



Rahmenplan

# GRÜNE HEYDE

Ein neues Quartier für Norderstedt



Nachhaltiges Quartier  
DGNB Vorzertifikat in Platin

**Anlage 5:** zur Vorlage Nr.: 24/0534 des Stuv am 16.01.2025

**Hier:** Bericht zum Rahmenplan „Grüne Heyde“ Norderstedt,  
Stand: Dezember 2024

Bericht zum Rahmenplan

Dezember 2024

## Herausgeber/Auftraggeber

Stadt Norderstedt  
Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr  
Rathausallee 50  
22846 Norderstedt

Tel.: 040 535 95 0  
[www.norderstedt.de](http://www.norderstedt.de)

Ansprechpartnerin:  
Beate Kroker  
Fachbereich Planung

## Verfasser

E&P Evers Stadtplanungsgesellschaft mbH  
Ferdinand-Beit-Straße 7 b  
20099 Hamburg  
Tel.: 040 257 767 37 0  
[www.ep-stadtplaner.de](http://www.ep-stadtplaner.de)

## in Zusammenarbeit mit

Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER PartGmbH  
Ochsenzoller Straße 142 a  
22848 Norderstedt  
Tel: 040 521975 0  
[www.lp-jacob.de](http://www.lp-jacob.de)

SBI Beratende Ingenieure für Bau - Verkehr - Vermessung GmbH  
Hasselbrookstraße 33  
22089 Hamburg  
Tel: 040 251957 0  
[www.sbi.de](http://www.sbi.de)

## Layout, Fotos, Grafiken

E&P Evers Stadtplanungsgesellschaft mbH

## Quellen

Plangrundlagen: © GeoBasis-DE / LVerGeo SH ([www.LVerGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVerGeoSH.schleswig-holstein.de))  
Mit Genehmigung des Oberbürgermeisters der Stadt Norderstedt - Amt EDV; Stand 2014

Im folgenden Text wird aus Gründen der Lesbarkeit mitunter nur die männliche Sprachform verwendet. Hierbei sind grundsätzlich - wenn nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet - sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint.

Dezember 2024

# INHALT

Bericht zum Rahmenplan

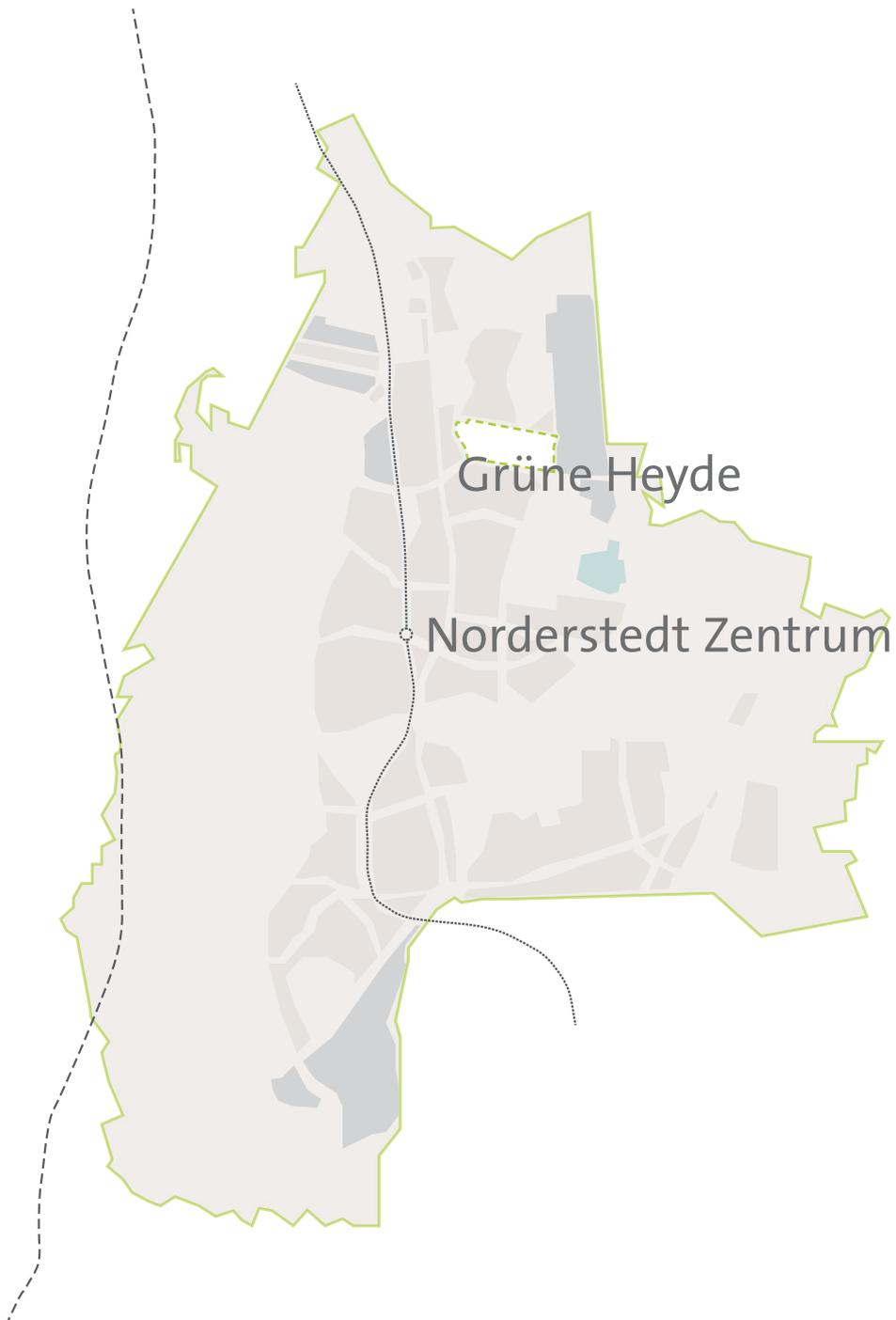


<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Rahmenplan</b>	<b>59</b>
1.1	Anlass der Rahmenplanung	9	6.1	Das städtebauliche Entwicklungskonzept	61
1.2	Lage und Größe des Plangebietes	9	6.2	Das Bebauungskonzept im Detail	64
1.3	Historie des Gebiets und seiner Umgebung	10	6.3	Quartierssteckbriefe	68
1.4	Die fünf Leitbilder	11	6.4	Freiraumkonzept	90
			6.5	Mobilitätskonzept	101
			6.6	Energiekonzept	112
			6.7	Nachhaltigkeitskonzept	116
			6.8	Wasserkonzept	118
			6.9	Abfallentsorgungskonzept	123
			6.10	Lärm	124
			6.11	Altlasten	127
			6.12	Archäologische Kulturdenkmale und Schutzzonen	130
			6.13	Maßnahmenkatalog	131
<b>2</b>	<b>Bestandsanalyse</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>133</b>
2.1	Bebauung und Nutzung	16	7.1	Beschreibung der Planung	135
2.2	Bevölkerung und soziale Infrastruktur	18	7.2	Bibliographie des Raums	137
2.3	Freiraum	20	7.3	Umweltprüfung - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	141
2.4	Verkehr und Mobilität	20	7.4	Methodik der Umweltprüfung / Kenntnislücken	177
2.5	Energie, Ver- und Entsorgung	22	7.5	Monitoring	177
2.6	Planerische Grundlagen	23	7.6	Zusammenfassung	180
2.7	Stärken und Schwächen	31	7.7	Abwägung der negativen Umweltauswirkungen	183
2.8	Kurz zusammengefasst!	34			
<b>3</b>	<b>Verfahren</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>Fazit</b>	<b>185</b>
3.1	Rahmenplanverfahren	39	<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>189</b>
3.2	Die Beteiligung im Detail	44	<b>10</b>	<b>Quellen/Nachweise</b>	<b>197</b>
<b>4</b>	<b>Planungsziele</b>	<b>47</b>			
4.1	Leitideen für ein neues Quartier	49			
4.2	Städtebau	49			
4.3	Grünstrukturen	50			
4.4	Verkehr und Mobilität	51			
4.5	Nachhaltige Infrastrukturen	52			
<b>5</b>	<b>Zertifizierung</b>	<b>55</b>			



# 1 EINFÜHRUNG

in die Planungsaufgabe



# 1 Einführung

## 1.1 Anlass der Rahmenplanung

Die Stadt Norderstedt ist eine wachsende Stadt in der Metropolregion Hamburg. Die Einwohnerzahl steigt stetig an. Das Land Schleswig-Holstein hat zwischenzeitlich nachgewiesen, dass die ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit Mietwohnungen zu angemessenen Bedingungen besonders gefährdet ist. Sie hat daher die Stadt Norderstedt per Rechtsverordnung als Gebiet mit angespanntem Wohnungsmarkt bestimmt. Auch das Wohnungsmarktkonzept der Stadt Norderstedt kommt zu dem Ergebnis, dass ca. 6.540 Wohnungen fehlen. In keiner anderen Stadt in Schleswig-Holstein ist der Bedarf so hoch. Nur die Insel Sylt liegt bei der Wohnungsknappheit vor Norderstedt. Es ist also unsere gesellschaftliche Aufgabe, Wohnraum zu schaffen. Heute mehr als jemals zuvor.

Die Fläche der GRÜNEN HEYDE ist für die Entwicklung als Wohnquartier bereits seit 2008 im Flächennutzungsplan vorbereitet. Da zu entwickelnde Flächen endlich, sind, verfolgt die Stadt konsequent das Ziel, ausgewiesene Wohnbauflächenreserven zu nachhaltigen und zukunftsfähigen Wohnstandorten zu entwickeln.

Das Rahmenplangebiet GRÜNE HEYDE ist als neues Wohnquartier hierfür optimal geeignet.

Um die Flächen zu entwickeln, soll daher als erstes ein sogenannter Rahmenplan erarbeitet werden, der das städtebauliche, verkehrliche und grünplanerische Zielkonzept darstellt. Mit dem Rahmenplan wird, noch auf grober Maßstabsebene, eine Zukunftsvision für die GRÜNE HEYDE entwickelt, die dann die Grundlage für zu schaffende Baurechte bildet.

Von Norderstedt-Mitte oder der AKN-Haltestelle

Quickborner Straße nur wenige Minuten mit dem Bus, dem Auto oder besser noch dem Rad entfernt, verbindet das Quartier die bestehende Siedlung Harkshörn, nördlich des Mühlenweges, mit der bestehenden Siedlung südlich der Harkesheyde und rundet die Siedlungsentwicklung an diesem Standort ab.

Genauso schnell und einfach kann man von der GRÜNEN HEYDE die Nahversorgungseinrichtungen erreichen, entweder an der Ulzburger Straße oder an der AKN-Haltestelle Quickborner Straße. Hier befinden sich Läden mit Waren des täglichen Bedarfs. Die GRÜNE HEYDE wird ein Quartier werden, in dem für verschiedene Nutzer entsprechende Wohnungsangebote bereitstehen. Es wird abwechslungsreiche Quartiere mit unterschiedlichen Dichten geben, in denen sich ihre Bewohner zu Hause fühlen und sich mit ihrem Quartier identifizieren können.

Aufgrund der Größe und der Lage in der Stadt Norderstedt eignet sich das Rahmenplangebiet

für die Entwicklung eines neuen Wohngebiets. Angesichts der Einbindung in die nähere Umgebung und der dort vorhandenen Nutzungen und Bedarfe, ist das Gebiet prädestiniert für die Entwicklung eines integrierten Quartierskonzepts mit unterschiedlichsten Nutzungen.

## 1.2 Lage und Größe des Plangebietes

Das Gebiet der GRÜNEN HEYDE ist rund 47 ha groß und liegt im Norden der Stadt. Nördlich und südlich grenzen weitläufige Wohngebiete an. Östlich befindet sich eines der größten Gewerbegebiete Norderstedts. Westlich liegt, mit der Sied-

lung entlang der Ulzburger Straße, ein gemischt genutzter, lebendiger Ort mit vielfältigen Angeboten. Vom Rathaus Norderstedt ist das Plangebiet nur circa zwei Kilometer Luftlinie entfernt – zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem Bus oder dem Pkw ist das Zentrum in drei bis vier Kilometern erreicht.

Bis auf einige wenige Wohngebäude ist das Rahmenplangebiet ländlich beziehungsweise landwirtschaftlich geprägt. Historische Knickstrukturen gliedern das Gebiet in mehrere Teilbereiche.

### 1.3 Historie des Gebiets und seiner Umgebung

Das Rahmenplangebiet befindet sich im Stadtteil Harksheide: Die Harksheide war ursprünglich der Name einer Landschaft und nicht eines Dorfes oder einer Siedlung. Noch bis ins 19. Jahrhundert war Harksheide das größte Heide- und Moorgebiet Holsteins. Die ersten Nennungen eines Ortes gehen ca. auf das Jahr 1350 zurück. Um 1655 finden sich in alten Zeichnungen Hinweise auf ein oder mehrere Siedlungsstätten, die jedoch nicht alle benannt sind. Im Jahr 1803 hatte das Dorf Harksheide nach einer amtlichen Zählung 272 Einwohner. Die Bevölkerungszahlen der Gemeinde stiegen kontinuierlich an. Hieran hatte auch der in den zu Anfang des 20. Jahrhunderts einsetzende Siedlungsbau in Harksheide beigetragen. Hierzu gehört auch, die unmittelbar nördlich des Mühlenweges befindliche Siedlung Harkshörn. Trägerin des Siedlungsunternehmens war die „Heimstätte Schleswig-Holstein“. Mit dem Bau der Siedlung wurde 1932 der Bauingenieur Heinrich Lönnies beauftragt. Hatte der Siedlerverein anfangs noch entscheidende Bedeutung für das Unternehmen, zumindest für den ersten Bauabschnitt, so änderte sich dies 1933. Der Grund lag darin, dass der Siedlerverein „Selbsthilfe“ vorwiegend aus sozialdemokratischen und kommunistischen Arbeitern bzw. Erwerbslosen bestand, da-

her wurde der Verein 1943 stillgelegt bzw. in dem Kleinsiedlerverein „Harkshörn“ gleichgeschaltet.

Harkshörn wurde auch als „Rote Siedlung“ bezeichnet. 1936 war auch der dritte Bauabschnitt beendet. Auch diese Siedlung wurde in Selbsthilfe errichtet und die Häuser per Los zugeteilt. Mitte der 30er Jahre entstand südlich der Siedlung Harkshörn eine weitere Siedlung, „Land und Haus“, am heutigen Schulweg bzw. Poolstraße“ (ESSEN: o. J., 85 ff).

Aufgrund der großen Wohnungsnot nach dem Zweiten Weltkrieg erfuhr der Norderstedter Raum eine Verdoppelung der Bevölkerungszahl. Mit dem Ausbau der Alster-Nord-Bahn 1953 wurde die Siedlungsentwicklung weiter vorangetrieben.

Im Jahr 1970 wurden die vier Gemeinden Friedrichsgabe, Garstedt, Glashütte und Harksheide als Stadt Norderstedt im Kreis Segeberg in Schleswig-Holstein zusammengefasst. Durch die Nähe zur Metropole Hamburg und einen vermehrten Flächenbedarf waren die bis dahin vornehmlich landwirtschaftlich geprägten Gemeinden stark gewachsen. Mit der Entwicklungsverordnung von 1973 wurden die Vorbereitungen getroffen, die bauliche Entwicklung noch einmal deutlich voranzutreiben. In den 1970er und 1980er Jahren wurde als „Teilbereich B“ der Entwicklungsverordnung der Stadtteil Norderstedt-Mitte als neues Zentrum entwickelt. In diesem Zuge wurde die U-Bahn-Linie U1 im Jahr 1996 bis Norderstedt-Mitte verlängert.

Mit der Entwicklungsverordnung von 1973 entstand auch das Gewerbegebiet Harkshörn als „Entwicklungssteilbereich A“. Entsprechend des historischen Achsenkonzepts der Stadt Hamburg erfuhr der Bereich entlang der Achse Hamburg-Langenhorn eine sehr dynamische Entwicklung. Dieses wurde auch im Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1984 deutlich. Der Bereich der GRÜNEN HEYDE war in diesem noch nicht als Wohnbaufläche dargestellt. Seit dem anzuwendenden Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt FNP

2020 aus dem Jahr 2008 wurde mit der Darstellung als Wohnbaufläche die Vorbereitung zur Entwicklung der GRÜNEN HEYDE getroffen.

#### 1.4 Die fünf Leitbilder

Während des Rahmenplanverfahrens wurden fünf übergeordnete Leitbilder definiert, auf denen die gesamte Entwicklung der GRÜNEN HEYDE aufbauen soll.

##### WOHNUNGSBAU | EXPERIMENTELL UND GENERATIONENGERECHT

Das Plangebiet soll eine Brücke zwischen der im Norden, Süden und Westen anschließenden Wohnbebauung darstellen. Es soll dabei ein deutlicher Kontrast zwischen einer kompakten Wohnbebauung und einer großzügigen Freiflächengestaltung herausgearbeitet werden. Die nördlich und südlich angrenzenden Wohnbebauungen definieren dabei den Rahmen möglicher Typologien. Über Einfamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser, Stadtvillen und Mehrfamilienhäuser soll ein breites Wohnungsangebot für alle Gemeinschaftsformen und Generationen realisiert werden. Pro Quartier werden dabei Gruppen aus verschiedenen Wohnungstypologien gebildet. Jedes Quartier soll über gemischte Wohnungsangebote verfügen und doch einen charakteristischen Schwerpunkt ausbilden. Dabei sollen auch experimentelle und generationenübergreifende Wohnformen erprobt werden. Mit dem Ziel eines nachhaltigen Stadtquartiers sollen sowohl auf Gebäude- als auch auf Quartiersebene zukunftsweisende Bauweisen und Versorgungsinfrastrukturen erprobt und etabliert werden. Gleichzeitig besteht der Anspruch, diese Angebote allen Generationen zur Verfügung zu stellen und auf die entsprechenden Bedarfe einzugehen.

