb. 7: Baumreihe aus 5 Stiel-Eichen und 2 Rotbuchen im Agrarbereich (Foto BHF)

Bei dem Großteil der Bäume (61 Stück) handelt es sich jedoch um Linden, welche die Baumreihe bzw. Allee entlang des Glashütter Damms bilden. Teilweise handelt es sich um alte Exemplare, die im Laufe der Zeit bei Abgang durch jüngere Exemplare ergänzt wurden.

Abb. 8: Allee aus Winter-Linden am westlichen Glashütter Damm (Foto BHF)

Die Bäume weisen Stammdurchmesser von 6 cm (Nachpflanzungen am Glashütter Damm) bis 120 cm (Baumreihe "7 Eichen") bzw. Stammumfänge von 20 cm bis 380 cm auf. Die Durchmesser der Baumkronen reichen von 1 m bis über 15 m, wobei diese nicht nur vom Alter, sondern auch vom Standort und der Entfernung zu benachbarten Bäumen abhängt. Die Kronen sind nur selten gleichmäßig und rund ausgebildet, bei engen Standorten jedoch häufig asymmetrisch bzw. einseitig.

2.2.2.2 Bewertung des Baumbestandes

Die Aussagen zur Vitalität im Gelände wurden angelehnt an ROLOFF (2001) mit Bewertungen zur Vitalität bzw. Wuchspotenz der Bäume in vier Vitalitätsstufen (0 = vital bis 3 = stark eingeschränkte Vitalität) mit möglichen Zwischenschritten eingestuft. Zudem wurde das Informationsblatt des Arbeitskreises Stadtbäume der GALK (2002) einbezogen, das Aussagen über die Qualität der Bäume anhand von 5 Schadstufen und der Vitalität trifft.

Der Baumbestand im Plangebiet (90 Stück) wurde, abgeleitet aus oben genannten Vorlagen, in 3 Stufen bewertet und dadurch die zukunftsträchtigen Bäume ermittelt.

In der Karte Blatt Nr. 1 "Biotoptypen und Baumstrukturen " (M. 1 : 1.000) sind die Bäume mit ihren Bewertungsstufen verschiedenfarbig dargestellt. Der überwiegende Teil der Bäume befindet sich in einem guten Zustand, die Vitalität ist gut, es treten keine bis leichte Schädigungen auf. Jedoch weist ein weiterer Anteil auch eine mittlere Wertstufe auf, d. h. die Vitalität dieser Bäume ist eingeschränkt, sie weisen mittlere Schädigungen auf. Im Plangebiet sind keine Bäume vorhanden, die stark geschädigt bzw. absterbend sind.

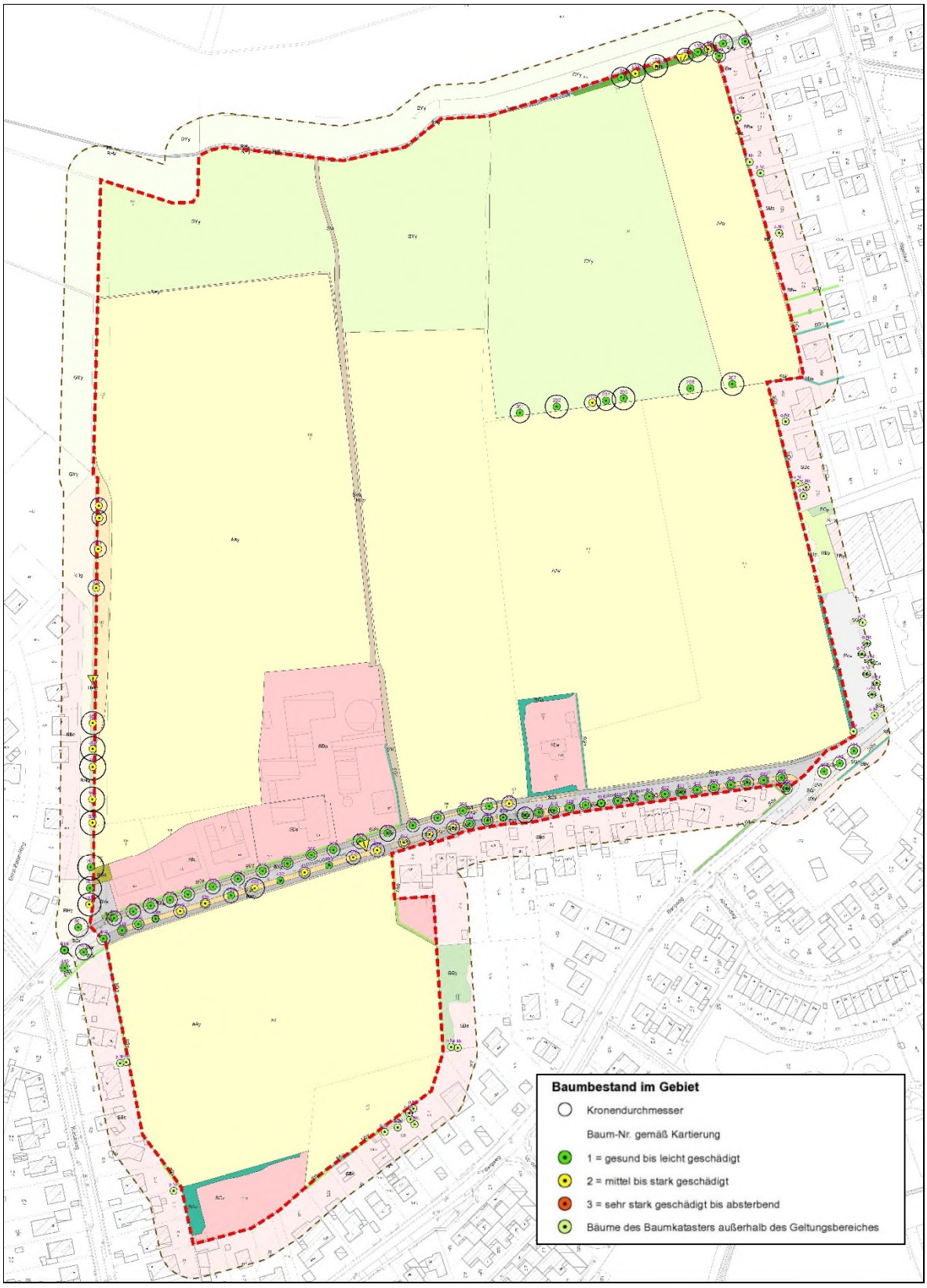

Abb. 9: Baumbestand im Gebiet und Bewertung

Tab. 2: Bewertung des Baumbestandes

Vitalitätsstufen	Anzahl der Bäume	Bewertung	Bewertungsstufe (Farbe in Karte)
0, 0-1	65	gesund bis leicht geschädigt	**1** (grün)
1, 1-2	25	mittel geschädigt	**2** (gelb)
2, 2-3, 3	0	stark geschädigt bis absterbend	**3** (rot)
Summe	***90***		

In der Karte Blatt Nr. 1 sind ebenfalls die Baum-Nr. der Kartierung dargestellt. Dadurch wird der Bezug zur Tabelle der kartierten Bäume (siehe Anhang zum Text) mit Angaben zur Art, Stamm- und Kronendurchmesser, Angaben zur Vitalität (nach ROLOFF) und der abgeleiteten dreistufigen Bewertung hergestellt. Die Baumnummern des Katasters der Stadt sind in der Tabelle ebenfalls aufgeführt.

2.2.3 Faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen

Für die Ermittlung der Fauna-Vorkommen wurden zum einen aktuelle Daten des Artkatasters des LANDESAMTES FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SH (LLUR) abgefragt und die gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. BAUER et al. 2012, KOOP und BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011 und 2014, KLINGE 2003, LANU 2005 und 2006, MLUR 2010, MELUR 2014) ausgewertet.

Zur Erfassung der Brutvögel wurde neben der Datenabfrage eine erweiterte faunistische Potentialanalyse mit drei gezielten Geländeerhebungen innerhalb des Plangeltungsbereichs und im nahen Umfeld (bis zu 100 m) im April und Mai 2017 durchgeführt. Im Rahmen der Begehungen wurde das Artenspektrum insbesondere der Offenlandarten erfasst. Gleichzeitig wurde die vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitat-Ansprüchen potenziell vorkommender Brutvögel in Beziehung gesetzt und dadurch weitere mögliche Vorkommen von Arten abgeleitet. Zur Ermittlung von Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten wurde neben der Datenabfrage eine faunistische Potenzialanalyse anhand der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen durchgeführt (siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, B.i.A. 2017).

Im Plangebiet ist im Wesentlichen mit häufigen und weit verbreiteten Vogelarten der Gehölze und des Offenlandes sowie mit Fledermäusen zu rechnen.

2.2.3.1 Brutvögel

Im Plangeltungsbereich einschließlich der unmittelbar angrenzenden Bereiche kann mit dem Vorkommen von rund 25 Brutvogelarten gerechnet werden. Es treten überwiegend häufige, weit verbreitete Arten auf, lediglich Feldlerche und Kiebitz werden für Schleswig-Holstein nach KNIEF et al. (2010) als gefährdet eingestuft.

Tab. 3: Liste der festgestellten Brutvogelarten im Gebiet "Glashütter Damm" (B.i.A. 2017)

	Deutscher Name	Wiss. Artname	RP	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkung
1.	Amsel	*Turdus merula*	6				b	
2.	Bachstelze	*Motacilla alba*	3				b	
3.	Blaumeise	*Parus caeruleus*	2				b	
4.	Buchfink	*Fringilla coelebs*	2				b	
5.	**Feldlerche**	***Alauda arvensis***	1	3	3		b	Grünland im Norden
6.	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	2				b	
7.	Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	1				b	
8.	Grünfink	*Carduelis chloris*	2				b	
9.	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochropus*	1				b	
10.	Haussperling	*Passer domesticus*	10		V		b	
11.	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	3				b	
12.	**Kiebitz**	***Vanellus vanellus***		3	2		s	Potenzial für Grünland im Norden
13.	Kohlmeise	*Parus major*	5				b	
14.	Mäusebussard	*Buteo buteo*	1				s	Baumreihe im Osten
15.	Mehlschwalbe	*Delichon urbica*	7		3		b	
16.	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	2				b	
17.	Ringeltaube	*Columba palumbus*	3			II/III	b	
18.	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	2				b	
19.	Schafstelze	*Motacilla flava*	1				b	Grünland im Norden
20.	Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicula*	1				b	Grabenrand im Norden
21.	Singdrossel	*Turdus philomelos*	2				b	
22.	Stockente	*Anas platyrhynchos*					b	Potenzial für Grabenrand im Norden
23.	Tannenmeise	*Periparus ater*	1				b	
24.	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	2				b	
25.	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	5				b	

Legende: RP: Revierpaare, RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KNIEF et al. 2010), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015), Gefährdungsstatus: 0= ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, R= extrem selten (rare), != ungefährdet, aber SH trägt nationale Verantwortung, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, § 7 BN: Streng (s) bzw. besonders (b) geschützte Arten nach § 7 BNatSchG

Charakteristisch für die Brutvogelgemeinschaft des Plangebiets sind in erster Linie Gehölz- und Gebäudebrüter, welche die Siedlungsflächen und unterschiedlich strukturierten Gehölzbestände besiedeln. Die Gehölzbrüter sind überwiegend mit ubiquistischen Arten (z. B. Amsel, Buchfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Blaumeise, Kohlmeise und Zilpzalp) vertreten, die nur geringe Ansprüche an die Struktur ihrer Bruthabitate stellen. In der mittig verlaufenden Altbaumreihe aus Stiel-Eiche und Rotbuche ("7 Eichen") wurde ein besetzter Horststandort des Mäusebussards vorgefunden. Als Höhlen-/ Nischenbrüter des Siedlungsbereiches sind v. a. Haussperling, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz und Bachstelze zu nennen.

Mit Feldlerche, Kiebitz und Schafstelze sind im überwiegend landwirtschaftlich genutzten Teil des Geltungsbereiches drei Arten vertreten, die ihre Nester am Boden anlegen und auf eine

weitläufige, offene Landschaft angewiesen sind. Feldlerche und Schafstelze wurden dabei allerdings nur in sehr geringer Dichte, mit je einem Revierpaar, für das beweidete Grünland im Norden des Plangebietes nachgewiesen. Während einer Geländebegehung im Frühjahr 2017 konnte ein Kiebitzpaar auf einer der Ackerflächen beobachtet werden, dass bei der folgenden Begehung aber nicht als Brutpaar bestätigt werden konnte. Da Kiebitze ihre Brutstandorte jährlich wechseln, sind künftige Brutvorkommen für die Flächen im Norden des Plangeltungsbereiches potentiell möglich.

Die geringe Siedlungsdichte der Arten des Offenlandes ergibt sich vermutlich aus der engen Begrenzung des Geltungsbereiches durch Gehölz- und Siedlungsstrukturen. Insbesondere Feldlerche und Kiebitz sind Arten, die zu derartigen vertikalen Strukturen einen artspezifischen Meide-Abstand einhalten.

Zudem konnte mit dem Schwarzkehlchen eine Art nachgewiesen werden, die vornehmlich in grabenreichem Extensivgrünland und auf Brachflächen anzutreffen ist. Das Vorkommen beschränkt sich dabei auf den Graben am nördlichen Rand des Plangeltungsbereiches. Hier sind auch Brutvorkommen der Stockente möglich.

2.2.3.2 Fledermäuse

Aufgrund der Ausstattung mit Lebensstätten in Form von Wohngebäuden (außerhalb des Vorhabens) und einzelnen älteren Gehölzen ist im Betrachtungsraum mit dem Vorkommen von Fledermäusen zu rechnen. Von den derzeit in Schleswig-Holstein 15 heimischen Fledermausarten kann für den Plangeltungsbereich ein Vorkommen von sieben Arten angenommen werden, die in den Gebäuden oder Altbäumen potenzielle Tagesverstecke oder Quartierstandorte nutzen können.

Darüber hinaus wird der Vorhabenbereich aufgrund seiner geringen Strukturausstattung weiträumig allenfalls als Nahrungshabitat fungieren. Die wenigen vorhandenen linearen Gehölzstrukturen können als Leitstrukturen bei Nahrungsflügen dienen.

Tab. 4: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet

Art	RL SH	RL D	FFH-Anh.	BNatSchG
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	3	G	IV	§§
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	-	-	IV	§§
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	-	-	IV	§§
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	V	D	IV	§§
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	3	-	IV	§§
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	V	V	IV	§§
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	3	V	IV	§§

RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014), RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009). Gefährdungskategorien: 3: gefährdet, D: Daten defizitär, G: Gefährdung anzunehmen, V: Art der Vorwarnliste FFH-Anh.: in den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt: IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse. BNatSchG: Rechtlicher Status nach Bundesnaturschutzgesetz: §§: streng geschützt gemäß. § 7 Abs. 2 Nr. 14

2.2.3.3 Sonstige Arten

Für den Raum Norderstedt sind zwar zahlreiche Säugetierarten im "Atlas der Säugetiere SH" (LANU 1993) verzeichnet, hierbei handelt es jedoch überwiegend um häufige und weit verbreitete Arten, wie z. B. Igel, Maulwurf, Wildkaninchen, Feldhase, Eichhörnchen, Rotfuchs, Dachs und Reh sowie den verschiedene Maus- und Marderarten. Diese finden im Plangebiet zahlreiche geeignete Lebensräume vor.

Amphibienarten sind in unmittelbarer Nähe des Plangebiets nicht zu erwarten, da im näheren und weiteren Umfeld keine Gewässer vorhanden sind, die wichtige Teillebensräume darstellen. Auch streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (wie Moorfrosch, Laubfrosch und Kammmolch) können hier aufgrund der Habitatbeschaffenheiten ausgeschlossen werden.

Laut Verbreitungsatlas können in Norderstedt die Reptilienarten Waldeidechse (ungefährdet nach RL) und Blindschleiche (Gefährdung anzunehmen nach RL) vorkommen. Beide haben ihren Lebensraum in Saumbiotopen u. a. an Wäldern und Knicks, die randlich am Plangebiet vorhanden sind. Für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten streng geschützten Reptilien-Arten Zauneidechse und Schlingnatter liegen weder Nachweise für die nähere und weitere Umgebung noch geeignete Habitatbedingungen vor.

Neben den Fledermäusen und oben genannten Arten finden sich unter den streng geschützten Arten des Anhang IV in Schleswig-Holstein weiterhin Vertreter der Artengruppen Säugetiere (Biber, Fischotter, Hasel- und Birkenmaus sowie Schweinswal), Fische (Stör und Nordsee-Schnäpel), Käfer (Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer), Libellen (Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer), Schmetterlinge (Nachtkerzen-Schwärmer) und Weichtiere (Kleine Flussmuschel).

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden: Vorkommen von an Gewässer gebundenen Arten wie den genannten Fisch- und Libellen-Arten, von Breitrand und Breitflügeltauchkäfer, Zierliche Tellerschnecke und der Kleinen Flussmuschel können aufgrund fehlender geeigneter Gewässerstrukturen ausgeschlossen werden. Ebenso kann eine Besiedlung durch Biber, Haselmaus, Birkenmaus, Eremit und Heldbock sowie durch den Nachtkerzen-Schwärmer ausgeschlossen werden, da der Betrachtungsraum nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Der Schweinswal ist schließlich auf die küstennahen Gewässer der Nord- und Ostsee beschränkt.

2.2.3.4 Bewertung der Fauna

Für die **Vögel** stellen insbesondere die randlichen Gehölzstrukturen und der zum Teil alte Baumbestand wichtige Lebensräume dar. Hier ist eine hohe Individuen- und Artendichte zu erwarten, allerdings handelt es sich überwiegend um Allerweltsarten. Im mittleren offenen Bereich des Geltungsbereiches wurden zudem Offenlandarten, die teilweise auf der Roten Liste stehen, vorgefunden bzw. sind potentiell zu erwarten.

Die potentiell vorkommenden sieben Arten der **Fledermäuse** nutzen die in den Gebäuden oder Altbäumen vorhandenen potenziellen Tagesverstecke oder Quartierstandorte. Darüber hinaus wird

der Vorhabenbereich weiträumig allenfalls als Nahrungshabitat fungieren, die überwiegend randlichen vorhandenen linearen Gehölzstrukturen können als Leitstrukturen dienen.

Dem Vorhabenbereich wird daher insgesamt eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum für die Fauna zugewiesen.

2.2.3.5 Artenschutzrechtlich prüfrelevante Arten

Ausgehend von allen im Zuge der Datenerhebung und der Geländeerfassung ermittelten Arten werden im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung (B.i.A. 2017) diejenigen Arten nicht weiter betrachtet, die gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren unempfindlich sind und für die relevante Beeinträchtigungen im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

Hierunter fallen von den Brutvögeln zum einen die im Plangebiet festgestellten Gebäudebrüter (Haussperling, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz und Bachstelze). Zum anderen können Beeinträchtigungen für Gehölzbrüter wie den Mäusebussard ausgeschlossen werden, da diese Art auf die zu erhaltende Altbaumreihe beschränkt bleibt. Mögliche Beeinträchtigungen von weiteren Gehölzbrütern und am Boden brütenden Arten, da eine Inanspruchnahme von Kleingehölzen möglich erscheint und die Brutstandorte der Bodenbrüter vorhabenbedingt vollständig in Anspruch genommen werden, können nicht von vorherein ausgeschlossen werden. Dagegen ist für keine der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen bzw. potenziell auftretenden Rastvogelart eine relevante Beeinträchtigung zu erwarten.

