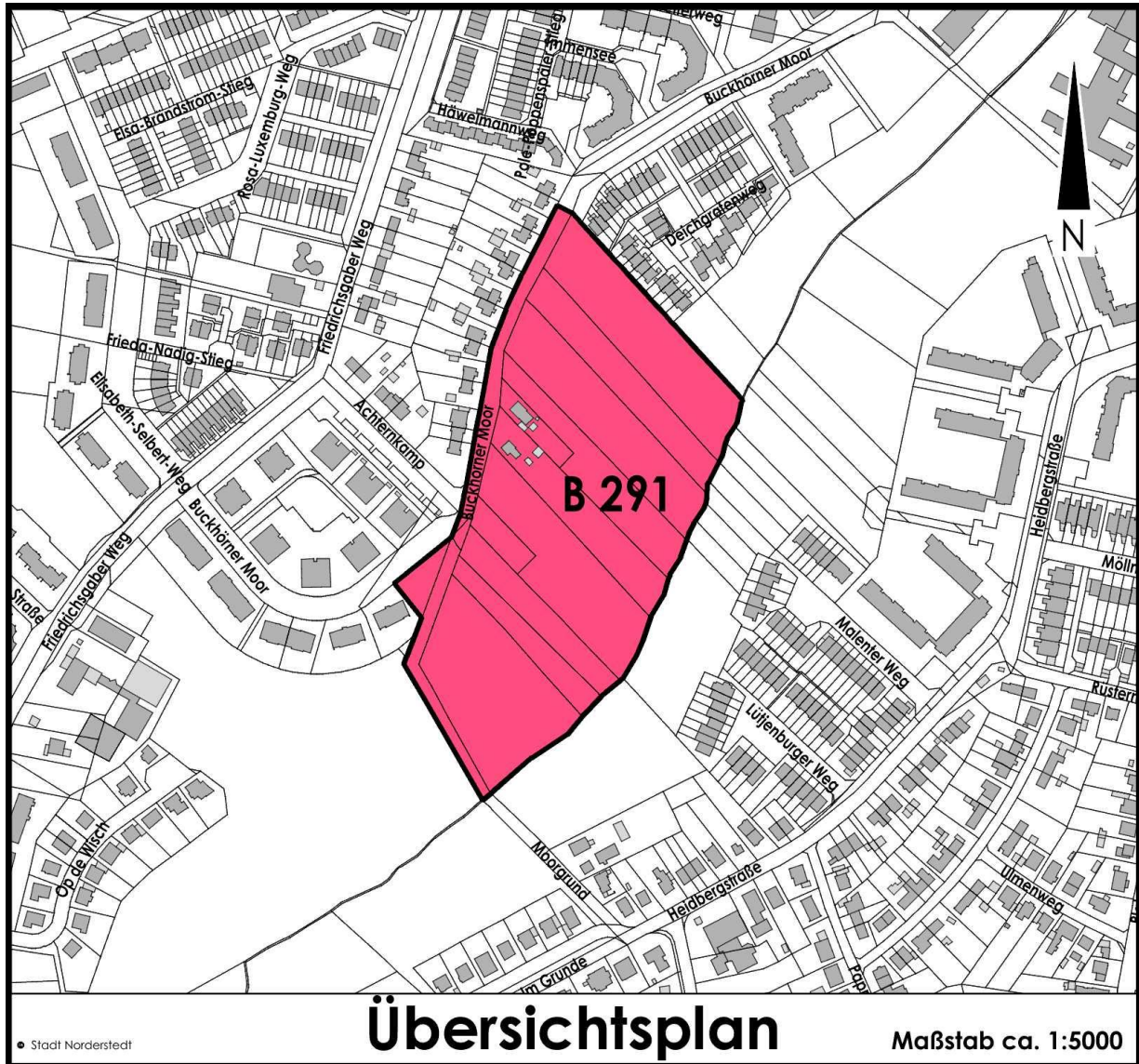


Begründung

Zum Bebauungsplan Nr. 291 Norderstedt "Wohnen am Moorbekpark"
Gebiet: östlich Buckhörner Moor, westlich der Moorbek, südwestlich Deichgrafenweg

Stand: 30.01.2018



ENTWURF

Begründung

Zum Bebauungsplan Nr. 291 Norderstedt "Wohnen am Moorbek-park"

Gebiet: östlich Buckhörner Moor, westlich der Moorbek, südwestlich Deichgrafenweg

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen	3
1.1. Rechtliche Grundlagen	3
1.2. Übergeordnete Planwerke	3
1.3. Lage im Stadtgebiet und Geltungsbereich	3
1.4. Historische Entwicklung	3
1.5. Bestand	4
2. Planungsanlass und Planungsziele	5
3. Planverfahren und Öffentlichkeitsbeteiligungen	5
4. Inhalt des Bebauungsplanes	6
4.1. Städtebauliche Konzeption	6
4.2. Art und Maß der baulichen Nutzung	7
4.3. Gestalterische Festsetzungen	10
4.4. Gemeinbedarfseinrichtungen	12
4.5. Verkehrsplanung und Erschließung	12
4.6. Ver- und Entsorgung	14
4.7. Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen	14
4.8. Immissionsschutz	15
4.9. Altlasten	15
4.10. Kampfmittel	16
5. Umweltbericht	16
5.1. Beschreibung der Planung	16
5.2. Rechtsdefinierte Schutzkriterien	17
5.3. Festlegung von Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad (scoping)	17
5.4. Ergebnis der Umweltprüfung - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	18
5.5. Zusammenfassung :	36
6. Abwägung der negativen Umweltauswirkungen	38
7. Städtebauliche Daten	39
8. Kosten und Finanzierung	39
9. Realisierung der Maßnahme	39
10. Beschlussfassung	40

1. Grundlagen

1.1. Rechtliche Grundlagen

BauGB	Es gilt das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2415) in der zuletzt geänderten Fassung.
BauNVO 1990	Es gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) in der zuletzt geänderten Fassung.
PlanzV 90	Es ist die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58) anzuwenden.
LBO	Es gilt die Landesbauordnung für das Land Schleswig – Holstein (LBO) vom 22.01.2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6) in der zuletzt geänderten Fassung.
LNatSchG	Landesnatorschutzgesetz (LNatSchG) vom 24.04.2010 (GVOBl. Schl.-H. 2010 S. 301 ff.) in der zuletzt geänderten Fassung.
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), in der zuletzt geänderten Fassung
FNP	Der Bebauungsplan ist entwickelt aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes (FN 2020).
Baumschutzsatzung	Satzung der Stadt Norderstedt zum Schutze des Baumbestandes vom 01.09.2016

1.2. Übergeordnete Planwerke

Landschaftsplan	Die Darstellungen des Landschaftsplans sind deckungsgleich mit den Darstellungen des Flächennutzungsplanes 2020. Insofern stehen die Ziele des Landschaftsplanes den Zielen der Bauleitplanung nicht entgegen.
Rahmenplanung	Der Rahmenplan Norderstedt-Mitte von 1994 (selbstbindend für die Stadt) sah ursprünglich für den Plangebietsbereich eine aufgelockerte Einzelhausbebauung vor. Die Stadt Norderstedt hält zwischenzeitlich eine höhere Verdichtung als im Rahmenplan dargestellt für angebracht.

1.3. Lage im Stadtgebiet und Geltungsbereich

Lage in der Stadt Geltungsbereich	Das Plangebiet gehört zum Stadtteil Norderstedt-Mitte und liegt östlich der Straße Buckhörner Moor und westlich des Moorbekparks (Grünzug) sowie südwestlich des Deichgrafenweges.
--------------------------------------	--

1.4. Historische Entwicklung

Das Plangebiet gehört zu Norderstedt-Mitte und ist damit Bestandteil der ab Stadtgründung 1970 entwickelten neuen Wohngebiete, die das neu gegründete Stadtzentrum entlang der Rathausallee umgeben. Im Zuge der Entwicklungsmaßnahme wurden die Grundstücke des Plangebietes nicht einer Bebauung zugeführt.

Aufgrund der nun vorliegenden Flächenverfügbarkeit ist zum heutigen Zeitpunkt die Chance gegeben diesen fehlenden Bebauungsbaustein in Norderstedt-Mitte zu verwirklichen.

1.5. Bestand

Plangebiet Bebauung	Das Gebiet ist abgesehen von einem einzelnen Einfamilienhaus (Buckhörner Moor 64) frei von Bebauung. Ein weiteres Einfamilienhaus (Buckhörner Moor 62) wurde erst in jüngster Vergangenheit abgerissen und kann somit in den aktuellen Katasterplänen und Luftbildern unter Umständen noch erkennbar sein.
Topografie Umgebung	Das Plangebiet stellt sich als offene Wiesenfläche dar, die sowohl im nördlichen als auch im südlichen Bereich durch kleinere Gehölzgruppen gegliedert wird. Das Gelände fällt zur östlich verlaufenden Moorbek leicht ab, so dass sich auf einer Streckenlänge von ca. 70 m zwischen der Straße Buckhörner Moor und der geplanten neuen Siedlungsgrenze zum Grünraum ein Höhenunterschied von bis ca. 1,5 m (also 2-3%) ergibt. Abgesehen von der Moorbekniederung ist dieser Bereich Norderstedts als eben zu bezeichnen. Die nördlich gelegene Bebauung wird vom Deichgrafenweg erschlossen und besteht aus einer verdichteten Reihenhausbauung. Westlich entlang der Straße Buckhörner Moor (gegenüber liegend) befindet sich eine aufgelockerte Doppelhausbebauung mit für diesen Standort relativ großen Grundstücken. Diese Siedlungshäuser stammen im Gegensatz zur übrigen umliegenden Bebauung aus den Jahren von vor 1980 und damit vor Gründung von Norderstedt-Mitte. Südlich schließt eine Mehrfamilienhausbebauung mit 2-3 geschossiger Bauweise an.
Eigentumsverhältnisse	<p>Die Flächen im Plangebiet befanden sich bisher fast ausschließlich im Eigentum der Entwicklungsgesellschaft Norderstedt/ Stadt. Im Rahmen dieses Verfahrens sind die für eine neue Wohnbebauung erforderlichen Flächen auf den Entwickler übergegangen. Ausgenommen zum Zeitpunkt der Bebauungsplanentwicklung ist die Liegenschaft mit der Adresse Buckhörner Moor 64 (GA, Flur 11, Flurstck. 7/2), deren Erwerb durch den Entwickler im Zuge dieses Verfahrens vollzogen werden soll.</p> <p>Weiterhin befindet sich während des Verfahrens eine Liegenschaft mit der Flurstücksnummer 13/1 im Privatbesitz, aufgrund der Gemeinbedarfsflächenfestsetzung ist hier ein Übergang in den städtischen Besitz vorgesehen.</p>
Planungsrechtliche Situation	<p>Der FNP stellt für den Geltungsbereich entlang der Straße Buckhörner Moor Wohnbauflächen dar. Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes umfasst darüber hinaus noch Flächen der Moorbekniederung, welche als Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage dargestellt sind. Auch Teil des Bebauungsplanes ist die Gemeinbedarfsfläche für einen Kindergarten.</p> <p>Der Rahmenplan Norderstedt Mitte (Selbstbindung für die Stadt) stellt für den Plangeltungsbereich eine aufgelockerte Einzelhausbebauung dar.</p> <p>Nördlich angrenzend befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 158. Die südwestlich angrenzende Bebauung (Buckhörner Moor, Achternkamp) wurde über den Bebauungsplan 176 ermöglicht, der den Stand gem. § 33 BauGB erlangt hatte. Heute ist dieser Bebauungsplan nicht mehr anzuwenden, so dass hier ebenso wie im Bereich der Doppelhausbebauung westlich Buckhörner Moor der § 34 BauGB zur Anwendung kommt.</p> <p>Für das Plangebiet selbst kommt vor Inkrafttreten dieses Planes der</p>

§ 35 BauGB zur Anwendung, es handelt sich um einen sogenannten Außenbereich im Innenbereich (auch diese Flächen waren ursprünglich Bestandteil des B 176).

Moorbekpark Pflege- und Entwicklungskonzept Für den angrenzenden und zum Teil im Plangeltungsbereich enthaltenen Moorbekpark wurde das Parkpflege- und Entwicklungskonzept aufgestellt. Dieses Konzept berücksichtigt die vorgesehene Siedlungskante und reagiert auf die in diesem Verfahren vorgesehene Bebauung.

2. Planungsanlass und Planungsziele

Planungsanlass In den vergangenen Jahren hat die städtische Entwicklungsgesellschaft einen wesentlichen Anteil der im Geltungsbereich des B 291 gelegenen Grundstücke erworben, so dass eine Bebaubarkeit der Flächen nun gegeben ist.

Planungsziele

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung
- Vorhaltung eines Standortes für eine KITA
- Berücksichtigung der besonderen naturräumlichen Standortverhältnisse westlich der Moorbek
- Sicherung der verkehrlichen Anbindung der Wohnbauflächen und der KITA-Fläche über die Straße Buckhörner Moor
- Sicherung des Fuß- und Radweges auf der alten Trasse Buckhörner Moor als Bestandteil der öffentlichen Grünfläche Moorbekpark

3. Planverfahren und Öffentlichkeitsbeteiligungen

Verfahren frühzeitige Bürgerbeteiligung Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wurden Stellungnahmen abgegeben. Öffentlichkeit:

Thematisch stand der Verlust von Grünanlagenflächen im Mittelpunkt vieler Anregungen. Auch das Maß der vorgesehenen Nutzung wurde als zu hoch und nicht gebietsverträglich angesehen. Es wurde kritisiert, dass über das im Rahmenplan ursprünglich angedachte Maß der Bebauung hinausgegangen werden soll.

Im Zusammenhang mit dem Maß der Nutzung wurden auch Bedenken bzgl. Stellplatz- bzw. Parkraumnot und Verkehrsmengen sowie Verkehrslärm im bestehenden Straßennetz geäußert.

Ein weiterer Themenkomplex stellten die Pläne für eine Tiefgaragenutzung dar. Es wurden Befürchtungen hinsichtlich der Auswirkungen eines Eingriffes in das Grundwasser geäußert: Gewährleistung Standsicherheit von Bestandsbebauung und Baumschutz.

Behörden und Träger öffentlicher Belange:

Im Rahmen der Trägerbeteiligung wurden insbesondere Themen des Vermeidung- und Verminderungsgebotes vorgetragen. Auch das Ziel im Grundwasser zu bauen sowie der Umgang mit Niederschlagswasser wurden genannt.

Zu den genannten Themen finden sich in den folgenden Kapiteln Ausführungen, wie im Rahmen der Abwägung und des Bebauungsplanentwurfes diese Themen inhaltlich behandelt wurden.