##### NACHBARSCHAFT | VIELFALT, GEMEINSCHAFT UND INTEGRATION

Dieses Leitbild fokussiert die Anknüpfung und Integration der GRÜNEN HEYDE in die umgebenden, vorhandenen Stadtgebiete sowie die Schaffung eines nachbarschaftlichen Miteinanders und Zusammenhalts innerhalb der neuen Quartiere. Die Verknüpfung soll dabei sowohl funktional über Wegebeziehungen, Plätze und Begegnungsräume als auch baulich über die Definition von Höhen und Sichtachsen erfolgen. Innerhalb der GRÜNEN HEYDE sollen die einzelnen Quartiere jeweils gemeinschaftliche Mittelpunkte oder Bereiche aufweisen, die wiederum untereinander verbunden sind. Darüber hinaus soll in einzelnen Quartieren bewusst ein Schwerpunkt auf Baugruppen bzw. Baugemeinschaften, genossenschaftliches Wohnen und senioren- sowie generationenübergreifende Wohnprojekte werden. In einzelnen Quartieren sollen ergänzende Nutzungen (Dienstleistungen, Gastronomie, medizinische, kulturelle und soziale Einrichtungen) Berücksichtigung finden, die zur Bildung eines Treffpunktes bzw. Zentrums beitragen können.

##### FREIRAUM | ERHALT DES NATUR-, LANDSCHAFTS- UND ERHOLUNGSRAUMES

Die vorhandene und prägende landschaftliche Situation mit Knickstrukturen, Grünwegebeziehungen und Blickachsen wird herausgearbeitet und damit im Grundsatz erhalten. Insbesondere der östliche Bereich der GRÜNEN HEYDE verbleibt unversiegelt als großzügige Freifläche und damit als Rückzugsort für Mensch und Tier. Hier werden die Freiflächen und Grünzüge durch behutsame Ergänzungen und Ausgestaltungen aufgewertet. Neben der großzügigen Freifläche werden auch kleinteilige, quartiersbezogene Freiräume realisiert. Vergleichbar mit den Wohnquartieren sollen auch die Grünbereiche untereinander zu einem Freiraumnetz verbunden werden. Die Erlebbarkeit der Freiflächen soll teilweise durch strukturierende Wasserelemente erhöht werden.

### MOBILITÄT | TEILHABEND UND VERKEHRSREDUZIEREND

Eine neue Busverbindung entlang des Mühlenweges und der Harckesheyde bildet das Rückgrat der verkehrlichen Anbindung der GRÜNEN HEYDE. Autonom fahrende Minibusse sollen zudem die GRÜNE HEYDE zukünftig im Innern erschließen. Urbane Mobilitätsangebote wie Car- und Bikesharing ergänzen zusätzlich die öffentlichen Verkehrsangebote.

Eine entsprechende Straßenhierarchie bündelt die Verkehre. Der motorisierte Verkehr wird zudem frühzeitig im Eingangsbereich aufgefangen; mithilfe von Quartiers- und Tiefgaragen wird der ruhende Verkehr in den Eingangsbereichen weitestgehend aus den einzelnen Quartieren herausgehalten. Diesen Grundsätzen entsprechend soll ein spezifischer Stellplatzschlüssel für die GRÜNE HEYDE entwickelt werden. So verbleibt der öffentliche Straßenraum überwiegend dem Fuß- und Radverkehr, der durch das gesamte Gebiet kreuzungsfrei mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) geführt werden soll.

### ÖKOSYSTEM | VERANTWORTUNGSBEWUSSTE INFRASTRUKTUR UND BAUMATERIALIEN

Die GRÜNE HEYDE soll ein ressourcenschonendes und zukunftsweisendes Ver- und Entsorgungssystem mit Energie, Wasser, Wärme und Abfall aufweisen. Dieses soll sich durch einen möglichst geringen Ressourceneinsatz, einen bewussten Gebrauch und einen möglichst hohen Wiederverwendungswert auszeichnen. Der Energiebedarf für das Gesamtquartier soll umfassend durch erneuerbare Energien gedeckt werden und idealerweise im Quartier über Solaranlagen bzw. Erdkollektoren ergänzt werden.

Der Umgang mit Wasser ist ebenfalls zukunftsfähig. Über ein modernes Regenwasserbewirtschaftungssystem wird der wohnungsnaher Verbleib des Regenwassers gesichert, wo es weiterverwendet oder versickert wird.

Empfehlungen für die Quartiere ergänzen das Regenwasserbewirtschaftungskonzept.

Auch im Bauprozess soll auf Nachhaltigkeit gesetzt werden. Nachhaltige und ressourcenschonende Baumaterialien sollten in einzelnen Quartieren zum Einsatz kommen. Es wird Empfehlungen geben, die über die Quartiersebene hinausgehen und für die Gebäude Aussagen treffen. Ein Gestaltungshandbuch wird hier Hilfestellung, z.B. zu Baumaterialien, geben.

## 2 **BESTAND**

Der Ort und seine Entwicklung



## 2 Bestandsanalyse

Das städtebauliche Konzept der GRÜNEN HEYDE leitet sich zum einen aus den Leitbildern, zum anderen aber auch aus der Umgebung ab, in die sich das neue Gebiet einfügen soll. Aus diesem Grund wurden einige grundlegende Parameter der stadtplanerischen Entwicklung analysiert, um auf Vorhandenes entsprechend oder auch bedarfsgerecht reagieren zu können. Hierfür wurde ein erweiterter Untersuchungsbereich definiert.



Geltungsbereich GRÜNE HEYDE und erweiterter Untersuchungsbereich

## 2.1 Bebauung und Nutzung

### DICHTESTRUKTUR

Die Dichtestruktur der Stadt Norderstedt ist insgesamt sehr unterschiedlich. So weisen das Zentrum Norderstedt Mitte, die an Hamburg angrenzenden Bezirke im Süden des Stadtgebiets aber auch das neue Stadtquartier Frederikspark oder das südlich der Harckesheyde befindliche Quartier eine höhere bauliche Dichte auf, als insbesondere Harksheide Nord, welches überwiegend durch Ein- und Zweifamilienhäuser bzw. Reihenhäuser gekennzeichnet ist.

Hier bildet das Rahmenplangebiet eine Art Schnittstelle. Östlich des Gebiets finden sich größere gewerbliche Baustrukturen, die zudem keinen städtebaulichen Übergang zu den umliegenden Siedlungskörpern ausbilden, südlich des Rahmenplangebiets sind dagegen gemischtere Strukturen zu finden: Hier wechseln sich Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser mit Mehrfamilienhäusern und anderen Nutzungen wie beispielsweise Schulen, Kindertagesstätten oder dem Wohndorf einer Behindertenhilfe ab; ähnlich zeigt sich auch die Bebauung im Westen. Nordwestlich und nördlich des Rahmenplangebiets sind die Siedlungskörper überwiegend durch Ein- und Zweifamilienhäuser geprägt. Das Rahmenplangebiet fordert daher eine logische und konsequente Fortführung beziehungsweise Zusammenführung dieser unterschiedlichen Strukturen – gleichzeitig bietet sich durch diese „Schnittstelle“ auch gerade die Möglichkeit durch gemischte Strukturen Verbindungen zu den umgebenden Quartieren zu schaffen.

### GEBÄUDESTRUKTUR

Der Großteil des Rahmenplangebiets ist derzeit unbaut, da die Fläche überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird. Insgesamt befinden sich vierzehn Ein- und Zweifamilienhäuser innerhalb des Gebiets, in erster Linie im Nordwesten und Westen des Rahmenplangebiets, entlang des Mühlenwegs und des Schulwegs. Durch die Stichstraße Harckesstieg wird eine Hofstelle mit zwei Einfamilienhäusern erschlossen. Entlang der Harckesheyde im südlichen Plangebiet ist eine lückenhafte Bebauung mit sechs Wohngebäuden vorhanden.

Im Westen des Untersuchungsgebiets entlang der Ulzburger Straße zeigen sich teils großflächigere Gebäude mit Dienstleistungs-, Einzelhandels- und Gastronomie-nutzung. Am Mümmelmannweg, zwischen der Ulzburger Straße und dem Rahmenplangebiet gelegen, ist die Gebäudestruktur wie auch im Norden und Süden des Untersuchungsgebiets durch Einzel- und Doppelhausbebauung geprägt. Östlich des Untersuchungsgebiets liegt das Gewerbegebiet Harkshörn mit einer typischen eingeschossigen gewerblichen Gebäudekubatur.

### FASSADENGESTALTUNG

Neben Rotklinkerfassaden, die das Gesamtbild des Untersuchungsgebiets dominieren, finden sich auch weiße bzw. hell verputzte Fassaden.

### GESCHOSSIGKEIT

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist vorrangig durch ein- und zweigeschossige Einfamilienhäuser geprägt. Jedoch sind entlang der Ulzburger Straße sowie im Süden des Untersuchungsgebiets auch Gebäude mit drei oder vier Geschossen vorzufinden.

### WOHNUNGSDICHTE

Im Bereich des Untersuchungsgebiets liegt die Wohnungsdichte überwiegend bei ein bis zwei Wohnungen pro Gebäude. Im Bereich Mühlenweg/Ulzburger Straße, entlang der Ulzburger Straße und im Nordwesten des Gebiets, sind teilweise auch vier bis fünf Wohnungen pro Gebäude vorhanden. Im neuen Baugebiet südlich der Harckesheyde sind in den Gebäuden, die unmittelbar an die Harckesheyde grenzen, ca. 25 geförderte Wohnungen je Gebäude untergebracht.

### NUTZUNGSSTRUKTUR

Der Großteil des Rahmenplangebiets selbst ist durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im südöstlichen Rahmenplangebiet liegt eine Wertstoffinsel an der Harckesheyde.



Nutzungsstrukturen im Bestand

Sowohl im Norden als auch im Süden und Westen des weiteren Untersuchungsgebiets stellt Wohnen die Hauptnutzung dar. Im Osten dominiert hingegen Gewerbenutzung. Darüber hinaus sind, vornehmlich entlang der Ulzburger Straße im westlichen Untersuchungsgebiet, Dienstleistungs-, Einzelhandels- sowie kulturelle und öffentliche Nutzungen vorzufinden. Vereinzelt gibt es auch Handwerksbetriebe und Gewerbenutzungen.

Die Ulzburger Straße im Westen ist geprägt durch eine heterogene Nutzungsstruktur. Sie ist eine der Hauptstraßen in Nord-Süd-Richtung in Norderstedt und stellt das Rückgrat der städtebaulichen Entwicklung dar. Neben Wohnnutzungen sind einzelne Dienstleistungen, eine Tankstelle, Einzelhandelsbetriebe, Gastronomie sowie Seniorenwohnen im Untersuchungsgebiet vorzufinden. Zum Teil ist eine vertikale Nutzungsmischung vorhanden, so dass oberhalb des Erdgeschosses Wohnnutzungen vorzufinden sind.

Nördlich des Rahmenplangebiets ist der Mühlenweg nur einseitig mit Ein- und Zweifamilienhäusern bebaut. Ver-

einzelt sind Dienstleistungen im Erdgeschoss vorzufinden.

Östlich des Rahmenplangebiets schließt sich eine zum Teil großflächige gewerbliche Nutzung an. Einen Schwerpunkt bilden hier Unternehmen aus dem Logistikbereich. An der Ecke Oststraße/Harckesheyde ist die Kreisverwaltung des Landkreises Segeberg mit der Zulassungsstelle vorzufinden. Zudem sind in dem östlichen Teilbereich ein Hotel, ein Festsaal sowie ein gastronomischer Betrieb vorhanden.

Im südlichen Untersuchungsgebiet befinden sich Wohnnutzungen, bzw. entstehen demnächst weitere Wohnungen sowie eine Einrichtung für Behinderte. Im Bereich der Einmündung der Falkenbergstraße in die Harckesheyde befindet sich eine ehemalige Hofstelle, deren landwirtschaftliche Nutzung mittlerweile aufgegeben wurde.

Das Rahmenplangebiet ist in ein übergeordnetes Freiraumnetz eingebunden. Sowohl im Norden als auch im

Süden des Plangebiets grenzen Freiflächen an. Im Süden besteht über diese Freiräume eine Verbindung zum Stadtpark.

## 2.2 Bevölkerung und soziale Infrastruktur

### BEVÖLKERUNGSWACHSTUM

Entsprechend der Stadtgliederung nach Sozialräumen des Sozialberichts Norderstedt Ergebnisbericht / 2020 aus dem Jahr 2019 (ALP Institut für Wohnen und Stadtentwicklung) liegt das Rahmenplangebiet im Bezirk 11 „Harksheide Harckesheyde“. Der erweiterte Untersuchungsraum ragt in den Bezirk 10 „Harksheide Nord“ im Norden hinein.

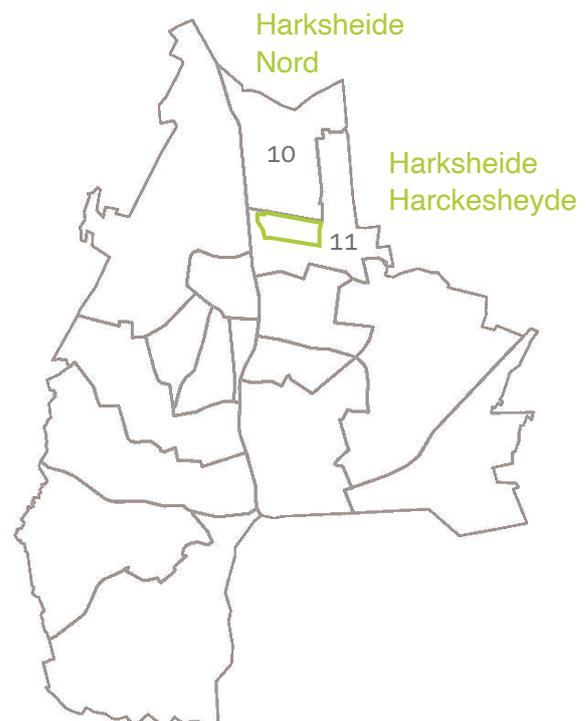
Die 16 Bezirke der Stadt weichen in ihrer Einwohnerzahl zum Teil stark voneinander ab. Dabei sind die Gebiete um das Stadtzentrum Norderstedt Mitte und den U-Bahnhof Garstedt die am dichtest besiedelten. „Harksheide Harckesheyde“ hat in den vergangenen zehn Jahren leicht an Einwohnern gewonnen. Der Bezirk Harksheide-Nord weist als einziger Bezirk einen leichten Rückgang zum letzten Bericht 2015 auf.

### ALTERSSTRUKTUR

Der Anteil an unter 18-Jährigen in den Bezirken „Harksheide Harckesheyde“ und „Harksheide Nord“ ist im stadtweiten Vergleich hoch. Während der Anteil in „Harksheide Nord“ weiterhin steigt, ist im Bezirk „Harksheide Harckesheyde“ ein leichter Rückgang der minderjährigen Bevölkerung zu verzeichnen. Der Anteil der Senioren ist in Norderstedt nur in einigen Stadtteilen, darunter „Harksheide Nord“, in einem nennenswerten Umfang gestiegen. Der Bezirk „Harksheide Harckesheyde“ weist einen im stadtweiten Vergleich niedrigen Anteil an Senioren und eine unveränderte Entwicklung seit 2015 auf. Grundsätzlich ist in den Bezirken mit einem überdurchschnittlichen Seniorenanteil ein anteiliger Rückgang zu beobachten, der auf gewisse Neubautätigkeiten und den Zuzug jüngerer Menschen und Familien zurückzuführen ist. Zudem scheint auch im Bestand ein Generationenwechsel stattzufinden: in vielen älteren Einfamilienhausgebieten verschiebt sich die Altersstruktur hin zu jüngeren Haushalten.

### HAUSHALTE

Im Vergleich der Haushaltstypen zeigt sich, dass die Bezirke „Harksheide Harckesheyde“ und „Harksheide Nord“ überdurchschnittlich stark von Familien mit Kindern (Paar- oder Alleinerziehendenhaushalte mit Kindern unter 18 Jahre) bevorzugt werden. Während dieser Trend in „Harksheide Nord“ weiterhin ansteigt, ist in „Harksheide Harckesheyde“ ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Seniorenhaushalte (mit mindestens einer 65-jährigen oder älteren Person) sind vornehmlich im Süden bzw. im Zentrum Norderstedts zu finden. In „Harksheide Nord“ ist seit 2015 ein Rückgang zu verzeichnen, wohingegen der Anteil an Seniorenhaushalte in „Harksheide Harckesheyde“ gleichbleibend unterdurchschnittlich ist. Singlehaushalte sind im Untersuchungsgebiet zum Teil stark unterdurchschnittlich vertreten, obwohl stadtwweit der Trend in Richtung Singlehaushalte geht.



Bezirksübersicht der Stadt Norderstedt

## ARBEITSMARKT

Die Beschäftigtenquote liegt im Bezirk „Harksheide Harkesheyde“ mit 44,2 % über dem städtischen Durchschnitt (41,5 %). Die für den Bezirk „Harksheide Nord“ geringere Quote von 39,1 % hängt mit einem geringen Anteil an Personen im erwerbsfähigen Alter zusammen. (Sozialbericht Norderstedt, Ergebnisbericht / 2020, ALP Institut für Wohnen und Stadtentwicklung 2019).

## WOHNRAUM

Die geplante Gebietsentwicklung stellt auch eine Reaktion auf die anhaltende Nachfrage nach Wohnraum im Stadtgebiet dar.

Im Wohnungsmarktkonzept der Stadt Norderstedt, ALP, 9/2019 wird der Wohnraumbedarf prognostiziert. Während das Wohnungsmarktkonzept Norderstedt aus dem Jahr 2009 (Wohnungsmarktkonzept, GEWOS 2009) für den Zeithorizont 2020 noch einen Bedarf von

ca. 3.200 Wohneinheiten sah, so geht das aktuelle Wohnungsmarktkonzept von einem Bedarf von insgesamt ca. 6.540 Wohneinheiten bis zum Jahr 2035 aus.

## SOZIALE INFRASTRUKTUREN

In der näheren Umgebung des Rahmenplangebiets liegen vier Kindertagesstätten in fußläufiger Entfernung (bis zu 500 m). Weitere Kindertagesstätten liegen zwischen 1 bis 2 Kilometer vom Rahmenplangebiet entfernt. Ebenfalls in rund einem Kilometer Entfernung befinden sich drei Grundschulen.

Das Schulzentrum Nord mit einer Gemeinschaftsschule, einem Gymnasium und einer Berufsschule ist in ca. 1.500 m in südwestlicher Richtung erreichbar. Ein weiteres Gymnasium befindet sich in rund zwei Kilometern Entfernung.



Übersicht Kitas / Schulen



Freiräume und prägende Grünstrukturen

### 2.3 Freiraum

Das Untersuchungsgebiet ist mit Ausnahme des östlichen Teilbereichs nur gering versiegelt. Es ist geprägt durch eine kleinteilige Gebäudestruktur mit dazugehörigen privaten Gärten und Vorgärten. Die Gewerbeflächen im östlichen Untersuchungsgebiet sind jedoch stark versiegelt.