Grundsätzlich werden potenzielle Quartierstandorte der Fledermäuse wie Gebäude und Altbäume mit Winterquartier- und/ oder Wochenstubenpotenzial durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Lediglich für die Breitflügelfledermaus, die ausschließlich Gebäudequartiere bezieht, sowie den Großen Abendsegler, welcher Quartiere in älteren, geschlossenen Waldbeständen bevorzugt, kann eine Nutzung von Tagesverstecken innerhalb des Vorhabenbereiches ausgeschlossen werden. Mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind dagegen für Braunes Langohr, Wasser-, Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus zu prüfen.

Tab. 5: Artenschutzrechtlich für dieses Vorhaben prüfrelevante Arten

Gruppe	Arten
Arten der offenen Feldfluren (Bodenbrüter)	Feldlerche (RL 3), Kiebitz (RL 3), Schafstelze
Arten der Grabenränder (Bodenbrüter)	Schwarzkehlchen, Stockente
Gehölzbrüter	Amsel, Blaumeise, Buchfink, Fitis, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Tannenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp
Fledermäuse	Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr

2.3 Landschaftserleben

In § 1 Abs. 4 BNatSchG wird u. a. gefordert, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind, sofern sie nicht vermieden werden können, auszugleichen. Die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft ist dabei im Sinne einer landschaftsbezogenen Erholung zu verstehen (z. B. Spazierengehen, Wandern, Rad- und Wasserwandern, Reiten, Naturbeobachten usw.). Einen hohen Stellenwert für das Landschaftserleben haben das Landschaftsbild, also die visuell wahrnehmbare Struktur der Landschaft, sowie das Naturerleben, das die Wahrnehmung natürlicher Eindrücke, auch der nicht visuellen Sinneswahrnehmung, umfasst (LP 2020).

2.3.1 Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt gemäß Landschaftsplan der Stadt Norderstedt (LP 2020) vollständig im Offenland-Landschaftserlebnisraum und hier speziell am Ostarm der Tarpenbek-Niederung. Nach Osten und Süden grenzen Siedlungsbereiche mit Wohnbebauung an.

Abb. 10: Blick über das Vorhabengebiet nach Süden auf den Glashütter Damm (Foto BHF)

Abb. 11: Blick nach Norden auf die Schleswig-Holstein-Straße mit vorgelagerter Niederung der Tarpenbek-Ost (Foto BHF)

Der Glashütter Damm ist als wertbestimmender Faktor mit guter Alleewirkung gekennzeichnet. Die Baumbestände im Nordosten (Baumhecke), im Agrarbereich und im Westen (Knick mit Baumreihen aus alten Bäumen) sind als naturnahe und vielgestaltige Vegetations- und Biotopstrukturen gekennzeichnet, die Beek in der Twiete am Nordrand als naturnahes Fließgewässer.

Die Qualität des Landschaftserlebnisraumes Tarpenbek-Ost-Niederung wird im Landschaftsplan als mittel eingestuft.

2.3.2 Erholung

Gemäß Landschaftsplan werden Erholungsfunktionen von Landschaftsbereichen übernommen, die aufgrund ihrer Landschaftsstruktur und Ausstattung mit erholungswirksamer Infrastruktur eine besondere Eignung für die Erholungsnutzung aufweisen und deren Beeinträchtigung durch andere Nutzungen gering ist. Wesentliche Voraussetzung ist zudem die räumliche Zuordnung zum Siedlungsraum. Im Vorhabenbereich ist insbesondere die Feierabenderholung von Bedeutung.

Für die Feierabenderholung werden Flächen genutzt, die sich in 500 m (das entspricht einem Fußweg von 10 bis 15 Minuten) Entfernung zu den Wohngebieten befinden. Hierzu gehören neben nutzungsbezogenen Freiflächen (z. B. Kleingarten- und Sportanlagen) im äußeren Stadtgebiet überwiegend Landwirtschafts- und Waldflächen.

Insbesondere nördlich des Planbereichs wurden in neuerer Zeit einige Fußwege im Rahmen anderer Bauleitplanungen angelegt, die von Spaziergängern zahlreich genutzt werden. Im Zuge dieser Planungen sollen hier Lücken geschlossen werden, um Rundwege zu schaffen.

Im Bereich der nordwestlich angrenzenden Niederung der Tarpenbek-Ost ist ein Rundweg vorhanden, der auch durch den südlich des Plangebiets gelegenen Ossenmoorpark verläuft.

3. ENTWICKLUNG DES RAHMENPLANS UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

3.1 Planungsanlass und städtebauliche Ziele

Das Wohnungsmarktkonzept (WmK) der Stadt Norderstedt aus dem Jahr 2008 hat eine Nachfrage nach Wohnraum bis zum Jahr 2020 von 1.850 Wohnungen prognostiziert. Zusammen mit den zu erwartenden abgängigen Wohnungen von 1.350 Stück ergibt sich somit ein rechnerischer Bedarf von 3.200 Wohneinheiten. Dabei entfallen ein Anteil von 1.900 Wohneinheiten auf den Ein- und Zweifamilienhaussektor und ein Anteil von 1.300 Wohnungen auf den Mehrfamilienhausbereich. Daher beabsichtigt die Stadt Norderstedt in nächster Zeit mehrere im Flächennutzungsplan als Wohnbauflächen dargestellte und für die Stadtentwicklung bedeutsame Gebiete einer baulichen Entwicklung zuzuführen.

Ein erstes Gestaltungs- und Strukturkonzept für den etwa 17 ha großen Bereich östlich des Kreuzweges und nördlich des Glashütter Damms wurde bereits 2010 entwickelt. Bisher standen die Flächen jedoch nicht zur Verfügung, was sich jetzt geändert hat. Daher wird nun das vorhandene Konzept noch einmal vollständig überarbeitet und angepasst.

Das Plangebiet soll mit der Zielsetzung einer Mischung unterschiedlicher Bauformen entwickelt werden, um so der Nachfrage nach Wohnungen sowohl im Ein- und Zweifamilienhaussektor als auch im Mehrfamilienhausbereich mit auch öffentlich geförderten Wohnungen gerecht zu werden. Durch ein stimmiges städtebauliches Konzept soll dabei auch eine nachhaltige Siedlungsentwicklung gefördert werden.

Die Siedlung soll den Anforderungen an zeitgemäßes Wohnen in unterschiedlichsten Wohnformen genügen. So ist ein Nebeneinander von Wohnen im geförderten Wohnungsbau, altengerechtes Wohnen, Mehrgenerationenwohnen, Wohnen im Einfamilienhaus und anderes mehr vorgesehen. Zudem sollen durch hochwertig gestaltete Grünzüge, Freiflächen und Wohnumfelder Bereiche zum Aufenthalt und zur Kommunikation geschaffen werden.

Durch ein nachhaltiges städtebauliches Konzept soll für den Ort eine Identität gebildet, vorhandene Strukturen aufgegriffen und eine für die Lage angemessene und umsetzbare Konzeption geschaffen werden. Da zahlreiche inhaltlich sehr komplexe Themenbereiche und Fragestellungen zu berücksichtigen und zu klären sind, ist eine enge interdisziplinäre Abstimmung zwischen den unterschiedlichen Planungsbüros und der Verwaltung der Stadt vorgesehen.

3.2 Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Wohngebiets "Sieben Eichen"

Bevor seit dem Sommer 2016 mehrere Veranstaltungen und Workshops mit Beteiligung der Öffentlichkeit für die Entwicklung eines Rahmenplans für das Wohngebiet "7 Eichen" durchgeführt wurde, hat die Stadtverwaltung von Norderstedt für das Vorhabengebiet mehrere maßgebliche Rahmenbedingungen definiert. Sie bilden die Basis für den Planungsprozess.

Dies sind folgende zehn feststehende Vorgaben:

1. Es besteht ein dringender Bedarf an Wohnraum in Norderstedt (Wohnungsmarktkonzept).
2. Die Fläche am Glashütter Damm ist als neues Wohngebiet geeignet (Beschlusslage Flächennutzungsplan 2010).
3. Der Grünzug an der Tarpenbek-Niederung ist weiter zu entwickeln (Beschlusslage Flächennutzungsplan 2010).
4. Es ist ein Wohngebiet und Siedlungsrand begleitender Grünzug als Übergang zur Niederung zu entwickeln (Grünes Leitsystem).
5. Es ist eine Mischung von Wohnformen vorgesehen.
6. Im Gebiet sind 30 % sozialer Wohnungsbau unterzubringen (politische Beschlusslage gilt für alle neuen Baugebiete im Stadtgebiet).
7. Die Schleswig-Holstein-Straße unterliegt der Zuständigkeit des Landesbetriebs für Straßenbau und Verkehr (LBV) SH.
8. Keine Straßenanbindung an die Schleswig-Holstein-Straße.
9. Die Tarpenbek-Niederung ist unantastbar.
10. Die vorhandenen Bäume ("7 Eichen" und am Glashütter Damm) werden erhalten.

3.3 Entwicklung von verschiedenen Szenarien und eines Rahmenplans

Unter Berücksichtigung der unabänderlichen Vorgaben sowie der Rückmeldungen und Wünsche der Bürger*innen aus der Auftaktveranstaltung im Juli 2016 und der ersten Planungswerkstatt im September 2016 wurden unter Beteiligung von Stadtverwaltung sowie der beteiligten Planungsbüros zu den Fachbereichen Stadtplanung, Entwässerung, Verkehr und Grün drei verschiedene Szenarien einer Wohnbebauung entwickelt.

Abb. 12: Entwicklung dreier unterschiedlicher Szenarien der Bebauung (Quelle: cappel + kranzhoff)

In allen drei Szenarien sind Bereiche mit Ein- und Zweifamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern in unterschiedlicher Anordnung vorgesehen. Eine Straßenbegrünung durch Bäume ist ebenfalls überall vorgesehen. Das Regenwasser soll überwiegend offen im Gebiet in die Grünflächen abgeführt und dort rückgehalten werden.

Bezüglich des Bereichs "Grün" zeichnen sich die Szenarien durch mehrere Besonderheiten und Unterschiede aus.

- Im **Szenario 1 "Wohnen im Grünen"** soll möglichst jede Wohnung einen Zugang zum Grün erhalten, nutzbares Grün soll u. a. durch Mietergärten, durch Begrünung von Carports und Garagen sowie Gründächer entstehen. Zentral sollen ein Nord-Süd- sowie ein Ost-West-Grünzug entstehen, an dem die Mehrfamilienhäuser angeordnet sind. Im Nordwesten ist eine große randliche Grünfläche vorgesehen.
- Im **Szenario 2 "Kante zeigen"** soll ein breiter Nord-Süd-Grünzug im westlichen Bereich entstehen. Entlang der "Sieben Eichen" und am östlichen Quartiersrand entstehen untergeordnete Grünverbindungen. Die Mehrfamilienhäuser stehen hier als "bauliche Kante" zum Grün- bzw. Landschaftsraum. Die Haupterschließungsachse soll als Allee gestaltet werden.
- Im **Szenario 3 "Dörfliche Nachbarschaften"** wird das Wohnen in überschaubaren Nachbarschaften angeordnet, Einfamilienwohnungen herrschen vor. Im Gebiet wird ein kleinteiliges, dörflich gestaltetes Grünnetz mit eher schmalen Grünstreifen mit Fußweg und Obstwiesen entwickelt. Jede Nachbarschaft hat Anschluss an einem Grünraum.

Diese Szenarien wurden im Sommer 2017 der Öffentlichkeit vorgestellt und in Arbeitsgruppen ausgiebig diskutiert.

Im Anschluss wurde aus den Szenarien unter Beteiligung der Fachplaner ein Rahmenplan erarbeitet, entwickelt und konkretisiert. Es fanden insbesondere verschiedene Inhalte aus den Szenarien 1 "Wohnen im Grünen" und 3 "Dörfliche Nachbarschaften" Berücksichtigung und wurden zum Rahmenplan "Grüne Nachbarschaften" verschmolzen. Für dieses Szenario wurden nun u. a. die Ausmaße der erschließenden Straßen konkretisiert, der Bedarf der erforderlichen Retentionsflächen ermittelt, die Ausmaße der Grünflächen unter Berücksichtigung des zu schützenden Baumbestandes "7 Eichen" festgelegt und die mögliche Anzahl für neu anzupflanzende Bäume im Straßenraum ermittelt.

Abb. 13: Entwicklung eines Rahmenplans (Quelle: cappel + kranzhoff)

4. GRÜNPLANERISCHES KONZEPT

"Sieben Eichen" – Grünes Leitbild

*Aufgrund von veränderten Wertvorstellungen zugunsten des Umweltschutzes sind die Aspekte **Klima- und Artenschutz** mit einem hohen Stellwert in den Rahmenplan eingeflossen.*

*Der Rahmenplan berücksichtigt den **örtlichen Klimaschutz**, indem kleinklimatisch relevante Flächen wie die Tarpenbek-Niederung als Naturraum erhalten und entwickelt werden. Fließgewässer-Niederungen mit Niedermoorböden besitzen eine Funktion als Wasserfilter und Wasserspeicher. Das gefilterte Wasser kann als sauberes Grundwasser in den Untergrund sickern oder abfließen. Solche Feuchtgebiete tragen somit zum Klimaschutz bei, da sie Kohlenstoff in Pflanzen und Boden langfristig binden.*

*Der Niederungsbereich kann zudem für naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden. Hier soll insbesondere der Schutz und die Entwicklung eines großen, zusammenhängenden Feuchtgrünlandbereiches vorangetrieben werden und damit ein wertvoller Beitrag zum **Arten- und Biotopschutz** gewährleistet werden.*

*Die Stadt Norderstedt versucht auf der Grundlage der Darstellungen des Landschaftsplanes vermehrt Flächen entlang der Tarpenbek zu erwerben und als Ausgleichsflächen zu entwickeln und zu sichern. Mittel- bis langfristig soll zur Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein ökologisch wertvoller und zusammenhängender Naturraum entstehen, der darüber hinaus als **Biotopverbundachse für den Artenaustausch** fungiert.*

*Bei der Entwicklung des Rahmenplangebietes werden die angrenzenden Bausteine aus dem Grünen Leitsystem fachlich entwickelt, so dass sukzessive mit der städtebaulichen Entwicklung ein **wohnungsnahes Grünumfeld** entstehen kann und somit auch die Biodiversität im urbanen Raum gefördert wird. Am Nordrand des Rahmenplangebiets werden breite Grünflächen geplant, um einen "weichen" Übergang zur freien Landschaft der Tarpenbek-Niederung zu schaffen. Ein neu geplanter Weg verläuft randlich an dem großen Ausgleichsraum und schafft eine **straßenunabhängig geführte Geh- und Radwegeverbindung** entlang der Tarpenbek-Niederung mit der Möglichkeit, emissionsarm auf kurzem Wege die Vielfalt, Schönheit und Eigenart des Landschaftsraumes zu erleben.*

*Im Sinne einer **nachhaltigen Entwicklung** wird der **Erhalt des vorhandenen Großbaumbestandes** konsequent verfolgt. Hier sind die namengebenden, landschaftsprägenden "7 Eichen", die gesetzlich geschützten Allee aus Linden am Glashütter Damm, die Baumhecke mit altem Baumbestand entlang der Beek in der Twiete am Nordrand sowie die Baum-Überhälter des Knickbestandes am Westrand zu erwähnen.*

*Die Bodenversiegelungen wurden bei der Planung der Erschließungsflächen auf das notwendige Maß begrenzt und damit der **Bodenschutzklausel** des Baugesetzbuches Rechnung getragen. Darüber hinaus sind die geplanten Erschließungsstraßen mit zahlreichen **kleinklimatisch wirksamen Straßenbäumen** zu begrünen. Dabei werden angemessene Wuchsbedingungen als Grundvoraussetzung für eine gute und langfristige Vitalität der Bäume berücksichtigt.*

*Bei der Ausführung der Begrünungen sind regionale standortgerechte und heimische Gehölze zu wählen, die einen Beitrag zur **Förderung der Biodiversität** gewährleisten. Wiesenbereiche sind als blütenreiche Gras- und Krautfluren zur Förderung einer vielfältigen heimischen Insektenwelt auszubilden.*

*Grundsätzlich ist für das Rahmenplangebiet eine **Regenwasserbewirtschaftung** vorgesehen, welche als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen Versickerungsmulden ausgebildet wird. In diesem Zusammenhang sind in den Grünflächen verschiedengroße Retentionsbereiche vorgesehen. Diese Flächen können multifunktional genutzt werden (Grünfläche, Retention, Spielfläche), ihre Funktion wird lediglich um die Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser bei Starkregen ergänzt.*

*Weitere Elemente der Regenwasserbewirtschaftung sind u. a. Gründächer und Fassadenbegrünungen. Neben ihrer Funktion bezüglich der Entwässerung des Gebiets verbessern **Dachbegrünungen** u. a. das Stadtklima, bieten einen zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten (insbesondere Vögel und Insekten) und tragen zur optischen Aufwertung der Gebäude bei.*

Unter Berücksichtigung der Vorgaben für die Stadtplanung (Mischung verschiedener Wohnformen wie Ein- und Zwei- sowie Mehrfamilienhäuser, Wohnhöfe und Stadtvillen sowie Spielflächen), der damit korrespondierenden Verkehrsplanung (Haupterschließungs- sowie Wohnstraßen erster und zweiter Ordnung unterschiedlicher Regelquerschnitte, Tiefgaragen, Park- und Stellplätzen), dem daraus resultierenden Erfordernis der Oberflächenentwässerung (u. a. Retentionsflächen, Gründächer) wurde ein grünplanerisches Konzept zur Entwicklung und Einbeziehung von Grünflächen und Gehölzpflanzungen erarbeitet.

4.1 Grundsätzliche Vorgaben und Einwohneranregungen für den Bereich "Grün"

4.1.1 Eckpunkte aus Sicht der Grünplanung

Für die Grünplanung ergaben sich im Rahmen der ersten fachübergreifenden Besprechungen und der Beteiligung der Öffentlichkeit folgende grundsätzliche Eckpunkte:

Die namengebenden "Sieben Eichen", eine Baumreihe aus 5 Stiel-Eichen und 2 Rotbuchen, die an einer Flurgrenze mitten im überplanten Gebiet steht und landschaftsbildprägend ist, sollen erhalten werden. Zudem soll die Baumreihe durch eine ausreichend große umgebende Grünfläche langfristig geschützt und gesichert werden.

Die Allee aus teilweise alten Linden entlang des Glashütter Damms, die als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG anzusprechen ist, soll erhalten bleiben. Im nordöstlichen Bereich, in dem lediglich auf der Südseite der Straße Bäume vorhanden sind, soll diese durch Pflanzungen ergänzt werden.