Investorenauswahlverfahren Im Anschluss an die frühzeitige Beteiligung (gem. § 3(1) und 4(1) BauGB) wurde ein Investorenauswahlverfahren durchgeführt. Eine

Reihe von Anregungen wurden bereits in diesem Schritt berücksichtigt und als Vorgaben für die Planung formuliert (z.B. verträglicher Übergang zur Bebauung am Deichgrafenweg).

Auch wurde der Öffentlichkeit im Rahmen der Auswahlverfahrensausrichtung ein größtmögliches Maß der Partizipation eingeräumt. So durfte die Öffentlichkeit am Abend vor der Jurysitzung Einsicht in die Beiträge der Teilnehmer nehmen und sogar kommentieren. Diese Kommentare wurden den Jurymitgliedern im Rahmen der Entscheidungsfindung anhand gegeben.

Der auch in der Öffentlichkeit auf Zustimmung gestoßene Siegerentwurf des Auswahlverfahrens bildet die Grundlage des Bebauungsplamentwurfes. Aufgrund der Tatsache, dass bereits der Beitrag alle Vorgaben weitestgehend erfüllt hatte, waren nur relativ geringfügige Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung erforderlich.

Öffentliche Auslegung

Die im Rahmen der Abwägung und der Planbearbeitung behandelten Themen und vorliegenden umweltrelevanten Informationen gehen in ihrer Fülle und Komplexität nicht über das in anderen Planverfahren behandelte Maß hinaus. Außerdem wurde bereits eine öffentliche Beteiligung durchgeführt, die deutlich das gesetzlich vorgegebene Mindestmaß überschreitet.

Eine verlängerte Auslegungsfrist ist damit nicht erforderlich.

4. Inhalt des Bebauungsplanes

4.1. Städtebauliche Konzeption

Der von der Jury ausgewählte Beitrag aus dem Investorenauswahlverfahren trägt den Titel Hofgemeinschaften am Moorbekpark. Das Hauptmotiv des Entwurfes bilden drei Wohnhofgemeinschaften, die sich jeweils aus einer windmühlenartigen Anordnung von vier Gebäudekörpern zusammensetzen und so einen jeweils eigenen gemeinsamen Hofbereich ausbilden. Von diesem Hofbereich aus werden die Gebäude erschlossen, so dass ein Begegnungsraum für die Nachbarschaft entsteht. Da alle erforderlichen Stellplätze in den Untergeschossebenen der Wohnhöfe nachgewiesen werden können, sind die Höfe autofrei. Die Erschließung der Tiefgaragen erfolgt direkt von der Straße Buckhörner Moor aus. Die vorhandene Topographie – mit abfallendem Gelände in Richtung Moorbekpark – wird gestalterisch genutzt, indem sich die Wohnhöfe wie Warften von den flacher gelegenen Freiflächen und Parkflächen abheben. Diese Bauweise unterstreicht den introvertierten Wohnhofcharakter und sorgt gegenüber dem Park für eine klare bauliche Abgrenzung.

Die Wohnhofbebauung ist 2-3 geschossig.

Einer der drei Wohnhöfe wird mit öffentlich gefördertem Wohnungsbau errichtet.

Entlang der Straße Buckhörner Moor reagiert der städtebauliche Entwurf auf die gegenüberliegende Doppelhausbebauung mit kleinteiligen, nur 2-geschossigen Einzelbaukörpern. Dies soll eine mehr aufgegliederte und offene und weniger abriegelnde Straßenansicht und eine dem Maßstab der umliegenden Bebauung angepasste Bauweise erzeugen.

Architektonisches Merkmal aller Gebäude sind in Anlehnung an die Gestaltungsmerkmale von Norderstedt-Mitte rote/rotbraune Klinkerfassaden und rote/braune geneigte Dächer.

Das Baugebiet kommt ohne neue öffentliche Erschließungsstraßen aus, die drei Tiefgaragen werden direkt an die vorhandene Straße Buckhörner Moor angebunden. Die Straße Buckhörner Moor ist für die zukünftig beidseitige Bebauung entsprechend herzustellen.

Baugebiet 1

Die in der Planzeichnung mit Baugebiet 1 festgesetzten Flächen sind Bestandteil in diesem Verfahren, weil sich ein Regelungsbedarf für die nördlich angrenzende Bebauung am Deichgrafenweg ergibt. Im Zuge der Entwicklung des geplanten Baugebietes wurden von der ursprünglichen Entwicklungsfläche 5 m tiefe Grundstücke an die Reihenhäuser Deichgrafenweg veräußert, um den Befürchtungen der Anwohner auf heranrückende Wohnbebauung und Verschattungswirkung entgegen zu wirken. Außerdem wurde an die Reihenhausezeile ein 1,5 m breiter Mistweg verkauft, der dauerhaft die rückwärtige Zugänglichkeit der Gärten sicherstellen soll.

Für die Bebauung am Deichgrafenweg gilt der Bebauungsplan 158, 2. Änderung, dieser endet an den alten südlichen Grundstücksgrenzen. Mit der Aufnahme des Baugebietes 1 in den B 291 wird das Planungsrecht des B 158, 2. Änd. in diesen Bereich hinein erweitert, um keine Lücke im Planungsrecht zuzulassen. Da es sich um eine Klarstellung handelt und den Zielsetzungen des B 158, 2. Änd. entspricht, wird in dieser Begründung nicht weiter auf die einzelnen Festsetzungen eingegangen, neue Überbaubare Grundstücksflächen werden hier nicht geschaffen.

Kindergarten

Im Süden des Plangebietes ist eine Gemeinbedarfsfläche für einen Kindergarten vorgesehen. Der Standort leitet sich aus der Darstellung des FNP ab. Städtebaulich wird diese Lage als besonders geeignet betrachtet, da ein direkter Zugang zum Moorbekpark gegeben ist. Hiermit wird dem städtebaulichen Grundsatzziel von Norderstedt-Mitte entsprochen, öffentliche Einrichtungen über die Grünzüge mit Fuß- und Radwegen unabhängig und Kreuzungsfrei vom Kfz-Verkehr anzubinden. Darüber hinaus kann der Moorbekpark mit den vorhandenen Spiel- und Aufenthaltsqualitäten durch den Kindergarten mit genutzt werden. Durch vorhandenen Grünbestand zu den benachbarten Wohngebieten kann ein Abstand gewährleistet werden, der Störungen durch Kinderlärm auf die Wohnnutzungen mindert. Städtebauliches Ziel ist es, einen gestalterisch in den Park integrierten Kita-Standort zu schaffen, was an genau dieser Stelle aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wie Baum- und Knickbestand besonders gut umsetzbar ist.

4.2. Art und Maß der baulichen Nutzung

Art der Nutzung Wohngebiet

Es ist entsprechend der Lage im Stadtgebiet ein reines Wohngebiet (gem. § 3 BauNVO) vorgesehen. Bereits heute handelt es sich bei der gesamten Nachbarschaft um reine und allgemeine Wohngebiete. Die städtebauliche Figur der vorgesehenen Wohnhöfe ist an dieser Stelle nicht gut für die Unterbringung von (auch nicht störenden) gewerblichen Betrieben geeignet. Auch ist es nicht gewünscht zusätzlichen Verkehr (z.B. Anliefer-, Kunden-, Mitarbeiterverkehr usw.) in diesen sehr ruhigen Bereich des Stadtteils zu ziehen.

Geförderter Wohnungsbau

Der geförderte Wohnungsbau wird etwa 30% der neuen Wohneinheiten umfassen. Voraussichtlich der vollständige nördliche Wohnhof wird entsprechend dem ermittelten Bedarf vor allem kleine sozial geförderte Wohnungen aufnehmen. Hiermit wird ein wichtiger Beitrag

zur sozialen Durchmischung des Stadtteils geleistet und erschwinglicher Wohnraum an einer qualitativ hochwertigen Lage im Stadtgebiet erschaffen. Architektonisch werden sich die Gebäude des sozialen Wohnungsbaus nicht von dem freifinanzierten Wohnungsbau unterscheiden.

Gemeinbedarfsfläche Kita	Im Süden des Plangebietes ist eine Gemeinbedarfsfläche, Zweckbestimmung Kindertagesstätte vorgesehen, diese Festsetzung leitet sich aus dem Flächennutzungsplan ab. Dieser Bereich war nicht Bestandteil des Investorenauswahlverfahrens. Im frühzeitigen Beteiligungsverfahren sollte dieser Standort vor allem noch als Zukunftsreserve vorgehalten werden, aktuellste Prognosen geben aber durchaus auch Hinweise auf einen kurzfristigen Realisierungshorizont. So wird derzeit mit einem deutlichen Mehrbedarf an Kindergartenplätzen gerechnet.
Öffentliche Grünflächen	Die verbleibenden östlichen Flächen werden als öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzt. Dies entspricht der derzeitigen Nutzung und der langfristigen Stadtentwicklungsplanung, die sich aus dem FNP ableitet. Der FNP stellt hier Grünflächen und einen Erholungsschutzstreifen entlang der Moorbek dar. Die Grünflächen bilden entlang der Moorbek eine der größten und wichtigsten Parkanlagen bzw. Grünverbindungen. Hinsichtlich der Grünflächen-dimensionierung orientiert sich die Planung an den Abmessungen des Moorbekparks im weiteren Verlauf. Auch wurde bei der Ermittlung der neuen Abgrenzung zwischen Baugebiet und Parkanlage auf die topographischen Gegebenheiten Rücksicht genommen. So entspricht die Grenze dem natürlichen Geländesprung zur Niederung. Speziell im Bereich südöstlich der festgesetzten Gemeinbedarfsfläche wird dies durch Bereiche innerhalb der Grünfläche deutlich, die sich durch eine nahezu dauerhafte Vernässung auszeichnen und somit auch rein technisch schlecht für eine Bebauung geeignet wären. Dem Schutzziel des natürlichen Gewässers und der angrenzenden Retentionsflächen soll hiermit entsprochen werden.
Maß der Nutzung	Die städtebauliche Maßstäblichkeit ergibt sich aus der im Umkreis vorhandenen Baustruktur. Insbesondere zum öffentlichen Straßenraum hin sollen 2 geschossige Einzelhäuser der gegenüberliegenden Bebauung entsprechen. Im Bereich der Wohnhöfe ergibt sich eine etwas höhere bauliche Dichte, indem die Gebäude relativ eng beieinander stehen. Dies wird aber durch die Nähe zum Park und durch eine relativ gemäßigte Geschossigkeit (2-3 Geschosse) kompensiert. Gerade hinsichtlich der Höhe der baulichen Anlagen soll durch konkrete Höhenfestsetzungen das Maß klar reglementiert werden.
Geschossigkeit	Hinsichtlich der Höhen besteht aus Sicht der Stadtplanung ein hoher Regelungsbedarf. So soll sich das Gebiet in eine vorwiegend 2-3 geschossige Nachbarschaft einfügen und sich dementsprechend auch vom zentraleren Bereich entlang der Rathausallee (4-geschossig) deutlich unterscheiden. Auf der anderen Seite soll das infrastrukturell sehr gut versorgte Gebiet eine optimale und dem Ort angemessene Ausnutzung erhalten. Damit einhergehend wird die Geschossigkeit entlang der Straße Buckhörner Moor mit Rücksicht auf die gegenüberliegende Bebauung auf 2 begrenzt. Im übrigen Gebiet sind 2-3 geschossige Gebäude festgesetzt. Die Keller- und Garagengeschosse unter den Wohnhöfen bleiben (so wie üblich) bei der Bestimmung der

Vollgeschosse unberücksichtigt.

Für die Gemeinbedarfsfläche wird eine 2-Geschossigkeit als Obergrenze festgesetzt, um einen Baukörper zu ermöglichen, der sich in die Parklandschaft einfügt.

Gebäudehöhen

Mit den Regelungen zur Geschossigkeit korrespondierend werden auch konkrete Höhenfestsetzungen vorgenommen, die sich im Wesentlichen an den Plänen des Investorenauswahlverfahrens orientieren. Für die Straßenrandbegleitende Bebauung sind Gebäudehöhen von bis zu 8,5 m zulässig.

Weil der Moorbekpark mit der vorgesehenen Bebauung zwar einen neuen Rand bekommt, dieser aber nicht über die vorhandenen Bebauungshöhen angrenzender Baugebiete hinaus gehen soll, sind für die Wohnhöfe Höhenfestsetzungen von bis zu maximal 10,5 m vorgesehen. Anzumerken gilt hierbei, dass die Höhenfestsetzungen sich etwa auf das Niveau der jeweiligen Tiefgaragenüberdeckungen beziehen (siehe festgesetzte Höhenpunkte). Aufgrund des abfallenden Geländes kann die Gebäudehöhe zum Moorbekpark gegenüber dem tatsächlichen Bodenniveau am Bebauungsrand um bis zu ca. maximal 1,2 m höher sein.

Eine Sonderregelung hinsichtlich der Höhe ergibt sich noch für den nördlichen Wohnhof. Hier werden die Höhen der nördlichen Gebäude mit Rücksicht auf die nördlich angrenzenden Reihenhäuser auf maximal 7,5 m festgesetzt.

Für die Gemeinbedarfsfläche ergibt sich über die Festsetzung von 2 Geschossen kein konkreter Regelungsbedarf hinsichtlich der zulässigen Höhen.

GRZ

Als zulässige Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 19 BauNVO wird ein Wert von 0,4 festgesetzt. Mit dieser Festsetzung wird das gem. BauNVO zulässige Höchstmaß für reine Wohngebiete ausgeschöpft. Hiermit wird der verkehrlich und infrastrukturell guten Lage entsprochen und eine entsprechende bauliche Nutzung ermöglicht. Diese Festsetzung entspricht der zulässigen Bebauungsdichte des nördlich angrenzenden Gebietes Deichgrafenweg. Da alle erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden sollen, darf die zulässige GRZ durch gem. § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichnete Anlagen in den Baugebieten 2, 3 und 5 auf bis zu 0,8 überschritten werden. Die unter diese Anlagen fallenden Tiefgaragen sind in den Bereichen, die nicht bebaut werden, mit Boden und Substrat zu überdecken und zu begrünen, um die höhere Versiegelung zu kompensieren.

Für die Fläche für die Kindertagesstätte wird ebenfalls eine GRZ von 0,4 als Höchstmaß festgesetzt.

Bauweise

Es ist eine offene Bauweise beabsichtigt, um zum einen entlang der Straße Buckhörner Moor keine Riegelwirkung zu erzeugen und zum anderen um den Kaltluftaustausch zwischen Grünanlage und Siedlungsbereich nicht zu blockieren. Da über Baugrenzen die Baukörper festgelegt werden, ist es nicht erforderlich zusätzlich die offene Bauweise festzusetzen.

Im Rahmen einer textlichen Festsetzung wird die Überschreitung von Baugrenzen durch Balkone um 2,0 m ermöglicht. Eventuelle Abstandserfordernisse gem. Landesbauordnung bleiben hiervon aber unberührt.