Im Rahmenplangebiet selbst sind kaum versiegelte Flächen vorzufinden, da der Großteil landwirtschaftlich genutzt wird. Lediglich auf den Grundstücksflächen der Wohngebäude sowie auf der Fläche der Wertstoffinsel sind wenige versiegelte Flächen durch Haupt- und Nebengebäude, Flächen zur Erschließung der Gebäude sowie Parkplatzflächen vorzufinden. Zudem führt ein wassergebunden befestigter Weg in Nord-Süd-Richtung durch das Rahmenplangebiet.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind durch Knickstrukturen unterteilt bzw. voneinander ab-

gegrenzt. Der Baumbewuchs besteht in erster Linie aus Knicküberhältern und ist überwiegend in einem erhaltenswerten Zustand. Vereinzelt sind nicht erhaltenswerte Bäume, insbesondere im südöstlichen Rahmenplangebiet vorzufinden. Besonders erhaltenswürdige Bäume finden sich in großer Zahl zwischen Harckesstieg und Schulweg im westlichen Teil des Rahmenplangebiets sowie jeweils an den Einmündungen des Harckesstiags und seiner fußläufigen Verlängerung nach Norden.

Der Stadtpark Norderstedt mit diversen Freizeitangeboten liegt in circa 1,5 Kilometern Entfernung.

### 2.4 Verkehr und Mobilität

Zwei Bushaltestellen des öffentlichen Personen-

nahverkehrs in der Harckesheyde liegen unmittelbar an der GRÜNEN HEYDE. Eine Station der AKN Eisenbahn GmbH liegt in einem Radius von circa einem Kilometer und kann z.B. mit dem Fahrrad in unter zehn Minuten erreicht werden. Die U-Bahnstation der Linie U1 liegt in 2,5 Kilometern Entfernung in Norderstedt-Mitte und ist mit dem Fahrrad in rund zehn Minuten, mit dem Bus der Linien 194, 293 und 494 in circa 15 Minuten erreichbar. Ein modernes Fahrradparkhaus am Bahnhof Norderstedt-Mitte bietet die Möglichkeit, Fahrräder sicher abzustellen. Somit besteht eine direkte Verbindung mit der Hamburger Innenstadt. Durch eine geplante Verlängerung der U1 in Richtung Norden würde der Umstieg in Norderstedt-Mitte entfallen.

Grundsätzlich wird der Bereich, inklusive der nördlich des Mühlenweges vorhandenen Wohnbebauung, jedoch derzeit unzureichend durch den ÖPNV bedient. Das Gebiet wird hauptsächlich über die Harckesheyde und die Ulzburger Straße in enger Taktung durch die Buslinien 194, 293, 393 und 494 angebunden. Auf Grund der ungenügenden Fahrbahnbreiten und der Einmündung in die Ulzburger Straße kann die Linie 393 derzeit jedoch nur bis zur Wendeanlage im Osten des Mühlenweges fahren. Zudem dient diese Linie der Erreichung des Gewerbegebietes Harkshörn, was in den auf die Arbeitszeiten abgestellten Fahrzeiten zu erkennen ist.

Durch die Ausrichtung auf die Betriebszeiten der Gewerbebetriebe an der Oststraße entsteht innerhalb des (Arbeits-)Zeitraums zwar eine häufige Taktung, aber außerhalb dieser Zeitsequenzen besteht eine unregelmäßige Taktung.

Das Rahmenplangebiet ist für den motorisierten Individualverkehr über die Straßen Mühlenweg und Harckesheyde an das örtliche Straßennetz angebunden. Über die nahegelegene Schleswig-Holstein-Straße sind die Bundesstraße B 432 sowie die Bundesautobahn A 7 erreichbar.

Die Harckesheyde stellt eine Hauptverkehrsstraße der Stadt Norderstedt dar und ist zudem eine bedeutende Ost-West-Verbindung mit einer Ver-

kehrbelastung von derzeit ca. 8.000 Kfz/24h (Zählung östlich der Falkenbergstraße, 11/2022). Sie bindet im Osten an die Schleswig-Holstein-Straße an und im Westen an die Ulzburger Straße sowie Oadby-and-Wigston-Straße. Der Knoten Harckesheyde / Schleswig-Holstein-Straße kann bereits heute die Mehrverkehre aufnehmen. Der Knoten Harckesheyde / Ulzburger Straße wurde mit Anbindung der verlängerten Oadby-and-Wigston-Straße zudem leistungsfähig ausgebaut. Die Verlängerung der Oadby-and-Wigston Straße nach Norden (Lawaetzstraße) und der damit erfolgte Ringschluss, hat zudem zu einer merklichen Entlastung der Ulzburger Straße geführt (Nördlich der Harckesheyde: 24.600 Kfz/24h im Jahr 2016 gegenüber 19.100 Kfz/24h im Jahr 2020).

Der Mühlenweg bindet an die Oststraße im Osten und darüber hinaus an die Schleswig-Holstein-Straße und im Westen an die Ulzburger Straße an. Er ist zwar eine Wohnsammelstraße mit einer Fahrbahnbreite von ca. 5,00 m und als Tempo-30-Zone ausgewiesen, stellt jedoch auch eine Verbindung von der Ulzburger Straße zum Gewerbegebiet Oststraße dar.

Der Mühlenweg wies (an der Anbindung zur Ulzburger Straße) im Jahr 2020 eine Verkehrsbelastung von ca. 3.000 Kfz/24h auf. Vereinzelte Fahrbahneinengungen unterstützen die Verkehrsberuhigung im Mühlenweg.

Der Knoten Mühlenweg / Ulzburger Straße ist im heutigen Zustand nur eingeschränkt leistungsfähig. Ein entsprechender Ausbau, inklusive einer neuen Linksabbiegerspur, ist notwendig. Auf eine Vollsignalisierung kann jedoch vorerst verzichtet werden.

Der Schulweg ist eine reine Anliegerstraße und als Tempo-30-Zone und verkehrsberuhigter Bereich (7 km/h-Bereich) ausgebaut. Er dient ausschließlich der Erschließung des angrenzenden Gebietes und weist heute lediglich eine Belastung von ca. 500 Kfz/24h auf. Der Schulweg bindet im Süden an die Harckesheyde an und im Nordwesten an die Ulzburger Straße.



## 2.5 Energie, Ver- und Entsorgung

### STROM UND WASSERVERSORGUNG

Die Anbindung an Strom und Wasser kann und wird durch die Stadtwerke Norderstedt über den Anschluss an vorhandene Leitungen sichergestellt werden.

### ABWASSERBESEITIGUNG

Die Abwasserbeseitigung in Norderstedt erfolgt getrennt für Schmutz- und Niederschlagswasser.

Weiterhin befindet sich das Plangebiet in der Schutzzone III der Wasserschutzgebietsverordnung Norderstedt zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen Friedrichsgrube und Harksheide.

### SCHMUTZWASSERENTSORGUNG

Die Schmutzwasserentsorgung der bestehenden Wohngebiete nördlich und südlich des Rahmenplangebiets erfolgt durch Schmutzwasserkanäle im Mühlenweg und in der Harckesheyde.

Das Abwasser wird über entsprechende Sammel- und Transportleitungen (im Norden zusätzlich über ein Pumpwerk) zum Zentralklärwerk Hetlingen abgeleitet und nach der Reinigung in die Elbe eingeleitet.

Im Gebiet selbst befinden sich noch keine Schmutzwasserkanäle. Die vorhandenen Wohnhäuser am Harckesstieg verfügen noch über abflusslose Sammelgruben, die regelmäßig entleert werden müssen.

Das Plangebiet muss komplett erschlossen und durch neu herzustellenden Straßenkanäle und Anschlussleitungen an die vorhandenen Kanäle im Norden bzw. Süden angebunden werden.

Eine dezentrale Abwasserbehandlung ist wasserrechtlich nicht vorgesehen.

### NIEDERSCHLAGSWASSER

Das Rahmenplangebiet wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt und ist daher kaum versiegelt. Lediglich die Wohngebäude und Nebenflächen am Harckesstieg weisen geringfügig versiegelte Flächen auf.

Da keine Entwässerungsleitungen oder Entwässerungsgräben vorhanden sind, wird das anfallende Niederschlagswasser im Bestand größtenteils verdunsten bzw. im Untergrund versickern, so dass der oberflächliche Abfluss gegen Null geht. Diesen (natürlichen) Wasserhaushalt gilt es zu erhalten.

### MÜLLENTSORGUNG

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

### TELEKOMMUNIKATION

Ein Telefonanschluss kann bereitgestellt werden. Der Anschluss an das Telekommunikationsnetz der Stadtwerke Norderstedt „wilhelm.tel“ ist gewährleistet.

### ENERGIEVERSORGUNG

Südlich des Rahmenplangebiets befindet sich ein Blockheizkraftwerk der Stadtwerke Norderstedt (Bebauungsplan Nr. 202) mit einem kleineren Fernwärmeversorgungsgebiet südlich angrenzend. Östlich des Plangebietes und angrenzend an ein Gewerbegebiet ist ein BHKW-Standort vorgesehen, der dieses Gebiet mit Fernwärme versorgen soll. Das Rahmenplangebiet ist in nördli-

che und westliche Richtung durch Einfamilienhausbebauung des Stadtraumtyps 1 (EFH bis 1953) eingerahmt, in dem Erdgas und Öl die vorherrschenden Energieträger sind.

## 2.6 Planerische Grundlagen

Für das Rahmenplangebiet liegen landesplanerische Vorgaben, Konzepte und Analysen auf städtischer Ebene sowie unterschiedliche Fachgutachten vor.

### 2.6.1 Übergeordnete Planungsebene

#### LANDESENTWICKLUNGSPLAN SCHLESWIG-HOLSTEIN

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein-Fortschreibung 2021 (LEP 2021), in Kraft getreten am 17. Dezember 2021, enthält Angaben zur Entwicklung der übergeordneten Raumstruktur, zur Siedlungsstruktur bzw. -entwicklung, zur wirtschaftlichen Entwicklung, zur Daseinsvorsorge sowie zum Ressourcenschutz. Norderstedt wird hier als Mittelzentrum im Verdichtungsraum des Ordnungsraums Hamburg auf der Landesentwicklungssachse in Richtung des Oberzentrums Neumünster dargestellt.

Mit der Entwicklung der Fläche des Rahmenplans wird den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsplans entsprochen.

#### REGIONALPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM I

Der Regionalplan für den Planungsraum I (1998) beschreibt das Leitbild der dezentralen Konzentration, auf Basis des Prinzips der Siedlungsachsen und der innerregionalen Vernetzung.

Die Stadt Norderstedt wird darin als Mittelzentrum mit den zwei Polen Norderstedt-Mitte als Entwicklungsschwerpunkt und Garstedt als Stadtrandkern I. Ordnung eingestuft. Der Regio-

nalplan fordert zudem die weitere Entwicklung Norderstedts auf der Achse Hamburg-Kaltenkirchen unter Berücksichtigung der gliedernden Grünzäsuren.

Der Wohnungsbau soll sich weiterhin in Norderstedt-Mitte konzentrieren, aber auch andere Ortsteile verstärkt miteinbeziehen. Aufgrund seiner Lage und der eigenen Entwicklungsdynamik hat die Stadt ein ständig wachsendes Verkehrsaufkommen zu bewältigen.

Der Regionalplan befindet sich derzeit in Neuaufstellung. Aber auch der Regionalplan für den Planungsraum III, Neuaufstellung - Entwurf 2023 wird der geplanten Entwicklung nicht entgegenstehen.

Der Rahmenplan entspricht den Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung.

### REGIONALES ENTWICKLUNGSKONZEPT METROPOLREGION HAMBURG

Zur Metropolregion gehören die Freie und Hansestadt Hamburg sowie Landkreise Schleswig-Holsteins und Niedersachsens. Das Regionale Entwicklungskonzept 2000 (REP 2000) ist die Grundlage für die Zusammenarbeit der drei Länder in der Metropolregion. Ziel ist es, durch ein kooperatives Vorgehen eine zukunftsfähige Entwicklung für die Region zu sichern. Angestrebt wird eine Siedlungsentwicklung mit kompakter Urbanität, vielen Zentren und einem gut entwickelten ländlichen Raum. Dabei soll eine grüne Region mit einem vielfältigen und ausreichenden Wohnungsangebot sowie Wohn- und Freizeitqualität entstehen.

Mit der Rahmenplanentwicklung trägt die Stadt Norderstedt einen Teil zu dieser Entwicklung bei.

### LANDSCHAFTSPROGRAMM

Das Landschaftsprogramm (1999) stellt land-

schaftsplanerische Entwicklungsziele für das Land Schleswig-Holstein dar. Es weist Gebiete aus, die eine besondere Bedeutung für den Natur- und Ressourcenschutz haben oder die für den Landschaftsschutz und die Erholungsvorsorge besonders wichtig sind. Für den Bereich des Rahmenplangebiets sind jedoch keine besonderen Ausweisungen zu berücksichtigen.

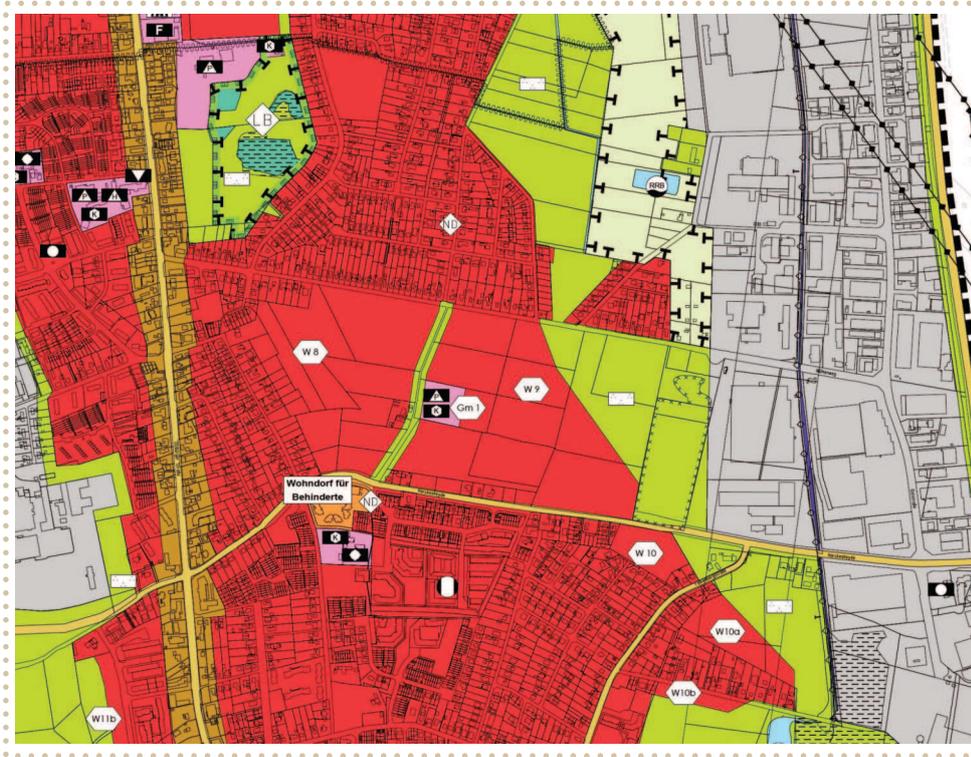
### LANDESVERORDNUNG ÜBER DIE BESTIMMUNG DER GEBIETE MIT ANGESPANNTEM WOHNUNGSMARKT

Die Landesverordnung über die Bestimmung der Gebiete mit angespanntem Wohnungsmarkt aus dem Jahr 2023 soll Gemeinden in Schleswig-Holstein Steuerungsinstrumente zur Verfügung stellen, um zukunftsgerichtet Wohnungsbau, als Daseinsvorsorge, zu verfolgen. Grundlage bildet der § 201a BauGB. Um als Gebiet mit angespanntem Wohnungsmarkt bestimmt zu werden, müssen einige Bedingungen vorliegen. Wenn in Gemeinden Mieten deutlich stärker steigen, als im bundesweiten Durchschnitt, oder die durchschnittliche Mietbelastung der Haushalte den bundesweiten Durchschnitt deutlich übersteigt, oder die Wohnbevölkerung wächst, ohne dass durch Neubautätigkeit insoweit erforderlicher Wohnraum geschaffen wird, oder geringer Leerstand bei großer Nachfrage besteht, kann ein Gebiet mit angespanntem Wohnungsmarkt durch Landesverordnung bestimmt werden. Mit dieser Verordnung wurde Norderstedt als Gebiet mit angespanntem Wohnungsmarkt definiert.

## 2.6.2 Stadträumliche Planungsebene

### FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Mit der Aufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Norderstedt FNP 2020 (wirksam seit dem 08.05.2008) wurden langfristige Leitziele für



Ausschnitt des Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Norderstedt

die bauliche und landschaftliche Entwicklung der Stadt formuliert:

- > Wachsende Stadt: Stärkung des Wirtschaftsstandorts und Erhöhung der Einwohnerzahl
- > Stadt im Grünen: Erhalt und Stärkung des funktionalen Gleichklangs von Wohnen, Arbeiten, Freizeit und Erholung im stadtnahen Natur- und Landschaftsraum
- > Siedlungsachse und Dichtemodell: Konzentration der Siedlungsentwicklung
- > Binnenentwicklung und Flächenrecycling: Nachverdichtung an geeigneten Standorten
- > Stadt der kurzen Wege: Erhalt und Ausbau dezentraler Strukturen
- > Zentralörtliche Funktionen: Erhalt und Stärkung der historischen Ortsteilzentren und dezentraler Nahversorgungseinheiten
- > Soziale Infrastruktur: Ausnutzung und Stärkung vorhandener Einrichtungen sowie bedarfsgerechter Ausbau
- > Verkehrsinfrastruktur: Entlastung bewohnter Stadtstraßen sowie Stärkung des ÖPNV und Radverkehrs
- > Wohnen: vielfältige und gemischte Wohnangebote
- > Wirtschaft: städtebaulich verträgliche Weiterentwicklung und Profilbildung
- > Stadt- und Landschaftsgestalt: Sicherung qualitätsvoller Ortsbildbereiche sowie Abmilderung von Brüchen in der Baustruktur

Im Flächennutzungsplan ist das Gebiet des Rahmenplans zu rund zwei Dritteln als Wohnbaufläche ausgewiesen. Das Rahmenplangebiet stellt somit eine Verbindung zwischen dem nördlich und südlich angrenzenden Siedlungskörper her. Der Flächennutzungsplan stellt weiterhin zwei Grünzüge für das Plangebiet dar: Der östliche Teil

des Plangebiets ist als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage dargestellt. Hierdurch wird eine Verbindung der Wöbmoorniederungen im Norden mit dem Norderstedter Stadtpark im Süden sichergestellt. Entlang des Harckesstiegs sowie seiner Verlängerung nach Norden verläuft zudem ein Grünstreifen, der die Straßen Mühlenweg und Harckesheyde miteinander verbindet. Hierdurch soll insbesondere der Baumbestand entlang dieser Wegeverbindung gesichert werden. Mittig im Plangebiet ist eine Fläche für den Gemeinbedarf dargestellt. Gemäß dem Flächennutzungsplan soll diese Fläche für eine Schule (Primarstufe) und eine Kindertagesstätte vorbereitet werden.