Die Baumhecke mit altem Baumbestand entlang der Beek in der Twiete im Nordosten ist ebenfalls als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG einzustufen und

soll erhalten sowie durch einen mindestens 10 m breiten Grünstreifen zur geplanten Bebauung hin geschützt werden.

Der Baumbestand am Westrand des Vorhabengebiets, der zu einem Knick gehört und teilweise bereits im angrenzenden B-Plan als zu erhalten festgesetzt wurde, ist ebenfalls durch einen mindestens 10 m breiten Grünstreifen zur geplanten Bebauung hin zu schützen

Die Erschließungsstraßen des Gebiets sind mit Baumpflanzungen zu begrünen. Für geplante Straßenbäume sind dabei ausreichend große Pflanzflächen zwischen Parkplatzflächen vorzusehen.

Die im Norden anschließende Tarpenbek-Ost-Niederung wird bereits als Naturraum erhalten bzw. entwickelt und kann für Maßnahmenflächen zum Ausgleich für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden. Eine Anbindung der hier vorhandenen Wegeverbindung nördlich der Beek an die Fußwege im Gebiet ist im Bereich einer vorhandenen Brücke im Nordwesten möglich.

4.1.2 Zusätzliche Anregungen aus der Bevölkerung

Zudem wurden zahlreiche Anmerkungen und Wünsche von der Bevölkerung geäußert, deren Umsetzungsmöglichkeiten im Gebiet genauer betrachtet werden soll:

- Randliche Grünstreifen als Puffer zwischen der vorhandenen umgebenden Wohnbebauung und der neu geplanten Bebauung (mindestens 10 m breit, offen gestaltet, Fußwegeverbindung),
- Wegeanbindungen an den südlich gelegenen Ossenmoorpark, an den Kreuzweg und den Ortsteilverbindungsweg schaffen,
- ausreichend Frei- und Grünflächen zwischen den geplanten Bebauungen,
- gutes Netz aus Rad- und Fußwegen,
- Integration des Elementes Wasser in die Grünflächen,
- Erhalt von freien Sichtachsen vom Glashütter Damm aus nach Norden auf die Niederung,
- Hundefreilauffläche mittig oder randlich,
- ausreichend Spielplätze und -bereiche, auch naturnah gestaltet, sowie
- Schaffung von Gemeinschaftsplätzen (z. B. Gemeinschaftsgrillplatz).

In intensiver Zusammenarbeit der Stadtverwaltung und der Fachbüros wurden die Inhalte des Rahmenplanes für die einzelnen Fachbereiche spezifiziert.

Für den Bereich Grün handelt es sich hierbei vor allem um die Grünflächen im und randlich am Gebiet, den Erhalt wichtiger Gehölzstrukturen ("7 Eichen", Allee) sowie die Pflanzung von Gehölzen in den Grünflächen, den Straßenräumen sowie auf privatem Grund.

4.2 Grünflächen im Gebiet des Rahmenplans

***Urbanes Grün** dient als Lebensgrundlage und als Ressource für Mensch und Umwelt. Stadtgrün bestehend aus Parks und Grünanlagen sowie ein grünes und attraktives Wohnumfeld werden in Bürgerbefragungen als von großer Wichtigkeit bewertet. Stadtgrün trägt positiv zum nachbarschaftlichen Zusammenleben, zur Naturerfahrung und zur Umweltbildung bei (BMU 2015). Daher spielt die Entwicklung von gliedernden **Grünflächen** und **Grünverbindungen** auch bei den Planung des Rahmenplans "Sieben Eichen" eine große Rolle.*

***Grünflächen** sind multifunktional und dienen einer integrierten und nachhaltigen Stadtentwicklung. Sie bieten Räume für Begegnung und Bewegung, fördern dadurch die psychische und physische Gesundheit der Anwohner und dienen damit der **Naherholung**. Dabei stellen die Menschen altersabhängig unterschiedliche Ansprüche an die Grünflächen: u. a. Spielbereiche, Ruhezonen und Bänke, Rundwege.*

*Grünflächen tragen durch CO_2-Speicherung zur **Verbesserung des Stadtklimas** bei. Sie stellen Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten dar und fördern **Artenreichtum** und **Biodiversität** im Lebendumfeld des Menschen (BMU 2015).*

***Grünverbindungen** bzw. Grünzüge verbinden die Grünflächen und Wohnquartiere miteinander und besitzen eine eigene Aufenthaltsqualität. Die Anwohner profitieren zudem von in den Grünverbindungen ausgebildeten Geh- und Radwegen.*

*m Rahmenplan "Sieben Eichen" wird in die Grünflächen zudem die **Oberflächenentwässerung** des Gebietes integriert, die als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen Versickerungsmulden und verschiedengroßen Retentionsbereichen in den Grünflächen ausgebildet wird.*

Eine konkrete Vorgabe für die Entwicklung des Rahmenplans ist die großräumige Durchgrünung des Gebiets mit Grünflächen. Dabei sollen zudem zahlreiche Wegeverbindungen mit Zugängen vom Glashütter Damm aus geschaffen werden. Zudem sollen auch weiterhin Sichtachsen vom Glashütter Damm nach Norden bestehen bleiben.

Grundsätzlich sind für die Pflanzung von Sträuchern und Bäumen in den Grünflächen überwiegend standortgerechte und heimische Gehölzarten zu verwenden.

4.2.1 Grünfläche um die "7 Eichen"

Die in Ost-West-Richtung verlaufende Grünfläche hat vorrangig die Aufgabe, den vorhandenen Baumbestand aus fünf Stiel-Eichen und zwei Rotbuchen mittig im Gebiet zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

Der Schutzbereich um den alten, vorhandenen Baumbestand in der Mitte des Vorhabengebietes soll zumindest den Kronentraufbereich der einzelnen Bäume (entspricht den Kronendurchmessern, die hier 10 m bis 14 m betragen) zuzüglich eines Umkreises von 1,5 m umfassen. In diesem Schutzbereich dürfen keinerlei Bodenveränderungen u. a. durch Wegeführungen und Mulden vorgesehen werden.

Abb. 14: "7 Eichen" im Zentrum des Vorhabenbereichs (Blick nach Westen) (Foto BHF)

Damit ergibt sich folgendes Ausmaß für die Grünfläche: im Süden eine ca. 7-9 m breite Mulde, die bepflanzt wird, mit Abstandsbereichen von 2-3 m zur südlichen Bebauungsgrenze und zum nördlich gelegenen Weg, ca. 3 m breiter wassergebundener Fußweg südlich der Bestandsbäume, ca. 10 m breiter Bereich nördlich der Bestandsbäume. Dies ergibt eine Gesamtbreite dieses Grünzugs von ca. 45 m.

Der Grünzug wird als extensiv gepflegte, offene Rasen- bzw. Wiesenfläche mit vereinzelten zusätzlich Baum- und Strauchpflanzungen angelegt. Grundsätzlich ist angedacht, bei Abgang der beiden Rotbuchen in der Baumreihe Exemplare der Stiel-Eiche *Quercus robur* zu pflanzen, damit der Feldname "Sieben Eichen" seine Berechtigung erfährt.

Abb. 15: Querschnitt durch den zentralen Grünzug "7 Eichen" (links Süden, rechts Norden)

4.2.2 Zentraler Grünzug zwischen den Mehrfamilienhäuser

Der Bereich zwischen den beiden Erschließungsstraßen wird von einem Bereich mit mehrstöckigen Mehrfamilienhäusern eingenommen. Hier ist mittig in Nord-Süd-Richtung eine breite Grünfläche geplant, die eine Grünverbindung zum Glashütter Damm schafft. In diese Grünfläche sollen

Spielflächen und Entwässerungsbereiche integriert werden. Sie könnte als Grünfläche der "Sieben Türme" gestaltet werden, bei der die Zahl der 7 Eichen aufgenommen wird und in der Fläche unterschiedliche Türme (z. B. Rutschenturm, Spiel- und Kletterkombinationen, Seilbahn) der gleichen Anzahl errichtet werden.

Zusätzlich sind auf den zum Grünzug ausgerichteten Freiflächen der angrenzenden mehrgeschossigen Häuser Mietergärten angedacht, die einen fließenden Übergang schaffen und zusätzlich zur Durchgrünung beitragen.

Beidseitig der zentralen Wegeführung und der zu den Häusern führenden Nebenwege sind zudem Baum- und Strauchpflanzungen vorgesehen.

Abb. 16: Zentraler Grünzug zwischen Mehrfamilienhäusern

Abb. 17: Beispiel für eine entsprechende Grünfläche mit Wegeverbindung (Foto BHF)

4.2.3 Randliche Grünstreifen zur vorhandenen Bebauung

Randlich zwischen vorhandener und geplanter Bebauung werden mindestens 10 m breite Grünzüge als offene Rasen- bzw. Wiesenflächen mit Gehölzgruppen und Wegeführung entwickelt. Durch diese Grünränder soll ein weicher Übergang zwischen vorhandener und neuer Bebauung sowie ein Begegnungsraum geschaffen und zudem eine zusätzliche fuß- und radläufige Erschließung des Rahmenplangebiets ermöglicht werden.

Am Ostrand wird ein 3 m breiter, wassergebundener Fußweg in einem Abstand von ca. 1 m zur Grenze der Bestandsbebauung angelegt. Eine Mulde zur Oberflächenwasserretention wird mit Abständen von 1 m zur Grenze der Neubebauung und 0,75 m zum Weg mit einer variierenden Breite von 2,25 m bis 4,25 m angelegt. Entlang der Wegeführung werden einzeln oder in Gruppen Strauch- und Baumpflanzungen vorgesehen.

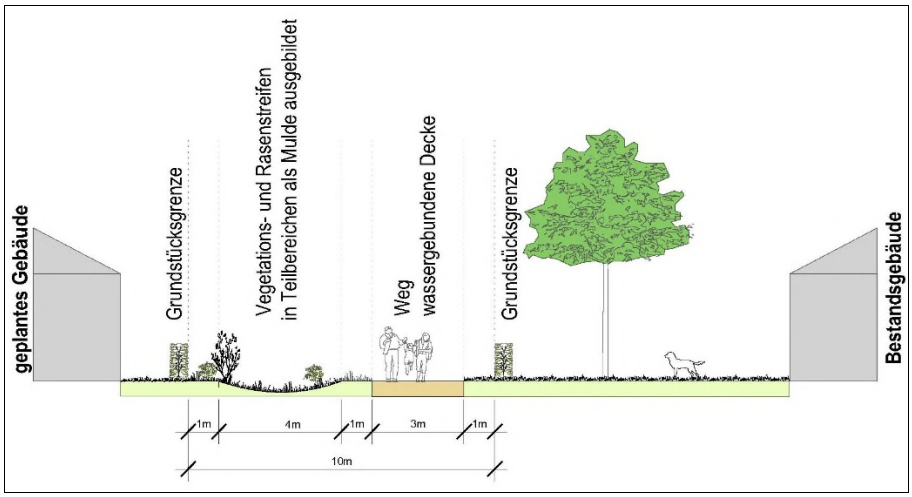

Abb. 18: Aufteilung des Grünstreifens am Ostrand (Blick nach Norden)

Am Westrand des Rahmenplangebiets sind nördlich des Glashütter Damms Bestands-Baumreihen aus alten Stiel-Eichen auf einem degenerierten Knick (HWy) vorhanden. Der Knick, sechs im südlichen Bereich vorhandene Überhälter sowie zwei südlich des Knicks stehende alte Einzelbäume

wurden im geltenden B-Plan Nr. 282 "Kreuzweg" als zu erhalten festgesetzt. Vier weitere Überhälter im nördlichen Knickabschnitt sollen ebenfalls erhalten werden. In den Abschnitten mit altem Baumbestand wird daher die Wegeführung auf die Ostseite des Grünzuges verlegt, Mulden werden lediglich in den Abschnitten ohne Baumbestand hergestellt. Dadurch werden erforderliche Bodenarbeiten in den Kronentraufbereichen der Bäume auf ein Minimum reduziert.

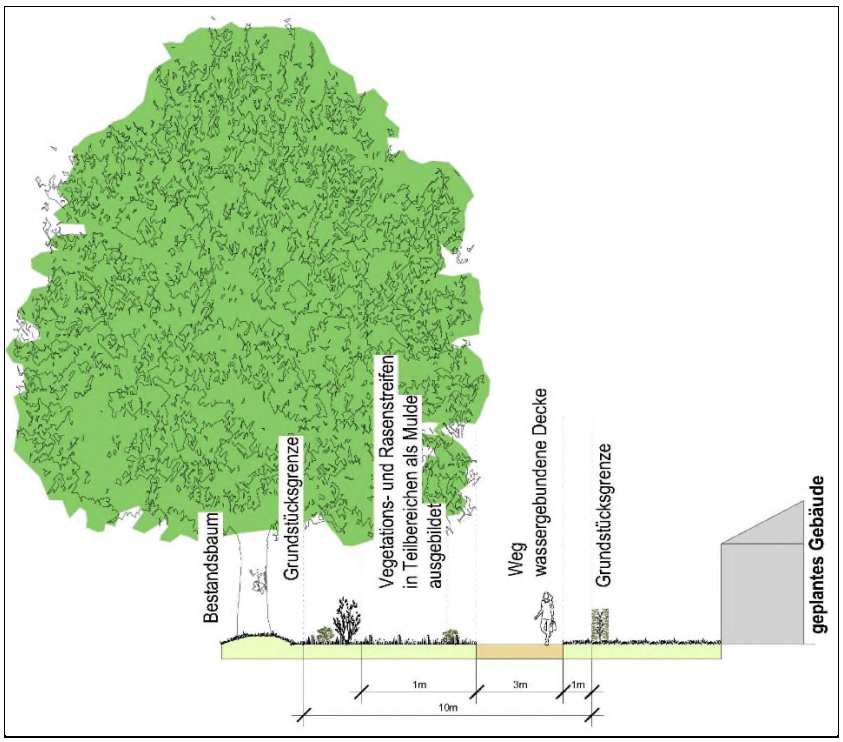

Abb. 19: Aufteilung des Grünstreifens am Westrand (Blick nach Norden)

Durch eine mögliche Aufweitung der schmalen Grünzüge beim Anschluss an die freie Landschaft können zudem Durchblicke in diese geschaffen werden.

Auch im geplanten Wohngebiet südlich des Glashütter Damms werden randliche Grünzonen mit entsprechender Wegeführung vorgesehen. Im südlichen Bereich wird hier eine vorhandene große Gartenfläche in die Grünzone einbezogen.

Abb. 20: Beispiel für eine schmale Grünzone mit Wiese und Wegeführung (Foto BHF)

4.2.4 Grünflächen am Nordrand des Plangebiets

Am Nordrand des Plangebiets verläuft in Westrichtung eine schmale Beek, die weiter westlich in die Tarpenbek mündet. Die kleine Beek in der Twiete wird im östlichen Bereich auf der Südseite von einer Baumhecke (HFb) mit altem Baumbestand begleitet. Die fünf hier vorhandenen großen Bäume sind bereits im nördlich angrenzenden B-Plan Nr. 263 "Großer Born" als zu erhalten festgesetzt.

Am Nordrand des Rahmenplangebiets werden breite Grünflächen geplant, um einen "weichen" Übergang zur freien Landschaft der Tarpenbek-Niederung zu schaffen. Nördlich angrenzend außerhalb des Plangebiets sind bereits Ausgleichsflächen des B-Planes Nr. 263 "Großer Born" vorhanden.

4.2.4.1 Grünfläche südlich der Beek im Nordosten

Im Nordosten wird zum Schutz der Beek in der Twiete mit teilweise begleitender Gehölzstruktur (Baumhecke) sowie zur Berücksichtigung schwieriger Bodenverhältnisse in diesem Bereich (hoch anstehendes Grundwasser mit einem Abstand von 50 bis 100 cm unter Flur) eine Grünzone mit einer Breite von ca. 40 m vorgesehen, die als extensive Wiese entwickelt und gepflegt werden soll.

Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers kann die Fläche zeit- und teilweise unter Wasser stehen. Hier sind zudem randlich an der geplanten angrenzenden Einfamilienhausbebauung mehrere kleinere Retentionsflächen zum Auffangen des Oberflächenwassers vorgesehen. Die Fläche kann sich bei lediglich extensiver Nutzung insgesamt feucht geprägt und naturnah entwickeln. Damit kann sie eine Ausgleichsfunktion zur Kompensation von Eingriffen durch das neue Baugebiet übernehmen.

Abb. 21: Beispiel für eine extensive Wiese mit vereinzelten Baumpflanzungen (Foto BHF)

4.2.4.2 Grünfläche an der Tarpenbek-Niederung im Nordwesten

Im Nordwesten des Plangebiets grenzen die im Flächennutzungsplan für Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung der Tarpenbek-Niederung ausgewiesenen Flächen an.

In diesem Bereich soll zum einen eine Grünfläche für den "weichen" Übergang von Wohnbebauung zur freien Landschaft entwickelt werden, in der zudem der Ortsteilverbindungsweg verläuft sowie große Retentions- und Spielflächen für das Gebiet entwickelt werden. Hier kann beispielsweise ein Konzept der "Sieben Hügel" verwirklicht werden, in dem in verschiedenen Bereichen leichte Geländeerhebungen die Fläche entlang des Weges abwechslungsreich gestalten und Standorte für verschiedene Spielgeräte darstellen können. Zum anderen kann der westliche äußere Bereich dieser Grünfläche naturnah als extensive Wiese entwickelt, gepflegt sowie abgezäunt werden und eine Ausgleichsfunktion übernehmen.

In der Fläche werden zudem Baumpflanzungen von einzelnen Großbäumen vorgesehen. Dafür sind in diesem Randbereich der Tarpenbek-Niederung eher Arten feucht geprägter Standorte wie Schwarz-Erle *Alnus glutinosa* und Weide *Salix spec.* vorzusehen.

Abb. 22: Grünfläche im Nordwesten mit Weg, Retentions- und Spielbereichen

Abb. 23: Beispiel für eine Grünfläche mit Bäumen und Weg (Foto BHF)

4.3 Baum- und Gehölzpflanzungen im Gebiet

*Im Sinne einer **nachhaltigen Entwicklung** werden die im Gebiet des Rahmenplans vorhandenen **Baumstrukturen** eingebunden und **erhalten**: die landschaftsprägende Reihe aus "7 Eichen", die gesetzlich geschützte Linden-Allee am Glashütter Damm, die Baumhecke mit altem Baumbestand entlang der Beek in der Twiete sowie die Überhälter im westlichen Grenzknick.*

*Zur weiteren Durchgrünung des Rahmenplangebiets tragen **Baumpflanzungen** an den Verkehrswegen, an Plätzen und Wegen bei. Sie gliedern Stadträume und erhöhen deren Attraktivität. Sie verbessern durch Sauerstoffproduktion, CO_2-Bindung, Staubfilterung und Schattenbildung sowie die Verdunstung von Wasser nachhaltig das **Stadtklima** und tragen aufgrund ihrer ästhetischen Wirkung zum Wohlbefinden der Anwohner bei. Gleichzeitig bilden sie **Lebensraum** für eine Vielzahl von Tieren.*

*Während in Parks und Grünflächen nahezu natürliche Standortvoraussetzungen vorgefunden werden, sind im urbanen Bereich mit höherem Versiegelungsgrad Einschränkungen zu berücksichtigen: z. B. Versorgungsleitungen im Untergrund, Unterbau von Wegen, Parkplätzen und Straßen, begrenzter Wurzelraum. Eine **standort- und klimaangepasste Artenauswahl** sowie eine gute Standortvorbereitung tragen daher zur Sicherung einer Durchgrünung für viele Jahrzehnte bei.*

Im Gebiet des Rahmenplanes wird zum einen der vorhandene ortsbildprägende Altbaumbestand (Alleebäume am Glashütter Damm, "7 Eichen", Baumbestand am West- und Nordrand) geschützt und erhalten. Zum anderen werden zur Aufwertung des Landschaftsbildes und zur optischen Eingrünung der geplanten Bebauung zahlreiche Baum- und Strauchpflanzungen vorgesehen.