Baugrenzen

Die festgesetzten Baugrenzen geben den Entwurf des Investorenauswahlverfahrens relativ konkret wieder. Aufgrund der umfangreichen Beteiligung der Öffentlichkeit und Politik im formellen wie auch im Auswahlverfahren ist es aus Sicht der Stadtplanung vertretbar, das in der Öffentlichkeit bekannte Erscheinungsbild des neuen Quartiers auch möglichst genau so zur Umsetzung kommen zu lassen und über Festsetzungen der Baukörper langfristig zu sichern. Wichtige gestalterische Merkmale des Entwurfes, die sich über die Baugrenzen ablesen lassen, sind:

- die windmühlenartige Anordnungen der Baukörper, die abgeschirmte Innenhöfe definieren, durch Spalten zwischen den Gebäuden aber auch Ausblicke (z.B. in den Park) gewähren.
- Anordnung der drei Wohnhöfe zusammen mit den Gebäuden über einer Tiefgarage.
- Ausrichtung der Wohnhöfe zum Moorbekpark mit Definition einer klaren Stadtkante.
- Reihung von Einzelhäusern entlang der Straße Buckhörner Moor, um den Eindruck einer kleinteiligen und aufgegliederten Baustruktur zu erzeugen.
- Baukörperstellungen sind nicht am Straßenverlauf ausgerichtet, sondern folgen der zum Moorbekpark orientierten Systematik der Wohnhöfe.

Zur Verhinderung von Eingriffen durch tiefbauliche Maßnahmen in die Moorbekniederung rückt die Baugrenze um 5 m von der parkseitigen Baugebietsgrenze ein.

Zur nördlichen Reihenhaussiedlung am Deichgrafenweg ergibt sich die größte Betroffenheit benachbarter Wohnbebauung von der Entwicklung des Gebietes. Aus diesem Grund haben die Eigentümer der Gebäude Deichgrafenweg Haus-Nr. 6-22 das Angebot wahrgenommen jeweils einen Grundstücksstreifen von 5,0 m Breite zuzüglich einer Dungwegfläche von 1,5 m Breite zu erwerben. Von dieser neuen Grundstücksgrenze verläuft die Baugrenze in einem Abstand von 5,0 m, um über das erforderliche Abstandserfordernis hinaus einen ausreichenden Abstand zu gewährleisten.

Der auf der Gemeinbedarfsfläche geplante Kindergartenstandort erhält ebenfalls eine Baugrenze, die sich an den äußeren Gegebenheiten orientiert und im Wesentlichen Rücksicht auf die umliegenden Grünflächen und den Baumbestand nimmt.

4.3. Gestalterische Festsetzungen

Das Plangebiet ist im städtebaulichen Kontext von Norderstedt Mitte zu sehen, so dass deren gestalterische Zielsetzungen sich auch in den Festsetzungen dieses Bebauungsplanes widerspiegeln. Die gestalterischen Festsetzungen erfolgen gem. § 9 (4) BauGB als sogenannte Örtliche Bauvorschrift gem. § 84 LBO.

Fassaden

Das Material der Fassaden soll sich in das Stadtbild von Norderstedt-Mitte einfügen. Somit wird als prägendes Element der Verblendziegel/ das Sichtmauerwerk in roten/braunen Farbtönen auch in diesem Bebauungsplan festgesetzt. Um die architektonische Vielfalt nicht zu stark zu beschränken, können an bis zu 20% der Fassadenflächen auch andere Materialien zugelassen werden.

Dächer	Hinsichtlich der Dachlandschaft weist Norderstedt-Mitte eine Einheitlichkeit sowohl in der Farbgebung als auch in der Dachform auf. Analog werden geneigte Dächer in rot/ brauner Farbgebung festgesetzt.
Einfriedigungen und Bepflanzungen	Grundstückseinfriedigungen unterliegen in Norderstedt-Mitte traditionell klaren, in bestehenden Bebauungsplänen festgesetzten, Regularien an denen sich auch in diesem Plangebiet orientiert werden soll. Ziel hierbei ist es, das Erscheinungsbild des öffentlichen Raumes zu vereinheitlichen, um ein harmonisches Stadtbild zu erzeugen. Dem vielerorts auftretenden Phänomen, dass qualitativ ansprechender Städtebau durch beliebig gewählte und dem Ort unangepasste Einfriedigungen, wie z.B. Sichtschutzwände, an Gestaltungsqualität einbüßen, soll entgegen gewirkt werden. Als dem Ort angemessen werden in Norderstedt-Mitte heimische Laubgehölzhecken festgesetzt.
Gestaltung Tiefgaragen	Die in drei Baugebieten festgesetzten Tiefgaragen sollen in ihrer Wirkung weitestgehend reduziert werden. Aus diesem Grund ist die Sichtbarkeit der aus dem Erdreich herausragenden Tiefgaragenteile weitestgehend zu minimieren. Das Städtebaulich Konzept aus dem Investorenauswahlverfahren sieht (mit dem Ziel in Richtung Moorbeckpark einen Warftcharakter zu erzeugen) eine Verdeckung mit bepflanzten Böschungen vor. Um einen dauerhaften Erhalt dieses Gestaltungsmerkmals zu gewährleisten, wird die Böschung an Tiefgaragenaußenwänden festgesetzt.
Werbeanlagen	Da es sich bei dem Baugebiet um ein reines Wohngebiet handelt, sind eigentlich Werbeanlagen nicht erforderlich, da gewerbliche Nutzungen weitestgehend ausgeschlossen sind. Sehr wohl wird es für sinnvoll erachtet, Fremdwerbung vollkommen auszuschließen, um schon dem Anschein einer gewerblichen Nutzung entgegen zu treten. Da bestimmte auch gewerbliche Nutzungen im reinen Wohngebiet ausnahmsweise zulässig sind, werden Werbeanlagen an der Stätte der Leistung hinsichtlich ihrer Gestaltung reglementiert. Die Festsetzungen dienen in erster Linie dazu die störende Wirkung von Lichtwerbung wohngebietsverträglich zu minimieren.
Fahrradabstellplätze	Ein besonderer Schwerpunkt der städtischen Verkehrsentwicklungspolitik gilt der Förderung von Verkehrsarten des sogenannten Umweltverbundes. Aus diesem Grund werden besondere Anforderungen zur Ausgestaltung erforderlicher Fahrradabstellplätze formuliert. Sichere, trockene und ebenerdige Abstellplätze stellen ein besonderes Qualitätsmerkmal dar und werden entsprechend festgesetzt. Aber auch der zunehmenden Nachfrage nach E-Mobilität mit dem E-Fahrrad wird im Rahmen der Festsetzungen entsprochen, indem private Fahrradabstellplätze mit Lademöglichkeit bereitgestellt werden müssen.
E-Mobilität	Auch die Förderung des Elektromotors beim Auto stellt einen wichtigen Baustein der städtischen Ziele dar, wenn es um die Reduzierung von gesundheitsgefährdenden Abgasbestandteilen im Stadtgebiet geht. Insofern soll über eine Bebauungsplanfestsetzung zur Ausstattung aller erforderlichen Stellplätze in den Tiefgaragen den zukünftigen Bewohnern die Möglichkeit gegeben werden, sich für die Anschaffung und den Betrieb eines Elektrofahrzeugs zu entscheiden.

4.4. Gemeinbedarfseinrichtungen

Es ist im südwestlichen Bereich eine Kindertagesstätte vorgesehen und planungsrechtlich so festgesetzt. Dies entspricht der Darstellung des FNP 2020 sowie den Angaben der zuständigen städtischen Fachdienststelle, dass eine Verfügbarkeit möglicher KITA- Standorte angestrebt wird. Weitere Gemeinbedarfseinrichtungen sind aufgrund der integrierten Lage und entsprechendem Angebot in fußläufiger Entfernung nicht erforderlich.

4.5. Verkehrsplanung und Erschließung

Straßenverkehr / Erschließung

Die Erschließung des Gebietes erfolgt über die Straße Buckhörner Moor, eine neue öffentliche Erschließungsstraße für das Baugebiet ist nicht erforderlich, da die erforderlichen Stellplätze in direkt vom Buckhörner Moor aus anfahrbaren Tiefgaragen untergebracht werden. Bei der Straße Buckhörner Moor handelt es sich um eine Anliegerstraße ohne übergeordnete Netzfunktion. Die Verkehrsdaten der Straße sowie der Knotenpunkte innerhalb wie auch außerhalb des Plangeltungsbereiches geben keine Anhaltspunkte für Kapazitätsprobleme. Bisher wurde die Straße Buckhörner Moor noch nie richtig hergestellt, da auch nur einseitig bebaut. Auch aufgrund der starken baulichen Mängel der Straße ist im Zuge der Baugebietsentwicklung ein regulärer Ausbau der Verkehrsfläche vorgesehen.

Ausbau Buckhörner Moor

Entsprechend ihrer Funktion ist der Ausbau der Straße Buckhörner Moor als Anliegerstraße vorgesehen. Die festgesetzte Verkehrsfläche ist mit 17 m Breite ausreichend breit dimensioniert, um verschiedene Ausbaumöglichkeiten zuzulassen. Denkbar wäre ein klassischer Ausbau mit Fahrbahn, beidseitigen Gehwegen, straßenbegleitenden Parkplätzen in Senkrechtaufstellung (einseitig), Straßenbäumen einseitig und eine Oberflächenwasserbeseitigung über Versickerungsmulden. Auch vorstellbar wäre der Ausbau als Mischverkehrsfläche oder Shared-Space- Bereich auch unter Berücksichtigung von Schaffung von öffentlichen Parkplätzen, Straßenraumbegrünung und Versickerungsmulden.

Das neue Baugebiet wird insgesamt nur über 3 Zufahrten verfügen. Hinsichtlich der Abfallentsorgung sind im Straßenraum Bereiche für Unterflur Müllbehälter zu berücksichtigen (siehe unten Kapitel 3.6 Ver- und Entsorgung).

Die Erschließung des Kita-Standortes erfolgt über eine geringfügige Verlängerung der Straße Buckhörner Moor in Form eines kleinen Stichweges.

Ruhender Verkehr

Aufgrund der Funktion des Plangebietes als reines Wohngebiet und einer entsprechenden Ausweisung in der direkten Nachbarschaft ergibt sich keine besondere Problemsituation. Es ist bekannt, dass einige Straßen im Umkreis einem gewissen Parkdruck ausgesetzt sind. Um ausreichend Stellplätze für den ruhenden Verkehr bereitzustellen zu können, werden Tiefgaragen festgesetzt. Der Bedarf an öffentlichen Stellplätzen wird im Straßenraum abgebildet.

öffentliche Parkplätze

Die Dimensionierung der festgesetzten Verkehrsfläche für die Straße Buckhörner Moor erlaubt ein Profil von 17 m Breite. Öffentliche Parkplätze können hier mit einer hohen Anzahl von ca. 25, z.B. in Senkrechtaufstellung, untergebracht werden.

Carsharing und Bikesharing	Voraussichtlich zwei bis drei der öffentlichen Parkplätze sollen durch ein Carsharing Angebot (Ausleihstation) in Anspruch genommen werden, womit dem Ziel einer Reduzierung des Stellplatzbedarfes entsprochen werden soll. Auch soll innerhalb der Straßenverkehrsfläche eine Ausleihstation für Fahrräder errichtet werden, die u.a. dazu beitragen soll, dass tägliche Wege nicht mit dem Kraftfahrzeug, sondern mit dem Fahrrad erledigt werden sollen. Dieser innerstädtische Standort wird als besonders geeignet angesehen, vermehrt Nutzer hierfür zu gewinnen.
Stellplätze Kfz	Erforderliche Stellplätze für die neue vorgesehene Wohnnutzung werden ausschließlich in den festgesetzten Tiefgaragen untergebracht. Ziel ist es, keine oberirdischen, sichtbaren Stellplatzanlagen zu ermöglichen und die Anzahl der Zufahrten auf die Fläche zu bündeln und somit zu reduzieren. Städtebaulich wird hiermit das Ziel verfolgt, die Blickbeziehungen in Richtung Moorbekpark durch die teilweise ohnehin eng beieinander stehenden Gebäude noch zusätzlich durch abgestellte Kfz oder Carports zu beeinträchtigen. Oberirdisch entsteht ein autofreies Gebiet. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde gutachterlich die Machbarkeit der drei vorgesehenen Untergeschosse überprüft.
Stellplätze Fahrräder	Ein besonderer Schwerpunkt der städtischen Verkehrsentwicklungspolitik gilt der Förderung von Verkehrsarten des sogenannten Umweltverbundes. Aus diesem Grund soll je Wohneinheit ein überdachter, oberirdischer Stellplätze im Bereich der Hauseingänge errichtet werden. Weitere Stellplätze sind innerhalb der Tiefgarage in Gemeinschaftsräumen vorgesehen. Aber auch der zunehmenden Nachfrage nach E-Mobilität mit dem E-Fahrrad wird im Rahmen der Festsetzungen entsprochen, indem private Fahrradabstellplätze mit Lademöglichkeit bereitgestellt werden müssen.
ÖPNV	Eine ausreichend gute Anbindung des Plangebietes an den öffentlichen Personen Nahverkehr ist mit der Nähe zur U-Bahn (Rathaus, Norderstedt-Mitte) und dem Busbahnhof gegeben. Die Entfernung zum nächstgelegenen Haltepunkt des ÖPNV Norderstedt-Mitte beträgt ca. 800 m.
Fuß- und Radwege	Durch das Baugebiet wird ein neuer öffentlicher Fuß- und Radweg zwischen der Straße Buckhörner Moor und dem Moorbekpark festgesetzt. Dieser Weg wird dem Ausbaustandard der Parkwege angepasst und ergänzt das vorhandene und zum Teil neu anzulegende Wegesystem im Park. Derzeit befindet sich das Moorbek Parkpflege- und Entwicklungskonzept in der Umsetzung, hier wird diese neue Wegeverbindung berücksichtigt. Davon unabhängig werden die Wohnhöfe über eigene Zugangsmöglichkeiten an den Park angebunden, hierbei handelt es sich aber um ein untergeordnetes Wegenetz für die Anwohner. Entlang der Straße Buckhörner Moor ist die Anlage eines eigenen Radweges nicht erforderlich, aufgrund der geringen Verkehrsmengen ist es sinnvoll, dass die Fahrradführung mit auf der Fahrbahn erfolgt.