### GELTENDE BEBAUUNGSPLÄNE

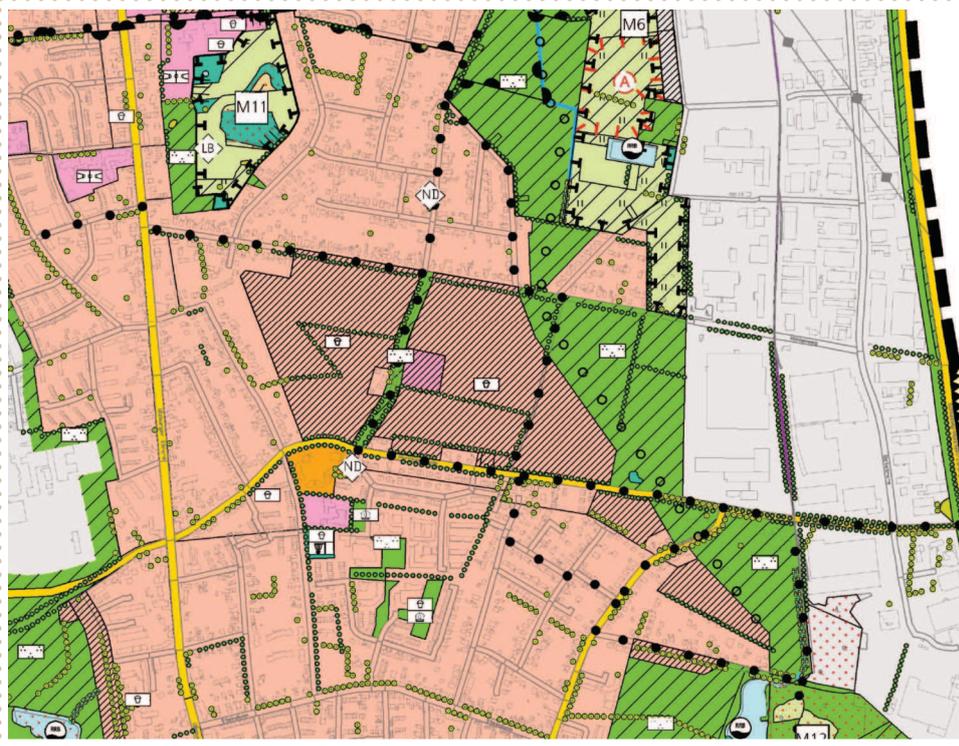
Für das Rahmenplangebiet besteht derzeit nur für die Straße Harckesheyde ein rechtskräftiger Bebauungsplan. (Bebauungsplan Nr. 228 „Straße Harckesheyde“). Für einen Teilbereich (Nordwesten) des Plan-

gebiets wurde ein Aufstellungsbeschluss (Bebauungsplan Nr. 270A Norderstedt „Harckesstieg West“) in Verbindung mit einer Veränderungssperre für einen Teilbereich des Geltungsbereiches erlassen.

In der unmittelbaren Umgebung befinden sich die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 10.3 HA „Harkshörn“, Nr. 137 „Harkshörn Süd“, Nr. 149 „Lütt Wittmoor“, Nr. 202 „Östl. Albert-Schweitzer-Kirche“, Nr. 249 „Zwischen Mühlenweg / Am Hange / Buschberger Weg / Lütt Wittmoor“ und Nr. 329 „Südlich Harckesheyde / beidseitig Fakenbergstraße“, in denen überwiegend allgemeine und reine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete festgesetzt sind. Im Osten grenzt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 123 „Gewerbegebiet Harkshörn-Mitte“ und die 5. Änderung „Harkshörn-Mitte“ an, die ein Gewerbegebiet festsetzen.

### LANDSCHAFTSPLAN

Der im Jahr 2008 aufgestellte Landschaftsplan steuert die landschaftliche Entwicklung bis zum Planungsho-



Ausschnitt des Landschaftsplan der Stadt Norderstedt

horizont 2020 (LP 2020). Ausgehend von der Erfassung und Bewertung des naturräumlichen Bestands werden ein Leitbild für die Entwicklung von Natur und Landschaft in Norderstedt sowie die dazugehörigen Zielkonzepte „Freiraum – Grünes Leitsystem“ und „Naturhaushalt“ dargestellt.

Die Zielkonzepte sollen über Entwicklungsmaßnahmen umgesetzt werden. Diese umfassen den Biotopverbund und besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft, Flächen für Ausgleichs- und Einzelmaßnahmen sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Das Zielkonzept „Freiraum – Grünes Leitsystem“ dient insbesondere der Sicherung der landesplanerisch bedeutsamen regionalen Grünzüge und Grünzäsuren durch Freihaltung bisher nicht in Anspruch genommener Naturflächen mit Biotopfunktion. Zusätzlich werden Grünverbindungen ausgewiesen, die der Vernetzung von Freiflächen innerhalb des Stadtgebiets dienen. Eine Hauptgrünverbindung des Freiraumsystems führt durch den östlichen Teilbereich des Rahmenplangebiets und verbindet den Stadtpark mit den Freiflächen im Norden des Gemeindegebiets. Diese Verbindung gilt es im Rahmen der Planung zu berücksichtigen bzw. zu stärken. Darüber hinaus sind auch die Grünstrukturen entlang des Harckesstiegs und der Knickstrukturen innerhalb des Gebiets zu sichern.

### INTEGRIERTES STADTENTWICKLUNGSKONZEPT

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept Norderstedt 2030 (ISEK 2030), Stand und Ergebnisse 2009 vertieft die Leitbilder und Zielaussagen des Flächennutzungsplans, integriert sektorale Konzepte und definiert Einzelprojekte sowie Prioritäten.

Ein Teilbereich des Rahmenplangebiets liegt auf der „Blauen Magistrale“, die Grün- und Freiräume unterschiedlichster Qualität miteinander verbindet. Dies wird auch in der Planung berücksichtigt.

### WOHNUNGSMARKTKONZEPT

Die Stadt Norderstedt hat vor dem Hintergrund soziodemographischer Trends und wachsender Einwohnerzahlen im Jahr 2019 ein Wohnungsmarktkonzept (ALP, Hamburg) erstellen lassen, das Auskunft über die Art und Lage benötigten Wohnraums gibt. Es dient u.a. der Ermittlung der Bedarfe.

Die Analyse des Wohnungsmarktes zeigt deutlich, dass gerade in den vergangenen sechs Jahren die Wohnkostenbelastung der Norderstedter Haushalte aufgrund deutlich steigender Mieten aber auch Grundstücks- und Baukosten erheblich zugenommen hat. Auch trägt hierzu bei, dass sich aufgrund auslaufender Mietpreisbindungen die Anzahl sozial geförderter Wohnungen reduziert. Von 2023 etwa 1.400 Wohnungen werden im Jahr 2035 nur noch etwa 300 mit entsprechender Sozialbindung verbleiben. Der Trend zu kleineren Haushaltsgrößen (z.B. Singlehaushalte und Alleinerziehende) wird sich aufgrund der demographischen Entwicklung fortsetzen, so dass eine höhere Nachfrage von kleinen Wohnungen und einem weiterhin hohen Wohnflächenverbrauch je Einwohner absehbar sind. Im Ergebnis wird ein Neubaubedarf von ca. 6.540 Wohneinheiten bis zum Jahr 2035 prognostiziert.

Das Wohnungsmarktkonzept greift hierbei auf eine aktuelle Bevölkerungsprognose zurück, die im Auftrag der Stadt Norderstedt durch das Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein im Jahr 2019 erstellt wurde. Mit dem Planungshorizont bis zum Jahr 2035 werden zwei verschiedene Szenarien betrachtet, die sich hinsichtlich der Geburtenziffer unterscheiden. Es wird ein Anstieg der Bevölkerungszahl Norderstedts um etwa 10 % auf ca. 88 bis 89 Tsd. Einwohnerinnen und Einwohner prognostiziert.

### VERKEHRESENTWICKLUNGSPLAN 2020

Der Verkehrsentwicklungsplan 2020 aus dem Jahr 2007 definiert Ober- und Handlungsziele für die Gestaltung des Verkehrs in Norderstedt. Eines der Oberziele für die Stadt Norderstedt ist dabei eine sozial- und stadtverträgliche Verkehrsgestaltung. Dabei sollen zum einen gleiche

Mobilitätschancen für alle Verkehrsteilnehmer entstehen, zum anderen wird die Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer angestrebt. Die Stadt soll daher möglichst viele verschiedene Mobilitätsformen anbieten: Neben der Verbesserung der Erreichbarkeit soll der Ausbau der Infrastruktur eine barrierefreie Teilnahme am öffentlichen Leben gewährleisten.

An die Oberziele anknüpfend, ergeben sich sechs Handlungsziele, die die Verkehrsentwicklung der Stadt Norderstedt leiten sollen:

- > Vermeidung unnötiger Verkehrsleistungen durch eine Stadt der kurzen Wege
- > Änderung des Modal Split zugunsten des Umweltverbunds durch Ausweitung des ÖPNV-Angebots und Förderung des Fuß- und Radwegenetzes
- > Erhalt der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes durch Verbesserungen im Netz
- > Funktionsgerechter und stadtverträglicher Wirtschaftsverkehr
- > Vernetzung der Verkehrssysteme untereinander zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Gesamtverkehrs
- > Attraktivierung des Straßenraums durch Integration der Straßen- und Platzräume in die Verkehrsentwicklungsplanung

Die an das Plangebiet südlich angrenzenden Straßen Harckesheyde und Mühlenweg werden im Verkehrsentwicklungsplan als sensible Verkehrsverbindungen gegenüber dem Kraftfahrzeugverkehr und dessen Auswirkungen eingestuft.

Hinsichtlich der Erschließung durch Angebote des schienengebundenen Personennahverkehrs und der Busanbindung sowie der Qualität des Radverkehrsnetzes wird durch den Verkehrsentwicklungsplan eine Verbesserung angeregt.

### VERKEHRSTECHNISCHE UNTERSUCHUNG FÜR DEN RAHMENPLAN

In der verkehrstechnischen Untersuchung (2011, SBI) für das Rahmenplangebiet werden die ver-

kehrlichen Auswirkungen des geplanten Quartiers abgeschätzt. Dabei wurden fünf Szenarien geprüft, welche verschiedene Varianten der Kfz-Erschließung der Grünen Heyde umfassten. Die folgende Variante wurde für die Verkehrserschließung des Rahmenplangebietes empfohlen:

- > Sackgassen zur Reduzierung von Durchgangsverkehren.
- > Keine vollständige Sperrung des Mühlenwegs. Dennoch sollen Maßnahmen zur Reduktion des Durchgangsverkehrs im Rahmen der weiteren Planungen berücksichtigt werden.
- > Schaffung keiner für den Kfz-Verkehr befahrbaren Verbindung zwischen Mühlenweg und Harckesheyde

Bei Umsetzung dieser Variante wurde ein zusätzlicher Kfz-Verkehr von rund 1.800 Kfz-Fahrten/24h auf Grund der zusätzlichen Nutzungen am Mühlenweg und rund 3.000 Kfz-Fahrten/24h aus den Baufeldern an der Harckesheyde prognostiziert.

### OPTIMIERUNGSPOTENTIALE IM NORDERSTEDTER BUS-ÖPNV

Bisher werden lediglich die südlich des Rahmenplangebiets gelegene Siedlung sowie das Gewerbegebiet Oststraße durch den ÖPNV erschlossen.

Teile der bereits heute bebauten Umgebung und künftige Gebiete des Planungsgebietes weisen hingegen einen großen Erschließungsmangel auf, das heißt sie verfügen über keinerlei ÖPNV-Anbindung in angemessener Entfernung: Circa 1.700 Personen (vorzugsweise im Kleinsiedlungsgebiet Harkshörn) leben hier bereits derzeit außerhalb eines normalen Einzugsradiuses einer ÖPNV-Haltestelle (Bus 300 m, Bahn 600 m).

### RADVERKEHRSKONZEPT

Auf Basis des Radverkehrskonzepts (2019) soll das Stadtgebiet künftig durch ein umfangreiches Radroutennetz erschlossen werden. Die definierten Rad-

wegverbindungen werden dabei in die Kategorien Velorouten, Radrouten und Grüner Ring eingeteilt.

Während Velo- und Radrouten damit eher dem alltäglichen Radverkehr dienen, soll der Grüne Ring in erster Linie dem nicht zielorientierten Freizeitverkehr zur Verfügung stehen. Der Grüne Ring wird dementsprechend eher im Grünen oder auf verkehrsarmen, ländlichen Wegen geführt. Der Harckesstieg ist als Radverbindung innerhalb des Grünen Rings vorgesehen.

Die Radverkehrsführung um das Rahmenplangebiet herum ist sehr unterschiedlich. Im Schulweg wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. In West-Ost-Richtung existiert in der Harckesheyde von der Ulzburger Straße bis zur Johann-Hinrich-Wichern-Straße Ost ein abgetrennter, nicht benutzungspflichtiger Radweg. Im Anschluss muss der Radverkehr die Fahrbahn bis kurz vor der Einmündung zur Falkenbergstraße benutzen. Dort schließt ein Radfahrstreifen an, der wiederum in einen Radweg mündet. In Ost-West-Richtung gibt es eine Protected Bike Lane von der Oststraße bis zur östlichen Grenze des Plangebietes. Im Anschluss ist keine eigene Radverkehrsanlage vorhanden. Der Schulweg und die Straße Harckesheyde gehören zum Hauptradnetz des fortgeschriebenen Radverkehrskonzeptes, stellen jedoch keine Velorouten dar.

### FUSSVERKEHRSKONZEPT

Das Fußverkehrskonzept der Stadt Norderstedt (2014) stellt eine Ergänzung zum Verkehrsentwicklungsplan dar, welcher zwar den motorisierten und öffentlichen Verkehr sowie den Radverkehr berücksichtigt, jedoch keine Aussagen zum Fußverkehr trifft.

Das Fußverkehrskonzept strebt eine Gestaltung des öffentlichen Raums an, in dem allen Menschen ein sicheres und eigenständiges Fortbewegen möglich ist. Durch die Verbesserung der Nutzungsstruktur im fußläufigen Einzugsbereich und die Steigerung der Qualität des Fußverkehrs – durch breite und benutzbare Gehwege sowie durch eine erhöhte Auf-

enthaltsqualität – soll der Fußverkehr gestärkt werden. Darüber hinaus müssen die Mobilitätschancen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen durch barrierefreie Wegeverbindungen und den Ausbau des „Zwei-Sinne-Prinzips“ (hören/tasten, sehen/tasten) berücksichtigt und optimiert werden.

Im Fußverkehrsnetz sind Fußwege der 1. Ordnung als Fußverkehrsachsen mit wesentlicher Erschließungsfunktion zur Sicherung der Nahmobilität im Alltagsverkehr klassifiziert. Die zum Rahmenplangebiet nächstgelegene Verbindung mit dieser Qualität verläuft entlang der Ulzburger Straße westlich des Plangebiets. Der Mühlenweg, der Schulweg, der westliche Abschnitt der Harckesheyde sowie eine Fußwegeverbindung in Nord-Süd-Ausrichtung durch das Rahmenplangebiet sind Fußwege der 2. Ordnung. Dies sind Hauptfußwege, die wichtige Einrichtungen und Ziele des lokal orientierten Verkehrs auf Stadtteilebene erschließen. Zudem ist ein Weg als Verbindung zwischen dem Norderstedter Stadtpark und der Wöbmoorniederung vorgesehen.

### LÄRMAKTIONSPLAN/ LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

Neben allgemeinen Grenzwerten der Lärmbelastung legt die Lärmaktionsplanung der Runde 4 (2024-2029), Ramboll Deutschland GmbH grundlegende Handlungsbedarfe und Strategien zum Umgang mit unterschiedlichen Lärmquellen im Norderstedter Stadtgebiet vor.

So wird beispielsweise angemerkt, dass die Berücksichtigung von Lärmschutzaspekten insbesondere bei der Planung neuer Gebiete noch weiter ausgebaut werden kann. Im Planungsprozess sollen beispielsweise auch verkehrsorganisatorische Maßnahmen berücksichtigt werden, um z. B. Abkürzungsverkehre mindern zu können. In diesem Sinne sollen auch Maßnahmen an der Lärmquelle bevorzugt betrachtet werden.

Im Lärmaktionsplan werden darüber hinaus weitere Maßnahmenvorschläge zur grundsätzlichen

Minderung der Lärmbelastung aufgezeigt: Dazu gehören die Förderung des Fuß- und Radverkehrs, die Lenkung des Güterverkehrs, eine Optimierung der Verkehrsleistung sowie die Bündelung oder Verlangsamung des Kfz-Verkehrs. Bauliche Maßnahmen können unter anderem Schallschutzeinrichtungen an Gebäudefassaden sowie der Neubau von Gebäuden mit lärmabschirmender Wirkung für die dahinterliegende Bebauung darstellen.

In Norderstedt wird die größte Lärmbetroffenheit durch den Straßenverkehr verursacht. Die an das Rahmenplangebiet angrenzenden Straßen weisen keine starke Lärmbetroffenheit oder Lärmempfindlichkeit auf. Unter Umständen ist mit Störungen durch Lieferverkehre in und aus dem östlich des Gebiets gelegenen Gewerbegebiets zu rechnen.

#### KINDERSPIELPLATZBEDARFSPLANUNG

Nach der Kinderspielplatzbedarfsplanung (2015) gehört das Plangebiet zum Spielbezirk 11. Derzeit (Stand 2015) leben in dem Bezirk 2.714 Bewohner, davon 169 Kinder im Alter von 0 bis 6 Jahren und 120 Kinder im Alter von 7 bis 12 Jahren. Es sind zwei Spielplätze, ein Bolzplatz und der Schulhof einer Grundschule vorhanden. Insgesamt ist der Bezirk mit Spielplätzen für jüngere und ältere Kinder unterversorgt. Im Rahmenplangebiet soll daher über den eigenen Bedarf hinaus geplant werden, um eine umfassende Versorgung mit Kinderspielplatzeinrichtungen im Plangebiet selbst sowie in der Umgebung zu sichern.