Grundsätzlich sind für die Pflanzung von Sträuchern und Bäumen in den Grünflächen und Straßenräumen überwiegend standortgerechte und heimische Gehölzarten zu verwenden. In den Straßenräumen sind die Standorte i. d. R. jedoch gekennzeichnet durch Bodenversiegelung, Überwärmung, unnatürliche Böden und Bodenprofile sowie Mangel an Bodenluft, Wasser und Nährstoffen. Hier ist statt der Verwendung heimischer Arten oft die Verwendung von Züchtungen und nicht

heimischer Gehölzarten aus semiariden Gebieten eine bessere Alternative (GALK/ Arbeitskreis Straßenbäume).

Je nach Platzangebot werden in den unterschiedlichen Grünflächen und Straßenräumen klein-, mittel- oder großkronige Baumarten vorgesehen.

4.3.1 Erhalt der Allee am Glashütter Damm und Ergänzungzpflanzung

Entlang des Glashütter Damms sind im westlichen Bereich beidseitig und im östlichen Bereich auf der südlichen Seite Baumreihen aus Linden vorhanden. Sie stehen in einem Abstand von 10 m bis 12 m untereinander. Die älteren Exemplare weisen Stammdurchmesser von 50 bis 60 cm auf, der Großteil jedoch Stammdurchmesser um die 30 cm. Wenige Lücken wurden durch Neupflanzungen gefüllt (Stammdurchmesser weniger 10 cm). Die Bäume befinden sich überwiegend in einem gesunden bis leicht geschädigten Zustand.

Abb. 24: Beidseitige Baumreihe (Allee) im Westen (Foto BHF)

Die Bäume stehen in 2 bis 3 m breiten, überwiegend von Rasen geprägten Seitenstreifen zwischen Straße und Geh- und Radwegen. Diese werden unterbrochen von gepflasterten Zufahrten und Parkständen.

Grundsätzlich sollen alle bestehenden Bäume der Allee/ Baumreihe geschützt und erhalten werden.

Im östlichen Bereich ist lediglich auf der südlichen Straßenseite eine Baumreihe vorhanden, auf der nördlichen Seite reicht eine Ackerfläche bis an die Straße.

Im Rahmenplan sind im östlichen Bereich auf der Nordseite des Glashütter Damm Senkrechtparkstände vorgesehen, wobei je 2 öffentliche Parkstände eine Baumpflanzung vorgesehen wird. Die Parkstände entlang des Glashütter Damms sind mit einer Länge von 5,70 m geplant und die Pflanzmulden erhalten eine Breite von 5 m. Somit ergibt sich für die ergänzenden neuen Alleebäume jeweils eine Pflanzfläche von 28,50 m², so dass die grundsätzlich anzustrebende Mindestgröße des Wurzelraumes von 12 m³ für zu pflanzenden Bäume erfüllt werden kann.

Abb. 25: Ergänzung der einseitige Baumreihe im östlichen Bereich (Foto BHF)

Als Gehölzart ist für die Alleebäume entsprechend der Bestandsbäume die Winter-Linde *Tilia cordata* zu wählen. Wenn möglich, sind im Bereich des Glashütter Damms bereits größere Exemplare vorzusehen.

4.3.2 Pflanzung von Straßenbäumen im Gebiet

Im neu geplanten Straßenraum im Rahmenplangebiet werden die Anzahl sowie Größe der zu pflanzenden Bäume entsprechend der Breite und Funktion der Straßen vorgesehen. Der Abstand der Baumpflanzungen zu den privaten Grundstücksgrenzen sollte dabei grundsätzlich mindestens 5 m betragen. Stellenweise ist gegebenenfalls auch eine Pflanzung von Bäumen in den randlichen Versickerungsmulden möglich.

Im Bereich der zentralen 19,25 m breiten Haupterschließungsstraße sind Senkrecht-Parkstände vorgesehen. Hier wird alle 3 Parkstände eine Baumpflanzung eingeplant, so dass wechselseitig kleinere Baumreihen entstehen können. Als Gehölzarten sind hier groß- bis mittelkronige Bäume, wie z. B. Zerr-Eiche *Quercus cerris*, Stadt-Linde *Tilia cordata "Rancho"*, Vogelkirsche *Prunus avium,* Purpur-Erle *Alnus x spaethii*, Hainbuche *Carpinus betulus* oder Baumhasel *Corylus colurna* vorzusehen.

Eine optische Markierung der Einmündungsbereiche der Erschließungsstraßen in den Glashütter Damm kann durch die beidseitige Pflanzung von je einem größeren Baum als Baumtor geschaffen werden.

In den Nebenerschließungsstraßen (Wohnstraßen mit 15,50 m Breite und Wohnwege mit 8,50 bis 9 m Breite) sind ebenfalls Baumpflanzungen vorgesehen. Diese können alternierend neben Parkplätzen und Entwässerungsmulden eingeplant werden. Hier sind als Gehölzarten mittel bis kleinkronige Bäume, wie z. B Feld-Ahorn *Acer campestre*, Rotdorn *Crataegus laevigata* oder Säulen-Hainbuche *Carpinus betulus 'Frans Fontaine*' sinnvoll.

Abb. 26: Beispiel für beidseitige Baumpflanzungen an Nebenstraßen zwischen Parkständen
(Foto BHF)

4.3.3 Pflanzung von Bäumen und Gehölzen in den Grünflächen

Die Gehölzformen und -arten sind entsprechend des Platzangebots und der Standortbedingungen in den verschiedenen Grünflächen auszuwählen. Es sind überwiegend heimische und standortgerechte Arten vorzusehen. Auch verschiedene Obstbaumsorten sind möglich.

Im Nordwesten auf der großen, an die freie Landschaft und Tarpenbek-Niederung grenzenden Grünfläche können Pflanzungen von einzelnen Großbäumen vorgesehen werden. Dafür sind in diesem Randbereich der Tarpenbek-Niederung eher feucht geprägte Arten wie Schwarz-Erle *Alnus glutinosa* und Weide *Salix spec.* zu wählen. Zusätzlich werden Strauchgruppen gesetzt. Bei der Anordnung der Gehölze einzeln und in Gruppen ist darauf zu achten, dass weiterhin Blickbeziehungen zur Tarpenbek-Niederung bestehen bleiben.

Im Bereich der mittig gelegenen Grünfläche "7 Eichen" wird der vorhandene Altbaumbestand aus 5 Eichen und 2 Rotbuchen geschützt. Sollten die Bäume angängig werden, sind sie durch die Pflanzung von Stiel-Eichen *Quercus robur* zu ersetzen. Zusätzlich können hier randlich an den Wegen wenige einzelne Kleinbäume und Sträucher zur Begrünung beitragen.

In dem zentralen Grünzug sind entlang der Wegeführungen und an den Spielflächen Baumpflanzungen als Gruppen oder Reihen einzuplanen.

Entlang der randlichen schmalen Grünzonen sind an den Wegen eher Sträucher einzeln oder in Gruppen zu pflanzen, vereinzelt sind kleinkronige Bäume einzustreuen. Dadurch sollen auch weiterhin Blickbeziehungen in die Ferne möglich bleiben.

In der Grünfläche am Nordrand südlich der Beek in der Twiete sind lediglich am Rand der südlichen Retentionsbereiche Baumpflanzungen vorgesehen. Insgesamt soll hier jedoch eine weitläufige extensive Wiese entstehen.

4.4 Fuß- und Radwegenetz im Gebiet

Straßenunabhängig geführte Geh- und Radwege *insbesondere in den Grünverbindungen bzw. Grünzügen ermöglichen eine direkte Anbindung und Erschließung der Grünflächen und Wohnquartiere durch die Anwohner. Eine weitere Wegeführung ist am nördlichen Rand des Rahmenplans vorgesehen, wo die randlich gelegenen Grünflächen in die Tarpenbek-Niederung übergehen, und schafft hier die Möglichkeit, emissionsarm auf kurzem Wege die Vielfalt, Schönheit und Eigenart des Landschaftsraumes zu erleben.*

4.4.1 Form und Funktion des Wegenetzes im Gebiet

Zusätzlich zu den erschließenden Straßen mit randlichen Fuß- und Gehwegen sind im Gebiet in den Grünflächen und -zonen Wegeführungen vorgesehen. Die Wege im Gebiet werden je nach Nutzungsart, Frequentierung sowie Erschließungsfunktion, gegebenenfalls über das Gebiet hinaus, unterschiedlich ausgebildet.

- Erschließung (halb) öffentliche Grünanlagen und Gebäude
  Breite der Hauptwege 2,5 bis 3,0 m sowie der Nebenwege mind. 2,0 m
- Erschließung öffentliche Parkanlage (mit Nutzung Radverkehr)
  Breite der Hauptwege 3,0 bis 5,0 m sowie der Nebenwege 2,0 bis 3,0 m

Es ist angestrebt, die Wege überwiegend in wassergebundener Form herzustellen. Sie werden abschnittsweise von flachen Entwässerungsmulden begleitet.

Alle randlichen schmalen Grünzonen werden durch eine Wegeführung erschlossen. Diese bindet von Norden und Süden her jeweils am Glashütter Damm an. Im Westen wird für die gefahrlose Querung der Straße entweder eine Verengung der Fahrbahn vorgesehen oder eine deutliche Markierung der Fahrbahn an dieser Stelle mit Farbe, Zebrastreifen oder Pflasterung.

Über die Wegeführung in der zentralen Nord-Süd-Grünfläche und die anschließende "7 Eichen"-Grünfläche ist eine weitere Anbindung vom Glashütter Damm nach Norden aus möglich. Sie bindet zudem an die Wege in der nordwestlichen Grünfläche an. Diese schließt im Westen an einen neuen Weg aus dem Gebiet des B-Planes Nr. 282 "Kreuzweg" an, im Norden an die geplante Wegeverbindung entlang der Ausgleichsflächen auf dem Gebiet des B-Planes Nr. 263 "Großer Born".

4.4.2 Anbindung an das umliegende Rundwegenetz

Die Stadt Norderstedt hat im Laufe der letzten Jahre zahlreiche Rundwege auf dem Stadtgebiet abseits der großen Verkehrswege entwickelt und beschildert. In der Nähe des Vorhabengebietes verlaufen der "Rundweg in der Tarpenbek-Niederung" sowie der "Rundweg im Alsterland". Diese Rundwege können fußläufig vom Vorhabengebiet über Wohnstraßen erreicht werden.

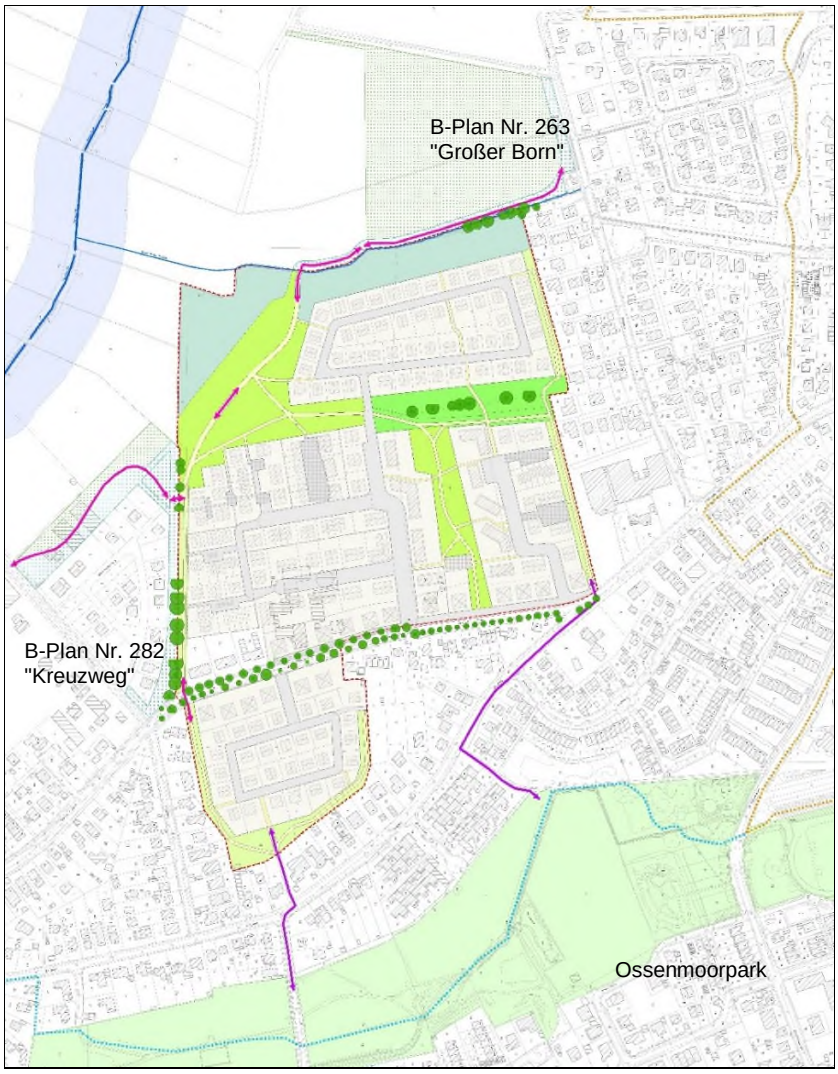

Abb. 27: Anbindung des Rahmenplangebiets an umliegende geplante und vorhandene Wegeverbindungen (Rundweg im Alsterland [orange Punktelinie], Rundweg in der Tarpenbek-Niederung [blaue Punktelinie], Anbindung an Wege in angrenzenden B-Plänen [pink], Anbindung an Ossenmoorpark [violett])

Im südlichen Teilgebiet des Rahmenplans soll in der randlichen Grünfläche zudem eine neue Anbindung nach Süden geschaffen werden. Dadurch wird der dort gelegene Ossenmoorpark angebunden, der eine große öffentliche Freifläche und wichtige Grünverbindung des "Grünen Leitsystems" der Stadt darstellt.

Zudem wurden auch im Rahmen von angrenzenden Bauleitplanungen (B-Pläne) Fuß- und Radwegeverbindungen vorgesehen. So ist am Südrand der Ausgleichsflächen des nördlich gelegenen B-Plan Nr. 263 "Großer Born" eine Wegeverbindung geplant, die nördlich der Beek in der Twiete verläuft. Die Wegeanbindung an den westlich vorhandenen B-Plan Nr. 282 "Kreuzweg" ist bereits hergestellt. Diese beiden Wege sollen im Gebiet des Rahmenplans über einen Weg in der nordwestlichen Grünfläche miteinander verbunden werden. Der Weg verläuft dann randlich an dem großen Ausgleichsraum der Tarpenbek-Niederung.

4.5 Spielflächen im Gebiet

Gerade in urbanen Räumen, die kaum natürliche Freiflächen bieten, stellen attraktive Spielflächen einen wichtigen Beitrag zur Bewegungsförderung dar. Daher werden im Rahmenplan in die großräumigen ***Grünflächen*** *und Grünzüge* ***Spielbereiche*** *für Kinder integriert.*

Spielflächen tragen ebenso wie Grünflächen entscheidend zur ***Lebensqualität*** *im Wohnquartier bei. Ein Grünumfeld mit vielgestaltigen Spielangeboten sorgt für das Wohlbefinden des Menschen und prägt die Wahrnehmung des Wohnquartiers durch Außenstehende. Besonders bei Familien mit Kindern ist dies ein nicht zu unterschätzendes* ***Kriterium für die Wohnortwahl****. Kinder brauchen Freiräume, in denen sie sich austoben und ihre Möglichkeiten und Grenzen kennen lernen können. Denn beim Toben, Springen, Schaukeln oder Klettern bilden Kinder ihre motorischen Fähigkeiten aus.*

Spiel- und Sportflächen sind integraler Bestandteil des städtischen Freiraumsystems. Gemäß Flächennutzungsplan (FNP 2020) stellen insbesondere die wohngebietsbezogenen Grünflächen Standorte für neue Spiel- und Sportflächen (z. B. Naturspielplatz, Sand- und Wasserspielplatz, Bolzplatz) dar. Sie sind über Grün- und Wegeverbindungen an das städtische Freiraumsystem anzubinden.

Norderstedt hat im Jahr 2015 einen Kinderspielplatzbedarfsplan erarbeitet. Demnach ist das Stadtgebiet rein quantitativ gut mit Spielplätzen versorgt. Die meisten Spielplätze kombinieren Angebote für die Altersgruppen 0 bis 6jährige mit denen für 6 bis 12jährige. Zusätzlich gibt die DIN 18034 "Spielplätze und Freiräume zum Spielen. Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb" wichtige Vorgaben insbesondere zu Flächengrößen und Erreichbarkeit.

Im Gebiet des westlich angrenzen B-Plans Nr. 282 "Kreuzweg" ist bereits sehr aktuell ein neuer großer Spielplatz für 6 bis 12jährige geplant bzw. entstanden.

Abb. 28: Spielplatz im B-Plan Nr. 282 (Foto Stadt Norderstedt)

Zudem sind im weiteren Umfeld des Rahmenplangebiets zwei Bolzplätze für Kinder und Jugendliche vorhanden. Zum einen ist ein Bolzplatz südlich am Grundweg (Nr. 7234), der allerdings dringendst überholt werden muss, zum anderen ist einer östlich am Jägerlauf vorhanden (Nr. 3087).

Beide sind fußläufig zu erreichen.
Der neu entstehende Spielplatz im westlich angrenzenden B-Plangebiet "Kreuzweg" soll über eine Wegeverbindung an das Gebiet des Rahmenplans angebunden werden.

Zusätzlich sollen in der **zentralen Grünfläche** Spielbereiche für 6 bis 12jährige in einer Größenordnung von etwa 5.000 m² entstehen. Hier könnte in Anlehnung an die nördlich angrenzende Grünfläche "7 Eichen" beispielsweise ein Spielbereich mit sieben Türmen (z. B. Rutschenturm, Spiel- und Kletterkombinationen, Seilbahn) entstehen. Die hier vorgesehenen wegbegleitenden Mulden können teilweise in die Spielräume einbezogen werden.