4.6. Ver- und Entsorgung

Strom, Wasser, Fernwärmeversorgung	Ein Anschluss des Plangebietes an das Netz der Fernwärmeversorgung durch die Stadtwerke Norderstedt soll erfolgen. Auch eine Versorgung mit Strom und Wasser kann gewährleistet werden.
Schmutzwasserentsorgung	Es kann an eine bestehende Schmutzwasserleitung angeschlossen werden.
Niederschlagswasser	Das Niederschlagswasser ist auf den jeweiligen Baugrundstücken einer Versickerung zuzuführen. Die Niederschlagswasserbeseitigung der Verkehrsflächen kann über Rigolen oder eine zentrale Versickerungsanlage erfolgen. Die Verkehrsflächenentwässerung wird im Rahmen der Erschließungsplanung geregelt.
Müllentsorgung	Die Müllentsorgung erfolgt durch das Betriebsamt der Stadt Norderstedt. Im Öffentlichen Straßenraum, bestenfalls an den drei Zugangsbereichen der Wohnhöfe, sollen Unterflurmüllbehälter untergebracht werden, die den Wohneinheiten des neuen Baugebietes zugeordnet werden. Insofern sind auf den privaten Grundstücksflächen keine Müllentsorgungsstandorte vorzusehen
Telefonanschluss	An das Telekommunikationsnetz kann angeschlossen werden.
Feuerwehrelange	Es werden nur maximal 3-geschossige Wohngebäude errichtet, so dass keine erhöhten Belange des Brandschutzes zum Tragen kommen. Weitere Belange sind im Bauantragsverfahren zu klären.

4.7. Natur und Landschaft, Grün- und Freiflächen

Erhaltenswerter Baumbestand	Im Plangebiet gibt es erhaltenswerten Baumbestand. Dieser wird im Wesentlichen durch Einzelfestsetzungen, durch die Grünflächenfestsetzung (Parkanlage) und durch die festgesetzten Waldflächen gesichert. Der Baumbestand innerhalb der Parkanlage wurde allerdings nicht im Einzelnen erfasst, da eine Einzelfestsetzung von Bäumen im waldähnlichen Park nicht sinnvoll ist. Hier erfolgt eine Festsetzung von Waldflächen in Absprache mit der unteren Forstbehörde. Vorhandener Baumbestand im Nordosten des Plangebietes wird aufgrund der Baumaßnahmen entfallen müssen.
Öffentliche Grünfläche	Die im Bebauungsplan festgesetzten öffentlichen Grünflächen werden bereits zum heutigen Zeitpunkt als solche genutzt. Sie unterliegen der laufenden Park- und Grünflächenpflege der Stadt Norderstedt
Neuanpflanzungen	Im Bebauungsplan werden keine Neuanpflanzungen zeichnerisch festgesetzt, da die genaue Lage noch nicht abschließend fest steht, diese wird sich im Rahmen der weiteren Erschließungsplanung ergeben. Die im Straßenraum zu pflanzenden Bäume werden über eine entsprechende Textfestsetzung gesichert.
Spielplätze	Es werden im Bereich der Wohnhöfe die gem. Landesbauordnung für Kleinkinder erforderlichen Spielplätze anzulegen sein. Es ist nicht erforderlich, diese im Bebauungsplan festzusetzen. Ein Spielplatz für ältere Kinder ist nicht vorgesehen, da sich in unmittelbarer Nachbarschaft große Spielplätze im Moorbekpark befinden.
Eingriff und Ausgleich	Eine Bilanzierung des Eingriffes wurde im Rahmen des Grünplanerischen Fachbeitrags durchgeführt. Die festgesetzten öffentlichen Grün-

flächen im Plangebiet sind nicht dafür geeignet Ausgleichsmaßnahmen aufzunehmen. Es wurden externe Ausgleichsflächen gefunden und entsprechend im B-Plan textlich festgesetzt. Neben dem Flächenausgleich sind auch Ausgleichsmaßnahmen für die erforderliche Waldumwandlung festgesetzt.

Artenschutz

Eine Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung wurde im Rahmen des Grünplanerischen Fachbeitrags durchgeführt. Es wurden keine streng geschützten Arten gefunden.

4.8. Immissionsschutz

Straßenverkehrslärm

Es liegen keine Hinweise auf Lärmimmissionen und Schadstoffeinträge vor. Weder gewerbliche Anlagen noch stark belastete Verkehrswege oder andere potenzielle Emissionsstandorte befinden sich im Umfeld.

4.9. Altlasten

Altstandorte

Es sind keine Altlastenverdachtsstandorte im Plangeltungsbereich bekannt.

Grundwasser

Mit Blick auf das Vorhaben wurde ein Hydrogeologisches Gutachten (GTU, Hannover, 12.09.2017) angefertigt, das sich mit dem Grundwasser im Plangebiet auseinandersetzt. Zusammenfassend können folgende Rückschlüsse gezogen werden:

Als Fließrichtung des Grundwassers wird die südöstlich gelegene Moorbek angegeben. Aufgrund von erheblichen Unterschieden der Grundwasserstände ist im gesamten Bebauungsgebiet mit Grundwasser oberhalb der voraussichtlichen Gründungstiefen der unterkellerten Bauwerke zu rechnen. Aufgrund dieser Tatsache werden die Empfehlung des Gutachtens in Form von Festsetzungen aufgegriffen. Durch geeignete Maßnahmen sind schädliche chemische Einflüsse durch den Baukörper auf das Grundwasser auszuschließen. Dies betrifft die zu verwendenden Baumaterialien.

Weiterhin werden Empfehlungen zur Verhinderung von Grundwasser-aufstau in die Festsetzungen übernommen. Es soll sowohl während der Bauphase als auch im fertigen Zustand die natürliche Wasserwegsamkeit des Grundwasserstroms erhalten bleiben. Die Kellergeschosse dürfen sowohl während der Bauphase als auch im fertigen Zustand auf keinen Fall einen Grundwasserstau erzeugen, der dazu führen kann, dass für die Bausubstanz (speziell Keller) der umliegenden Bestandsgebäude negative Folgeerscheinungen (z.B. Vernässung) auftreten.

Eine Lösungsmöglichkeit die Stauwirkung während der Bauphase zu unterbinden wäre gem. Gutachten eine Grundwasserabsenkung während der Bauphase. Im Bereich des im Gutachten definierten Absenktrichters wären dann unter Umständen temporäre Bewässerungsmaßnahmen erforderlich, um die Gefahr vom Absterben von Bäumen zu minimieren.

Ein Lösungsansatz den Grundwasseraufstau dauerhaft nach Fertigstellung zu verhindern wären gem. Gutachten sogenannte Flächenfilter unterhalb der Gründungssohlen und seitlich der Kellergeschosse mit einer definierten Mächtigkeit einzubringen. Diese wasserdurchlässigen Materialien sorgen dafür, dass keine Aufstauung des Grundwassers erfolgt und kein Absenken der Grundwasserstände im Abstrom zu erwarten sind.

Bei Umsetzung der im Gutachten dargestellten Maßnahmen ist weder mit Beeinträchtigungen der umliegenden Bausubstanz noch mit Schäden an der Vegetation oder eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu rechnen.

Inwiefern eine Baumaßnahme die im Gutachten dargestellten Lösungsmöglichkeiten berücksichtigt oder aber andere Wege findet Beeinträchtigungen an umliegender Bausubstanz, der Vegetation oder des Grundwassers zu verhindern ist dem jeweiligem Bauherren freigestellt.

Das Plangebiet liegt zum Teil im Wasserschutzgebiet. Bei der Planung einer eventuell geothermischen Nutzung des Untergrundes ist rechtzeitig vor Baubeginn eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Segeberg zu beantragen.

4.10. Kampfmittel

Es sind keine Kampfmittel im Plangebiet bekannt.

Es gilt die aktuelle Fassung der Kampfmittelverordnung S-H.

Für das Gebiet ist keine Auskunft zur Kampfmittelbelastung gem. § 2 Abs. 3 Kampfmittelverordnung erfolgt. Eine Auskunftseinholung beim Kampfmittelräumdienst S-H ist nur für Gemeinden vorgeschrieben, die in der benannten Verordnung aufgeführt sind. Die Stadt Norderstedt liegt in keinem dem Kampfmittelräumdienst bekannten Bombenabwurfgebiet.

Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich der Polizei zu melden.

5. Umweltbericht

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

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

5.1. Beschreibung der Planung

5.1.1. Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele der Planung:

Planungsziele

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung
- Vorhaltung eines Standortes für eine KITA
- Berücksichtigung der besonderen naturräumlichen Standortverhältnisse westlich der Moorbek
- Sicherung der verkehrlichen Anbindung der Wohnbauflächen und der KITA-Fläche über die Straße Buckhörner Moor

Sicherung des Fuß- und Radweges auf der alten Trasse Buckhörner Moor als Bestandteil der öffentlichen Grünfläche Moorbekpark

5.1.2. Darstellung der für den Plan bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten oder vorangestellten Planungen:

Der Flächennutzungsplan 2020 stellt für den Geltungsbereich entlang der Straße Buckhörner Moor Wohnbauflächen dar. Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes umfasst darüber hinaus noch Flächen der Moorbekniederung, welche als Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage dargestellt sind.

5.1.3. Geprüfte Planungsalternativen:

Ziel des Vorhabens ist die Erweiterung von Wohnbauflächen beziehungsweise deren Arrondierung in der Nähe des Zentrums Norderstedt Mitte. In der näheren Umgebung finden sich nur noch wenig verfügbare Flächen in der notwendigen Größe. Das Vorhaben wird positiv bewertet, da es in fußläufiger Entfernung zum Rathaus Norderstedt liegt und die Haltestelle des ÖPNV (U1, U-Bahn Norderstedt Mitte) schnell erreichbar ist (800 m). Im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes 2020 wurde eine Abwägung der Eignung potentieller Wohnbauflächen vorgenommen. Dabei wurde das Plangebiet als Wohnbaufläche ausgewählt und im Flächennutzungsplan dargestellt.

Im Falle der Nullvariante würde das Plangebiet weiterhin überwiegend als Wiese und Grünfläche genutzt werden. Das einzelne Wohngrundstück würde weiter bestehen bleiben. Durch die Möglichkeiten der §§ 34 und 35 Baugesetzbuch (BauGB) wäre damit zu rechnen, dass einzelne Bauvorhaben realisiert werden können, da der Bebauungsplan Nr. 176 Norderstedt keine Rechtskraft erlangt hat. Dies würde zu einer ungeordneten Entwicklung führen.

5.2. Rechtsdefinierte Schutzkriterien

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes Langenhorn-Glashütte.

Entlang der Straße Buckhörner Moor verläuft ein Knick, der nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) Schleswig-Holstein als Knick gesetzlich geschützt ist. Dies wird nachrichtlich übernommen.

Der Landschaftsplan für die Stadt Norderstedt vom 21. Dezember 2007 stellt für den Bereich entlang der Moorbek eine Biotopverbundfläche - Nebenverbundachse sowie ein Schutzstreifen an Gewässern nach § 35 LNatSchG dar. Hier dürfen zum Schutz der Erholungsnutzung bauliche Anlagen in einem Abstand von 50 m landwärts von der Uferlinie nicht errichtet oder wesentlich erweitert werden.

Zu den verbleibenden Waldflächen ist nach §24 Landeswaldgesetz (LWaldG) ein Waldabstand von 30 m zur Bebauung einzuhalten.

5.3. Festlegung von Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad (scoping)

Die geforderten zusätzlichen Untersuchungen zu den Bereichen Artenschutz, Eingriffsabarbeitung, Grundwasser und Energieversorgungskonzept wurden zwischenzeitlich durchgeführt:

- Zoologische Bestandserfassungen und Artenschutzgutachten für den Bebauungsplan Norderstedt 291, Buckhörner Moor (Lutz 2017)

- Parkpflege- und Entwicklungsplan Moorbekpark (Fischer 2014)
- Stadt Norderstedt, Erschließung des B - Plans 176, Norderstedt-Mitte – Hydrogeologisches Gutachten (GTU 2017)

Eine Verschattungsanalyse und die Ermittlung der durch das Planungsvorhaben induzierten zukünftigen Lärmauswirkungen auf das Ruhige Gebiet Moorbekpark wurden nicht erstellt.

5.4. Ergebnis der Umweltprüfung - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.4.1. Schutzgüter

Schutzgut Mensch

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Lärm

Laut den strategischen Lärmkarten 2012 sind keine erheblichen Lärmbelastungen im Plangebiet durch Straßenverkehrslärm des Hauptwegenetzes und durch Gewerbelärm bekannt. Zu den Verkehrsbelastungen der Anliegerstraßen im Wohngebiet liegen keine Verkehrsdaten vor. Es ist allerdings davon auszugehen, dass die Lärmbelastungen dort unerheblich sind, da die Verkehrsbelastungen augenscheinlich gering sind und sich die niedrigeren Fahrgeschwindigkeiten (Tempo 30) ebenfalls positiv auswirken.

Die AG „Ruhige Gebiete“ hat im Zuge der Mitwirkungsphase zur Aufstellung des Lärmaktionsplanes 2008 - 2013 gemäß EG-Umgebungslärmrichtlinie unter anderem den Moorbekpark als ruhiges Gebiet der Kategorie Stadtoase in seinen bestehenden Grenzen ausgewählt.

Elektromagnetische Felder (Strahlung)

Die nächsten ortsfesten Funkanlagen befinden sich im Norden an der Rathausallee kurz vor dem ZOB Norderstedt-Mitte und im Osten am Deckerberg. Beide Standortbescheinigungen belegen, dass aufgrund des geringen erforderlichen Sicherheitsabstandes keine Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten sind (Standortbescheinigung Nr. 320772 und 320072 der Bundesnetzagentur).

Erholung

Das umgebende Wohngebiet ist charakterisiert als eine Fläche mit relativ hoher Einwohnerzahl und ungünstiger Versorgung mit privat nutzbarem Freiraum. Das Gebiet weist eine mittlere Eignung für die landschaftsbezogene Feierabend- und Naherholung auf.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Der Flächennutzungsplan und der Rahmenplan Norderstedt Mitte haben für das Plangebiet eine Wohnnutzung ausgewiesen, die allerdings geringfügiger ausfallen könnte, als die aktuell geplante.

Straßenverkehrslärm, Gewerbelärm:

Keine Änderungen zu erwarten.

Elektromagnetische Felder:

Keine Änderungen zu erwarten.

Erholung

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

Prognose mit Durchführung der Planung

Straßenverkehrslärm

Durch die geplante Errichtung von ca. 150 Wohneinheiten an dem wird zusätzlicher Verkehr auf der bereits verkehrlich stark belasteten Rathausallee und dem Friedrichsgaber Weg erzeugt. Gleichzeitig ist das Plangebiet vergleichsweise gut über den ZOB Norderstedt-Mitte an das Schienen-ÖPNV-Netz angebunden. Dies gilt auch für das gut ausgebaute Fuß- und Radwegenetz entlang der U-Bahn-Trasse, der Rathausallee in Ost-Westrichtung und durch den Moorbekpark/Lüdemannschen Park. Die nächstgelegenen Bushaltestellen befinden sich im Umkreis von etwa 600 m.