#### STADTKLIMAANALYSE

Aufgrund der hohen Bedeutung des Schutzgutes Klima und der Abwägungserfordernisse in der Bauleitplanung und Umweltprüfung, hat die Stadt Norderstedt im Jahre 2014 eine Analyse der klimaökologischen Funktionen für die Stadt Norderstedt (Stadtklimaanalyse) erarbeiten lassen. In dieser Analyse wurde untersucht, wie die bioklimatischen Verhältnisse verbessert werden können. Zudem wurde, anlehnend an die im Flä-

chennutzungsplan dargestellte Bebauung, ein Zukunftsszenario für die klimaökologischen Auswirkungen aufgezeigt. In dem Szenario sollen 226 ha Baufläche, darunter das Rahmenplangebiet, realisiert werden.

Insgesamt sind die mit den im Flächennutzungsplan 2020 vorgesehenen Nutzungsänderungen einhergehenden klimaökologischen Effekte als gering einzuschätzen. Neben der klimatisch günstigen Ausgangssituation für eine Erweiterung der Siedlungsfläche ist auch die Lage der jeweiligen Planflächen selbst als wenig problematisch für die Funktion der Kaltluftleitbahnen einzuordnen. Diese Luftleitbahnen sind Strecken, über die Kalt- oder Frischluft frei fließen kann. Dem Erhalt bzw. der Sicherung dieser Luftleitbahnen kommt daher eine hohe Bedeutung in der Siedlungsentwicklung zu. Die Gestaltung zukünftiger Bauflächen übt allerdings einen großen Einfluss auf die Situation im Bestand aus. Die Durchlüftungsdefizite für den Bestand sind umso geringer, je besser ein Bauareal über Abstandsflächen von Kaltluft durchströmt wird.

In der Klimaanalyse wird für die Stadt Norderstedt das Plangebiet als bedeutsame Reservefläche für den Wohnungsbau in Norderstedt dargestellt. Die klimaökologische Bedeutung des Plangebiets wird zu einem Großteil als gering ausgewiesen, da die umgebende Siedlungsfläche mit vorwiegend Ein- und Zweifamilienhäusern eine günstige bioklimatische Situation aufweist. Der östliche Teilbereich des Plangebiets hat aufgrund seiner Nähe zum Gewerbegebiet eine hohe bis sehr hohe bioklimatische Bedeutung, da die Flächen Ausgleichsräume für das angrenzende Gewerbegebiet darstellen. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung ist hier hoch bis sehr hoch. Für den direkt an das Gewerbegebiet angrenzenden Raum gilt es, Austauschbarrieren in Form von beispielsweise Bebauung zu vermeiden sowie Emissionen zu reduzieren. Der Luftaustausch mit der Umgebung soll daran in westliche Richtung angrenzend, erhalten bleiben. Bei Eigriffen ist hier die

Baukörperstellung zu beachten und die Bauhöhen sind möglichst gering zu halten.

Trotz eines insgesamt eher unterdurchschnittlichen Kaltluftvolumenstroms im Plangebiet liefert der westliche Teil des Quartiers Kaltluft für die Bebauung bis zur Ulzburger Straße und trägt zum günstigen Bioklima bei. Mit Realisierung des Wohngebietes entfällt eine siedlungsnahe Kaltluft produzierende Fläche und wird bebaut. Die bioklimatische Situation wird daher verändert. Durch die zu erwartende leicht herabgesetzte Durchlüftung in der westlich angrenzenden Bebauung bis zur Ulzburger Straße, könnte sich die bioklimatische Situation im Bestand verändern. Es wird empfohlen den Versiegelungs- und Überbauungsgrad möglichst gering zu halten. So kann ein günstiges Bioklima sowohl im geplanten Bereich geschaffen als auch im Bestand erhalten werden. Insgesamt sind die Auswirkungen durch die günstige lockere Bebauungsstruktur der Umgebung jedoch als gering einzuschätzen. Dies wurde bei der Entwicklung berücksichtigt.

#### KLIMASCHUTZORIENTIERTES ENERGIEKONZEPT FÜR DEN GEBÄUDESEKTOR

Das Klimaschutzorientierte Energiekonzept für den Gebäudesektor der Stadt Norderstedt wurde 2009 erstellt. Der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Koppelung sowie die Verdopplung der Energieproduktivität werden angestrebt. Der Gebäudestandard bis zum Jahr 2020 für den Neubau von Gebäuden sieht eine ausgeglichene oder positive Energie- bzw. Emissionsbilanz vor. Dabei sollen quartiersbezogene Lösungen gefunden werden und der Ausbau alternativer Energieversorgung gefördert werden. Der Wechsel von fossiler Energieerzeugung hin zu regenerativ erzeugter Energie wird angestrebt.

In der direkten Umgebung des Rahmenplangebiets und an einigen wenigen Stellen im Plangebiet (12 Bestandsgebäude) befindet sich Bebauung des Stadtraumtyps 1, der Einfamilienhäuser,

die vor 1953 erbaut wurden, darstellt. Diese Gebäude weisen einen besonders hohen Energiebedarf auf und gehören somit zu den prioritären Handlungsfeldern. Der Großteil wird hier durch einen Gasanschluss versorgt. Es besteht ein Potential zur Versorgung mit Erdwärme mittels Erdsonden und Wärmepumpen sowie durch Biomasse.

## 2.7 Stärken und Schwächen

Auf Grundlage der Bestandsanalyse wurden Stärken und Schwächen des zu entwickelnden Rahmenplangebiets identifiziert. Hieraus ergeben sich einerseits gewisse Maßnahmen, um die Stärken des Standorts für die Entwicklung des neuen Quartiers zu nutzen. Andererseits bestehen auch Restriktionen, die bei der Erarbeitung des Rahmenplans berücksichtigt werden müssen.

### STÄRKEN

Unweit von Norderstedt Mitte und dem Fredrikspark wird das neue Wohnquartier GRÜNE HEYDE entwickelt. Die im Quartier vorhandenen und das Gebiet prägenden Knickstrukturen bilden nicht nur den Rahmen für das Gesamtquartier, sondern strukturieren und gliedern es in Teilbereiche. Außerdem sind sie wertvolle Verbindungsachsen im Gebiet, die es zu erhalten und zu stärken gibt. In Teilen soll dieses Konzept ergänzt werden, um sowohl die Bedeutung für Natur und Artenschutz weiter zu stärken als auch die Erholungsfunktion zu unterstützen. Die von Norden (Wöbsmoorniederung) und von Süden (Stadtpark) angrenzenden Naturschutzräume bieten die Chance, hier eine großräumige Vernetzung herzustellen, die neben der naturschutzfachlichen Bedeutung auch eine Erholungsfunktion besitzt. Mit der Integration von Rad- und Fußwegen in das Freiraumsystem bietet sich die Möglichkeit, gemäß dem Ziel der "Stadt der kurzen Wege" hier einen Beitrag zu leisten und somit die nachhaltige Mobilität, durch ein Angebot at-

traktiver Wegebeziehungen zu stärken. Aufgrund der Lage des Quartiers zwischen den vorhandenen Siedlungsräumen ist das Quartier optimal geeignet hier eine verbindende Funktion zu übernehmen und den Siedlungsraum an dieser Stelle abzurunden. Hierbei geht es nicht nur um baulich-räumliche Verbindungen, sondern auch um Funktionen. Das Quartier ist aufgrund seiner Lage und der Anbindungsmöglichkeiten bestens geeignet, mit Dienstleistungsangeboten, sozialen Einrichtungen, kleineren Handwerkseinheiten oder auch Spiel- und Kommunikationsräumen nicht nur den Bedarf im Quartier zu decken, sondern auch darüber hinaus. So kann mit der GRÜNEN HEYDE der Stadtteil gestärkt werden. Aufgrund der Nähe zum Gewerbegebiet bietet sich weiterhin die Möglichkeit, ein Energiekonzept zu entwickeln, das auch Potenziale nutzt, die sich hiermit bieten. In Kombination mit dem im B 202 vorhandenen BHKW kann hier ein Netzschluss erfolgen.

- > Historische (Grün-)Strukturen als raumprägendes Element
- > Verbindung des Naturverbundes von der Wöbmoorniederung bis zum Stadtpark
- > Guter Standort zur Ergänzung/Schließung des Siedlungszusammenhangs
- > Möglicher Standort zur Schaffung neuer Angebote wie Dienstleistungen, Kindertagesstätte und andere – davon profitieren auch die Nachbarn
- > Ausbau der Anbindung, wovon auch die Nachbarn profitieren
- > Flächen für neue und nachhaltige Wohn- und Lebenskonzepte
- > übergreifende Energiekonzepte

### SCHWÄCHEN

Trotz der grundsätzlich guten Anbindung und Erreichbarkeit des Quartiers, ist gerade die Erschließung durch den ÖPNV lückenhaft. Dieses betrifft

sowohl das Plangebiet selbst als auch die nördlich anschließende Siedlung. Auch eine direkte Anbindung für Fußgänger und Radfahrer über den Schulweg an die Ulzburger Straße ist aufgrund der in den letzten Jahren entstandenen Bebauung nicht möglich. Der vorhandene Freiraum ist für Anwohner wenig nutzbar. Hier sind bis auf den Harckesstieg keine Möglichkeiten gegeben, diesen Raum zu queren und ihn so zu nutzen. Die landwirtschaftliche Nutzung schränkt die Erlebbarkeit der Flächen zusätzlich ein. Und auch wenn der vorhandene Baumbestand ein großes Potenzial darstellt und auf jeden Fall erhalten bleiben muss, definiert er damit den Rahmen der baulichen Nutzung und engt den gestalterischen Rahmen ein. Auch die bauliche Verbindung der angrenzenden Siedlungen, durch eine bauliche Fassung der anderen Straßenseite ist nicht oder in Teilen nur sehr eingeschränkt möglich, da breite Knicks zu erhalten sind. Die in Richtung Gewerbegebiet vorhandene Altablagerung führt ebenfalls zu Einschränkungen der Nutzung bzw. erfordert besonderes Augenmerk im weiteren Verfahren. Das daran anschließende Gewerbegebiet und die angrenzenden Straßen erzeugen Lärm, der auf das Gebiet einwirkt. Hier sind genauere Untersuchungen erforderlich, um die negativen Auswirkungen zu vermeiden.

- > Erschließung/Anbindung durch ÖPNV lückenhaft
- > Kein urban nutzbarer Grün-/Freiraum
- > Restriktionen durch Baumschutz, Altablagerungen etc.
- > Kein baulicher Zusammenhang mit dem Umfeld
- > Mögliche Immissionen aus angrenzendem Gewerbegebiet
- > Verkehrslärm durch die Harckesheyde
- > Fehlende direkte Anbindung an den Schulweg und somit an die Ulzburger Straße als Versorgungsstandort



## 2.8 Kurz zusammengefasst!

Mit der Entwicklung eines Rahmenplans im Stadtteil Harksheide in Norderstedt wird eine der letzten großen Wohnbauflächenreserven beplant. Verkehrsgünstig und auf der Entwicklungsachse Hamburg-Langenhorn gelegen und mittlerweile umgeben von Wohn- und Gewerbegebieten, ist das Plangebiet insbesondere durch seine historischen Knick- und Freiraumstrukturen geprägt. Diese gewachsenen Strukturen gilt es nun im Zusammenhang mit der Umgebung und unter Berücksichtigung der derzeitigen Bedeutung auch als Freiraum behutsam einer neuen Nutzung zuzuführen.

Die Entwicklung des Rahmenplangebiets GRÜNE HEYDE mit überwiegend Wohnbauflächen sowie einem größeren Anteil an Grünstrukturen bzw. Freiräumen entspricht sowohl auf der übergeordneten als auch auf stadträumlicher Ebene den bestehenden Planungen und Zielen.

Vor dem Hintergrund einer behutsamen Entwicklung und Integration des neu zu planenden Quartiers ist die Analyse und Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen, Bauweisen und Dichten der umgebenden Siedlungsgebiete auch eine Grundlage für die Ausgestaltung der Strukturen der GRÜNEN HEYDE.

Städtebaulich zeigt sich die Umgebung in nördliche und westliche Richtung des Rahmenplangebiets vornehmlich als typische Wohngebietsbebauung in lockerer und kleinteiliger Bauweise. Südlich des Gebietes befindet sich ein Quartier mit höherer baulicher Dichte, das durch einen Mix aus Doppel- und Reihenhäusern und Geschosswohnungsbau charakterisiert ist. Östlich des Gebietes befindet sich ein Gewerbegebiet, welches überwiegend eine klassische und großmaßstäbliche Bebauung aufweist. Westlich des Plangebiets sind zentralere Bereiche mit Einzelhandelseinrichtungen und

einer teilweisen drei- bis viergeschossigen Bebauung vorzufinden.

Hinsichtlich der Nutzungsstruktur ist größtenteils von Wohnnutzung zu sprechen während sich im Osten gewerbliche Nutzung an das Gebiet anschließen. Westlich des Untersuchungsgebiets wird die Nutzung zudem heterogener, die sich hier entlang der Hauptverkehrsstraße durch eine Mischung aus Wohnen, Dienstleistung und Einzelhandel auszeichnet.

Zwar ist der Großteil des Rahmenplangebiets derzeit als Frei- bzw. landwirtschaftliche Fläche einzuordnen, die direkte Umgebung weist vor allem private Gärten sowie die fast vollständig versiegelten Flächen des Gewerbegebiets die prägenden Elemente auf. Ausnahme stellen die Grünzüge, die sich nördlich und südlich an das Plangebiet befinden dar.

Hinsichtlich der demografischen Entwicklungen des Rahmenplangebiets ist im Zusammenhang mit Neubautätigkeiten insgesamt von einem Anstieg von Einwohnern und hier vornehmlich mit jungen Familien auszugehen, sodass der derzeit leicht rückläufigen Entwicklung von Familienhaushalten und der unter 18-Jährigen im Bezirk „Harksheide Harckesheyde“ entgegengesteuert werden kann. Auch im näheren Umfeld des Plangebiets sind insbesondere junge Familien ansässig.

Eine Durchwegung durch das Rahmenplangebiet ist derzeit lediglich zu Fuß oder mit dem Fahrrad möglich. Südlich (Harckesheyde) und westlich (Ulzburger Straße) des Gebietes verlaufen Hauptverkehrsstraßen, während der Mühlenweg als verkehrsberuhigte Straße direkt nördlich entlang des Plangebiets verläuft. Insbesondere der Mühlenweg weist eine recht geringe Verkehrsstärke auf (ca. 3.000 Kfz/24h) – dies sollte auf Wunsch der Anwohner im Rahmen der neuen Quartiersentwicklung durch entspre-

chende verkehrstechnische Maßnahmen möglichst beibehalten werden.

Im Umfeld des Rahmenplangebiets befinden sich zwar einige Bushaltestellen, es zeigt sich jedoch deutlich, dass insbesondere der nördliche bzw. der nordwestliche Bereich des Plangebiets und des nördlich angrenzenden Siedlungsgebietes hinsichtlich einer Anbindung an den ÖPNV derzeit unterversorgt ist. Eine Erweiterung des Busliniennetzes ist daher notwendig.

Das Rahmenplangebiet stellt derzeit einen der größten städtisch eingebundenen Freiräume dar. Prägend für das Gebiet sind die historischen Knickstrukturen und Baumreihen mit überwiegend wertvollem, erhaltenswertem Baumbestand.

Ein Großteil der Flächen dahingegen sind aufgrund der derzeitigen Nutzungsstruktur von geringer bis mäßiger naturschutzfachlicher Bedeutung. Werden die vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten und deren Schutz sichergestellt, stehen einer Bebauung somit keine grundsätzlichen naturschutzfachlichen Bedenken entgegen. Teile des östlichen Rahmenplangebiets, die von mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind, sind entsprechend ihrer Wertigkeit in der Rahmenplanung zu berücksichtigen. Hinsichtlich der Naherholungsfunktion können die zukünftig als Frei- oder Parkfläche genutzten Flächen sogar eine Aufwertung erfahren.

Als Grundsatz für die Entwicklung der GRÜNEN HEYDE gilt der weitgehende Erhalt dieser prägenden Grünstrukturen und deren Ergänzung durch neu zu schaffenden Parkanlagen und grüne Aufenthaltsräume.

### CHANCEN FÜR DIE GRÜNE HEYDE

- > Größte zusammenhängende Potenzialfläche in Norderstedt: vielfältiges Konzept möglich
- > Öffnung und weitere Durchwegung des Gebiets - Stadt der kurzen Wege
- > Integration/Anschluss an benachbarte Quartiere
- > Neue Qualität des Freiraums
- > Nutzung von Synergien, z.B. in einzelnen Konzepten

### RESTRIKTIONEN FÜR DIE ENTWICKLUNG

- > Dialog zwischen allen Akteuren sichern
- > Übergeordnete Grünzüge und -verbindungen beachten
- > Eigentumsstruktur berücksichtigen

Auf Grundlage der ermittelten Potenziale und Schwächen soll der Rahmenplan die Chancen für eine Quartiersentwicklung nutzen. Gleichzeitig werden die vorhandenen Restriktionen berücksichtigt. Ziel ist die Entwicklung eines nachhaltigen Quartiers!

Ein mehrstufiges Verfahren inklusive der Rahmenplanerarbeitung als Richtlinie für Entwicklungsziele und Grundlage für die städtebauliche Entwicklung soll diese behutsame Quartiersentwicklung unterstützen. Zusätzlich sollen die soziale, verkehrliche und bauliche Infrastruktur sowie die Freiräume und die Energieversorgung im Rahmen einer DGNB-Zertifizierung und des damit zusammenhängenden Planungs- und Umsetzungsprozesses besonders nachhaltig entwickelt werden.

Somit kann sichergestellt werden, dass der Rahmenplan auf eine breite öffentliche Basis aufbaut und alle Akteure frühzeitig und umfassend einbindet.



# 3 VERFAHREN

Der Planungsprozess



# 3 Verfahren

Die Entwicklung der Flächen der GRÜNEN HEYDE soll über ein mehrstufiges Verfahren, bestehend aus einem Rahmenplanverfahren und anschließenden Bebauungsplanverfahren, erfolgen.