Abb. 29: Beispiel für Spielturm "Fliegende Häuser" (Quelle: ulrich paulig & Co. merry go round OHG)

Von der schmalen Grünzone am Westrand und damit auch von dem Spielplatz am Kreuzweg ist im Rahmenplangebiet zudem eine Wegeverbindung nach Norden vorgesehen, die entlang der zukünftigen Siedlungskante nach Norden über die Beek in der Twiete und von dort zum Jägerlauf führt. Entlang dieser Wegeverbindung sind in der **Grünfläche im Nordwesten** mehrere Spielräume für Jugendliche (Größenordnung von 5.000 bis 10.000 m²) vorgesehen.

Abb. 30: Beispiel für Spielräume für Jugendliche im Grünbereich (Foto BHF)

Hier könnte in Anlehnung an die "7 Eichen" beispielsweise durch Geländemodellierungen sieben flache Hügel entstehen. Diese können u. a. als Aussichtshügel mit Treffpunkt bzw. Picknickplatz zum Verweilen und Kommunizieren einladen und einen Ausblick auf die Landschaft der

Tarpenbek-Niederung bieten. Dazwischen können Geräte für Sport- und Fitnessaktivitäten, wie z. B. Landschaftsschaukeln, aufgestellt werden.

Auch der Bereich der größeren zentralen Retentionsfläche kann durch die Anlage von Weidendickicht und -tunneln zum Spielen und Verstecken einladen.

Abb. 31: Beispiel für Weidentunnel zum Spielen und Verstecken (Foto BHF)

Für die Altersgruppe der Kleinkinder (0 bis 6jährige) sind die Wohnungsbaugesellschaften gemäß Landesbauordnung dazu verpflichtet, Spielräume zu schaffen. Diese Kleinkinderspielplätze sind dann privat und sollten auf privatem Grund liegen. Im Rahmen der Umsetzung des Rahmenplans wird geprüft, ob im Bereich der geplanten Wohnhöfe unter Einbeziehung der Bebauungsstruktur gegebenenfalls solche Angebote für Kleinkinder geschaffen werden können.

4.6 Retentionsflächen und Gründächer

Durch den Klimawandel werden die extremen Wetterereignisse häufiger und die Zielsetzung muss demnach lauten, das Wasser möglichst lange im Gebiet zu halten und dort zu versickern ("Schwammstädte").

Grundsätzlich ist für das Rahmenplangebiet eine ***Regenwasserbewirtschaftung*** *vorgesehen, welche als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen* ***Versickerungsmulden*** *ausgebildet wird und in den Grünflächen verschiedengroße* ***Retentionsbereiche*** *vorsieht. Diese Flächen werden multifunktional genutzt (Grünfläche, Retention, Spielfläche), ihre Funktion wird lediglich um die Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser bei Starkregen ergänzt.*

Versickerung und Rückhaltung des Oberflächenwassers werden so sichtbar und tragen zur ***Gestaltung der Grünflächen*** *bei. Es können sich naturnähere Flächen bilden, die Verdunstung von Wasser und die damit einhergehende Abkühlung wirken sich positiv auf den* ***Klimaschutz*** *im Siedlungsraum aus.*

Weitere Elemente der Regenwasserbewirtschaftung sind u. a. Gründächer und Fassadenbegrünungen. Neben ihrer Funktion bezüglich der Entwässerung des Gebiets verbessern ***Dachbegrünungen*** *u. a. das Stadtklima, bieten einen zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten (insbesondere Vögel und Insekten) und tragen zur optischen Aufwertung der Gebäude bei.*

4.6.1 Retentionsflächen und Mulden

Mit der Schaffung von Wohnbau- und Erschließungsflächen ist eine großräumige Versiegelung von Boden verbunden. Dies erfordert eine Neustrukturierung des Oberflächenabflusses von Regenwasser insbesondere bei Starkregenereignissen. Dabei ergibt sich aus der Größe der abflusswirksamen Flächen die Größe des Retentionsbedarfs.

Grundsätzlich ist für das Rahmenplangebiet eine Regenwasserbewirtschaftung mit verschiedenen oberflächennahen Ableitungselementen vorgesehen, auf eine kanalgebundene Entwässerung soll verzichtet werden. Es soll daher als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen Versickerungsmulden ausgebildet werden.

In diesem Zusammenhang sind in den Grünflächen verschiedengroße Retentionsbereiche vorgesehen. Hierhin wird u. a. das Oberflächenwasser aus den Versickerungsmulden der Straßen geleitet. Diese Flächen können multifunktional genutzt werden (Grünfläche, Retention, Spielfläche), ihre Funktion wird lediglich um die Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser bei Starkregen ergänzt. Weitere Elemente der Regenwasserbewirtschaftung sind u. a. Gründächer und Fassadenbegrünungen.

In der Sammelstraße sind einseitig randliche, 3 m breite Versickerungsmulden bzw. Retentionsbeete mit einer Tiefe von 0,25 m vorgesehen. Sie sind wechselseitig mit den Park- und Baumstandorten angeordnet. Diese Retentionsbeete können intensiv bepflanzt werden.

In den Wohnstraßen sind die Versickerungsmulden alternierend mit den Parkständen und Baumstandorten vorgesehen. Sie erhalten hier eine Breite von 2 m und ebenfalls eine Tiefe von 0,25 m. In den noch schmaleren Wohnwegen ist alternierend ein öffentlicher Grünstreifen mit Entwässerungsmulde von 3,50 m Breite vorgesehen. Hier sind im direkten Straßenraum nur wenige Baumpflanzungen vorgesehen.

Abb. 32: Wohnstraße mit begleitenden Mulden und Baumpflanzungen (Foto Stadt Norderstedt)

In den randlichen Grünzügen, in der zentralen Grünfläche und im Bereich der Grünfläche "7 Eichen" sind ebenfalls abschnittsweise langgezogene Retentionsmulden mit einer Breite von 3-4 m und einer Einstautiefe von 0,25 m vorgesehen. In der nordwestlichen Grünfläche sind großflächigere Retentionsflächen eingeplant, für die stellenweise eine Tiefe bis 0,50 m vorgesehen ist. Zudem sind am nördlichen Siedlungsrand in der Grünfläche südlich der Beek mehrere Retentionsbereiche erforderlich. Die Retentionsmulden in den Grünflächen sollen teilweise multifunktional auch als Spielbereiche eingeplant werden.

4.6.2 Gründächer

Durch die Schaffung von begrünten Dächern können die Entwässerungseinrichtungen dadurch entlastet werden, dass der Abfluss verzögert sowie reduziert und die Verdunstung begünstigt wird.

Im Rahmenplan ist vorgesehen, die großflächigen Dächer der zentralen Mehrfamilienhäuser zu begrünen. Auch einige kleinere Dachflächen in einem Wohnhof sollen eine Dachbegrünung erhalten.

Die Dachbegrünung soll extensiv erfolgen, die Dächer sind nicht als Aufenthaltsfläche vorgesehen. Für die Flachdächer ist eine Bepflanzung mit Sukkulenten, wie z. B. Sedum-Arten, Moosen, Gräsern und Kräutern möglich. Die Extensiv-Begrünung erfordert nur geringe Pflegeaufwendungen.

Abb. 33: Beispiel für ein Gründach mit Sukkulenten (Foto BHF)

Neben ihrer Funktion bezüglich der Entwässerung des Gebiets verbessern Dachbegrünungen u. a. das Stadtklima, bieten einen zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten (insbesondere Vögel und Insekten) und tragen zur optischen Aufwertung der Gebäude bei.

4.7 Ausgleichsflächen im Rahmenplangebiet sowie im Umfeld

*Am Nordrand des Rahmenplangebietes werden die vorgesehenen Grünflächen naturnah ausgebildet und können somit eine **naturschutzrechtliche Ausgleichsfunktion** übernehmen. Gleichzeitig schaffen sie einen "weichen " Übergang zur freien Landschaft der Tarpenbek-Niederung.*

*Der Rahmenplan berücksichtigt den örtlichen **Klimaschutz**, indem kleinklimatisch relevante Flächen der **Tarpenbek-Niederung** als Naturraum erhalten und entwickelt werden. Fließgewässer-Niederungen mit Niedermoorböden besitzen eine Funktion als Wasserfilter und Wasserspeicher, zudem tragen sie zum Klimaschutz maßgeblich bei, da sie Kohlenstoff in Pflanzen und Boden langfristig binden.*

*Der nördlich angrenzende Niederungsbereich kann für weitere naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden. Hier soll insbesondere der Schutz und die Entwicklung eines großen, zusammenhängenden Feuchtgrünlandbereiches vorangetrieben werden und damit ein wertvoller Beitrag zum **Arten- und Biotopschutz** gewährleistet werden.*

*Die Stadt Norderstedt versucht auf der Grundlage der Darstellungen des Landschaftsplanes vermehrt Flächen entlang der Tarpenbek zu erwerben und als Ausgleichsflächen zu entwickeln und zu sichern. Mittel- bis langfristig soll zur Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein ökologisch wertvoller und zusammenhängender Naturraum entstehen, der darüber hinaus als **Biotopverbundachse für den Artenaustausch** fungiert.*

Die Kompensation der durch den Rahmenplan ermöglichten Eingriffe in Boden sowie Natur und Landschaft soll möglichst eingriffsnah im Gebiet selbst oder im nahen Umfeld, insbesondere in der Niederung der Tarpenbek erfolgen.

4.7.1 Ausgleichsflächen im Vorhabengebiet

Die möglichen Ausgleichsflächen sind in der Karte Blatt Nr. 3 "Umfeld Rahmenplan Grün" dargestellt und nummeriert. Auf diese Nummerierung wird im Folgenden Bezug genommen.

Öffentliche Grünflächen
Im Gebiet des Rahmenplans werden zahlreiche öffentliche Grünflächen angelegt. Diese dienen insbesondere der Durchgrünung des Gebiets, haben aber auch noch andere Funktionen: sie dienen dem Schutz und Erhalt von vorhandenem Baumbestand, dem Schutz der Beek in der Twiete im Norden, als Retentionsflächen, für Spielbereiche und der Wegeführung.

Sie sollen insgesamt naturnah als Wiesenflächen mit Strauch- und Baumgruppen gestaltet und lediglich extensiv gepflegt werden. Alle Wege sollen in wassergebundener Form hergestellt werden. Aufgrund ihrer Multicodierung (Grünfläche mit gleichzeitiger Funktion als Spielfläche und/ oder Retentionsfläche) können sie jedoch überwiegend keine Ausgleichsfunktion übernehmen.

Lediglich die Grünfläche um die "7 Eichen", die dem Schutz des Altbaumbestandes dient, als extensive Wiese entwickelt wird und keine weiteren Funktionen übernimmt, kann mit einem Faktor von 1 : 0,25 als Kompensation angerechnet werden.

Als Maßnahmenflächen ausgewiesene Grünflächen

Die Grünfläche südlich der Beek in der Twiete im Norden des Gebietes (Fläche Nr. 1) und der randliche Bereich der Grünfläche an der Tarpenbek-Niederung im Nordwesten (Fläche Nr. 2) werden ebenfalls als extensive Wiesen hergestellt. Hier sind keine Wege oder andere Nutzung vorgesehen. Sie werden als Maßnahmenflächen ausgewiesen und als Ausgleichsflächen festgesetzt. Diese Flächen können mit einem Faktor von 1 : 0,5 als Kompensation angerechnet werden.

4.7.2 Ausgleichsflächen in der Niederung der Tarpenbek

4.7.2.1 Ausgleichsraum Tarpenbek-Niederung

Die Tarpenbek entsteht in Norderstedt durch den Zusammenfluss der Bäche Tarpenbek-Ost und Tarpenbek-West. Sie stellt gemäß dem Landschaftsplan der Stadt (2007) eine lokale Verbundachse dar, die vom Glasmoor über die Bäche Tarpenbek Ost und Tarpenbek West bis in die Garstedter Feldmark reicht. Der Landschaftserlebnisraum Niederung III A (Tarpenbek-Ostarm) weist ein Landschaftsbild mittlerer Qualität auf und besitzt eine eingeschränkte Eignung für die landschaftsbezogene Erholung. Der Grünzug entlang der Tarpenbek-Ost stellt zudem ein wichtiges Kernelement des Freiraumsystems "Grünes Leitsystem" der Stadt dar.

Im Landschaftsplan ist die Niederung der Tarpenbek-Ost als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. Hier soll insbesondere der Schutz und die Entwicklung von größeren zusammenhängenden Niederungs- und Moorbereichen mit einer artenreichen, wertvollen Feuchtgrünlandvegetation und der an sie gebundenen Tierwelt vorangetrieben werden. Die empfindlichen Böden mit Grundwassereinfluss sowie die Fließgewässer sollen vor Nähr- und Schadstoffeinträgen geschützt werden. Die Flächen entlang der Tarpenbek-Ost sollen mittel- bis langfristig insgesamt in Anlehnung an den Vertrags-Naturschutz zur Entwicklung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland extensiviert werden.

Entlang der Tarpenbek-Ost, die ein Gewässer zweiter Ordnung darstellt, wurden nach Angaben im Landschaftsplan (2007) gemäß Landesverordnung vom 24.07.1978 Schutzstreifen an Gewässern ausgewiesen.

Als Entwicklungsziel ist für die Niederung der Tarpenbek-Ost die Verbesserung und Entwicklung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Fließgewässersystems der Tarpenbek-Ost angestrebt. Dabei kann die Talaue mit extensiver Dauergrünlandnutzung eine Funktion als Retentionsraum erhalten. Vorhandene Ackernutzung soll mittelfristig umgewandelt werden.

Fließgewässer-Niederungen mit Niedermoorböden besitzen eine Funktion als Wasserfilter und Wasserspeicher. Das gefilterte Wasser kann als sauberes Grundwasser in den Untergrund sickern oder abfließen. Solche Feuchtgebiete tragen zum Klimaschutz bei, da sie in Pflanzen und Boden Kohlenstoff binden. Zudem stellen sie einen bedeutenden Lebensraum für zeitweise oder ganzjährig an Wasser gebundene Tier- und Pflanzenarten dar (z. B. Amphibien, Vögel wie Kiebitz und Brachvogel).

Die Stadt Norderstedt versucht, vermehrt Flächen entlang der Tarpenbek-Ost, Tarpenbek-West und Tarpenbek zu erwerben und als Ausgleichsflächen zu entwickeln und zu sichern. Diese Suchräume sind bereits im Landschaftsplan der Stadt dargestellt.

4.7.2.2 Mögliche Ausgleichsflächen im Umfeld des Rahmenplans

Im Rahmen des B-Plans Nr. 282 "Kreuzweg" (Fläche Nr. 3, Größe 12.840 m², davon anrechenbar 6.112 Ökopunkte (= ÖP)) und des B-Plans Nr. 263 "Großer Born" (Fläche Nr. 4, Größe 25.200 m², davon anrechenbar 12.600 Ökopunkte) wurden bereits Flächen im Randbereich der Tarpenbek-Niederung als Maßnahmenflächen festgesetzt und sollen als extensive Wiesen entwickelt werden. Diese Flächen wurden bisher noch nicht als Ausgleichsflächen zugeordnet und können im Rahmen dieses Vorhabens in Anspruch genommen werden.

Die Stadt Norderstedt besitzt im Umfeld des Rahmenplangebiets entlang der Tarpenbek einen Komplex aus drei Flächen (Flächen Nr. 5). Diese besitzen eine Gesamtgröße von 29.500 m². Die Flächen sind zurzeit noch verpachtet und werden als Grünland genutzt. Sie sollen als Extensivgrünland entwickelt werden und sind dann mit einem Faktor von 1 : 0,5 als Kompensation anrechenbar , d. h. mit 14.750 m² bzw. ÖP.

Die Stadt versucht, weitere nördlich an diese angrenzende Flächen (Flächen Nr. 6) zu erwerben und ebenfalls als Extensivgrünland zu entwickeln (Flächengröße 10.800 m², anrechenbar mit einem Faktor 1 : 0,5).

Abb. 34: Ausgleichsflächen im Umfeld des Rahmenplans

5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT

5.1 Grundsätzliche Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Grundsätzlich gilt es, bei geplanten Vorhaben nicht unbedingt notwendige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Das grünplanerische Konzept berücksichtigt daher bereits eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen:

- Die Versiegelung durch die Bebauung wird über eine Grundflächenzahl begrenzt, Fußwege in den Grünflächen, Parkplätze und Stellplätze sind möglichst wassergebunden herzustellen. Die Einhaltung von einschlägigen DIN-Normen und Sicherheitsvorschriften sorgen zudem dafür, dass die Böden und der Wasserhaushalt nicht mehr als nötig beeinträchtigt werden.
- Erhalt und Schutz von randlich vorhandenen Knickstrukturen mit Wall und Gehölzbewuchs u. a. durch die Schaffung von Grünstreifen, die keiner intensiven Nutzung unterliegen dürfen, und von jeglicher Bebauung, Ablagerung und gärtnerischer Gestaltung freizuhalten sind. Gegebenenfalls sind diese Bereiche abzuzäunen.
- Erhalt und Schutz insbesondere der hochwertigen, möglichst auch der mittelwertigen vitalen und landschaftsbestimmenden Großbäume im Vorhabenbereich (u. a. "7 Eichen", Allee). Schutz der Wurzel- bzw. Traufbereiche u. a. vor Versiegelung und Verdichtung durch die Anlage von extensiv genutzten Grünflächen.
- Bei der Planung und Gestaltung der Spiel- und Sportbereiche ist darauf zu achten, dass Konflikte mit Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten werden
- Straßen, Stellplätze und gegebenenfalls Parkplätze sollten durch Pflanzung von Gehölzen und Laubbäumen eingegrünt werden, um den Eingriff in das Landschaftsbild gering zu halten.
- Die Einhaltung der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" dient dem Schutz von Bäumen, Gehölzen und sonstiger Vegetation während der Bauphase.

5.2 Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange und Handlungsbedarf

Im Plangeltungsbereich befinden sich gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten sowie gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 streng geschützte Arten, von denen einige auch in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Aufgrund der besonderen Vorschriften des § 44 BNatSchG beinhaltet dieses Kapitel eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des besonderen Artenschutzes.

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (B.i.A. 2017) wurden die artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen ermittelt und mögliche artenschutzrechtliche Konfliktpunkte bewertet.

Folgende Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens können möglicherweise Schädigungen und Störungen der artenschutzrechtlich relevanten Arten verursachen:

- baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme durch Bau- und Lagerflächen sowie durch Zufahrten,
- baubedingte Lärm- und Schadstoffemissionen,
- baubedingte optische Störungen (Scheuchwirkungen) durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen,
- baubedingter Verlust von Lebensräumen durch Vegetationsbeseitigung,
- baubedingte Tötungen einzelner Individuen durch Beseitigung von Gehölzen, Ackerflächen und Grünland sowie durch den Baustellenverkehr während der Brut- bzw. Wanderungszeiten.
- anlagebedingter dauerhafter Lebensraumverlust durch Flächenversiegelung und sonstige Überbauung.

Es sind keine über das bisherige Maß hinausgehenden betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten. Der Wirkfaktor braucht demnach nicht weiter berücksichtigt werden.

Eine Beeinträchtigung des Hortsstandorts des Mäusebussards ist nicht zu erwarten, da die Altbaumreihe ("7 Eichen") erhalten bleibt und durch eine breite Grünfläche geschützt wird.