Ruhiges Gebiet Stadtoase Moorbekpark

Das Planungsvorhaben greift unmittelbar in den Bestand des Ruhigen Gebietes Stadtoase Moorbekpark ein. Nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie ist neben einer Verringerung der hohen Lärmbelastung auch gefordert, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen (Art. 8). Der Schutz ruhiger Gebiete in Ballungsräumen soll nach dem Grundsatz der Vorbeugung erfolgen (8. Erwägungsgrund). Das ruhige Gebiet ist aktuell nicht durch Lärm vorbelastet, wie die Bestandserhebung zusammen mit der Öffentlichkeit gezeigt hat. Hervorzuheben ist die zentrale Lage inmitten der Wohngebiete, die volle Erschließung durch Rad- und Wanderwege, das gute Angebot an Ruhebänken und Freizeiteinrichtungen bei gleichzeitig kaum vorhandenen Lärmbelastigungen innerhalb des Moorbekparkes. Der vollständige Erhalt des Ruhigen Gebietes Moorbekpark in seinen jetzigen Grenzen wird nicht erreicht. Da es sich bei dem Vorhaben um die Errichtung einer reinen Wohnbebauung handelt und diese die bestehende Wohnbebauung nicht stört, sind keine Auswirkungen auf die (Lärm-) Qualität des ruhigen Gebietes gegeben.

Elektromagnetische Felder

Keine Änderungen bekannt

Erholung

Durch die geplante Bebauung werden Teile des Moorbekparks zukünftig nicht mehr für die Erholung nutzbar sein. Das für den Moorbekpark aufgestellte Parkpflege- und Entwicklungskonzept berücksichtigt die vorgesehene Siedlungskante und reagiert auf die in diesem Verfahren vorgesehene Bebauung. Es werden neue Wegeverbindungen geschaffen, so dass der Moorbekpark weiterhin gut erreichbar ist und die Erholungsqualität erhalten bleibt.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Straßenverkehrslärm

- Eine ausreichend gute Anbindung des Plangebietes an den öffentlichen Personen-Nahverkehr ist mit der Nähe zur U-Bahn (Rathaus, Norderstedt-Mitte) und dem Busbahnhof gegeben. Die Entfernung zum nächstgelegenen Haltepunkt des ÖPNV Norderstedt-Mitte beträgt ca. 800 m.

- Die Erschließung des Gebietes erfolgt ausschließlich über die Straße Buckhörner Moor, das neue Baugebiet wird insgesamt nur über 3 Zufahrten verfügen. Um ausreichend Stellplätze für den ruhenden Verkehr bereitzustellen zu können, werden Tiefgaragen festgesetzt. Der Bedarf an öffentlichen Stellplätzen wird im Straßenraum abgebildet.
- Voraussichtlich zwei bis drei der öffentlichen Parkplätze sollen durch ein Carsharing Angebot (Ausleihstation) in Anspruch genommen werden, womit dem Ziel einer Reduzierung des Stellplatzbedarfes entsprochen werden soll. Auch soll innerhalb der Straßenverkehrsfläche eine Ausleihstation für Fahrräder errichtet werden, die u.a. dazu beitragen soll, dass tägliche Wege nicht mit dem Kraftfahrzeug, sondern mit dem Fahrrad erledigt werden sollen. Dieser innerstädtische Standort wird als besonders geeignet angesehen vermehrt Nutzer hierfür zu gewinnen.
- Erforderliche Stellplätze für die neue vorgesehene Wohnnutzung werden ausschließlich in den festgesetzten Tiefgaragen untergebracht. Ziel ist es, keine oberirdischen, sichtbaren Stellplatzanlagen zu ermöglichen und die Anzahl der Zufahrten auf die Fläche zu bündeln und somit zu reduzieren. Städtebaulich wird hiermit das Ziel verfolgt, die Blickbeziehungen in Richtung Moorbekpark durch die teilweise ohnehin eng beieinander stehenden Gebäude noch zusätzlich durch abgestellte Kfz oder Carports zu beeinträchtigen. Oberirdisch entsteht ein autofreies Gebiet.
- Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde gutachterlich die Machbarkeit der drei vorgesehenen Untergeschosse überprüft.
- Ein besonderer Schwerpunkt der städtischen Verkehrsentwicklungspolitik gilt der Förderung von Verkehrsarten des sogenannten Umweltverbundes. Aus diesem Grund soll je Wohneinheit ein überdachter, oberirdischer Stellplätze im Bereich der Hauseingänge errichtet werden. Weitere Stellplätze sind innerhalb der Tiefgarage in Gemeinschaftsräumen vorgesehen. Aber auch der zunehmenden Nachfrage nach E-Mobilität mit dem E-Fahrrad wird im Rahmen der Festsetzungen entsprochen, indem private Fahrradabstellplätze mit Lademöglichkeit bereitgestellt werden müssen.

Ruhiges Gebiet Stadtoase Moorbekpark

Ziel soll es sein, die Lärmbelastung für das Ruhige Gebiet Moorbekpark zumindest unter der Schwelle von 55 dB(A) zu halten, die von den Ausschüssen für Umweltschutz (19.06.2002) sowie Planung, Bau und Verkehr (20.06.2002) in Übereinstimmung mit zahlreichen fachlich begründeten Normen als Zielwert für den ungestörten Aufenthalt im Freien beschlossen worden ist.

Durch Bündelung der immissionsträchtigen Stellplatzanlagen und Tiefgarageneinfahrten zum Buckhörner Moor hin soll der angrenzende Bereich der Wohnbebauung zum Moorbekpark hin möglichst von zusätzlichen Lärmimmissionen freigehalten werden.

Erholung

Es werden neue Wegeverbindungen angelegt, so dass auch weiterhin eine gute Erreichbarkeit des Moorbekparks für alle Anwohner gesichert ist. Die vorgesehene Be- und Durchgrünung des neuen Baugebietes fördert die positive Wahrnehmung und das Einfügen in die Umgebung.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Insbesondere durch Maßnahmen zur Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsmittelwahl soll der durch das Planvorhaben induzierte Straßenverkehr auf ein verträgliches Maß reduziert werden. Dadurch soll auch das derzeitige Unterschreiten der für den Städtebau geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WR sowie des Norderstedter Leitbildes (Leitwerte der Norderstedter Lärminderungsplanung von 65 dB(A) zum Schutz der menschlichen Gesundheit, von 55 dB(A) für einen ungestörten Aufenthalt im Freien und von 45 dB(A) für einen ungestörten Schlaf) erhalten werden.

Der vollständige Erhalt des Ruhigen Gebietes Moorbekpark in seinen jetzigen Grenzen wird nicht erreicht.

Erholung

Das Plangebiet wird durch die neue Bebauung städtisch geprägt. Durch die neuen Wegeverbindungen und die Durchgrünung sowie den Erhalt prägender Grünstrukturen werden die Flächen gut eingebunden. Der Fortbestand der Erholungseignung des Moorbekparks und die Nutzbarkeit für Erholungssuchende werden dadurch sichergestellt.

Schutzgut Tiere

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

2017 wurde das Gutachten „Zoologische Bestandserfassungen und Artenschutzgutachten für den Bebauungsplan Norderstedt 291, Buckhörner Moor“ erstellt. Die Erfassung des Bestandes erfolgte in einer Tiefe, die eine artenschutzrechtliche Betrachtung des Vorhabens ermöglicht. Dazu wurden die artenschutzrechtlich besonders relevanten, weil europarechtlich streng geschützten Tiergruppen Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien untersucht. Danach wurde eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt.

Bestand Brutvögel

Es wurden insgesamt 30 Vogelarten (davon sind 22 Brutvogelarten, 8 weitere Arten besuchen das Plangebiet im Zuge der Nahrungssuche) gefunden. Besonders erwähnenswert sind Nahrungsgäste Grünspecht, Dohle sowie der Feldsperling und der Gartenrotschwanz als Brutvogel.

Bestand Amphibien

Im Plangebiet gibt es kein dauerhaftes, ganzjährig wasserführendes Gewässer. In temporären Pfützen im südlichsten Teil des Waldes wurde Laich vom Grasfrosch gefunden.

Bestand Fledermäuse

Anhand der vorhandenen Strukturen ist davon auszugehen, dass sämtliche in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten auch im Plangebiet vorkommen. Alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) aufgeführt und damit auch nach § 7 BNatSchG streng geschützt.

Die Eignung der im Plangebiet vorhandenen Strukturen für Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) sind als gering einzuschätzen, da die vorhandenen Bäume keine größeren Höhlungen aufweisen und auch

der Dachstuhl des vorhandenen Gebäudes kein besonderes Potential als Quartier für Fledermäuse aufweist. Im Einzelfall können Sommerquartiere in kleineren Baumhöhlungen nicht ausgeschlossen werden. Die im Plangebiet vorhandenen Gehölze/Waldflächen sind aufgrund ihrer Strukturvielfalt potenziell als Jagdgebiet mittlerer Bedeutung einzustufen. Der Feuchtwald entlang der Moorbek wird noch zusätzlich durch das hindurchfließende Fließgewässer aufgewertet. Die übrigen Flächen haben geringere potenzielle Bedeutung.

Prognose ohne Durchführung der Planung

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

Prognose mit Durchführung der Planung

Auswirkungen Brutvögel

Die hier vorkommenden Vögel gehören sämtlich zu den störungsempfindlichen Arten. Wirkungen der Baumaßnahmen in der Umgrenzung des B-Plangebietes werden kaum weiter reichen als das geplante Wohngebiet. Es kommt also nicht zu nennenswerten Störungen über die B-Planfläche hinaus. Im Übrigen sind die vorkommenden Arten häufig und ungefährdet, so dass selbst die Störung einzelner Brutpaare nicht zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 BNatSchG führen würde, da der lokale Erhaltungszustand günstig bleiben würde.

Auswirkungen Amphibien

Da keine Laichgewässer zerstört werden, kommt es nur zu einer Einschränkung in der Größe des Landlebensraumes des Grasfrosches. Aufgrund der in der Umgebung vorhandenen Flächen ist jedoch auszuschließen, dass die Grasfroschpopulation sich verringern wird.

Auswirkungen Fledermäuse

Der Verlust der Vegetationsmasse im Untersuchungsgebiet ist nicht als so schwer einzustufen, dass davon eventuell vorhandene benachbarte Fortpflanzungsstätten in ihrer Funktion beeinträchtigt würden. Angesichts der verbleibenden Garten- und Gehölzbereiche in der Umgebung ist der Verlust von circa ½ ha Gehölzfläche unbedeutend. Zudem gelten solche Nahrungsräume nicht als Lebensstätten im Sinne des § 44 BNatSchG. Dass Quartiere außerhalb des Untersuchungsgebietes einen wichtigen Teil ihrer Nahrungsquellen verlieren und somit so beschädigt werden, dass sie ihre Funktion verlieren, ist unwahrscheinlich. Aufgrund ihres großen Aktionsradius können die potenziell vorhandenen Arten ausweichen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Keine Rodung von Gehölzen und Beginn der Bauarbeiten in der Brutzeit. Die Brutzeit und Jungenaufzucht erstreckt sich von Ende März bis Mitte September, so dass durch Einhaltung der gesetzlichen Fäll- und Schnittzeiten für Bäume und Gehölze vom 01. März bis 30. September (geregelt in § 39 Abs. 5 BNatSchG in Verbindung mit § 27a LNatSchG Schleswig-Holstein) der Schutz gewährleistet ist.
- Bezüglich der Fledermäuse müssen die Fällungen zur Winterquartierzeit erfolgen (1.11. bis 28.02). Sollten die Fällungen außerhalb

dieser Zeit durchgeführt werden, muss vorher eine Kontrolle auf aktuellen Fledermausbesatz der Bäume erfolgen. Der Abriss des Gebäudes empfiehlt sich ebenfalls zur Winterquartierzeit. Vor Abriss muss jedoch eine Kontrolle des Gebäudes auf aktuellen Fledermausbesatz erfolgen.

- Schaffung eines Gehölz-Offenland-Komplexes (zum Beispiel Knick-Grünland-Ruderalstreifen oder Streuobstwiese) als Kompensation für Lebensraumverluste von Dorngrasmücke, Bachstelze, Gartenrotschwanz und Jagdfasan (gleichzeitig Förderung weiterer Arten wie Dohle, Grünspecht und Star). Dies wird im Rahmen der Bereitstellung der Aufforstungsflächen erfüllt.
- CEF-Maßnahmen
 - Neuinstallation von 4 Vogelnistkästen in bestehenden Gehölzbereichen für Gartenrotschwanz zur Kompensation des Verlustes von strukturreichen Gehölzbereichen.
 - Bereitstellung von 5 künstlichen Fledermauskästen für die Verluste an strukturreichen Bäumen.

Für den Wegfall des Waldes muss auf einer externen Fläche ein Ausgleich geschaffen werden.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten ist keine Art dauerhaft vom Verlust ganzer Brutreviere und damit einer Zerstörung oder zumindest Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen. Eine Verwirklichung des Bebauungsplanes würde nicht gegen den gesetzlichen Artenschutz verstoßen. Die ökologischen Funktionen der Lebensstätten bleiben erhalten.

Brutvögel: Es werden Brutreviere von mit Fortpflanzungsstätten vorkommenden Arten beschädigt. Mit Hilfe von Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen können diese Beschädigungen so gering gehalten werden, dass die Fortpflanzungsstätten von Vögeln nicht zerstört oder so beschädigt werden, dass sie ihre Funktion verlieren.

Fledermäuse: Durch das Vorhaben gehen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen verloren. Bei einer Verwirklichung des Bebauungsplanes kommt es demnach zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG. Die vorgesehenen Verminderung- und Vermeidungsmaßnahmen stellen sicher, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten kontinuierlich erhalten bleibt. Eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG von den Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG wird nicht erforderlich.

Schutzgut Pflanzen

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Biotoptypen

Im Jahr 2014 wurde eine flächendeckende Biotoptypen-Kartierung durchgeführt. Im Bereich der Moorbek wurden neben arten- und strukturreichem Pionierwald ein Fließgewässer begleitender Gehölzsaum/Feldgehölz mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf frischen Standorten angetroffen. Die Moorbek selbst ist als ausgebauter Bach mit weniger als 10 m Breite (bei Mittelwasserabfluss) mit begradigtem Verlauf, meist Trapez-, Kasten- oder anderem Regelfprofil, vielfach

auch mit durchgehenden Uferbefestigungen und weitgehend einheitlicher Morphologie zu bewerten.

Westlich der Moorbek schließen Flächen mit artenreichem Feucht- und Nassgrünland mit einem Vorkommen von mehreren gefährdeten Arten, ohne Entwässerung und Störungszeiger an. Wieder westlich davon in Richtung Straße Buckhörner Moor befindet sich großflächig artenarmes Intensivgrünland/Mähwiesen mit extrem artenarmer und gleichförmiger Vegetationsdecke durch intensive Nutzung. Diese Flächen sind nur für eine geringe Anzahl von wildlebenden Pflanzen besiedelbar.