## Was ist ein Rahmenplan?

Ein städtebaulicher Rahmenplan ist eine informelle Planung, die in ihrer Aussageschärfe und in ihrem Maßstab zwischen Flächennutzungsplan und Bebauungsplan angesiedelt ist. Der Rahmenplan definiert die grundsätzlichen Entwicklungsziele für ein Plangebiet. Er trifft Aussagen zur Erschließung, zur baulichen Struktur, Dichte, Grün, soziale Infrastruktur und Energieversorgung. Auf der Grundlage des Rahmenplanes können in einem weiteren Schritt die Bebauungspläne erarbeitet werden, die dann die für die Bebauung des Gebietes erforderlichen Baurechte schaffen.

Der Rahmenplan hat bindenden Charakter für das Verwaltungshandeln, führt aber nicht zu unmittelbaren Auswirkungen auf die Bürgerin-

nen und Bürger. Mit der Rahmenplanung ist beabsichtigt, die privaten und öffentlichen Belange frühzeitig zu integrieren und abzuwägen, um eine zügige Umsetzung der beabsichtigten räumlichen Entwicklung zu gewährleisten. Der Rahmenplan definiert somit die grundsätzlichen Ziele und Rahmenbedingungen für die weitere bauliche Entwicklung des Gebietes.

Er besteht dabei insbesondere aus einem städtebaulichen Konzept, der die Ziele und Rahmenbedingungen zeichnerisch darstellt. Dieser fußt auf einer Analyse der Bestandssituation sowie einer integrierten Analyse zur Identifizierung von Zielen. Der dazugehörige Erläuterungsbericht vertieft und erläutert zudem die Planungen.

## 3.1 Rahmenplanverfahren

### 3.1.1 Startphase

Die grundsätzliche Entscheidung zur Entwicklung von Wohnnutzungen auf der Fläche zwischen Mühlenweg und Harckesheyde wird bereits durch den Flächennutzungsplan (Stand 2008) vorbereitet. Der Rahmenplan konkretisiert die Ziele des Flächennutzungsplans und bereitet somit den anschließenden Bebauungsplan vor. Aufgrund der Größe, der Bedeutung des Gebietes und der Komplexität der Anforderungen wird mit

dem Rahmenplan ein Zwischenschritt vollzogen.

Da der Rahmenplan der Entwicklung des Quartiers zugrunde gelegt werden soll, kommt der Form seiner Erarbeitung eine entsprechend hohe Bedeutung zu. Er soll die anschließenden Bebauungspläne inhaltlich vorbereiten und die Ziele und Maßnahmen bereits frühzeitig mit Allen abstimmen. Der Rahmenplan ist als informelles Planwerk jedoch rechtlich an keinen Verfahrensablauf gebunden.

Die Erarbeitung des Rahmenplans soll in Anlehnung an die Verfahrensschritte eines Bauleitplan-

verfahrens gemäß BauGB durchgeführt werden. Sowohl die regelmäßige Einbindung der politischen Gremien als auch die mehrstufige Beteiligung der Öffentlichkeit ist herausragender Bestandteil der Rahmenplanerarbeitung.

Der Aufstellungsbeschluss für den Rahmenplan „Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde“ wurde durch den Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr am 20.09.2012 gefasst. Es wurden folgende Planungsziele beschlossen:

- > Erhalt und Sicherung der Grünzüge am östlichen Plangebietsrand und entlang des Harckesstieges
- > Festsetzung von Ausgleichsflächen im Grünzug am östlichen Plangebietsrand
- > Erhalt und Sicherung der vorhandenen Knicks und der dazugehörigen Knickschutzbereiche
- > Erschließung des Plangebietes auf Grundlage der beschlossenen Erschließungsvariante: alle Fahrbeziehungen sind offen, jedoch ohne Durchbindung des Schulweges an den Mühlenweg
- > Entwicklung des Gebietes mit einer von Norden nach Süden zunehmenden baulichen Dichte
- > Mischung der Bauformen (Einzel-, Doppel-, Reihenhaus und Geschosswohnungsbau)
- > Integration von gefördertem Wohnungsbau
- > Maximal III-geschossig + Staffelgeschoss
- > Entwicklung eines reinen bzw. teilweise allgemeinen Wohngebietes
- > Anordnung einer Kindertagesstätte auf einem Grundstück der Entwicklungsgesellschaft Nordstedt am Grünzug Harckesstieg
- > Integration eines Gebietsspielplatzes
- > Schaffung von Kommunikationsräumen
- > Entwicklung eines nachhaltigen Energiekonzeptes

Zugleich wurde auch die Durchführung einer frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung auf Grundlage eines ersten Strukturkonzepts beschlossen.

### 3.1.2 Frühzeitige Beteiligung

Am 25.09.2014 wurde die Veranstaltung zur frühzeitigen Beteiligung im Mehrzwecksaal der Grundschule Harksheide Nord durchgeführt. Es war mit ca. 200 interessierten Bürgerinnen und Bürgern eine sehr gut besuchte Veranstaltung, die durch eine offene, konstruktive und ideenreiche Diskussion charakterisiert war.

Im Rahmen der Veranstaltung gingen hauptsächlich Anregungen zur äußeren Erschließung ein, zur ÖPNV-Anbindung, zur baulichen Dichte, zur Lage der Ausgleichsflächen und zum Umgang mit der Verkehrsbelastung und der daraus resultierenden Lärmbelastung.

Da sich in dieser Veranstaltung sehr deutlich zeigte, dass viele Anwohnerinnen und Anwohner ein großes Interesse daran hatten, aktiv ihre neue unmittelbare Nachbarschaft mitzugestalten, wurde beschlossen, diese positiven Impulse in einen kommunikativen Beteiligungsprozess zu übertragen.

Parallel zur Öffentlichkeitsbeteiligung wurde eine Behördenbeteiligung durchgeführt, um auch hier frühzeitig Anregungen und Hinweise zu erhalten.

Den Beschluss über das Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung und über die Durchführung eines Beteiligungsverfahrens hat der Ausschuss in seiner Sitzung am 16.07.2015 beschlossen. In selbiger Sitzung wurde der Aufstellungsbeschluss angepasst, da die Umsetzung eines Planungszieles nicht mehr möglich war. Die Anbindung an den Schulweg wurde mit der Errichtung von Gebäuden in der bis dato bestehenden Baulücke verhindert, sodass hier eine Anpassung des Planungsziels erfolgte.

So wurde in Ergänzung zur ersten öffentlichen

Auslegung im November 2015 ein erweitertes Beteiligungsverfahren in Form einer sogenannten Perspektivenwerkstatt durchgeführt.

Mit mehr als 120 Bürgerinnen und Bürgern, Grundbesitzern, Experten und anderen Interessierten wurden Ideen und Vorschläge für die grundsätzliche Gestaltung des zukünftigen Quartiers erarbeitet. Das Ergebnis war ein illustrativer Rahmenplan.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Perspektivenwerkstatt wurde Anfang 2016 ein Bürgerforum als weiterer Schritt eines transparenten Planungsverfahrens durchgeführt. In der Perspektivenwerkstatt zeigte sich recht deutlich, dass insbesondere zum Thema Verkehr noch Gesprächsbedarf besteht. Daher wurde insbesondere hierzu, aber auch zu anderen Themen, wie z.B. zum Thema Freiraum vertiefend an Planungstischen weitergearbeitet und detailliertere Vorstellungen formuliert.

Auf dieser Grundlage – dem illustrativen Rahmenplan, ergänzt durch die vertiefende Betrachtung

im Bürgerforum – wurden verschiedene Fachgutachten vergeben, die die einzelnen Aspekte detailliert abarbeiten.

Parallel zum Rahmenplanverfahren, mit seiner intensiven Beteiligung der Öffentlichkeit, wurden von Anfang an Gespräche mit den betroffenen Grundeigentümern geführt. Im Quartier GRÜNE HEYDE befinden sich nahezu alle Grundstücke im privaten Besitz. Um einen Rahmenplan zu entwickeln, der schlussendlich auch umgesetzt werden kann, ist es erforderlich, die direkt betroffenen Eigentümer frühzeitig einzubinden und als Partner bei der Entwicklung des neuen Quartiers GRÜNE HEYDE zu gewinnen.



Illustrativer Rahmenplan Stand 2015

### 3.1.3 Fachplanungen

Es wurden ein städtebaulicher Rahmenplan, ein grünplanerischer Fachbeitrag, mit Artenschutz- und Baumgutachten, ein Verkehrsgutachten, ein Wasserkonzept, ein Energiekonzept und eine Abfallentsorgungstudie vergeben. Eine Altlastenuntersuchung lag zu diesem Zeitpunkt bereits vor.

Am 15.06.2017 wurden im Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr die ersten Ergebnisse der Fachgutachten präsentiert. Darüber hat der Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr in seiner Sitzung am 19.04.2018 beschlossen. Es wurde beschlossen, dass auf den folgenden Grundlagen weitergearbeitet werden soll:

#### FÜR DAS GRÜN- UND FREIRAUMKONZEPT:

- > Erhalt und Sicherung der Knicks mit erforderlichen Knickabständen
- > Extensiv genutzte Grünfläche am östlichen Plangebietsrand
- > Intensiv genutzte Grünfläche in der „Grünen Mitte“ mit Gebietskinderspielplatz
- > Jugendtreff mit Bolzplatz am Mühlenweg
- > Neue Grünsperre mit Wasserfläche und Wasserspielplatz
- > Rad- und Fußwege mit Anbindung an angrenzende Quartiere

#### FÜR DAS MOBILITÄTSKONZEPT:

- > kreuzungsfreie Führung der verschiedenen Verkehrsarten, d.h. unabhängige Führung des Fuß und Radverkehrs vom Kfz-Verkehr
- > alle Fahrbeziehungen bleiben offen, der Verkehr wird gerecht auf die angrenzenden Straßen verteilt
- > der ruhende Verkehr wird an den Rändern in Quartiersgaragen oder in Tiefgaragen unter-

gebracht, dafür wird zunächst eine Fläche bis max. 1,0 Stellplatz/Wohneinheit vorgehalten, der Stellplatzschlüssel wird im weiteren Verfahren definiert, Ziel ist es, ein autoarmes Quartier zu realisieren

- > ÖPNV-Erschließung des Quartiers und der Siedlung Harkshörn mit Minibussen über die Harckesheyde, Oststraße, Mühlenweg
- > Ggf. zusätzliche innerquartierliche Erschließung mit autonom fahrenden Kleinbussen

#### FÜR DAS ENERGIEKONZEPT:

- > Energienetz als Mischvariante mit Abwasserwärmerückgewinnung, Erdsondenfeld als Flächenkollektoren, BHKW und dezentrale Wärmepumpen

#### FÜR DAS WASSERKONZEPT:

- > Verzicht auf Schwarzwassernutzung
- > Verzicht auf Grauwassernutzung
- > Versickerung des Regenwassers im Gebiet
- > Einleitung eines Teils des Regenwassers in einen kleinen See, als Bestandteil des Freiraumkonzeptes
- > Versickerung des Regenwassers der Straßenverkehrsflächen über offene Mulden-Rigolen-System

#### FÜR DAS ABFALLENTSORGUNGSKONZEPT:

- > Abfallentsorgung über ein Bringsystem mit Unterflurcontainern

Der Beschluss zum Mobilitätskonzept wurde im Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr in seiner Sitzung am 21.02.2019 folgendermaßen geändert:

- > kreuzungsfreie Führung verschiedene Verkehrsarten
- > alle Fahrbeziehungen bleiben offen, der Verkehr wird gerecht auf die angrenzenden Straßen Mühlenweg und Harckesheyde verteilt
- > der ruhende Verkehr wird an den Rändern in Quartiersgaragen oder in Tiefgaragen untergebracht
- > der private Stellplatzschlüssel wird mit 1 : 1 über das gesamte Quartier festgelegt
- > es werden öffentlichen Besucherparkplätze mit einem Schlüssel von 0,2 hergestellt
- > die ÖPNV-Erschließung des Quartiers und der Siedlung Harkshörn erfolgt mit Minibussen über die Harckesheyde, Oststraße, Mühlenweg
- > angestrebt wird eine zusätzliche innerquartierliche Erschließung mit autonom fahrenden Kleinbussen

Im Zusammenhang mit dem mehrstufigen Verfahren zur Entwicklung des neuen Quartiers wurden somit mehrere Veranstaltungen mit Bürgern und Anwohnern durchgeführt. Hier zeigte sich zusammengefasst, dass eine Entwicklung der Fläche durchaus erwünscht, aber in erster Linie behutsam und im Kontext der umgebenden Siedlungen erfolgen soll. Darüber hinaus wurde deutlich, dass das neue Quartier auch die Möglichkeit zur Schaffung eines neuen Stadtteilzentrums bietet und gleichzeitig neue Angebote schaffen kann, die die Integration des neuen Quartiers in den Bestand unterstützen. Gleichzeitig ist jedoch insbesondere der Nachfrage nach Wohnraum entsprechend der Bedarfe zu begegnen.

## 3.2 Die Beteiligung im Detail

### Perspektivenwerkstatt

Wann? 13. und 14.11.2015

Wer? Über 120 Bürgerinnen und Bürger, die unterstützt wurden aus einem Team Experten aus unterschiedlichen Fachrichtungen

Herauskristallisierte Themenfelder waren:

- > Beteiligung und Umsetzung
- > Integration benachbarter Quartiere
- > Nachhaltigkeit im Quartier
- > Landschaft und grüne Infrastruktur
- > Soziale Mischung und Infrastruktur
- > Mobilität
- > Energie, Wasser und Baumaterialien

Als Ergebnis der Perspektivenwerkstatt entstand ein von den Experten erarbeiteter Entwurf des illustrativen Rahmenplans, der die Anregungen der Bewohner nach Möglichkeit einbezieht.

In dem Plangebiet sollen hohe Nachhaltigkeitsstandards erzielt werden:

- > Die Energieversorgung soll überwiegend durch erneuerbare Energien erfolgen und nach Möglichkeit blaue Infrastruktursysteme mit einbeziehen.
- > Die Gebäude sollen mit maximalen Energiestandards aus ökologischen Baumaterialien erbaut werden.
- > Zur umfassenden Integration des neuen Quartiers, soll eine straßenübergreifende Anbindung an die Bestandsiedlungen realisiert werden. Dabei wurde angeregt, sich bei der Bauhöhe an den Bestandsgebäuden zu orientieren.
- > Die historische Knickstruktur, Blickachsen und Grünwegeverbindungen sollen nach Möglichkeit erhalten bleiben.

- > Der östliche Bereich des Rahmenplangebiets soll von Bebauung freigehalten werden. Es wird angeregt dort Ausgleichsflächen oder eine Streuobstwiese als Teil des öffentlichen Grüns zu integrieren. Durch eine kompakte Baustruktur soll ein hoher Anteil an unversiegelten Grünflächen gewährleistet werden. Zudem werden Wasserelemente im neuen Quartier gewünscht.
- > Das Quartier soll ein Wohnort für Menschen verschiedenen Alters sowie kulturellen und sozialen Hintergründen sein und die entsprechende Nachfrage nach unterschiedlichen Wohnformen abdecken. Zudem ist die Integration einer Kita, Spielplätzen, einem Quartierszentrum mit gastronomischem Angebot und einem Kulturzentrum erwünscht.
- > Es sollen Menschen angesprochen werden, die innovative Mobilitätskonzepte wie beispielsweise Car-Sharing befürworten.
- > Das Quartier soll außerdem über eine gute Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur verfügen.



## Bürgerforum

Wann? 27.02.2016

Wer? Ca. 110 Bürgerinnen und Bürger, die unterstützt wurden aus einem Team Experten aus unterschiedlichen Fachrichtungen

Auf Grundlage des illustrativen Rahmenplanes wurden einzelne Aspekte vertiefend diskutiert.

Neben der Vorstellung des illustrativen Rahmenplanes wurde insbesondere die verkehrliche Erschließung des Quartiers GRÜNE HEYDE noch einmal eingehend betrachtet. In der Perspektivenwerkstatt wurde deutlich, dass hier die größten Bedenken der anliegenden Bürgerinnen und Bürgern bestanden, daher wurde diesem Thema ein größerer Raum zu teil. Aber auch zum Freiraum, der Energieversorgung und der Frage, wie muss ein Zentrum beschaffen sein, damit es von den Bewohnern angenommen wird, wurde an Planungstischen gearbeitet:

- > Synergien zwischen Jung und Alt durch besondere Wohnkonzepte, medizinische Einrichtungen, Kita und Garten-Projekte schaffen.
- > Gemischte Nutzung der Erdgeschosszonen, z.B. Gastronomieangebote, Gemeinschaftsräume, Poststation, Ateliers und Büroräume.
- > Der öffentliche Raum als Treffpunkt der Nachbarschaft: Wochenmarkt, Fahrradverleih und Ladestation, Kinderspielplatz.
- > Es sollte bei der Busanbindung und Taktung großräumig gedacht werden, um eine sinnvolle Anbindung aller Quartiersteile zu gewährleisten.

- > In der GRÜNEN HEYDE soll eine Kombination verschiedener erneuerbarer Energien Anwendung finden (Photovoltaik, Wärmepumpe, Eisspeicher, E-Mobilität, Nahwärmeversorgung und BHKW).
- > Das Parken soll über Quartiersgaragen geregelt werden, um öffentliche Räume größtenteils nur dem Fußgänger- und Radverkehr zur Verfügung stellen zu können.



## Eigentümergebeteiligung

Mit der Umsetzung des Rahmenplanes GRÜNE HEYDE soll ein attraktives neues Wohnquartier geschaffen werden. Da es sich hier um fast ausschließlich private Grundstücke handelt, wurde von Anfang an Wert daraufgelegt, die direkt betroffenen Grundstückseigentümer für dieses besondere Projekt gewinnen zu können.

Gerade ein nachhaltiges Siedlungsquartier ist auf die Zusammenarbeit aller Akteure angewiesen, um die qualitätvollen gemeinsamen Ziele schlussendlich auch zu realisieren.

Daher wurden die Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer bereits am Anfang in einem Termin über die allgemeinen, mit der Planung verfolgten Ziele informiert. Es wurde ihnen das Verfahren erläutert und die DGNB-Zertifizierung vorgestellt.

In weiteren Terminen wurden ihnen jeweils der aktuelle Sachstand und die geplanten Maßnahmen vorgestellt. Eine Besonderheit stellen hierbei die sogenannten Absichtserklärungen dar. Dabei handelt es sich um gegenseitig unterschriebene Bereitschaften, zur Erreichung gemeinsamer Ziele bzw. zur Umsetzung gemeinsamer Maßnahmen.