Als zusammenfassendes Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG die in der folgenden Tabelle aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:

Tab. 6: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Tiergruppe	Relevante Beeinträchtigungen	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Brutvögel: Gehölzbrüter	Schädigungen im Zuge der baubedingt ggf. erforderlichen Gehölzbeseitigung	**Bauzeitenregelung** (Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit) Bauverbotszeit: **01.03. bis 30.09.**
Brutvögel: Bodenbrüter	Baubedingte Schädigungen durch Einrichten der Baufelder und bei Bauausführung	**Bauzeitenregelung** (Bauausführung außerhalb der Brutzeit) Bauverbotszeit: **01.03. bis 15.08.** Alternativ: Vergrämung, Besatzkontrolle
Fledermäuse	Schädigungen im Zuge der baubedingt ggf. erforderlichen Gehölzbeseitigung	**Bauzeitenregelung** (Beseitigung von Gehölzen mit Tagesquartiereignung außerhalb der Aktivitätszeit) Bauverbotszeit: **01.03.** bis **30.11.**

Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelungen bzw. bei alternativer Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen und/ oder Besatzkontrollen im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen prüfrelevanter Brutvögel und Fledermäuse werden keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

5.3 Überschlägige Ermittlung von Eingriffen durch den Rahmenplan

Mit der späteren Umsetzung des Rahmenplans durch die Bauleitplanung sind Neuversiegelungen von Böden und der Verlust von Landschaftsbestandteilen besonderer Bedeutung (Laubbäume) verbunden. Insofern bereitet der Rahmenplan Eingriffe in Natur und Landschaft vor. Eine konkrete Berechnung der Eingriffe und der erforderlichen Kompensation erfolgt erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

Die Eingriffs- und Ausgleichsermittlung erfolgt in Anlehnung an die Anlage des Gemeinsamen Runderlasses "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (IM und MELUR 2013). Für Knicks ist darüber hinaus der Erlass "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (MELUR 2017) anzuwenden.

Gemäß Runderlass wird zwischen Eingriffen in Flächen mit allgemeiner und mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz unterschieden (siehe auch Kapitel 2). Eine weitere Berücksichtigung erhält das Vorkommen gefährdeter Arten.

- Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit **allgemeiner Bedeutung** führen Eingriffe zu ausgleichsbedürftigen Beeinträchtigungen des Bodens, des Wassers sowie des Landschaftsbildes.
- Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit **besonderer Bedeutung** führen Eingriffe zudem zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften, so dass zusätzliche Maßnahmen zur Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte vorzusehen sind.
- Werden zusätzlich von dem Eingriff **gefährdete Pflanzen- und Tierarten** (Rote Liste-Arten) betroffen, so sind gegebenenfalls darüberhinausgehende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Eine konkrete Berechnung der Eingriffe, der erforderlichen Kompensation und eine abschließende Bilanzierung kann erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung aufgrund der konkreten Festsetzungen des Bauleitplans erfolgen. In diesem Rahmen werden Grundflächenzahlen für die verschiedenen Wohnbereiche gegebenenfalls differenziert. Im Folgenden wird für eine überschlägige Berechnung der Eingriffe der worst case angenommen.

5.3.1 Eingriffe in Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz bzw. Versiegelung von Boden

Eingriffe in den Boden durch Versiegelung werden für bisher nicht bebaute und in Zukunft für Bebauung festgesetzte Grundstücke sowie für geplante Verkehrsflächen veranschlagt. Der Plangeltungsbereich hat eine Größe von ca. 21 ha, worin der vorhandene Glashütter Damm enthalten ist. Hiervon sind auf ca. 5,44 ha private und öffentliche Grünflächen vorgesehen, in denen keinerlei Versieglung stattfindet.

Im Rahmenplan ist großflächig Wohnbebauung mit Ein- und Zweifamilienhäusern, Stadtvillen und mehrgeschossigen Mehrfamilienhäusern mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 vorgesehen. Durch Terrassen, Stellplätze und Nebenanlagen ist eine maximale Überschreitung von 50 %

zulässig. Die Erschließung des Vorhabengebiets erfolgt vom Glashütter Damm aus über Sammelstraßen und Wohnstraßen verschiedener Breiten.

Ausgleichsmaßnahme für eine Bodenversiegelung ist eine gleich große Entsiegelung von Fläche. Ist dies nicht möglich, so ist als Ausgleichsverhältnis für den Eingriff durch Versiegelung mittels anderer Maßnahmen laut Runderlass ein Verhältnis von 1 : 0,5 sowie für Teilversiegelung durch wasserdurchlässige Belege von 1 : 0,3 anzusetzen. Da im nördlichen Geltungsbereich laut Bodenkarte des Landschaftsplans der Grundwasserstand nur rund 0,50 m bis 1,00 m unter GOK beträgt, wird in diesem Bereich im Folgenden ein erhöhtes Ausgleichsverhältnis von 1 : 0,75 angewendet (siehe Runderlass).

Tab. 7: Eingriffe in Boden und Kompensationserfordernis

Bebauungsart	**Fläche** in ha	**GR/ GRZ**	**+ Überschreitung 50%**	**erlaubter Eingriff** in ha	**Komp. verhältn.**	**erforderl. Komp.fl.** in ha
Wohnbebauung						
Ein- und Zweifamilienhäuser, Nord	2,61	0,40	0,60	1,57	0,75	1,17
Ein- und Zweifamilienhäuser, Rest	1,86	0,40	0,60	1,12	0,50	0,56
Mehrfamilienhäuser	1,60	0,40	0,60	0,96	0,50	0,48
Mehrfamilienhäuser, 2. BA	1,14	0,40	0,60	0,68	0,50	0,34
Stadtvillen	0,84	0,40	0,60	0,50	0,50	0,25
Stadtvillen, 2. BA	0,48	0,40	0,60	0,29	0,50	0,14
Wohnhöfe	2,11	0,40	0,60	1,27	0,50	0,63
Summe Wohnbebauung	**10,64**			**6,38**		**3,58**
Verkehrsflächen						
Sammelstraßen	1,05	1,00		1,05	0,50	0,53
Wohnstraßen	0,40	1,00		0,40	0,50	0,20
Wohnwege im Norden	0,51	1,00		0,51	0,75	0,38
Wohnwege, Rest	0,42	1,00		0,42	0,50	0,21
Wohnhof-Verkehrsflächen	0,48	1,00		0,48	0,50	0,24
Fußwege	0,87	1,00		0,87	0,30	0,26
Summe Verkehrsflächen	**3,73**			**3,73**		**1,82**
Insgesamt	***14,37***			***10,11***		**5,40**

Durch den Rahmenplan wird eine Fläche von rund 14,37 ha durch Wohnbebauung und Verkehrswege überplant und hiervon 10,11 ha² Boden durch Häuser und Straßen versiegelt.

Aufgrund der Vorgaben des Runderlasses (2013) wird hierfür eine Kompensationsfläche von 5,40 ha erforderlich.

5.3.2 Verlust von Bäumen

Die Stadt Norderstedt hat 2016 eine Baumschutzsatzung erlassen, die gemäß § 2 innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile gemäß § 34 BauGB sowie im Geltungsbereich der bestehenden B-Pläne (§ 30 BauGB) gilt. Der Vorhabenbereich gehört somit nicht zum Geltungsbereich der Satzung.

Von der Satzung bleiben weitergehende gesetzliche Vorschriften für Bäume, Alleen, Knicks und Überhälter in Knicks, insbesondere auch ortsbildprägende Bäume nach LNatSchG sowie Artenschutzvorgaben nach BNatSchG unberührt. Ebenso sind die Vorschriften für gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. LNatSchG zu beachten.

Im Verlauf der Umsetzung des Rahmenplans müssen für die vom Glashütter Damm abgehenden Haupterschließungsstraßen 2 Exemplare der Linden-Allee gefällt werden. Hierbei handelt es sich im Bereich der vorgesehenen südlichen Erschließungsstraße um eine relativ neu nachgepflanzte, gesunde Linde (Baum-Nr. 432) sowie im Bereich der nördlichen Erschließungsstraße um eine ältere Winter-Linde (Baum-Nr. 301), die sich in einem mittel bis stark geschädigten Zustand befindet.

Da sich die Baumreihen mit gleicher Gehölzart, in regelmäßigem Anstand zueinander und beidseitig des Glashütter Damms befinden, handelt es sich gemäß der Definition der Biotopverordnung (2009) um eine Allee (HAy). Diese ist gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG als gesetzlich geschütztes Biotop anzusprechen. Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können, verboten. Die Verbote gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope (hier: Allee).

Ausnahmen von den Verboten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG können gemäß § 21 Abs. 3 LNatSchG in Schleswig-Holstein nur für Kleingewässer und Knicks zugelassen werden. Für alle weiteren gesetzlich geschützten Biotope kann auf Antrag eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG gewährt werden.

Gemäß Runderlass zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (2013) gehören alle gesetzlich geschützten Biotope zu den Flächen bzw. Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung. Für Eingriffe in eine Allee ist dementsprechend ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 2 herzustellen.

Tab. 8: Eingriffe in den Baumbestand und Kompensationsbedarf

Baum-Nr.	Stadt-kat.Nr.	Art deutsch	*Art lateinisch*	Stamm-zahl	Stamm-dm (cm)	Kronen-dm (m)	Stamm-Umf. (cm)	Vitalität	Bewer-tung	Schutz	Ausgleichs-verhältnis 1 :
432	66470	Linde	*Tilia spec.*	1	6	1	19	0	1	Allee §	2
301	06228	Winter-Linde	*Tilia cordata*	1	61	9	192	1-2	2	Allee §	2
									Ersatzbäume		**4**

Für den geringfügigen Eingriff in den Baumbestand der Allee wird die Pflanzung von 4 Ersatzbäumen möglichst ortsnah erforderlich.

Hierfür sind in Anlehnung an § 9 der Baumschutzsatzung der Stadt einheimische Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm in 100 cm Höhe über dem Erdboden vorzusehen. Die Ersatzpflanzungen sind innerhalb eines Zeitraumes von zwei Jahren nach dem Zeitpunkt des Fällens vollständig vorzunehmen.

Gegebenenfalls können weitere Baumfällungen am Glashütter Damm erforderlich werden u. a. zur Schaffung freier Sichtdreiecke an Straßeneinmündungen oder für die Anlage einer Bushaltestelle auf der Südseite des Glashütter Damms. Dies muss jedoch im Rahmen der konkreten Bauleitplanung zu einem späteren Zeitpunkt genauestens überprüft und gegebenenfalls nach Alternativen gesucht werden.

5.3.3 Beeinträchtigung gefährdeter Arten

Das mögliche Vorkommen von **gefährdeten Pflanzenarten** wird generell bereits bei der Bestandsbewertung und der daraus resultierenden Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung berücksichtigt. Ein darüberhinausgehender Ausgleichsbedarf entsteht nicht.

Der Vorhabenbereich besitzt überwiegend eine allgemeine Bedeutung für die Tierwelt. Hier haben überwiegend weit verbreitete Arten ihren Lebensraum. Eingriffe werden multifunktional über den Ausgleich für Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile allgemeiner und besonderer Bedeutung kompensiert. Da keine **gefährdeten Tierarten** vorhanden sind bzw. beeinträchtigt werden, entsteht hinsichtlich der Eingriffsregelung kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

5.4 Mögliche Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabengebiet und im Umfeld

5.4.1 Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet des Rahmenplans

Im Gebiet des Rahmenplans werden großflächig Grünflächen angelegt, in denen wassergebundene Wege (ca. 0,89 ha) verlaufen, Retentionsflächen bzw. Mulden angelegt (ca. 0,58 ha) und Spielbereiche (ca. 0,63 ha) integriert werden. Diese Grünflächen sollen jedoch insgesamt relativ naturnah gestaltet werden. Außerdem werden in einigen Wohnhöfen sowie im Bereich der zentralen Mehrfamilienhäuser Dachflächen als Gründächer gestaltet.

Gemäß Runderlass (2013) kann der Flächenbedarf für die Eingriffe in Boden (5,40 ha) ermäßigt werden um die anteilige Anrechnung von naturnahen Grünflächen im Gebiet sowie um die Hälfte der Fläche begrünter Dächer. Die Ermäßigung sollte jedoch nicht mehr als die Hälfte des ermittelten Flächenbedarfs betragen.

Im Gebiet des Rahmenplans kann lediglich die Grünfläche um die "7 Eichen", die den Altbaumbestand schützen soll, als extensive Wiese entwickelt wird und keine weiteren Funktionen übernimmt, zu 25 % als Kompensation angerechnet werden.

Auf rund 0,31 ha Dachfläche sollen extensive Dachbegrünungen angelegt werden. Diese können zu 50 % angerechnet werden.

Tab. 9: Anteilige Anrechnung der Grünflächen und Gründächer im Gebiet als Kompensation

Öffentliche Grünflächen (ohne Wege)	**Fläche** in ha	**Komp. faktor**	**Komp.** in ha
Grünfläche an der Tarpenbek-Niederung	1,53	0,00	-
Grünfläche "7 Eichen"	0,76		
davon naturnah (Bereich um Eichen)	*0,52*	0,25	0,13
Zentraler Grünzug	0,53	0,00	-
Randliche Grünsteifen	0,80	0,00	-
Summe	**3,62**	**Komp.**	**0,13**
Gründächer	0,31	0,50	0,16
Insgesamt	**3,93**	**Komp.**	**0,29**

Zusätzlich werden im Norden des Gebiets des Rahmenplans Maßnahmenflächen geschaffen, die als naturnahe, extensive Wiesen hergestellt, gepflegt und dauerhaft erhalten werden. Diese können mit dem Ausgleichsfaktor von 1 : 0,5 angerechnet werden.

Tab. 10: Kompensation durch naturnahe Ausgleichsflächen im Gebiet des Rahmenplans

Ausgleichs- und Grünflächen (Maßnahmenflächen)	**Fläche** in m²	**Komp. faktor**	**Komp.** in m²
Grünfläche südlich der Beek extensive Wiesen, daher 1:0,5 anrechenbar	0,96		
abzügl. Retentionsbereiche 0,1 ha	*0,86*	0,50	0,43
Randbereich der Grünfläche an der Tarpenbek-Niederung extensive Wiesen, daher 1:0,5 anrechenbar	0,86	0,50	0,43
Insgesamt	**1,82**	**Komp.**	**0,86**

Zum Ausgleich des Eingriffs in Boden durch die Wohnbebauung und Verkehrsflächen (erforderliche Kompensationsfläche ca. 5,40 ha) können mehrere Maßnahmen im Gebiet des Rahmenplans angerechnet werden: anteilig die Schaffung von Öffentlichen Grünflächen (Kompensation 0,13 ha) und Gründächern (Kompensation 0,16 ha) sowie von naturbetonten Maßnahmenflächen am nordwestlichen Rands des Gebiets (Kompensation 0,86 ha).

Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von 4,25 ha, der außerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden muss.

5.4.2 Erforderliche Kompensation außerhalb des Vorhabengebiets

Nach Berücksichtigung dieser Kompensationsmaßnahmen im Gebiet des Rahmenplans verbleibt eine Fläche von 4,25 ha, die außerhalb, möglichst im Stadtgebiet, kompensiert werden müssen.

Nördlich angrenzend an das Rahmenplangebiet befindet sich der rechtsgültige B-Plan Nr. 263 "Großer Born" (2008). Nördlich der Beek in der Twiete befindet sich ein großer als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" umgrenzter Bereich, der als ein- bis zweischürige Wiese zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen ist. Die westlich gelegene Fläche Nr. 4 (2,52 ha) steht für zukünftige Eingriffe zur Verfügung und kann für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden. Die Fläche kann aufgrund der extensiven Nutzung im Verhältnis 1 : 0,5 angerechnet werden, so dass sich eine Kompensation von 1,26 ha ergibt.

Westlich angrenzend befindet sich der B-Plan Nr. 282 "Kreuzweg" (2016). Die im B-Plan dargestellte Maßnahmenfläche (Fläche Nr. 3), die ebenfalls als extensive Wiese entwickelt werden soll, steht ebenfalls für zukünftige Eingriffe zur Verfügung und kann für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden. Hier ergibt sich eine anrechenbare Kompensationsfläche von 0,61 ha.

Angrenzend an letztere Fläche sind drei weitere Flächen entlang der Tarpenbek im Besitz der Stadt Norderstedt bzw. werden zeitnah erworben (Flächen Nr. 5). Diese können für die Eingriffskompensation des Rahmenplans in Anspruch genommen und gesichert werden. Sie sollen ebenfalls als extensive Wiesenflächen in der Niederung der Tarpenbek entwickelt werden. Die drei Flächen besitzen eine Flächengröße von insgesamt 2,95 ha und können mit dem Ausgleichsfaktor 1 : 0,5 angerechnet werden, so dass sich eine Kompensationsfläche von 1,48 ha ergibt.

Die Stadt erwirbt zurzeit weitere, nördlich angrenzende Flächen mit einer Größe von 1,08 ha (Flächen Nr. 6), die als extensive Wiesen entwickelt werden sollen (Ausgleichsfaktor 1 : 0,5, Kompensation von 0,54 ha).

Tab. 11: Kompensation auf externen Flächen in der nahen Tarpenbek-Niederung

Ausgleichsflächen außerhalb RP (Maßnahmenflächen)	**Fläche Nr.**	**Fläche** in ha	**Komp. faktor**	**Kompensation** in ha
Maßnahmenfläche aus B-Plan Nr. 282 (extensive Wiese)	**3**	1,28	gem. Fest. B-Plan	0,61
Maßnahmenfläche aus B-Plan Nr. 263 (extensive Wiese)	**4**	2,52	0,50	1,26
Flächenkomplex, im Eigentum der Stadt (extensive Wiese)	**5**	2,95	0,50	1,48
angrenzende Fläche, zu erwerben (extensive Wiese)	**6**	1,08	0,5	0,54
Insgesamt		**7,83**	**Komp.**	**3,89**

Somit ergibt sich insgesamt eine Kompensationsfläche von 3,89 ha.

Unter Berücksichtigung aller genannten Flächen sind die überschlägig ermittelten Eingriffe durch den Rahmenplan "7 Eichen" grundsätzlich mit einem leichten Defizit ausgeglichen.

5.5 Vorläufige Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Im Folgenden werden der ermittelte Ausgleichsbedarf sowie die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt und auf die Erfüllung der Eingriffsregelung überprüft.