Die Waldflächen im Norden des Plangebietes und im Bereich des ehemaligen Wohnhauses werden in erster Linie aus Birken, Eichen, Fichten, Bergahorn und einem Unterwuchs aus Sträuchern gebildet. Im Wald auf dem Grundstück des ehemaligen Wohnhauses sind mehrere Lichtungen entstanden. Diese werden von einer halbruderalen Gras- und Staudenflur eingenommen. Sie werden als zum Wald gehörend betrachtet.

Im Süden des Plangebietes befindet sich entlang des Fußweges in den Moorbekpark ein degradiertes Knick mit lückigem Gehölzbestand. Nach Norden schließt sich ein großes Brombeergebüsch an.

Baumbestand

Nach der „Satzung der Stadt Norderstedt zum Schutze des Baumbestandes“ vom 18.8.2016 sind alle Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm gemessen in einer Höhe von 130 cm über dem Erdboden geschützt. Geschützt wird der ober- und unterirdische Lebensraum (Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich). Im Plangebiet wurden insgesamt 44 Einzelbäume kartiert und nach ihrem Erhaltungswert bewertet. Davon erhalten 21 Bäume den Erhaltungswert 1 (hoch). Vorherrschende Arten sind Eiche (28), Birke (6) und Linde (4). Im letzten Jahr ist ein Baum (Nr. 41) bei Sturm umgestürzt.

Besonders auffallend sind die alten Linden an der Straße Buckhörner Moor, gegenüber Achternkamp. Zusammen mit einer großen Birke bilden sie ein prägendes Ensemble. Auch die großen Eichen im Süden des Plangebiets entlang des Fußweges und die verstreut liegenden bis in Bodennähe bestockten einzelnen Eichen prägen das Gebiet. Innerhalb der Waldflächen sind ebenfalls einige auffallende Einzelbäume zu finden. Neben den Waldflächen prägt der Baumbestand das Orts- und Landschaftsbild.

Gesetzlich geschützte Biotop/gefährdete Pflanzenarten

Im Plangebiet befinden sich gesetzlich geschützte Biotop.

Die für die schleswig-holsteinische Landschaft typischen Knicks sind nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542) und nach § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG v. 10.2.2011 geschützt. Der vorhandene degradierte Knick im Süden des Plangebietes bleibt erhalten.

Vorkommen gefährdeter oder artenschutzrechtlich bedeutsamer, europäisch geschützter Pflanzenarten (das heißt Arten des Anhang IV FFH-RL) sind nicht zu erwarten.

Prognose ohne Durchführung der Planung

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

Prognose mit Durchführung der Planung

Biotoptypen

Von den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz in einer Größenordnung von 1,65 ha betroffen. Dabei handelt es sich um artenarmes Intensivgrünland/Mähwiese und ein Brombeergebüsch. Ein Eingriff in die gesetzlich geschützten Biotope findet nicht statt.

Weiterhin entfallen Laubwaldflächen in einer Größenordnung von 0,65 ha. Innerhalb dieser befinden sich kleine Lichtungen mit halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte.

Baumbestand

Innerhalb des Plangebietes kann außerhalb der betroffenen Waldflächen nur eine Birke von geringer Größe nicht erhalten werden, da sie sich innerhalb eines Baufensters befindet. Alle prägenden Bäume außerhalb der Waldflächen bleiben erhalten.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Biotope, Baum- und Gehölzbestand

Der wertvolle, im Plan markierte Baumbestand bleibt erhalten. Geplante Gebäude und befestigte Flächen sollen einen Abstand von mindestens 1,50 m zum Kronentraufbereich der Bäume einhalten. Es sind die einschlägigen Normen zum Baumschutz bei Baumaßnahmen (DIN 18920, RAS-LP 4) zu berücksichtigen.

Bei Baugruben oder anderen Abgrabungen mit Wurzelverlust ist ein Wurzelvorhang zu erstellen. Der Mindestabstand zum Wurzelanlauf muss das Vierfache des Stammumfanges in 1,00 m Höhe, bei Bäumen unter 20 cm Stammdurchmesser jedoch mindestens 2,50 m betragen. Er hat keine statische Funktion für den Baum und die Baugrube. Die Herstellung muss unter Schonung des Wurzelwerks durch Absaugen oder in Handarbeit erfolgen. Die Herstellung sollte mindestens eine Vegetationsperiode vor Baubeginn erfolgen.

Die Breite des Wurzelvorhangs muss mindestens 25 cm betragen, die Tiefe den durchwurzelten Bereich umfassen, jedoch höchstens bis zur Sohle der Baugrube reichen. An der Grabenseite zur späteren Baugrube ist eine standfeste, verrottbare, luftdurchlässige Schalung, z. B. aus Pfählen, Maschendraht und Gewebe, zu errichten. Bis zum Baubeginn und während der Bauzeit ist der Wurzelvorhang ständig feucht zu halten.

Im Zuge des Straßenausbaus der Straße Buckhörner Moor werden neue Straßenbäume gepflanzt.

Der degradierte Knick im Süden des Plangebietes wird in den vorhandenen Lücken mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt.

Es werden externe Ausgleichsmaßnahmen für die Waldumwandlung durchgeführt. Für die Umwandlung des Waldes müssen insgesamt 1,2 ha Neuwald geschaffen werden. Dies erfolgt in zwei Teilflächen (Erstaufforstungsfläche Garstedt, Gemarkung Garstedt, Flur 22, Flurstück 10 teilweise und Erstaufforstungsflächen Quickborn Fläche Nr.64 teilweise, Flur 12, Gemarkung Quickborn). Die Aufforstungen erfolgen nach den anerkannten forstlichen Grundsätzen.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

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

Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Bodenfunktion

Bei den im Plangebiet anstehenden Böden handelt es sich um regionaltypische Bodentypen. Empfindliche oder seltene Böden liegen in Form von Niedermoorböden vor. Charakteristisch sind allgemein hohe Grundwasserstände im Gebiet.

Die Topografie des Plangebietes ist mit Höhen zwischen 28,00 bis 32,00 m über Normalnull flach geneigt und der geringe Höhenanstieg nach Nordwesten gut wahrnehmbar.

Nur auf dem verbliebenen Wohngrundstück sowie den umliegenden Straßen und Wegen gibt es Versiegelungen. Der größte Teil des Gebietes ist unversiegelt und es besteht noch der natürliche Bodenaufbau.

Der Bodentyp im Bereich der Moorbek ist Niedermoor, daran schließt sich auf den niedrig gelegenen Flächen Gley-Podsol mit Orterde oder Ortstein aus Fließerde über Sand an. Auf den höheren und zukünftigen Bauflächen ist der Boden Eisenhumuspodsol (Pn1) aus Orterde beziehungsweise schwacher Ortsteinbildung aus Fließerde über Sand.

Die Niedermoorböden gehören zu den grund- und stauwassergeprägten Böden, die aufgrund ihrer Seltenheit schützenswert sind. Ihnen kommt eine große Bedeutung als Standort für seltene und besondere Pflanzenarten zu. Grund- und stauwassergeprägte Böden sind empfindlich gegenüber Änderungen des ursprünglichen, den Bodentyp prägenden Grundwasserstandes. Das heißt ihr Bestand ist abhängig vom hohen Grundwasserstand. Absenkungen würden zu Mineralisation/Zersetzung des Torfkörpers und damit zu Sackungen führen.

Altlasten

Innerhalb des Plangebietes und direkt angrenzend sind keine Altstandorte und Altablagerungen bekannt.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Bodenfunktion

Durch die Möglichkeiten der §§ 34 und 35 BauGB wäre damit zu rechnen, dass einzelne Bauvorhaben realisiert werden können, da der BP 176 nicht gültig ist. Dies würde zu einer ungeordneten Entwicklung führen.

Wenn Bebauung entsteht, hätte dies Auswirkungen auf die Schutzgüter. So würden Bodenversiegelungen und die entsprechenden Auswirkungen auf Boden (Verlust der natürlichen Bodenfunktionen) und Grundwasser (Verminderung der Grundwasserneubildung, ggf. Absenkung des Grundwasserspiegels) eintreten.

Altlasten

Ohne Durchführung der Planung sind keine erheblichen Veränderungen des Ist-Zustandes zu erwarten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Bodenfunktion

Durch die Erweiterung der Bauflächen wird eine großflächige Versiegelung von bisherigen Grünflächen erfolgen. Der gewachsene, natürliche Bodenaufbau wird in den Bauflächen durch Versiegelung vollständig verändert und überformt. Hier kann kein Bodenleben mit den positiven Funktionen für den Wasserhaushalt und die Tierwelt mehr stattfinden. Dabei handelt es sich um einen erheblichen und nachhaltigen Eingriff in den Boden, der ausgeglichen werden muss.

Altlasten

Eine Neubebauung mit Wohnhäusern bringt keine Veränderung der Altlastensituation mit sich.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Bodenfunktion

Die durch die Anlage der Bauflächen auf bisherigen Grünflächen entstehenden Beeinträchtigungen können durch die Flächenausweisungen im Gebiet nicht ausgeglichen werden. Die Festsetzungen des Bebauungsplans verursachen somit einen Ausgleichsbedarf außerhalb des Plangebiets. Auf zwei Teilflächen in den Ökokonten Barker Heide 2 und Nienwohlder Moor werden Ausgleichsflächen für die Entwicklung der Wohnbauflächen und den Eingriff in den Boden durch den Ausbau der Straße Buckhörner Moor, den Bau der Kindertagesstätte und des Weges von der Straße Buckhörner Moor zum Moorbekpark nachgewiesen (5.590 m² bzw. 2.020 m²).

Die Maßnahmen für das Schutzgut Wasser (siehe dort) sind ebenfalls als Maßnahmen zur Reduzierung des Eingriffes in den Boden zu bewerten, da die Grundwassersituation maßgeblichen Einfluss auf die Bodengenese hat.

Zuwegungen und Wege in den Wohngebieten 2 - 5 werden mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau hergerichtet. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung sind nicht zulässig. Die Durchlässigkeit des Bodens wird nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder hergestellt. Die durch Bauarbeiten wie Befahren, Parken und Lagern entstehenden Bodenbeeinträchtigungen müssen maschinell beseitigt werden, um das Bodenleben zu reaktivieren und die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wieder herzustellen. Im Plangebiet dürfen keine grundwassergefährdenden auswasch- oder auslaugbaren Baumaterialien insbesondere zur Platz- und Wegebefestigung und für den Bau der Tiefgeschosse (Keller und Tiefgaragen) verwendet werden. Der Beton ist gem. DIN EN 1992 zu wählen.

Altlasten

Falls wider Erwarten bei Bauarbeiten Bodenverunreinigungen angetroffen werden, sind eine ordnungsgemäße Beprobung und die fachgerechte Entsorgung sicher zu stellen.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Bodenfunktion

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Der Kompensationsbedarf für die Eingriffe in den Boden wird extern durch die Inanspruchnahme von Ökokontoflächen abgeleistet.

Die schützenswerten Niedermoorböden der Moorbekniederung sind durch die geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen. Bei Durchführung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (siehe auch unter Schutzgut Wasser) kann ausgeschlossen werden, dass diese Böden erheblich und nachhaltig gestört werden.

Altlasten

Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Oberflächengewässer

Die Moorbek fließt als Oberflächengewässer am östlichen Rand des Plangebiets. Ihr Beginn liegt nahe dem Schulzentrum Nord und sie fließt in südwestlicher Richtung durch das Stadtgebiet bis zur Mündung in die Mühlenau zwischen Garstedt und Hasloh. Innerhalb des Plangebiets hat die Moorbek unbefestigte Ufer und einen leicht mäandrierenden Verlauf.

Westlich der Moorbek wurde in einem Abstand von einigen Metern eine Hauptabwasserleitung verlegt.

Grundwasser

Der nördliche Teil des Plangebietes/Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Langenhorn-Glashütte.

Die vorhandenen Gutachten zur Grundwassersituation weisen auf eine Fließrichtung nach Südsüdost zur Moorbek hin. Der höchste Flurabstand im nördlichen Bereich beträgt ca. 3 m. Mit fallenden Geländehöhen zur Moorbek verringert sich der Flurabstand. In direkter Nachbarschaft zur Moorbek befindet sich das Grundwasser bei ca. 0,5 bis 1 m unter der Geländeoberkante. Daten über die chemische Zusammensetzung des Grundwassers aus dem Plangebiet liegen nicht vor.

Aufgrund der Bodenart mit Sand und Flusssand besteht eine hohe Durchlässigkeit des Bodens für Niederschlagswasser. Die Versickerungsfähigkeit wird mit Stufe 1 als hoch angegeben und die Sorptionsfähigkeit (Aufnahme von Dampf, Gasen und Stäuben) mit Stufe 6 ebenfalls als hoch. Das Plangebiet liegt damit in einem Bereich mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung. Die Versickerung von Niederschlagswasser ist innerhalb der Grünflächen bisher noch vollflächig möglich.

Im Bereich der B-Planfläche 291 gibt es mehrere Grundwassermessstellen. Beschädigungen der dort befindlichen Grundwassermessstellen sind auf jeden Fall zu vermeiden. Sollte ein Rückbau der Grundwassermessstellen erforderlich sein, ist dieser den Regeln der Technik entsprechend durchzuführen.

Für die Zone III werden in § 4 der Verordnung eine Vielzahl von Vorhaben genannt, die verboten oder genehmigungspflichtig sind. Die hier getroffenen Aussagen zur Verwendung von Materialien, die eine Grundwasserverschmutzung ausschließen, wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes in Form von textlichen Festsetzungen berücksichtigt.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Oberflächengewässer

Für die Moorbek sind keine Veränderungen zu erwarten.

Grundwasser

Durch die Möglichkeiten der §§ 34 und 35 BauGB wäre damit zu rechnen, dass einzelne Bauvorhaben realisiert werden können, da der BP 176 nicht gültig ist. Dies würde zu einer ungeordneten Entwicklung führen.

Wenn Bebauung entsteht, hätte dies Auswirkungen auf die Schutzgüter. So würden Bodenversiegelungen und die entsprechenden Auswirkungen auf Boden (Verlust der natürlichen Bodenfunktionen) und Grundwasser (Verminderung der Grundwasserneubildung, ggf. Absenkung des Grundwasserspiegels) eintreten.

Darüber hinaus ist ohne Durchführung der Planung für das Schutzgut Wasser im Gebiet in absehbarer Zeit keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Oberflächengewässer

Das geplante Vorhaben führt zu Bodenversiegelungen. Damit es nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser kommt, sind entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen. Es ist daher davon auszugehen, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Moorbek entstehen.