Diese waren jeweils vom Konkretisierungsmaßstab zum jeweiligen Zeitpunkt abhängig. Die Absichtserklärungen gaben somit allen Seiten, Grundstückseigentümerinnen und -eigentümern und der Stadt Norderstedt, sowie den Eigentümern untereinander Planungssicherheit und somit immer eine auf Konsens aufgebaute Grundlage.

## WEITERES VERFAHREN

Auf dieser Grundlage wurde nunmehr das städtebauliche Konzept im Entwurf entwickelt. Die fachplanerischen Belange wurden in Abstimmung mit einem nachhaltigen und qualitätvollen Städtebau zusammengeführt.

Der Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr fasste am 06.02.2020 den Entwurfsbeschluss, den Beschluss die Planungsziele hinsichtlich der Lage der Kita und der Geschossigkeit anzupassen, den Beschluss die Rahmenvorgaben bezüglich der Nutzung von Geothermie durch die Stadtwerke Norderstedt anzupassen und den Beschluss, auf dieser Grundlage erneut Grundeigentümergegespräche durchzuführen. Die Gespräche erfolgten im Anschluss. Da aus diesen Gesprächen Änderungen resultierten, wurde der städtebauliche Entwurf überarbeitet und die

Begründung fortgeschrieben. Parallel wurden der grünplanerische Fachbeitrag und das Verkehrsgutachten ebenfalls überarbeitet. Nachdem der Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr den geänderten Entwurfsbeschluss gefasst hat, soll nun die Öffentlichkeit erneut informiert werden.

Parallel werden die Behörden gehört.

Zum Schluss wird der abschließende Beschluss zum Rahmenplan GRÜNE HEYDE durch den Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr gefasst und das Rahmenplanverfahren damit abgeschlossen.

Um höchsten Nachhaltigkeitsansprüchen zu genügen, wurden die Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) schon auf Rahmenplanebene in das städtebauliche Konzept integriert.

# 4 PLANUNGSZIELE

Wo geht es hin?



## 4 Planungsziele

Mithilfe des umfassenden Verfahrens und unter Berücksichtigung zahlreicher Belange wurden Planungsziele erarbeitet, die der Entwicklung der GRÜNEN HEYDE zugrunde liegen.

### 4.1 Leitideen für ein neues Quartier

Mit der GRÜNEN HEYDE entsteht ein gänzlich neues Quartier inmitten bestehender Siedlungsstrukturen. Hier soll ein nachhaltiger, differenzierter Stadtteil entstehen, der vielfältige Angebote zum Leben und Arbeiten schaffen soll. Ziel ist es, ein Umfeld zu schaffen, mit dem sich die Bewohner identifizieren können, in dem sie sich zu Hause fühlen. Dieses kann z.B. dadurch erreicht werden, dass Quartiersgaragen an den Eingängen das eigene Quartier kennzeichnen. Andere Bewohner wiederum werden sich mit ihrer Wilden Heyde verbunden fühlen, weil sie sich hier ihren Traum vom Wohnen in Holzbauweise erfüllen konnten.

Der Städtebau, die Freiräume, der Verkehr und auch die ergänzenden Angebote sollen aufeinander abgestimmt sein. Die GRÜNE HEYDE soll damit Raum für ganz individuelle Wohnformen und gleichzeitig eine offene Nachbarschaft ermöglichen.

Eingebettet in ein Grundgerüst, welches durch die vorhandenen und den Raum prägenden Knickstrukturen gebildet wird, soll das städtebauliche Konzept nicht nur ein in sich schlüssiges und stimmiges Quartier abbilden, sondern darüber hinaus auch eine Verbindung in die angrenzenden Quartiere schaffen. Dieses wird erreicht durch die Abstufung von Gebäudehöhen und

Dichten, durch attraktive Rad- und Fußwegeverbindungen, durch Querungshilfen und nicht zuletzt durch die Schaffung neuer Nachbarschaften.

Die einzelnen Quartiere, in den von Grün gebildeten Räumen, sollen einen individuellen Charakter erhalten.

Gemeinschaftliches Wohnen in einem Mehrgenerationshaus in den Heyde Höfen, experimentelles Wohnen in Holzbauweise in der Wilden Heyde oder individuelles Wohnen im Einfamilienhaus in der Sonnen Heyde gilt es herauszuarbeiten. Dabei gilt auch hier, dass alles stimmig in ein Gesamtkonzept zu integrieren ist und darauf geachtet werden soll, dass das Miteinander erkennbar und erlebbar ist. Dieses wird unterstützt durch Flächen zum Treffen, Reden, Spielen in jedem Quartier und wo es passt, auch an den Übergängen.

Darüber hinaus werden an verschiedenen Stellen in der GRÜNEN HEYDE Plätze geschaffen, die ein Miteinander unterstützen sollen. Sei es beim gemeinsamen Spiel oder beim gemeinsamen Gärtnern in der urbanen Grünen Mitte oder beim Spaziergang am Rand der Siedlung im Grünzug. Hier wird es Möglichkeiten zum Innehalten geben und Räume für gemeinsame Kommunikation.

Das gesamte Quartier wird durch größere und kleinere Maßnahmen zum Klimaschutz gekennzeichnet sein. An einigen Stellen wird man sehen, dass solare Strahlungsenergie genutzt wird, andere Maßnahmen werden selbst nicht zu erkennen sein, aber ihr Nutzen, wie z. B. die Regenwasserzisterne, die der Gartenbewässerung dient.

## 4.2 Städtebau

Das städtebauliche Konzept der GRÜNEN HEYDE soll eine Verbindung zu den angrenzenden Siedlungsgebieten herstellen. Aus diesem Grund soll sich die bauliche Dichte im Plangebiet an den angrenzenden Bereichen orientieren: von einer geringeren Dichte im nördlichen und westlichen Plangebiet hin zu einer höheren Dichte im Süden. Dabei ist in allen Bereichen eine Mischung verschiedener Bauformen (Einzel-, Doppel-, Reihenhäuser und Geschosswohnungsbauten) geplant, um eine größtmögliche soziale Mischung und eine Mischung verschiedener Altersstrukturen im Gebiet sicherzustellen. Aus diesem Grund soll auch geförderter Wohnungsbau im Plangebiet ermöglicht werden. Der Anteil des geförderten Wohnraums soll sich dabei an den Beschlüssen der Stadtvertretung orientieren und im weiteren Verfahren näher definiert werden.

Als Teil des städtebaulichen Konzepts der GRÜNEN HEYDE soll auch eine Kindertagesstätte integriert werden. Diese soll so angeordnet werden, dass auch eine direkte Anbindung aus den umliegenden Wohngebieten möglich ist.

Weiterhin soll das Plangebiet über einen Gebietsspielplatz verfügen, der auch aus den angrenzenden Gebieten genutzt werden kann und daher gut angebunden wird.

Insgesamt soll die GRÜNE HEYDE über hohe Qualitäten im öffentlichen und halböffentlichen Raum verfügen, so dass Kommunikations- und Begegnungsräume geschaffen werden, die von Bewohnern und auch den Besuchern genutzt werden können – dies wird zu einer stärkeren Identifikation mit dem Gebiet führen.



### PLANERISCHE ZIELE FÜR DEN STÄDTEBAU

- > Entwicklung des Gebietes mit einer von Norden nach Süden zunehmenden baulichen Dichte
- > Mischung der Bauformen: Einzel-, Doppel-, Reihenhäuser- und Geschosswohnungsbau
- > Integration von gefördertem Wohnungsbau
- > Integration einer Kindertagesstätte
- > Integration eines Quartiersspielplatzes
- > Schaffung von Kommunikationsräumen

## 4.3 Grünstrukturen

Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Gebietes sind als erstes die Aussagen des Flächennutzungsplanes der Stadt Norderstedt FNP 2020. Dieser stellt für das Plangebiet zwei Grünzüge dar: den Grünzug am östlichen Plangebietsrand sowie den Grünzug mittig im Plangebiet entlang des Harckesstiegs. Der Grünzug am östlichen Plangebietsrand stellt zum einen eine Verbindung in die Wöbmoorniederung nach Norden dar und zum anderen die Verbindung nach Süden zum Stadtpark Norderstedt. Zudem bildet er eine Abschirmung zum angrenzenden Gewerbegebiet Harkshörn. Dieser Grünzug soll zukünftig zwei Funktionen übernehmen. Zum einen soll er durch die Integration von Rad- und Fußwegen eine Anbindung nach Norden und Süden ermöglichen und somit das neue Quartier an Erholungsräume wie den Stadtpark anbinden und als öffentlicher Raum eine neue Aufenthaltsqualität erhalten. Zum anderen sollen in dieser sehr breiten Grünverbindung teilweise Ausgleichsflächen für die zu entwickelnden Bebauungspläne untergebracht werden. So kann eine räumliche Nähe zwischen Eingriff und Ausgleich sichergestellt werden. Es wird an dieser Stelle folglich kein neu-

er urbaner Park, sondern eher ein sanft genutzter Freiraum entstehen.

Der Grünzug entlang des Harckesstiegs gliedert den Raum und sichert den vorhandenen Baumbestand.

Zusätzlich zu dem vorhandenen Baumbestand und den Knicks soll als verbindendes Element zwischen den großzügigen Freiflächen im Osten der GRÜNEN HEYDE und den kleinteiligeren Knickstrukturen und Freiflächen im Westen eine Grünspange erhalten beziehungsweise eine neu angelegt werden. In der neuen Grünspange werden wasserführenden Elementen, wie ein kleinerer See, integriert und schaffen somit einen zusätzlichen und besonderen Freiraum. Im Osten dieses Grünzugs soll ein Feldrandpark entstehen, der insbesondere Raum für Sport und Spiel bietet und gerade auch die Altersgruppe der Jugendlichen anspricht. Im Westen des Grünzugs soll ein urbaner Park entstehen, der mit einem größeren Spielplatz zum Treffen und Verweilen einlädt.



#### PLANERISCHE ZIELE FÜR DEN FREIRAUM

- > Erhalt und Sicherung der Grünzüge am östlichen Plangebietsrand und entlang des Harckesstiegs
- > Festsetzung von Ausgleichsflächen im Grünzug am östlichen Plangebietsrand
- > Erhalt und Sicherung der vorhandenen Knicks und der dazugehörenden Knickschutzbereiche
- > Entwicklung einer Grünspange mit Wasserelementen

## 4.4 Verkehr und Mobilität

Grundsätzlich soll der durch die Entwicklung des Rahmenplangebiets neu erzeugte Verkehr funktionsgerecht auf die umliegenden Straßen verteilt werden. Das Grundgerüst der äußeren verkehrlichen Erschließung soll weiterhin aus den vorhandenen Straßen Harckesheyde, Ulzburger Straße, Mühlenweg und Schleswig-Holstein-Straße bestehen. Die innere Erschließung soll sich an der geplanten Siedlungs- und Grünstruktur orientieren. Zudem sieht das innere Straßen- und Wegenetz eine klare Trennung des Kfz-Verkehrs von Fußgängern und Radfahrern vor. Mit dieser kreuzungsfreien Führung des Verkehrs soll unter anderem gewährleistet werden, dass sich insbesondere Kinder innerhalb der GRÜNEN HEYDE ohne mögliche Konflikte mit dem Kfz-Verkehr bewegen können. Einzige Ausnahme bilden hier die Wege für Feuerwehr und Müll bzw. für den späteren Einsatz eines autonomen Kleinbusses zur inneren Erschließung.

Die Anbindung des Quartiers an den öffentlichen Personennahverkehr soll durch eine Anpassung der Buslinienführung gestärkt werden. Die innere Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel soll zudem durch Minibusse ergänzt und gestärkt werden.

Die Flächen zum Abstellen von Pkw im öffentlichen Straßenraum sind nur in einem sehr begrenzten Umfang (im Heyde Zentrum) bzw. für Behindertenparkplätze vorgesehen. Der Großteil des Parkraumbedarfs soll ausschließlich in Quartiers- und Tiefgaragen abgewickelt werden. Quartiersgaragen sollen an den Gebietsrändern liegen, sodass der Kfz-Verkehr im Gebiet auf das notwendige Minimum reduziert werden kann.

Das Mobilitätsangebot der GRÜNEN HEYDE soll insbesondere durch Sharing-Angebote ergänzt werden. Die Quartiersgaragen dienen gleichzeitig als Mobility Hubs (ähnlich den Mobilsternen). Dadurch entstehen Angelpunkte für Fahrrad- und Autoteilsysteme, sodass diese in allen Teilquar-

tieren zur Verfügung stehen. Ziel dieser Mobilitätshubs ist es, attraktive Mobilitätsangebote so zu bündeln, dass die Entscheidung über die Art der Mobilität immer häufiger auf nachhaltige Fortbewegungsmittel und nicht auf das eigene Auto fällt.



#### PLANERISCHE ZIELE FÜR VERKEHR UND MOBILITÄT

- > Harckesstieg als fußläufige zentrale Nord-Süd-Verbindung zwischen Harckesheyde und Mühlenweg.
- > Verbesserung der Erschließung durch ÖPNV
- > Kein Durchgangsverkehr für den motorisierten Individualverkehr
- > Kreuzungsfreie Wegeführung für Fußgänger & Radfahrer
- > Differenziertes Erschließungssystem, um Verkehr zu reduzieren bzw. zu beruhigen
- > Quartiersgaragen für möglichst wenig ruhenden Verkehr innerhalb der Wohnquartiere und als Mobilitätshubs mit vielfältigen Angeboten

## 4.5 Nachhaltige Infrastrukturen

Eine nachhaltige Stadtentwicklung soll im gesamten Rahmenplanprozess fortwährend verankert werden. Daher soll in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Norderstedt ein schlüssiges zukunftsweisendes und umsetzbares Energiekonzept erarbeitet werden. Dieses kann in den einzelnen Quartieren durch weitergehende Maßnahmen, z.B. Mieterstrom, Plusenergiehäuser, etc. ergänzt werden.

Ebenso soll das Regenwassermanagement nachhaltig sein. Im Gebiet anfallendes Wasser soll im Gebiet verbleiben. Das bedeutet, mit einem System von Gräben, Mulden und Rigolen soll das Regenwasser an geeigneten Stellen zu Versickerung gebracht werden. Ebenso sind Starkregenereignisse zu berücksichtigen und das Regenwasserkonzept so anzulegen, dass das Quartier hierauf vorbereitet ist. Ergänzt wird das System durch Möglichkeiten der Regenwassernutzung, z.B. für die Gartenbewässerung. Ebenso können in einzelnen Quartieren innovative Lösungen zur Minimierung der Abwässer z.B. Grauwassernutzung zur Toilettenspülung umgesetzt werden.

Einen besonderen Schwerpunkt bzw. ein übergeordnetes Ziel bei der Entwicklung der GRÜNEN HEYDE erhält das Querschnittsthema Nachhaltigkeit. Bei allen sektoralen Zielen werden die Kriterien der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) berücksichtigt. Von Beginn an war es Ziel eine DGNB-Zertifizierung für das Stadtquartier zu beantragen.



#### PLANERISCHE ZIELE FÜR NACHHALTIGKEIT UND ENERGIE

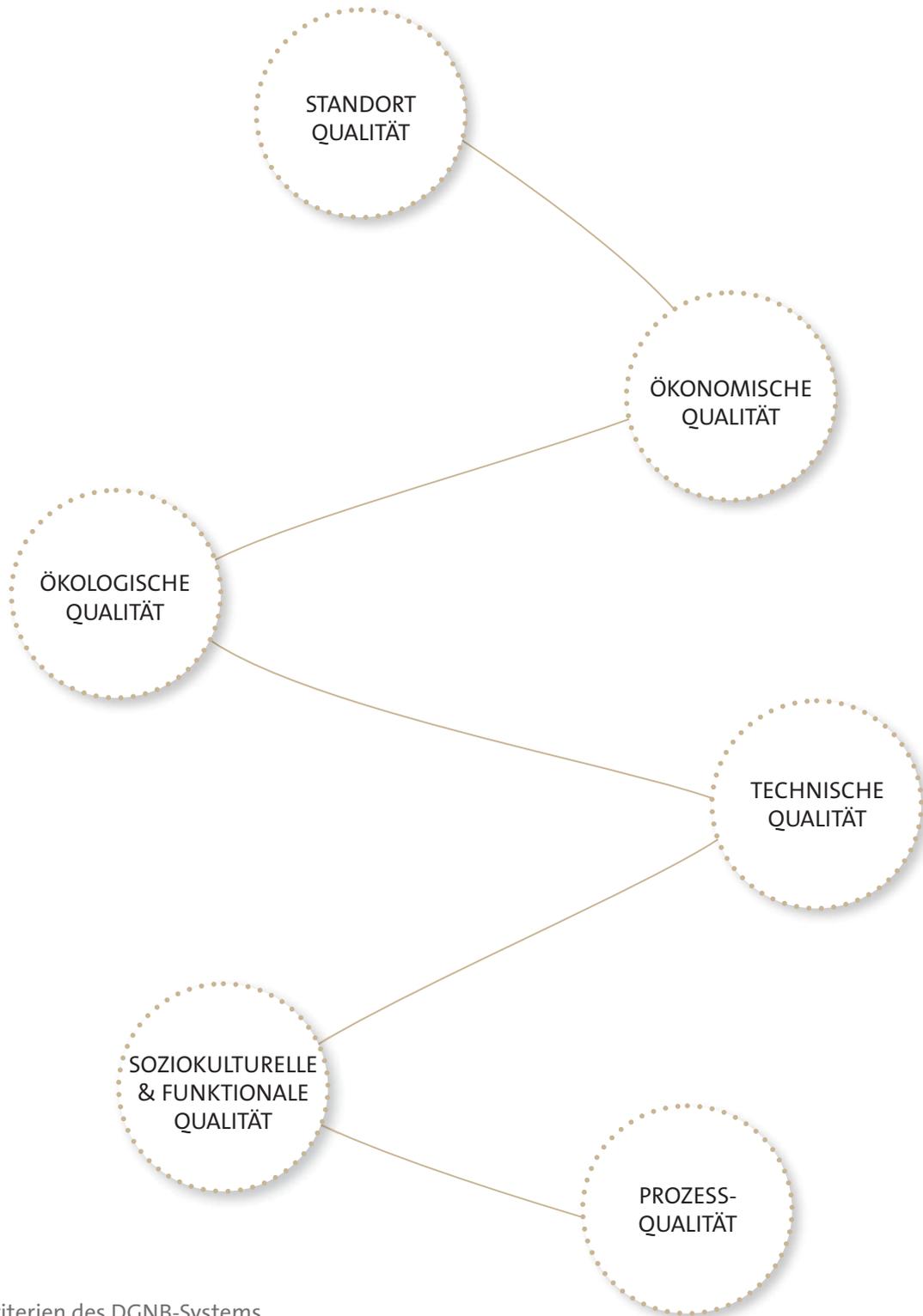
- > Entwicklung eines nachhaltigen Energiekonzeptes
- > Berücksichtigung notwendiger Flächenbedarfe im städtebaulichen Konzept
- > Solaroptimiertes städtebauliches Konzept
- > nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung





# 5 ZERTIFIZIERUNG

Ein nachhaltiges Quartier entsteht



Kriterien des DGNB-Systems

## 5 DGNB-Zertifizierung

Mithilfe eines Zertifizierungssystems für nachhaltiges Bauen sollte der Rahmenplan von Beginn an nachhaltige Kriterien berücksichtigen. Hierfür wurde die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen ausgewählt.