Tab. 12: Übersicht über Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz

Eingriffe	**Ausgleichsverhältnis**	**Ausgleichsbedarf**	**Ausgleich/ Ersatz**
Eingriffe in Boden durch Versiegelung (mögl. Versiegelung durch Wohnbebauung und Verkehrsflächen) überplante Fläche:1,44 ha	Versiegelung 1 : 0,75 bis 1 : 0,5 Teilversiegelung 1 : 0,3	5,40 ha	<u>Innerhalb des Plangebiets</u>: Anlage von naturnahen öffentlichen Grünflächen, anteilig angerechnet: 0,13 ha Anlage von Gründächern, anteilig: 0,16 ha Anlage von naturnahen Maßnahmenflächen (extensive Wiesen) am Nordrand: 0,86 ha <u>Außerhalb des Plangebiets</u>: Inanspruchnahme einer Maßnahmenfläche aus B-Plan Nr. 263: 1,26 ha Inanspruchnahme einer Maßnahmenfläche aus B-Plan Nr. 282: 0,61 ha Entwicklung von mehreren stadteigenen bzw. zu erwerbenden Flächen in der Tarpenbek-Niederung, Entwicklung als extensive Wiesen (Maßnahmenflächen): 2,02 ha ⇒ überschlägig vollständig kompensiert

Eingriffe	Ausgleichs-verhältnis	Ausgleichs-bedarf	Ausgleich/ Ersatz
Verlust von Allee-bäumen 2 Stück	Geschütztes Biotop, gemäß Runderlass 1 : 2	4 Baumneu-pflanzungen	Innerhalb des Plangebiets: etwa 12 Baumpflanzungen am Glashütter Damm (Ergänzung der Allee im Osten) ⇒vollständig kompensiert

Nach Umsetzung der dargestellten Ausgleichsmaßnahmen gelten die durch den Rahmenplan potenziell ausgelösten Eingriffe in Natur und Landschaft als grundsätzlich mit einem leichten Defizit kompensiert.

6. ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER INHALTE DES RAHMENPLANS

6.1 Anlass und Lage

Aufgrund der verstärkten Nachfrage nach Wohnungen hat die Stadt Norderstedt für den stadtentwicklungspolitisch bedeutsamen Rahmenplan "Gestaltungs- und Strukturkonzept Glashütter Damm" aus dem Jahr 2010 eine umfassende Überarbeitung angestoßen. Unter Einbeziehung einer Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen von Planungswerkstätten wurden die mögliche Bebauungs-, Erschließungs- und Grünstruktur überarbeitet bzw. neu entwickelt.

Das Gebiet des Rahmenplans befindet sich im Süden des Stadtteil Harksheide, südöstlich der Schleswig-Holstein-Straße bzw. der Tarpenbek-Niederung und überwiegend nördlich des Glashütter Damms.

6.2 Vorhandener Bestand im Gebiet des Rahmenplans

Die Grundlage für die Darstellung des aktuellen Zustandes von Natur und Umwelt bildet eine Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2017, in der auch der Baumbestand erfasst wurde, sowie eine teilweise erweiterte Potentialabschätzung der Fauna aufgrund der vorkommenden Biotoptypen und aktueller faunistischer Begehungen (B.i.A. 2017). Des Weiteren wurden Informationen insbesondere aus dem Landschaftsplan (LP, Stand 2007) entnommen.

Im Gebiet des Rahmenplans fällt das Relief insgesamt nach Norden zur Niederung der Tarpenbek hin ab. Das Grundwasser befindet sich entsprechend der Bodenkarte des LP (2007) im überwiegenden Teil in einem Abstand von 2 m und mehr unter Flur, am nördlichen Rand nahe der Beek in der Twiete in einem Abstand von 50 cm bis 1 m unter Flur.

Das Gebiet umfasst überwiegend große Ackerflächen sowie wenig vorhandene Wohnbebauung, Grünlandbereiche und eine landwirtschaftliche Hofstelle. Es weist eine Gesamtgröße von ca. 17 ha auf. Randlich der zu überplanenden Flächen sind an mehreren Seiten Knicks bzw. Gehölzstreifen mit älterem Baumbestand vorhanden. Entlang des Glashütter Damms ist eine Allee bzw. Baumreihe ausgebildet, im Zentrum des Gebiets ist zudem die namengebende Baumreihe aus 7 Altbäumen vorhanden. Am Nordrand verläuft die Beek in der Twiete. Der Baumbestand im Plangebiet besteht im Agrarbereich vor allem aus Stiel-Eichen, zum überwiegenden Teil jedoch entlang des Glashütter Damms aus Linden. Die Bäume befinden sich überwiegend in einem guten Zustand.

Charakteristisch für die Brutvogelgemeinschaft des Plangebiets sind in erster Linie Gehölz- und Gebäudebrüter, welche die Siedlungsflächen und unterschiedlich strukturierten Gehölzbestände besiedeln. Die Gehölzbrüter sind überwiegend mit weit verbreiteten Arten mit geringen Lebensraum-Ansprüchen vertreten. In der zentralen Altbaumreihe ("7 Eichen") wurde ein besetzter Horststandort des Mäusebussards vorgefunden. Wenige Offenlandarten (Feldlerche, Kiebitz und Schafstelze) wurden im landwirtschaftlich genutzten Teil des Vorhabenbereiches vorgefunden, allerdings nur in sehr geringer Dichte. An der Beek im Norden wurden mit Schwarzkehlchen und Stockente zwei Arten der Grabenränder angetroffen.

Die potentiell vorkommenden sieben Fledermaus-Arten nutzen die in den Gebäuden oder Altbäumen vorhandenen potenziellen Tagesverstecke oder Quartierstandorte. Darüber hinaus wird der Vorhabenbereich weiträumig allenfalls als Nahrungshabitat fungieren, die überwiegend randlichen vorhandenen linearen Gehölzstrukturen können als Leitstrukturen dienen.

6.3 Entwicklung des Rahmenplans mit Öffentlichkeitsbeteiligung

Unter Berücksichtigung der von der Stadt Norderstedt vorab definierten unabänderlichen Vorgaben sowie der Rückmeldungen und Wünsche der Bürger*innen aus der Auftaktveranstaltung und der ersten Planungswerkstatt im Jahr 2016 wurden unter Beteiligung von Stadtverwaltung sowie der beteiligten Planungsbüros zu den Fachbereichen Stadtplanung, Entwässerung, Verkehr und Grün drei verschiedene Szenarien einer Wohnbebauung entwickelt.

Die Szenarien "Wohnen im Grünen", "Kante zeigen" und "Dörfliche Nachbarschaften" wurden im Sommer 2017 der Öffentlichkeit vorgestellt (siehe Abb. 12) und in Arbeitsgruppen ausgiebig diskutiert. Im Anschluss wurde aus den Szenarien ein Rahmenplan erarbeitet, entwickelt und konkretisiert. Es fanden insbesondere verschiedene Inhalte aus den Szenarien "Wohnen im Grünen" und "Dörfliche Nachbarschaften" Berücksichtigung und wurden zum Rahmenplan "Grüne Nachbarschaften" (siehe Abb. 13) verschmolzen.

6.4 Grünplanerisches Konzept

"Sieben Eichen" – Grünes Leitbild

*Aufgrund von veränderten Wertvorstellungen zugunsten des Umweltschutzes sind die Aspekte **Klima- und Artenschutz** mit einem hohen Stellwert in den Rahmenplan eingeflossen.*

*Der Rahmenplan berücksichtigt den **örtlichen Klimaschutz**, indem kleinklimatisch relevante Flächen wie die Tarpenbek-Niederung als Naturraum erhalten und entwickelt werden. Fließgewässer-Niederungen mit Niedermoorböden besitzen eine Funktion als Wasserfilter und Wasserspeicher. Das gefilterte Wasser kann als sauberes Grundwasser in den Untergrund sickern oder abfließen. Solche Feuchtgebiete tragen somit zum Klimaschutz bei, da sie Kohlenstoff in Pflanzen und Boden langfristig binden.*

*Der Niederungsbereich kann zudem für naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden. Hier soll insbesondere der Schutz und die Entwicklung eines großen, zusammenhängenden Feuchtgrünlandbereiches vorangetrieben werden und damit ein wertvoller Beitrag zum **Arten- und Biotopschutz** gewährleistet werden.*

*Die Stadt Norderstedt versucht auf der Grundlage der Darstellungen des Landschaftsplanes vermehrt Flächen entlang der Tarpenbek zu erwerben und als Ausgleichsflächen zu entwickeln und zu sichern. Mittel- bis langfristig soll zur Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein ökologisch wertvoller und zusammenhängender Naturraum entstehen, der darüber hinaus als **Biotopverbundachse für den Artenaustausch** fungiert.*

Bei der Entwicklung des Rahmenplangebietes werden die angrenzenden Bausteine aus dem Grünen Leitsystem fachlich entwickelt, so dass sukzessive mit der städtebaulichen Entwicklung ein ***wohnungsnahes Grünumfeld*** *entstehen kann und somit auch die Biodiversität im urbanen Raum gefördert wird. Am Nordrand des Rahmenplangebiets werden breite Grünflächen geplant, um einen "weichen" Übergang zur freien Landschaft der Tarpenbek-Niederung zu schaffen. Ein neu geplanter Weg verläuft randlich an dem großen Ausgleichsraum und schafft eine* ***straßenunabhängig geführte Geh- und Radwegeverbindung*** *entlang der Tarpenbek-Niederung mit der Möglichkeit, emissionsarm auf kurzem Wege die Vielfalt, Schönheit und Eigenart des Landschaftsraumes zu erleben.*

Im Sinne einer ***nachhaltigen Entwicklung*** *wird der* ***Erhalt des vorhandenen Großbaumbestandes*** *konsequent verfolgt. Hier sind die namengebenden, landschaftsprägenden "7 Eichen", die gesetzlich geschützten Allee aus Linden am Glashütter Damm, die Baumhecke mit altem Baumbestand entlang der Beek in der Twiete am Nordrand sowie die Baum-Überhälter des Knickbestandes am Westrand zu erwähnen.*

Die Bodenversiegelungen wurden bei der Planung der Erschließungsflächen auf das notwendige Maß begrenzt und damit der ***Bodenschutzklausel*** *des Baugesetzbuches Rechnung getragen. Darüber hinaus sind die geplanten Erschließungsstraßen mit zahlreichen* ***kleinklimatisch wirksamen Straßenbäumen*** *zu begrünen. Dabei werden angemessene Wuchsbedingungen als Grundvoraussetzung für eine gute und langfristige Vitalität der Bäume berücksichtigt.*

Bei der Ausführung der Begrünungen sind regionale standortgerechte und heimische Gehölze zu wählen, die einen Beitrag zur ***Förderung der Biodiversität*** *gewährleisten. Wiesenbereiche sind als blütenreiche Gras- und Krautfluren zur Förderung einer vielfältigen heimischen Insektenwelt auszubilden.*

Grundsätzlich ist für das Rahmenplangebiet eine ***Regenwasserbewirtschaftung*** *vorgesehen, welche als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen Versickerungsmulden ausgebildet wird. In diesem Zusammenhang sind in den Grünflächen verschiedengroße Retentionsbereiche vorgesehen. Diese Flächen können multifunktional genutzt werden (Grünfläche, Retention, Spielfläche), ihre Funktion wird lediglich um die Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser bei Starkregen ergänzt.*

Weitere Elemente der Regenwasserbewirtschaftung sind u. a. Gründächer und Fassadenbegrünungen. Neben ihrer Funktion bezüglich der Entwässerung des Gebiets verbessern ***Dachbegrünungen*** *u. a. das Stadtklima, bieten einen zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten (insbesondere Vögel und Insekten) und tragen zur optischen Aufwertung der Gebäude bei.*

Unter Berücksichtigung der Vorgaben für die Stadtplanung (Mischung verschiedener Wohnformen wie Ein- und Zwei- sowie Mehrfamilienhäuser, Wohnhöfe und Stadtvillen sowie Spielflächen), der damit korrespondierenden Verkehrsplanung (Haupterschließungs- sowie Wohnstraßen erster und zweiter Ordnung unterschiedlicher Regelquerschnitte, Tiefgaragen, Park- und Stellplätzen), dem daraus resultierenden Erfordernis der Oberflächenentwässerung (u. a. Retentionsflächen, Gründächer) wurde ein grünplanerisches Konzept zur Entwicklung und Einbeziehung von Grünflächen und Gehölzpflanzungen erarbeitet.

6.4.1 Eckpunkte aus Sicht der Grünplanung und Anregungen aus der Bevölkerung

Aus Sicht der Grünplanung ergeben sich insbesondere folgende Eckpunkte:

- Erhalt der namengebenden, landschaftsprägenden "7 Eichen" (zentrale Baumreihe aus 5 Stiel-Eichen und 2 Rotbuchen),
- Erhalt und Ergänzung der gesetzlich geschützten Allee aus Linden am Glashütter Damm,
- Erhalt der gesetzlich geschützten Baumhecke mit altem Baumbestand entlang der Beek in der Twiete am Nordrand,
- Erhalt des Baumbestandes am Westrand (gehört zu einem gesetzlich geschützten Knick im Grenzverlauf zum B-Plan Nr. 282),
- Begrünung der geplanten Erschließungsstraßen mit zahlreichen Straßenbäumen,
- Erhalt der nordwestliche angrenzenden Niederung der Tarpenbek als Ausgleichsraum und Anbindung durch Wegeführungen.

Zudem wurden zahlreiche Anmerkungen und Wünsche von der Bevölkerung geäußert, deren Umsetzungsmöglichkeiten im Gebiet genauer betrachtet werden sollten (u.a. randliche Grünstreifen als Puffer zur vorhandenen umgebenden Wohnbebauung, Wegeanbindungen u. a. an den Ossenmoorpark, Frei- und Grünflächen zwischen den geplanten Bebauungen, Rad- und Fußwegenetz, Erhalt von freien Sichtachsen auf die Tarpenbek-Niederung, ausreichend Spielbereiche sowie Schaffung von Gemeinschaftsplätzen).

6.4.2 Durchgrünung mit öffentlichen Grünflächen

Urbanes Grün *dient als Lebensgrundlage und als Ressource für Mensch und Umwelt. Stadtgrün bestehend aus Parks und Grünanlagen sowie ein grünes und attraktives Wohnumfeld werden in Bürgerbefragungen als von großer Wichtigkeit bewertet. Stadtgrün trägt positiv zum nachbarschaftlichen Zusammenleben, zur Naturerfahrung und zur Umweltbildung bei (BMU 2015). Daher spielt die Entwicklung von gliedernden* ***Grünflächen*** *und* ***Grünverbindungen*** *auch bei den Planung des Rahmenplans "Sieben Eichen" eine große Rolle.*

Grünflächen *sind multifunktional und dienen einer integrierten und nachhaltigen Stadtentwicklung. Sie bieten Räume für Begegnung und Bewegung, fördern dadurch die psychische und physische Gesundheit der Anwohner und dienen damit der* ***Naherholung****. Dabei stellen die Menschen altersabhängig unterschiedliche Ansprüche an die Grünflächen: u. a. Spielbereiche, Ruhezonen und Bänke, Rundwege.*

Grünflächen tragen durch CO_2-Speicherung zur ***Verbesserung des Stadtklimas*** *bei. Sie stellen Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten dar und fördern* ***Artenreichtum*** *und* ***Biodiversität*** *im Lebendumfeld des Menschen (BMU 2015).*

Grünverbindungen *bzw. Grünzüge verbinden die Grünflächen und Wohnquartiere miteinander und besitzen eine eigene Aufenthaltsqualität. Die Anwohner profitieren zudem von in den Grünverbindungen ausgebildeten Geh- und Radwegen.*

*Im Rahmenplan "Sieben Eichen" wird in die Grünflächen zudem die **Oberflächenentwässerung** des Gebietes integriert, die als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen Versickerungsmulden und verschiedengroßen Retentionsbereichen in den Grünflächen ausgebildet wird.*

- **Grünfläche "7 Eichen"**
  Schutz des vorhandenen Baumbestandes. Mindestbreite der Grünfläche von 45 m ergibt sich aus dem als extensive Wiese zu entwickelnden Schutzbereich der Bäume (Kronentraufbereich + 1,5 m-Umring) und der südlichen Wegeführung mit begleitenden Entwässerungsmulden (siehe Abb. 15).
- **Zentraler Grünzug**
  Auflockerung des Bereichs mit mehrstöckigen Mehrfamilienhäusern durch Grünverbindung mit Wegeführung zum Glashütter Damm, multicodierte Funktion als Grünfläche, Spielbereiche und Retentionsflächen (siehe Abb. 16).
- **Grünfläche südlich der Beek**
  Bereich mit problematischem Baugrund aufgrund hoch anstehenden Grundwassers, breite Schutzzone für die Beek (40 m), naturnahe Ausbildung (extensive Wiese) mit Ausgleichsfunktion, am südlichen Rand kleinflächige Retentionsbereiche.
- **Grünfläche an der Tarpenbek-Niederung im Nordwesten**
  Weicher Übergang von der Wohnbebauung zur Niederung der Tarpenbek, Anbindungsweg an die angrenzenden Ortsteile. Im östlichen Bereich multicodierte Funktionen (Grünfläche, Spielbereich, Retention), im westlichen Bereich naturnahe Ausbildung (extensive Wiese) mit Ausgleichsfunktion (siehe Abb. 22).
- **Randliche Grünstreifen**
  10 m breite Wiesenflächen mit Wegeführung, Muldenbereichen und ggf. Strauchgruppen als optische Abgrenzung zur umgebenden Bestandsbebauung (siehe Abb. 18 und Abb. 19).

6.4.3 Baumpflanzungen im Gebiet

*Im Sinne einer **nachhaltigen Entwicklung** werden die im Gebiet des Rahmenplans vorhandenen **Baumstrukturen** eingebunden und **erhalten**: die landschaftsprägende Reihe aus "7 Eichen", die gesetzlich geschützte Linden-Allee am Glashütter Damm, die Baumhecke mit altem Baumbestand entlang der Beek in der Twiete sowie die Überhälter im westlichen Grenzknick.*

*Zur weiteren Durchgrünung des Rahmenplangebiets tragen **Baumpflanzungen** an den Verkehrswegen, an Plätzen und Wegen bei. Sie gliedern Stadträume und erhöhen deren Attraktivität. Sie verbessern durch Sauerstoffproduktion, CO_2-Bindung, Staubfilterung und Schattenbildung sowie die Verdunstung von Wasser nachhaltig das **Stadtklima** und tragen aufgrund ihrer ästhetischen Wirkung zum Wohlbefinden der Anwohner bei. Gleichzeitig bilden sie **Lebensraum** für eine Vielzahl von Tieren.*

Während in Parks und Grünflächen nahezu natürliche Standortvoraussetzungen vorgefunden werden, sind im urbanen Bereich mit höherem Versiegelungsgrad Einschränkungen zu berücksichtigen: z. B. Versorgungsleitungen im Untergrund, Unterbau von Wegen, Parkplätzen und Straßen, begrenzter Wurzelraum. Eine ***standort- und klimaangepasste Artenauswahl*** *sowie eine gute Standortvorbereitung tragen daher zur Sicherung einer Durchgrünung für viele Jahrzehnte bei.*

- **Ergänzung der Linden-Allee am Glashütter Damm im östlichen Bereich**
  Im Rahmenplan sind hier auf der Nordseite des Glashütter Damm Senkrechtparkplätze vorgesehen, wobei je 2 Stellplätze eine Baumpflanzung vorgesehen wird. Pflanzmulden sind mit einer Breite von 3 m und Länge von 4,3 m vorgesehen. Gehölzart ist entsprechend der Bestandsbäume, also Winter-Linde *Tilia cordata,* wenn möglich bereits als größere Exemplare.
- **Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen**
  Grundsätzlich sind für die Pflanzung von Bäumen in den Straßenräumen überwiegend standortgerechte und heimische Gehölzarten zu verwenden. Aufgrund der Standortbedingungen im Straßenraum (Bodenversiegelung, Überwärmung, unnatürliche Böden und Bodenprofile, Mangel an Bodenluft, Wasser und Nährstoffen) erscheint ggf. die Verwendung von Züchtungen und nicht heimischer Gehölzarten aus semiariden Gebieten eine bessere Alternative (GALK/ Arbeitskreis Straßenbäume). Je nach Platzangebot werden entsprechend der Breite und Funktion der Straßen klein-, mittel- oder großkronige Baumarten vorgesehen.
- **Baumpflanzungen in den Grünflächen**
  Die Gehölzformen und -arten sind entsprechend des Platzangebots und der Standortbedingungen in den verschiedenen Grünflächen auszuwählen. Es sind heimische und standortgerechte Arten vorzusehen, auch verschiedene Obstbaumsorten sind möglich.