Grundwasser

Durch den Bau von Kellern und Tiefgaragen wird in das Grundwasser eingegriffen. Baukörper werden zur Barriere und stauen das Grundwasser, der Abfluss wird behindert. Die Baustoffe geben Stoffe in das Grundwasser ab und durch zusätzliche Versiegelungen kommt es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate.

Durch die Planung wird die Grundwasserneubildung durch großflächige Versiegelungsmaßnahmen eingeschränkt. Mit der Ausweisung der Bauflächen wird eine bis zu 80-prozentige (GRZ 0,8) Versiegelung in Teilbereichen des Gebietes ermöglicht und es entsteht zusätzlicher Oberflächenwasserabfluss. Dieser Abfluss umfasst das Regenwasser von circa 1,65 ha neu versiegelter Fläche.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Oberflächengewässer

Die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers wirken sich gleichzeitig positiv auf das Oberflächengewässer aus.

Grundwasser

Zuwegungen und Wege in den Wohngebieten 2 - 5 werden mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau hergerichtet. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung sind nicht zulässig. Die Durchlässigkeit des Bodens wird nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder hergestellt. Die durch Bauarbeiten wie Befahren, Parken und Lagern entstehenden Bodenbeeinträchtigungen müssen maschinell beseitigt werden, um das Bodenleben zu reaktivieren und die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wieder herzustellen. Im Plangebiet dürfen keine grundwassergefährdenden auswasch- oder auslaugbaren Baumaterialien insbesondere zur Platz- und Wegebefestigung und für den Bau der Tiefgeschosse (Keller und Tiefgaragen) verwendet werden. Der Beton ist gem. DIN EN 1992 zu wählen.

Das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen und allen privaten befestigten Flächen, von denen kein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist (zum Beispiel nicht befahrbare Wohnwege, Terrassen), ist auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern. Weiterhin wird das Oberflächenwasser von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen in das öffentliche Mulden-Rigolen-System eingeleitet. Zum Schutz des Grundwassers sind bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels beziehungsweise von Schichtenwasser führen, nicht zulässig. Bei temporären Grundwasserabsenkungen werden Vorkehrungen zum Schutz der Vegetation getroffen.

Zur Vermeidung eines Grundwasseraufstaus ist die Wasserwegsamkeit durch den Einbau eines geeigneten wasserdurchlässigen Kiessandmaterials unter den Gründungssohlen und um die Kellergeschosse herum als Flächenfilter einzubauen. Die Schichtdicke des Flächenfilters muss mindestens 0,3 m betragen.

Die Flächenfilter sind frei von Bewuchs und Durchwurzelung zu halten. Während der Bauphase sind Maßnahmen zu treffen und gutachterlich nachzuweisen, die auch einen nur temporären Grundwasseraufstau verhindern, um umliegende Bausubstanz nicht zu gefährden.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Oberflächengewässer

Bei Durchführung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers ist davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Moorbek hat.

Grundwasser

Durch die zusätzliche Bebauung wird die Grundwasserneubildung verringert. Die Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet, gleicht den Flächenverlust diesbezüglich aus.

Nach Aussage des Gutachters ist unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserabflusses durchgeführt werden, nicht zu erwarten, dass ein Grundwasseranstau entsteht. Werden nur Baumaterialien eingesetzt, deren Auslaugverhalten geprüft ist und keine schädlichen Stoffe ins Grundwasser eingebracht, ist eine erhebliche Beeinflussung des Grundwassers nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird sich die Situation des Grundwassers im und um das Planungsge-

biet herum nicht in einem erheblichen und nachhaltigem Maße verändern.

Schutzgut Luft

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan (SUP) erstellte Gutachten zur Abschätzung der aktuellen und zukünftigen Luftqualitätsgüte Norderstedts gemäß 22./39. BImSchV vom 20. März 2007 (Fa. METCON) weist im Einwirkungsbereich des Plangebietes keinen kritischen Straßenabschnitt aus, an dem jetzt und auch in Zukunft ein Überschreiten der aktuell gültigen Grenzwerte der 22./39. BImSchV aus der Quelle Straßenverkehr zu erwarten wäre. Relevante Emissionen aus gewerblicher Nutzung sind bisher nicht bekannt.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung sind für da schutzgut Luft in absehbarer Zeit keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Durch den Bau neuer Wohngebäude, den damit verbundenen Energieverbrauch sowie den Anstieg des Verkehrsaufkommens aus der zukünftig erweiterten Wohnnutzung, ist eine relativ geringe Verschlechterung der Luftqualität zu erwarten.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Durch die Förderung des Umweltverbundes kann ein Teil der Pkw-Fahrten der Anwohner/-innen auf Bus und Bahn bzw. das Fahrrad verlagert werden und sich damit ebenfalls positiv auf die Luftschadstoffproblematik auswirken.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Der Gehalt an Luftschadstoffen wird vermutlich auch in Zukunft die aktuell gültigen Grenzwerte der 39. BImSchV nicht erreichen bzw. überschreiten.

Schutzgut Klima

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Stadtklima

Die Karte der aktuellen klimaökologischen Funktionen der Stadtklimaanalyse 2014 stellt die im Plangebiet vorhandenen Freiflächen als Ausgleichsraum mit sehr hoher bioklimatischer Bedeutung dar, der einen Bezug zu bioklimatisch belasteten Wohngebieten hat. Der Bereich der Moorbek-Niederung wird als Kaltluftleitbahn ausgewiesen, die den Luftaustausch zwischen den südwestlich der Bebauung gelegenen Kaltluftentstehungsgebieten und der stärker versiegelten und überwärmten Bebauung von Norderstedt-Mitte gewährleistet.

Angrenzend an das Plangebiet weist die bereits vorhandene Wohnbebauung östlich des Buckhörner Moores eine günstige bioklimatische Situation auf. Entsprechendes gilt für die nördlich angrenzende Wohnbebauung westlich des Buckhörner Moores bis in Höhe Häwelmann-

weg. In der stärker verdichteten Bebauung an der Rathausallee wird liegt eine weniger günstige bioklimatische Situation vor: Diese Bereiche weisen bereits eine mäßige bioklimatische Belastung auf.

Klimaschutz

Die Stadt Norderstedt ist seit 1995 Mitglied im Klima-Bündnis europäischer Städte und hat sich zu einer weiteren Minderung der gesamtstädtischen CO₂-Emissionen um 10 % alle 5 Jahre verpflichtet.

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

Das Plangebiet ist abgesehen von einem einzelnen Einfamilienhaus frei von Bebauung. Es stellt sich als offene Wiesenfläche dar, die sowohl im nördlichen als auch im südlichen Bereich durch kleinere Gehölzgruppen gegliedert wird, von denen nur eine geringfügige CO₂-Minderung ausgeht.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Stadtklima

Ohne Durchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut in absehbarer Zeit keine erheblichen Veränderungen.

Klimaschutz

Der geringe CO₂-Minderungseffekt bliebe erhalten.

Prognose mit Durchführung der Planung

Stadtklima

Die im B 291 vorgesehene Bebauung am nordwestlichen Rand des Moorbekparkes wird über die zusätzlichen Baukörper Auswirkungen auf die Strukturhöhen innerhalb der Kaltluftleitbahn haben. Es kommt zum Verlust von Freiflächen mit sehr hoher bioklimatischer Bedeutung, die einen Bezug zu bioklimatisch belasteten Wohngebieten haben.

Klimaschutz

Die Errichtung und vor allem der Betrieb der Wohngebäude sind mit CO₂-Emissionen verbunden.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Stadtklima

In der Stadtklimaanalyse von 2014 wurden die Wohnbauflächen des B 291 am Moorbekpark als sogenanntes Planungsbeispiel detailliert auf ihre stadtklimatologischen Auswirkungen betrachtet.

Aus der Betrachtung des potentiellen Konfliktes der möglichen Beeinträchtigung der Leitbahnfunktion bzw. des Luftaustausches und der ggf. resultierenden Verschlechterung der günstigen bioklimatischen Situation im Umfeld der Leitbahn wurden folgende Maßnahmen hergeleitet:

- Wesentlich ist die Erhaltung der Kaltluftleitbahn für die Kalt-/Frischluftversorgung der bestehenden Bebauung. Da die Kaltluft vor allem über den zentralen Bereich des Moorbekparkes in Richtung Norderstedt-Mitte strömt, ist das Plangebiet aufgrund seiner Randlage nicht unmittelbar am Lufttransport beteiligt, sofern die vorgesehenen Bebauungsgrenzen eingehalten werden.
- Der Versiegelungs- und der Überbauungsgrad sollten möglichst

gering gehalten und das günstige Bioklima erhalten werden. Aus stadtklimatologischer Sicht ist die Ausschöpfung des für allgemeine und reine Wohngebiete zulässigen Höchstmaßes der Grundflächenzahl von 0,4 daher nicht zu befürworten. Die Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünungen könnte hier negative bioklimatische Auswirkungen mindern.

- Die Baukörperstellung sollte weiterhin Flurwinde aus Richtung der Freiflächen in die vorhandene Bebauung hinein ermöglichen. Eine geschlossene Randbebauung des Niederungsbereiches ist zu vermeiden, eine „perforierte“ Bebauungsstruktur des Baufeldes ist anzustreben.
- Da in der Leitbahn freigesetzte Luftschadstoffe verfrachtet werden können, sollte eine emissionsarme Wärmeversorgung des Wohnquartiers angestrebt werden. Dies ist durch die Möglichkeit zum Anschluss des Gebietes an die Fernwärmeversorgung der Stadtwerke Norderstedt gegeben.

Klimaschutz

Die Errichtung und die Nutzung der Wohngebäude sind mit CO₂-Emissionen verbunden. Maßgeblich dafür sind die Art der verwendeten Baumaterialien - die eine sehr große Spannweite an Energieaufwand bei der Herstellung aufweisen - und der verbleibende Energiebedarf für den Gebäudebetrieb.

Die Wahl der Baustoffe bildet die erste große Einflussmöglichkeit zum Klimaschutz. Die Verwendung von Materialien ohne großen Energieaufwand, besser noch von langfristig CO₂-speicherndem Holz, bietet erhebliche Potenziale für den Klimaschutz.

Die Größe der Wohnungen und das Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des umbauten Raums haben Einfluss auf den Energiebedarf bei Bau und Nutzung. Im Interesse des Klimaschutzes sollten beide Faktoren minimiert werden.

Ein erhöhter Wärmeschutzstandard bis hin zum Nullemissionshaus ist geeignet, die CO₂-Emissionen bis auf 0 zu senken, bzw. kann beim „Energieeffizienzhaus Plus“ sogar zu einer positiven Energiebilanz führen. Das klimaschutzorientierte Energiekonzept für den Gebäudesektor in Norderstedt (Ecofys 2009) weist für die EnEV überschreitende Standards Amortisationszeiten für die Mehrkosten von ca. 12 Jahren und deutlich positive Annuitäten aus (S. 128 ff.). Durch die weitere Verteuerung der Energie seit 2009 und die Verschärfung der EnEV dürfte sich die Kluft zwischen dem gesetzlichen Standard und ambitionierten Varianten weiter verringern.

Für eine solar-optimierte Anordnung und Bauweise der Baukörper ist eine Verschattungsanalyse anzuraten. Als Faustregel gilt ein Abstand von 2,7 x Höhe der südlich verschattenden Elemente. Für eine solar-optimierte Bauweise ist neben der Gebäudeausrichtung auch die Dachform ein entscheidender Faktor. Daher sollte der Bebauungsplan Festsetzungen, die Gauben auf der Südseite und Staffeldächer ausschließen, beinhalten.

Für die Energieversorgung sollten sowohl der Anschluss an die im Gebiet befindliche Fernwärme, incl. Solarthermie, als auch dezentrale Versorgungslösungen unter Einsatz Erneuerbarer Energien in Betracht gezogen und miteinander verglichen werden.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Stadtklima

Bei Umsetzung der Vorgaben aus der Stadtklimaanalyse 2014 sind aus der Realisierung der Bauflächen des B 291 keine nennenswerten stadtklimatischen Auswirkungen auf andere Siedlungsflächen zu erwarten. Für die neu entstehende Bebauung selbst sind günstige bioklimatische Verhältnisse zu erwarten.

Klimaschutz

Mit den genannten Maßnahmen können die CO₂-Emissionen erheblich reduziert werden. Werden die geplanten Gebäude im Passiv- oder Plusenergiestandard errichtet, kann ein klimaneutrales und klimageRechtes Baugebiet entstehen. Die Planung sieht in Teilen einen Plusenergiestandard vor, so dass diesem Klimaschutzziel entsprochen werden kann. Auch über den Bezug der Fernwärme der Stadtwerke wird eine sehr gute CO₂ Bilanz gewährleistet.

Wirkungsgefüge

Die Schwere der Auswirkungen des Vorhabens auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima geht insgesamt nicht über diejenige auf die einzelnen Schutzgüter hinaus. Erhebliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf das Wirkungsgefüge im Plangebiet sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der Landschaftsplan (LP 2020) bewertet das Landschaftsbild des Plangebietes als Landschaftsbild der Niederung der Moorbek mit mittlerer Qualität.

Der landschaftsbestimmende Faktor ist der weitläufige Moorbekpark mit seinen großzügigen räumlichen Erlebnismöglichkeiten. Prägend ist die Mischung aus den zum Teil beeindruckenden Einzelbäumen und waldartigen Flächen in Kombination mit den großflächigen Mähwiesen. Auch der Knick mit Baumreihe aus großen Eichen am Rand des nördlichen Abschnitts der Straße Buckhörner Moor prägt den landschaftlichen Charakter des Plangebietes. Deutlich ablesbar ist die Topografie mit einem kleinen Geländesprung von circa 1 bis 1,50 m Höhe.

Der Moorbekpark eignet sich wegen der abwechslungsreichen Ausstattung mit Naturelementen besonders für die landschaftsbezogene Erholung und wird dementsprechend intensiv von den Anwohnern und Anwohnerinnen genutzt.

Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut in absehbarer Zeit keine erheblichen Veränderungen.

Prognose mit Durchführung der Planung

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kommt es durch das Vorhaben auch zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Auf einem bisher durch Mähwiesen und Wald geprägten Teilbereich des Moorbekparks entsteht moderner Wohnungsbau, der zukünftig das Orts- und Landschaftsbild prägen wird. Die Bebauung beschränkt sich auf

die höher gelegenen Flächen und orientiert sich an der Höhenkante, so dass der Talraum unbebaut bleibt. Eine große Bedeutung für das künftige Landschaftsbild wird der Gestaltung des Überganges von Siedlung zum Moorbekpark zukommen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Innerhalb der neuen Wohnbauflächen wird über Festsetzungen gewährleistet, dass eine angemessene Durchgrünung entsteht (20 % der nicht überbaubaren Flächen sind mit einheimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, die Einfahrten zu den Tiefgaragen sind mit berankten Pergolen zu überspannen, die nicht überbauten Teile von Tiefgaragen mit Ausnahme von Zuwegungen und Terrassenbereichen sind dauerhaft intensiv zu begrünen (Mindestüberdeckung mit Boden/Substrat 0,5 m). Zu den öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen hin sind nur Einfriedungen aus Laubholzhecken zulässig. In diese können Draht- oder Metallgitterzäune integriert werden.