6.4.4 Fuß- und Radwegenetz im Gebiet

Straßenunabhängig geführte Geh- und Radwege *insbesondere in den Grünverbindungen bzw. Grünzügen ermöglichen eine direkte Anbindung und Erschließung der Grünflächen und Wohnquartiere durch die Anwohner. Eine weitere Wegeführung ist am nördlichen Rand des Rahmenplans vorgesehen, wo die randlich gelegenen Grünflächen in die Tarpenbek-Niederung übergehen, und schafft hier die Möglichkeit, emissionsarm auf kurzem Wege die Vielfalt, Schönheit und Eigenart des Landschaftsraumes zu erleben.*

Zusätzlich zu den erschließenden Straßen mit randlichen Fuß- und Gehwegen sind im Gebiet in den Grünflächen und -zonen Wegeführungen vorgesehen. Die Wege im Gebiet werden je nach Nutzungsart, Frequentierung sowie Erschließungsfunktion, gegebenenfalls über das Gebiet hinaus, unterschiedlich, überwiegend in wassergebundener Form ausgebildet.

In der Nähe des Vorhabengebietes verlaufen Rundwege der Stadt, die fußläufig vom Vorhabengebiet über Wohnstraßen erreicht werden können. Im südlichen Teilgebiet des Rahmenplans soll in der randlichen Grünfläche zudem eine neue Anbindung nach Süden geschaffen werden, wodurch der dort gelegene Ossenmoorpark angebunden wird (siehe Abb. 27).

Zudem wurden auch im Rahmen von angrenzenden B-Plänen Fuß- und Radwegeverbindungen vorgesehen, die im Rahmenplangebiet über eine Wegeführung miteinander verbunden werden. Dieser Weg verläuft randlich an dem Ausgleichsraum der Tarpenbek-Niederung.

6.4.5 Spielflächen im Gebiet

Gerade in urbanen Räumen, die kaum natürliche Freiflächen bieten, stellen attraktive Spielflächen einen wichtigen Beitrag zur Bewegungsförderung dar. Daher werden im Rahmenplan in die großräumigen ***Grünflächen*** *und Grünzüge* ***Spielbereiche*** *für Kinder integriert.*

Spielflächen tragen ebenso wie Grünflächen entscheidend zur ***Lebensqualität*** *im Wohnquartier bei. Ein Grünumfeld mit vielgestaltigen Spielangeboten sorgt für das Wohlbefinden des Menschen und prägt die Wahrnehmung des Wohnquartiers durch Außenstehende. Besonders bei Familien mit Kindern ist dies ein nicht zu unterschätzendes* ***Kriterium für die Wohnortwahl****. Kinder brauchen Freiräume, in denen sie sich austoben und ihre Möglichkeiten und Grenzen kennen lernen können. Denn beim Toben, Springen, Schaukeln oder Klettern bilden Kinder ihre motorischen Fähigkeiten aus.*

Spiel- und Sportflächen sind integraler Bestandteil des städtischen Freiraumsystems. Dabei stellen insbesondere die wohngebietsbezogenen Grünflächen Standorte für neue Spiel- und Sportflächen dar. Sie sind über Grün- und Wegeverbindungen an das städtische Freiraumsystem anzubinden. Norderstedt hat 2015 einen Kinderspielplatzbedarfsplan erarbeitet, nach dem das Stadtgebiet rein quantitativ gut mit Spielplätzen versorgt ist.

Im Gebiet des westlich angrenzen B-Plans Nr. 282 ist ein großer Spielplatz für 6 bis 12jährige entstanden. Zudem sind im weiteren Umfeld des Rahmenplangebiets zwei Bolzplätze vorhanden (südlich am Grundweg und östlich am Jägerlauf), die fußläufig zu erreichen sind.

Zusätzlich sollen in der zentralen Grünfläche Spielbereiche für 6 bis 12jährige (ca. 5.000 m²) entstehen. Hier könnte in Anlehnung an die nördlich angrenzende Grünfläche "7 Eichen" beispielsweise ein Spielbereich mit sieben Türmen (z. B. Rutschenturm, Seilbahn) entstehen. Die hier vorgesehenen wegbegleitenden Mulden können teilweise in die Spielräume einbezogen werden.

Entlang der Wegeverbindung in der Grünfläche im Nordwesten sind mehrere Spielräume für Jugendliche (von 5.000 bis 10.000 m²) vorgesehen. Hier können beispielsweise durch Geländemodellierungen mehrere flache Hügel entstehen, die u. a. als Aussichtshügel mit Treffpunkt bzw. Picknickplatz zum Verweilen und Kommunizieren einladen und einen Ausblick auf die Landschaft der Tarpenbek-Niederung bieten können. In den Zwischenbereichen können Geräte für Sport- und Fitnessaktivitäten aufgestellt werden.

Auch der Bereich der größeren zentralen Retentionsfläche kann durch die Anlage von Weidendickicht und -tunneln zum Spielen und Verstecken einladen.

6.4.6 Retentionsflächen und Gründächer

Durch den Klimawandel werden die extremen Wetterereignisse häufiger und die Zielsetzung muss demnach lauten, das Wasser möglichst lange im Gebiet zu halten und dort zu versickern ("Schwammstädte").

*Grundsätzlich ist für das Rahmenplangebiet eine **Regenwasserbewirtschaftung** vorgesehen, welche als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen **Versickerungsmulden** ausgebildet wird und in den Grünflächen verschiedengroße **Retentionsbereiche** vorsieht. Diese Flächen werden multifunktional genutzt (Grünfläche, Retention, Spielfläche), ihre Funktion wird lediglich um die Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser bei Starkregen ergänzt.*

*Versickerung und Rückhaltung des Oberflächenwassers werden so sichtbar und tragen zur **Gestaltung der Grünflächen** bei. Es können sich naturnähere Flächen bilden, die Verdunstung von Wasser und die damit einhergehende Abkühlung wirken sich positiv auf den **Klimaschutz** im Siedlungsraum aus.*

*Weitere Elemente der Regenwasserbewirtschaftung sind u. a. Gründächer und Fassadenbegrünungen. Neben ihrer Funktion bezüglich der Entwässerung des Gebiets verbessern **Dachbegrünungen** u. a. das Stadtklima, bieten einen zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten (insbesondere Vögel und Insekten) und tragen zur optischen Aufwertung der Gebäude bei.*

Grundsätzlich ist für das Rahmenplangebiet eine Regenwasserbewirtschaftung vorgesehen, welche als oberflächennahes Ableitsystem mit semi-zentralen Versickerungsmulden ausgebildet wird. In diesem Zusammenhang sind in den Grünflächen verschiedengroße Retentionsbereiche vorgesehen. Hierhin wird u. a. das Oberflächenwasser aus den Versickerungsmulden der Straßen geleitet. Diese Flächen können multifunktional genutzt werden (Grünfläche, Retention, Spielfläche), ihre Funktion wird lediglich um die Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser bei Starkregen ergänzt.

Weitere Elemente der Regenwasserbewirtschaftung sind u. a. Gründächer und Fassadenbegrünungen. Im Rahmenplan ist vorgesehen, die großflächigen Dächer der zentralen Mehrfamilienhäuser zu begrünen. Auch einige kleinere Dachflächen in einem Wohnhof sollen eine Dachbegrünung erhalten. Die Dachbegrünung soll extensiv u. a. mit Sukkulenten erfolgen, die Dächer sind nicht als Aufenthaltsfläche vorgesehen und wenig pflegeintensiv.

6.4.7 Ausgleichsflächen im Rahmenplangebiet sowie im Umfeld

*Am Nordrand des Rahmenplangebietes werden die vorgesehenen Grünflächen naturnah ausgebildet und können somit eine **naturschutzrechtliche Ausgleichsfunktion** übernehmen. Gleichzeitig schaffen sie einen "weichen " Übergang zur freien Landschaft der Tarpenbek-Niederung.*

*Der Rahmenplan berücksichtigt den örtlichen **Klimaschutz**, indem kleinklimatisch relevante Flächen der **Tarpenbek-Niederung** als Naturraum erhalten und entwickelt werden. Fließgewässer-Niederungen mit Niedermoorböden besitzen eine Funktion als Wasserfilter und Wasserspeicher, zudem tragen sie zum Klimaschutz maßgeblich bei, da sie Kohlenstoff in Pflanzen und Boden langfristig binden.*

*Der Niederungsbereich kann für naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden. Es soll insbesondere der Schutz und die Entwicklung eines großen, zusammenhängenden Feuchtgrünlandbereiches vorangetrieben werden und damit ein wertvoller Beitrag zum **Arten- und Biotopschutz** gewährleistet werden.*

*Die Stadt Norderstedt versucht auf der Grundlage der Darstellungen des Landschaftsplanes vermehrt Flächen entlang der Tarpenbek zu erwerben und als Ausgleichsflächen zu entwickeln und zu sichern. Mittel- bis langfristig soll zur Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein ökologisch wertvoller und zusammenhängender Naturraum entstehen, der darüber hinaus als **Biotopverbundachse für den Artenaustausch** fungiert.*

Die Kompensation der durch den Rahmenplan ermöglichten Eingriffe in Boden sowie Natur und Landschaft soll möglichst eingriffsnah im Gebiet selbst oder im nahen Umfeld, insbesondere in der Niederung der Tarpenbek erfolgen.

Im Gebiet des Rahmenplans werden zahlreiche öffentliche Grünflächen angelegt und naturnah als Wiesenflächen mit Strauch- und Baumgruppen gestaltet und lediglich extensiv gepflegt werden. Aufgrund ihrer Multicodierung können sie jedoch überwiegend keine Ausgleichsfunktion übernehmen. Lediglich die Grünfläche um die "7 Eichen", die dem Schutz des Altbaumbestandes dient und keine weiteren Funktionen übernimmt, kann anteilig als Kompensation angerechnet werden. Die Grünfläche südlich der Beek in der Twiete im Norden und der Bereich im Nordwesten werden ebenfalls als extensive Wiesen hergestellt. Sie werden als Maßnahmenflächen ausgewiesen und als Ausgleichsflächen festgesetzt.

Der Großteil der Kompensation wird in der nordwestlich angrenzenden Niederung der Tarpenbek-Ost erfolgen (siehe Abb. 34). Der Grünzug entlang der Tarpenbek-Ost stellt ein wichtiges Kernelement des Freiraumsystems "Grünes Leitsystem" der Stadt dar. Hier soll insbesondere der Schutz und die Entwicklung von größeren zusammenhängenden Niederungs- und Moorbereichen mit einer artenreichen, wertvollen Feuchtgrünlandvegetation und der an sie gebundenen Tierwelt vorangetrieben werden. Im Rahmen der B-Pläne Nr. 282 und Nr. 263 wurden bereits Flächen im Randbereich der Tarpenbek-Niederung als Maßnahmenflächen festgesetzt, bisher noch nicht als Ausgleichsflächen zugeordnet und können daher im Rahmen dieses Vorhabens in Anspruch genommen werden. Zudem besitzt die Stadt Norderstedt im Umfeld des Rahmenplangebiets entlang der Tarpenbek bereits einige Flächen, die zurzeit noch verpachtet sind und versucht, weitere nördlich

angrenzende Flächen zu erwerben. Die Flächen sollen ebenfalls als Extensivgrünland entwickelt werden.

6.5 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Grundsätzlich gilt es, bei geplanten Vorhaben nicht unbedingt notwendige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Das grünplanerische Konzept berücksichtigt daher bereits eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen (u. a. Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen).

6.5.1 Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange und Handlungsbedarf

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (B.i.A. 2017) wurden die artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen ermittelt (Gehölzbrüter, Bodenbrüter, Fledermäuse) und mögliche artenschutzrechtliche Konfliktpunkte bewertet.

Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelungen bzw. bei alternativer Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen und/ oder Besatzkontrollen im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen prüfrelevanter Brutvögel und Fledermäuse (siehe Tab. 6) werden keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

6.5.2 Überschlägige Ermittlung von Eingriffen und Kompensation durch den Rahmenplan

Mit der späteren Umsetzung des Rahmenplans durch die Bauleitplanung sind Neuversiegelungen von Böden und der Verlust von Landschaftsbestandteilen besonderer Bedeutung (Laubbäume) verbunden. Insofern bereitet der Rahmenplan folgende Eingriffe in Natur und Landschaft vor.

Durch den Rahmenplan wird eine Fläche von rund 14,36 ha durch Wohnbebauung und Verkehrswege überplant und hiervon 10,11 ha² Boden durch Häuser und Straßen versiegelt. Aufgrund der Vorgaben des Runderlasses (2013) wird hierfür eine Kompensationsfläche von ca. 5,40 ha erforderlich.

Zum Ausgleich des Eingriffs in Boden durch die Wohnbebauung und Verkehrsflächen können mehrere Maßnahmen im Gebiet des Rahmenplans angerechnet werden: anteilig die Schaffung von öffentlichen Grünflächen (Grünfläche "7 Eichen" mit Kompensation von 0,13 ha) und Gründächern (Kompensation von 0,16 ha) sowie von naturbetonten Maßnahmenflächen am nordwestlichen Rand des Gebiets (Kompensation von 0,86 ha). Nördlich angrenzend befindet sich eine Maßnahmenfläche aus dem B-Plan Nr. 263 (Kompensation von 1,26 ha) sowie westlich angrenzend eine aus dem B-Plan Nr. 282 (Kompensation von 0,61 ha), die für dieses Vorhaben in Anspruch genommen werden können. Angrenzend befinden sich mehrere Flächen entlang der Tarpenbek im Besitz der Stadt Norderstedt bzw. werden zeitnah erworben und als extensive Wiesen entwickelt (Kompensation von 2.02 ha).

Nach Umsetzung der dargestellten Ausgleichsmaßnahmen gelten die durch den Rahmenplan potenziell ausgelösten Eingriffe in Natur und Landschaft als grundsätzlich mit einem leichten Defizit kompensiert (siehe Tab. 12).

Im Verlauf der Umsetzung des Rahmenplans müssen für die vom Glashütter Damm abgehenden Haupterschließungsstraßen 2 Exemplare der Linden-Allee gefällt werden. Diese ist gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG als gesetzlich geschütztes Biotop anzusprechen. Für gesetzlich geschützten Biotope kann auf Antrag eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG gewährt werden. Für den Eingriff in den Baumbestand der Allee würde die Pflanzung von 4 Ersatzbäumen möglichst ortsnah erforderlich. Durch die geplante Ergänzung der Allee im östlichen Bereich kann eine vollständige Kompensation geleistet werden.

7. QUELLEN

Literatur, Gutachten

B.I.A. – BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND 2017: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zur geplanten Überarbeitung des Struktur- und Gestaltungskonzeptes Glashütter Damm in Norderstedt. Bordesholm.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. 2012: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Einbändige Sonderausgabe der 2. Aufl., Aula-Verlag Wiebelsheim.

BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg. Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. Husum.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT 2015: Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft (Grünbuch Stadtgrün). Bonn.

INNENMINISTERIUM DES LANDES SH 2010: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel.

KOOP, B. & BERNDT, R. K. 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster/ Hamburg.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES S.-H. (LANU) 2003: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von A. Klinge, FÖAG e.V. - Arbeitskreis Wildtiere. Kiel.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES S.-H. (LANU) 2005: Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, bearbeitet von LANU und Arbeitskreis Wirbeltiere. Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES S.-H. (LANU) 2006: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1, bearbeitet von Dr. U. Mierwald und Dr. K. Romahn. Kiel.

MEYNEN, E. u. SCHMITHÜSEN, J. 1959-62: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. I. Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME S.-H. (MELUR) 2017: Bodenbewertung aus dem digitalen Umweltatlas.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME S.-H. (MELUR) 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von Dr. P. Borkenhagen. Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES S.-H. (MLUR) 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von Dr. W. Knief u. a. Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES S.-H. (MUNF) 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999, Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES S.-H. 1998: Landschaftsrahmenplan für die Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg (Planungsraum I), Kiel.

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES S.-H. - LANDESPLANUNGSBEHÖRDE 1998: Fortschreibung 1998 des Regionalplans für den Planungsraum I - Schleswig-Holstein Süd - Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn, Kiel.

STADT NORDERSTEDT (Auftraggeber) 2015: Kinderspielplatzbedarfsplan Norderstedt - Handlungsempfehlungen für den Umgang mit Spielflächen in Norderstedt. Erarbeitet durch das Planungsbüro STADTKINDER, Dortmund.

Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien, Merkblätter

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2017.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2017(BGBl. I S. 2808).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 Teil I, S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017. Berlin.

DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG): Gesetz zum Schutz der Denkmale vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. SH 2015, 2), Kiel.

DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - hier Bodenarbeiten - 1990, Normenausschuss für Bauwesen (NABau) im Deutschen Institut für Normung e.V., Berlin.

DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - hier Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen - 1990, Normenausschuss für Bauwesen (NABau) im Deutschen Institut für Normung e.V., Berlin.

INNENMINISTERIUM UND MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SH 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Gemeinsamer Runderlass, Amtsbl. SH Nr. 52 2013, S. 1170.

LANDESNATURSCHUTZGESETZ (LNatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVBl. Sch.-H. 2010, Nr. 6, S. 301), Kiel.

LANDESWALDGESETZ (LWaldG): Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz - LWaldG) vom 05. Dezember 2004 (GVOBl. Sch.-H. 2004, S.461).

LANDESWASSERGESETZ (LWG): Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz - LWG) vom 06. Januar 2004 (GVOBl. Schl.-H. 2004, S. 8).

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES S.-H. (MELUR) 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass vom 20. Januar 2017. Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES S.-H. (MELUR) 2017: Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des

Kompensationsverzeichnisses und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung – Ökokonto-VO) vom 28. März 2017. Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME S.-H. (MLUR) 2009: Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung), Kiel.

8. ANHANG

Dem Erläuterungsbericht sind folgende Anlagen beigefügt:

- **Tabelle** des Baumbestandes im Plangebiet mit Bewertung
- **Karte Blatt Nr. 1** "Biotoptypen und Baumstrukturen" M. 1 : 1.000
- **Karte Blatt Nr. 2** "Rahmenplan Grün" M. 1 : 1.000
- **Karte Blatt Nr. 3** "Rahmenplan und Umfeld " M. 1 : 1.500

- **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag** gemäß § 44 BNatSchG zur geplanten Überarbeitung des Struktur- und Gestaltungskonzeptes Glashütter Damm. (B.I.A. BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND 2017, Bordesholm)