Da alle erforderlichen Stellplätze in den Tiefgaragen unter den Wohnhöfen nachgewiesen werden können, sind die oberirdischen Flächen innerhalb der neuen Siedlung autofrei. Entlang der Straße Buckhörner Moor sind mindestens 6 heimische Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Dem Übergang zwischen neuer Bebauung und dem Moorbekpark wird besondere Aufmerksamkeit zuteil. Hier ist eine natürliche Geländekante vorhanden. Um diesen Übergang so verträglich, wie möglich zu gestalten, werden exakte Vorgaben gemacht, die den Eingriff in das Landschaftsbild und die visuellen Beeinträchtigung der Parknutzer vermindern sollen.

So dürfen die Geländehöhen im Park nicht verändert werden. Böschungen sind auf den privaten Grundstücken unterzubringen und dürfen nicht in den öffentlichen Park hineinragen. Gebäudesockel oder die Oberkante der Tiefgaragen einschließlich Überdeckung für Gartennutzung (+circa 50 - 60 cm) dürfen an dem Bebauungsrand das jetzige Gelände nur bis 30 cm überragen. Die Abstände der Gebäude und überdeckten Tiefgaragen zum Bebauungsrand werden so groß vorgeesehen, dass keine Böschungen steiler als 1 zu 3 entstehen.

Ein großer Teil der landschaftsprägenden Grünstrukturen werden auf Dauer erhalten (z.B. nahezu alle Bäume außerhalb der Waldflächen, der Wald und die Wiesen an der Moorbek).

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird durch die geplante Bebauung verändert und wird zukünftig teilweise städtisch geprägt sein. Insgesamt führen der Erhalt eines Großteils der landschaftsbildprägenden Grünstrukturen (prägende Einzelbäume, Wald, Wiesenflächen an der Moorbek) und die geplante Durchgrünung zu einer landschaftsgerechten Einbindung des Wohngebietes. Aufgrund der getroffenen Festsetzungen können die Eingriffe in das Landschaftsbild als minimiert und durch Neupflanzung von Bäumen als ausgeglichen angesehen werden.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**
 Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ist nicht betroffen.

5.4.2. Wechselwirkungen:

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

5.4.3. Methodik der Umweltprüfung/Kenntnislücken:

Im Rahmen des Gutachtens „ Zoologische Bestandserfassungen und Artenschutzgutachten für den Bebauungsplan Norderstedt 291, Buckhörner Moor (Lutz 2017)“ wurde der Bestand der Fledermäuse durch eine Potentialanalyse ermittelt.

5.4.4. Monitoring:

Da Beeinträchtigungen der umliegenden Vegetation und des angrenzenden Gewässers Moorbek aufgrund der teilweise hohen Durchlässigkeitsbeiwerte nicht ausgeschlossen werden können, sieht das Hydrogeologischen Gutachten (2017) eine kontinuierliche Messung der Wasserstände der eingerichteten Grundwassermessstellen während der gesamten Baumaßnahme vor. Entwässerungsmaßnahmen können so ggf. angepasst werden. Eine gutachterliche Überwachung wird empfohlen.

5.5. Zusammenfassung :

Planungsziele

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung
- Vorhaltung eines Standortes für eine KITA
- Berücksichtigung der besonderen naturräumlichen Standortverhältnisse westlich der Moorbek
- Sicherung der verkehrlichen Anbindung der Wohnbauflächen und der KITA-Fläche über die Straße Buckhörner Moor
- Sicherung des Fuß- und Radweges auf der alten Trasse Buckhörner Moor als Bestandteil der öffentlichen Grünfläche Moorbekpark

Schutzgut Mensch/Lärm: Insbesondere durch Maßnahmen zur Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsmittelwahl soll der durch das Planvorhaben induzierte Straßenverkehr auf ein verträgliches Maß reduziert werden. Dadurch soll auch das derzeitige Unterschreiten der für den Städtebau geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WR sowie des Norderstedter Leitbildes (Leitwerte der Norderstedter Lärminderungsplanung von 65 dB(A) zum Schutz der menschlichen Gesundheit, von 55 dB(A) für einen ungestörten Aufenthalt im Freien und von 45 dB(A) für einen ungestörten Schlaf) erhalten werden.

Schutzgut Mensch/Erholung: Ein großer Teil der landschaftsprägenden Grünstrukturen werden auf Dauer erhalten (z.B. nahezu alle Bäume außerhalb der Waldflächen, der Wald und die Wiesen an der

Moorbek).

Schutzgut Tiere: Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten ist keine Art dauerhaft vom Verlust ganzer Brutreviere und damit einer Zerstörung oder zumindest Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen. Eine Verwirklichung des Bebauungsplanes würde nicht gegen den gesetzlichen Artenschutz verstoßen. Die ökologischen Funktionen der Lebensstätten bleiben erhalten.

Brutvögel: Es werden Brutreviere von mit Fortpflanzungsstätten vorkommenden Arten beschädigt. Mit Hilfe von Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen können diese Beschädigungen so gering gehalten werden, dass die Fortpflanzungsstätten von Vögeln nicht zerstört oder so beschädigt werden, dass sie ihre Funktion verlieren.

Fledermäuse: Durch das Vorhaben gehen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen verloren. Bei einer Verwirklichung des Bebauungsplanes kommt es demnach zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG. Die vorgesehenen Verminderung- und Vermeidungsmaßnahmen stellen sicher, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten kontinuierlich erhalten bleibt. Eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG von den Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG wird nicht erforderlich.

Schutzgut Pflanzen: Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Erhalt des wertvollen Baumbestandes, Festsetzungen zum Schutz der Bäume während der Bauphase, Festsetzungen zur Begrünung der neu entstehenden Wohnbebauung, Waldersatzmaßnahmen) sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

Schutzgut Boden/Bodenfunktion: Die schützenswerten Niedermoorböden der Moorbekniederung sind durch die geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen. Bei Durchführung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (siehe auch unter Schutzgut Wasser) kann ausgeschlossen werden, dass diese Böden erheblich und nachhaltig gestört werden.

Schutzgut Boden/Altlasten:
Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Wasser/Oberflächengewässer:
Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Wasser/Grundwasser: Durch die zusätzliche Bebauung wird die Grundwasserneubildung verringert. Die Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet, gleicht den Flächenverlust diesbezüglich aus. Nach Aussage des Gutachters ist unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserabflusses durchgeführt werden, nicht zu erwarten, dass ein Grundwasseranstau entsteht. Werden nur Baumaterialien eingesetzt, deren Auslaugverhalten geprüft ist und keine schädlichen Stoffe ins Grundwasser eingebracht, ist eine erhebliche Beeinflussung des Grundwassers nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird sich die Situation des Grundwassers im und um das Planungsgebiet herum nicht in einem erheblichen und nachhaltigem Maße verändern.

Schutzgut Luft: Der Gehalt an Luftschadstoffen wird vermutlich auch in Zukunft die aktuell gültigen Grenzwerte der 39. BImSchV nicht erreichen bzw. überschreiten.

Schutzgut Klima/Stadtklima: Bei Umsetzung der Vorgaben aus der Stadtklimaanalyse 2014 sind aus der Realisierung der Bauflächen des B 291 keine nennenswerten stadtklimatischen Auswirkungen auf andere Siedlungsflächen zu erwarten. Für die neu entstehende Bebauung selbst sind günstige bioklimatische Verhältnisse zu erwarten.

Schutzgut Klima/Klimaschutz: Mit den genannten Maßnahmen können die CO₂-Emissionen erheblich reduziert werden. So werden die geplanten Gebäude zum Teil im Passiv- oder Plusenergiestandard errichtet. Des Weiteren wird klimagünstige Fernwärme der Stadtwerke zur Verfügung gestellt.

Schutzgut Landschaft: Ein großer Teil der landschaftsprägenden Grünstrukturen werden auf Dauer erhalten (z.B. nahezu alle Bäume außerhalb der Waldflächen, der Wald und die Wiesen an der Moorbek).

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ist nicht betroffen.

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

Monitoring: Da Beeinträchtigungen der umliegenden Vegetation und des angrenzenden Gewässers Moorbek aufgrund der teilweise hohen Durchlässigkeitsbeiwerte nicht ausgeschlossen werden können, sieht das Hydrogeologische Gutachten (2017) eine kontinuierliche Messung der Wasserstände der eingerichteten Grundwassermessstellen während der gesamten Baumaßnahme vor. Entwässerungsmaßnahmen können so ggf. angepasst werden. Eine gutachterliche Überwachung wird empfohlen.

6. Abwägung der negativen Umweltauswirkungen

Die zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen sind gering. Gegenüber diesen nur geringen Auswirkungen liegen die städtebaulichen Vorteile eines Wohngebietes in einer derart integrierten und verkehrlich günstig angebundenen Stelle auf der Hand. Für den dringend benötigten Wohnraum existieren an kaum einer anderen Stelle im Stadtgebiet derart günstige Rahmenbedingungen, um gesunde und ruhige Wohnverhältnisse zu schaffen, ohne eine Ausweitung der besiedelten Flächen an den Siedlungsrändern zu bewirken. Die Abwägung der zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen gegenüber den Vorteilen dieser Nachverdichtungsmaßnahme fällt zugunsten der angestrebten baulichen Entwicklung aus.

<u>7. Städtebauliche Daten</u>		
Flächenbilanz	Größe des Plangebietes	Ca. 54.900 m ²
	Wohnbauflächen	Ca. 15.700 m ²
	Gemeinbedarfsflächen	Ca. 2.200 m ²
	Öffentliche Grünfläche (mit Wald)	Ca. 32.400 m ²
	Straßenverkehrsfläche	Ca. 4.600 m ²
	Neue Wohneinheiten	Ca. 150 WE

8. Kosten und Finanzierung

Herstellung der Straße Buckhörner Moor in Abhängigkeit des konkreten Ausbaus Ca. 500-550 Tsd. Euro

Herstellung der öffentlichen Parkanlage Moorbekpark (Wege, Leuchten, Bänke). Ca. 200 Tsd. Euro

Hinweis zur Herstellung der Straße:

Die Herstellung der Straße Buckhörner ist unabhängig vom neuen Baugebiet aufgrund des schlechten Zustands ohnehin erforderlich. Die Straße wurde noch nicht erstmalig hergestellt und abgerechnet. Einen Zrill der oben genannten Kosten wird voraussichtlich durch den Investor und die Anlieger getragen werden müssen.

Hinweis zur Herstellung der Parkanlage:

Die Parkanlage Moorbekpark existiert bereits. Derzeit wird der gesamte Park durch die Stadt umfassend gepflegt, ausgebaut und wiederhergestellt. Hierfür wurde das Moorbekpark Pflege- und Entwicklungskonzept aufgestellt. Die oben genannten Kosten bilden in etwa diejenigen Kosten der im Parkpflegekonzept vorgesehenen Maßnahmen ab, die auf die im Plangeltungsbereich festgesetzten öffentlichen Grünflächen entfallen. Die Parkpflege wird ohnehin durchgeführt und ist unabhängig vom Baugebiet, die erforderlichen Haushaltsmittel hierfür stehen bereit. Das Baugebiet löst keine zusätzlichen Kosten aus.

Hinweis zu weiteren Kosten:

Weitere Kosten entstehen der Allgemeinheit nicht. Alle erforderlichen Maßnahmen und Kosten werden von dem Entwickler der Wohnbauung getragen.

Gemeinbedarfsfläche:

Eine konkrete Projektierung und somit auch Kosten einer Kindertagesstätte auf der im B-Plan vorgesehenen Fläche liegt derzeit noch nicht vor. Der Erwerb eines Teilbereiches der Fläche ist erforderlich.

9. Realisierung der Maßnahme

Das Wohngebiet kann realisiert werden. Die erforderlichen Flächen stehen dem Entwickler zur Verfügung.

Eine Kindertagesstätte kann erst nach Erwerb eines Teilbereiches der erforderlichen Fläche erfolgen.

10. Beschlussfassung

Die Begründung zum Bebauungsplan Nr. 291 Norderstedt "Wohnen am Moorbekpark" wurde mit Beschluss der Stadtvertretung der Stadt Norderstedt vom ____ gebilligt.

Norderstedt, den

STADT NORDERSTEDT
Die Oberbürgermeisterin

Roeder

Pflanzenliste (als Anlage zur Begründung)

Für festgesetzte Anpflanzungen sowie Ersatzpflanzungen sind folgende Mindestqualitäten und Arten (Vorschläge) zu verwenden:

für Einzelbäume:

Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang

Vorschläge

Großkronige Arten:

Stiel-Eiche (Quercus robur)

Ungarische Eiche (Quercus frainetto)

Zerr-Eiche (Quercus cerris)

Erle (Alnus x spaethii)

Winterlinde Sorte „Greenspire“ (Tilia cordata „Greenspire“)

Kleinkronige Arten:

Feld-Ahorn (Acer campestre)

Hainbuche (Carpinus betulus)

Vogelbeere (Sorbus aucuparia)

Baumhasel (Corylus colurna)

für Strauchpflanzungen und Nachpflanzungen im Bereich von lückigen Gehölzbeständen:

2x verpflanzte Strauchware

Artenvorschläge:

Eberesche (Sorbus aucuparia)

Feldahorn (Acer campestre)

Flieder (Syringa vulgaris)

Hasel (Corylus avellana)

Hundsrose (Rosa canina)

Schlehe (Prunus spinosa)

Vogelkirsche (Prunus avium)

Weißdorn (Crataegus monogyna)

Brombeere (Rubus fruticosus)

als Schling- und Kletterpflanzen:

je 2 m türloser Wandlänge bzw. je Pergolapfosten mind. 1 Pflanze

Artenvorschläge:

Waldrebe (Clematis in Arten und Sorten)

Efeu, selbstklimmend (Hedera helix)

Jelängerjolie (Lonicera caprifolium)

Waldgeißblatt (Lonicera periclymenum)

Wilder Wein, selbstklimmend (Parthenocissus tricuspidata, Veitchii)

Schling-Knöterich (Polygonum aubertii)

Kletter-Hortensie (Hydrangea anomala petiolaris)

Kletterrosen i.S..

für Heckenanpflanzungen:

Heckenpflanzen, 2 x verpflanzte, mit Ballen, 100/125 cm, 3-4 Pflanzen pro m

Artenvorschläge:

Hainbuche (Carpinus betulus)

Eingrifflicher Weißdorn (Crataegus monogyna)

Rotbuche (Fagus sylvatica)

Liguster (Ligustrum vulgare)