*„Um die Qualität von nachhaltigem Bauen erfassbar und bewertbar zu machen, hat die DGNB 2009 ein ganzheitliches Zertifizierungssystem entwickelt, das die Umwelt, den Menschen und die Wirtschaftlichkeit gleichermaßen einbezieht und das über den gesamten Lebenszyklus. Als Planungs- und Optimierungstool zur Bewertung nachhaltiger Gebäude und Quartiere entwickelt, hilft dieses dabei, die reale Nachhaltigkeit in Bauprojekten nachweislich zu erhöhen und das über alle Planungs- und Bauphasen hinweg. Das DGNB-Zertifikat ist weltweit einzigartig und zählt zu den international bekanntesten Zertifizierungssystemen für nachhaltiges Bauen.*

*Die Zertifizierung läuft parallel zu den übrigen Prozessen eines Projekts. Das Zertifizierungssystem unterstützt Sie von der Konzeptionsphase bis zur Fertigstellung. Fehlentwicklungen können frühzeitig aufgezeigt werden. So wird die Qualität messbar und transparent.*

*Zukunftsorientierte Quartiere zeichnen sich heute dadurch aus, dass sie einen ressourcenschonenden, energieeffizienten Bau und Betrieb mit einer hohen Lebens- und Aufenthaltsqualität verbinden – im gesamten Quartier und mit langfristiger Perspektive. Ein Anspruch, der eine vorausschauende, umfassende und transparente Planung und zukunftsorientierte Konzepte erfordert.*

*Wie beim Bewertungssystem für Gebäude wird auch bei Quartieren eine Ökobilanz durchgeführt. Die Bewertung fokussiert auf die öffentlich zugänglichen Räume zwischen den Gebäuden im Quartier. Dies sind beispielsweise Verkehrswege,*

*Plätze und Grünflächen. Dazu werden übergeordnete Konzepte u. a. für den Umgang mit Energie, Wasser und Abfall betrachtet. Einen hohen Stellenwert nehmen die Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Gebäude im Quartier ein. Die Gebäude selbst werden nur mit ihren Basiswerten einbezogen und müssen für eine Quartierszertifizierung nicht nach DGNB ausgezeichnet sein.*

*Das Nutzungsprofil Stadtquartiere entspricht in seinen Grundlagen der Philosophie der DGNB und betrachtet die bewährten Themenfelder: Ökologische Qualität, Ökonomische Qualität, Soziokulturelle und funktionale Qualität, Technische Qualität und Prozessqualität. Das Nutzungsprofil erfasst alle relevanten Themen des nachhaltigen Bauens: von der Lage und Energieversorgung eines Quartiers über die Aufenthaltsqualität, Mischnutzung, nachhaltige Mobilität bis hin zur Minimierung der Kosten über den gesamten Lebenszyklus (DGNB GmbH 2019)“.*

Vor dem Hintergrund dieser Anforderungen wurden alle Aspekte des Rahmenplanverfahrens für die Entwicklung der GRÜNEN HEYDE entsprechend aufgearbeitet und miteinander in Einklang gebracht, sodass das neue Quartier den Nachhaltigkeitsansprüchen entsprechen kann.

Der im Februar 2020 als Entwurf beschlossene Rahmenplan wurde 2021 bei der DGNB zum Vorzertifikat eingereicht.

Im Juli 2021 wurde für das Projekt "Grüne Heyde in Norderstedt" das Vorzertifikat in Platin vergeben.

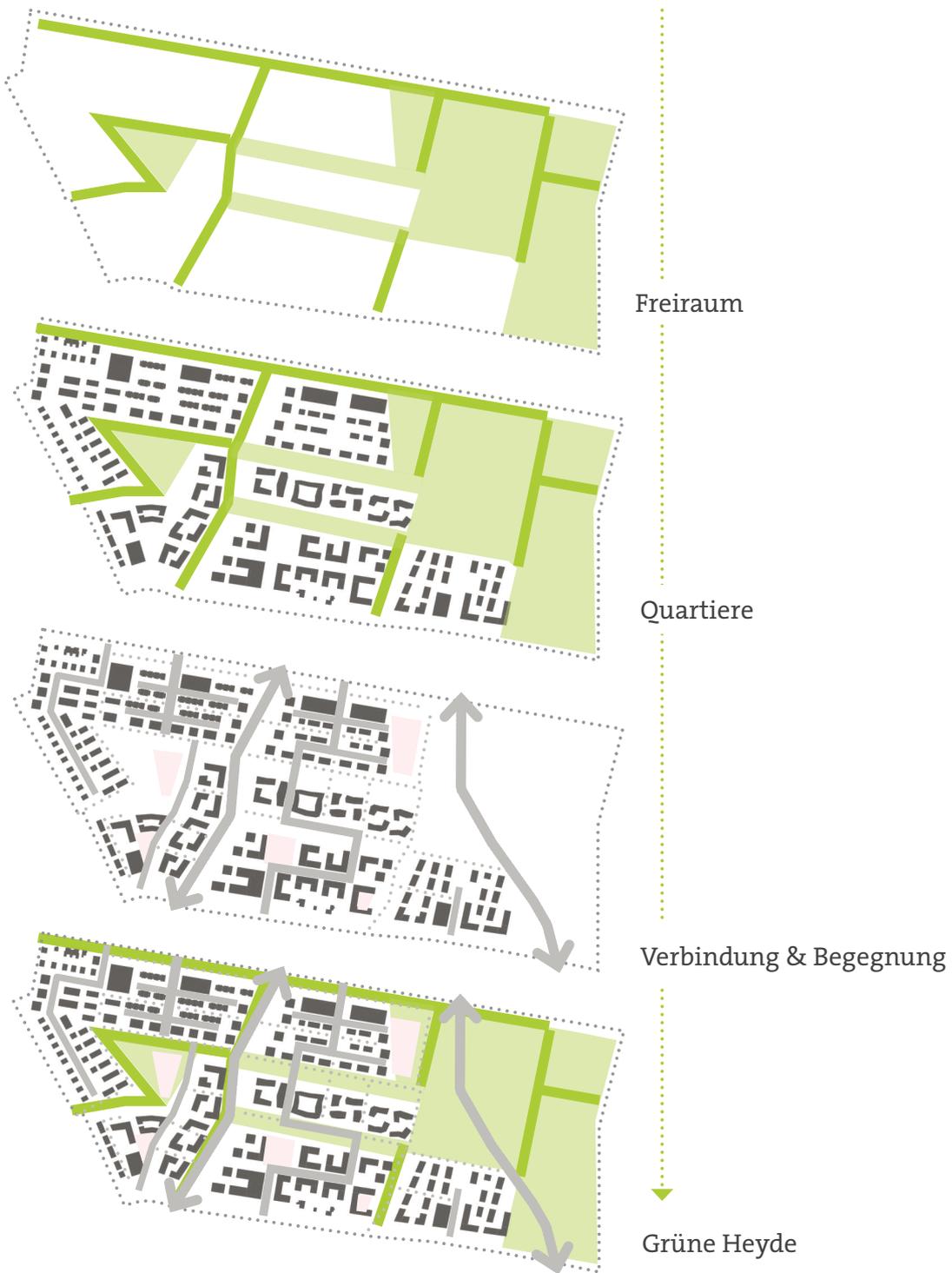


Nachhaltiges Quartier  
DGNB Vorzertifikat in Platin



# 6 RAHMENPLANUNG

Das städtebauliche Konzept



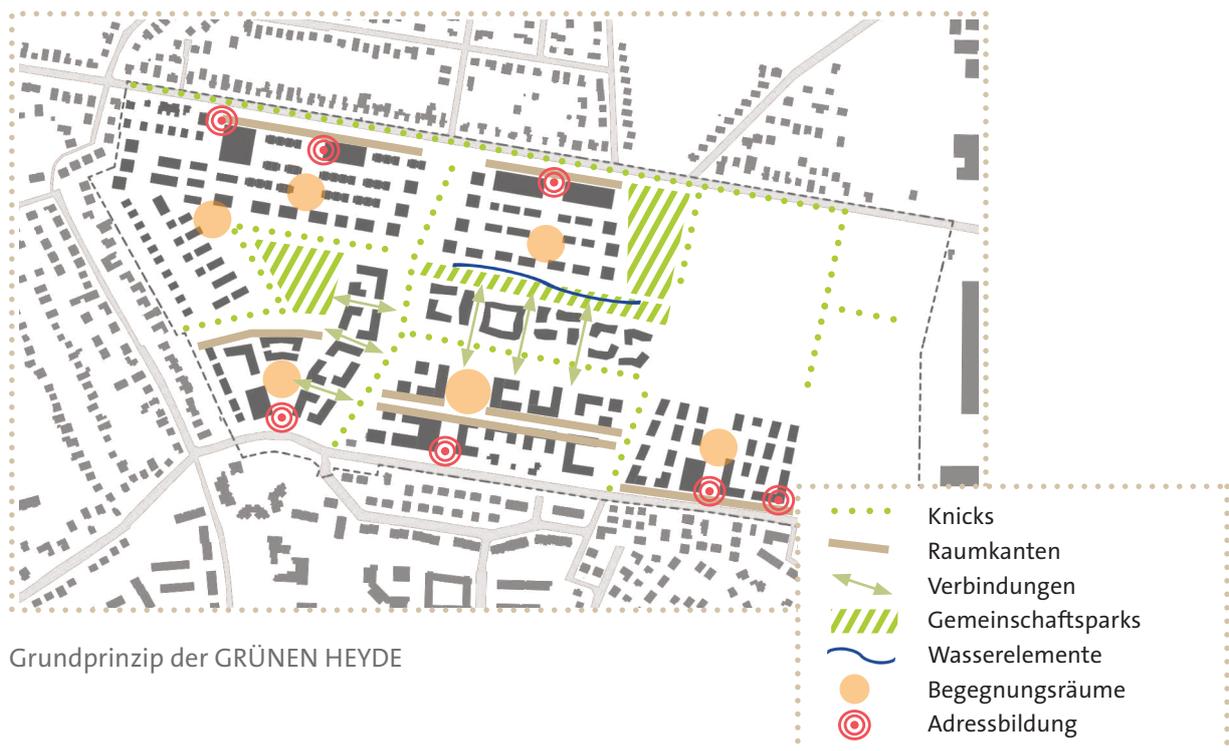
# 6 Rahmenplan Grüne Heyde

## 6.1 Das städtebauliche Entwicklungskonzept

Für das Gebiet der GRÜNEN HEYDE soll ein integriertes Entwicklungskonzept die einzelnen Teilquartiere inhaltlich und städtebaulich definieren und dabei aufeinander abstimmen.

Das neue Quartier muss sich einerseits in seine bestehende Umgebung einfügen und andererseits ein in sich tragfähiges Konzept darstellen. Dabei werden wichtige Parameter wie die umgebende Nutzung oder schützenswerte Umweltaspekte berücksichtigt. So ergibt sich ein Nachhaltiges Wohnquartier: Die Formen ergeben sich aus den historischen Knickstrukturen, die Nutzungen antworten auf die Nutzungen der Umgebung, die Erschließung orientiert sich an den Bedarfen der neuen und alten Bewohner.

Es sollen auch neue Nutzungen hinzukommen, die den bestehenden Stadtteil bereichern und die GRÜNE HEYDE zu einem zukunftsfähigen und nachhaltigen Stadtquartier machen. Hierzu gehören soziale Nutzungen und Dienstleistungen wie eine Kindertagesstätte, gemeinschaftlich nutzbare Räume, aber auch Räumlichkeiten und Orte für kleine Dienstleistungs- und Handwerksbetriebe.



## Städtebauliches Konzept





Nachhaltiges Quartier  
DGNB Vorzertifikat in Platin



## 6.2 Das Bauungskonzept im Detail

Das städtebauliche Entwicklungskonzept ist ein Leitfaden für die Gestaltung der einzelnen Teilquartiere der GRÜNEN HEYDE. Es gibt einen übergeordneten Rahmen, in den sich die Bebauung später einfügt und der grundlegende Parameter für die Entwicklung vorgibt.

### 6.2.1 Nutzungskonzept

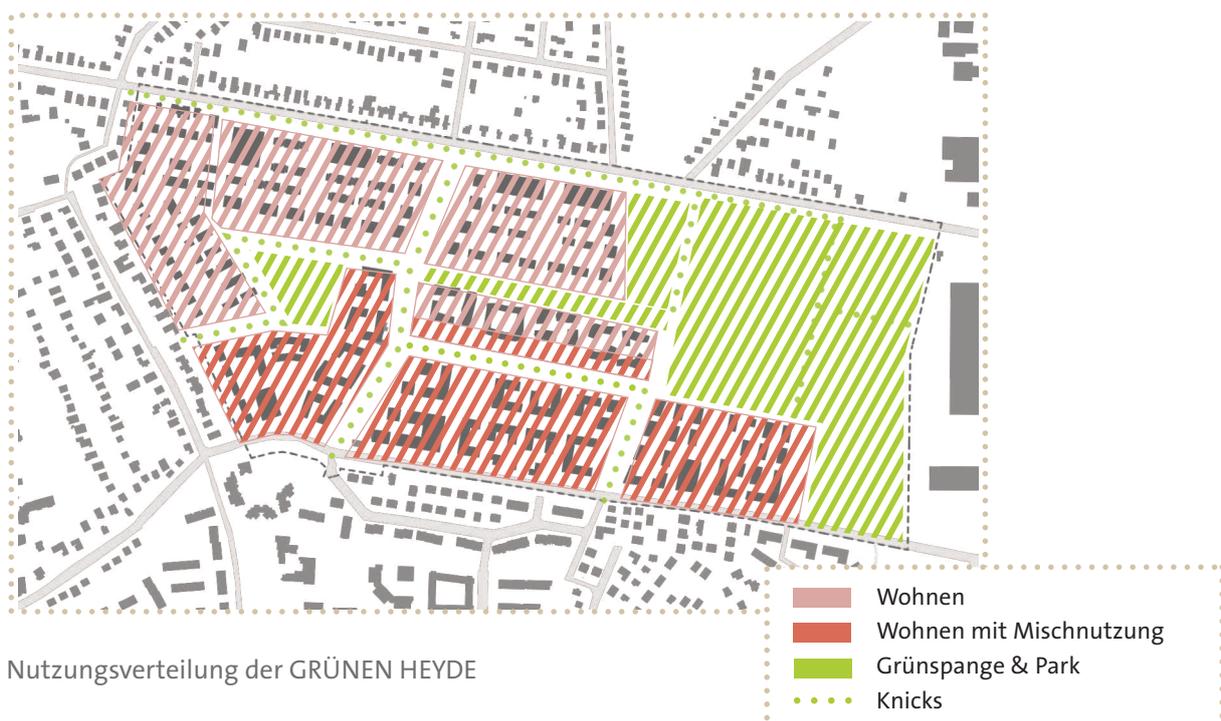
Die Hauptnutzung in der GRÜNEN HEYDE ist das Wohnen. Die Herstellung von Wohnraum steht im Mittelpunkt der Entwicklung des neuen Stadtquartiers.

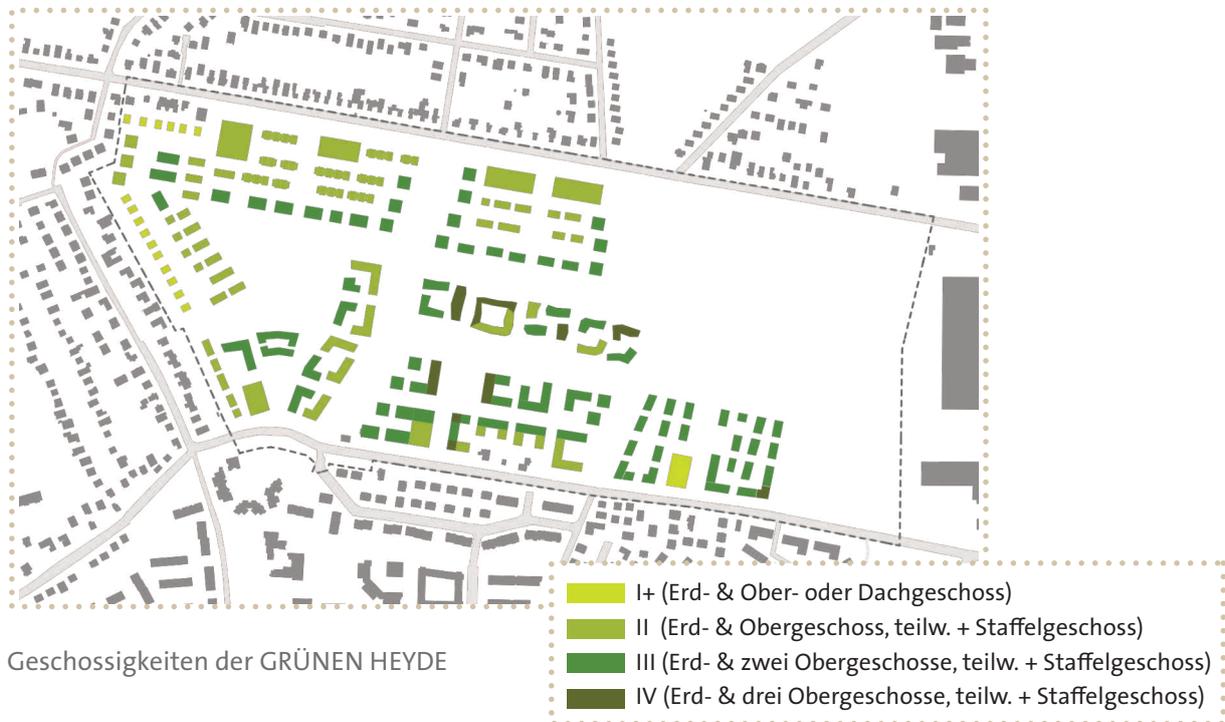
Um einen lebendigen Stadtteil entstehen zu lassen, soll die Wohnnutzung durch passende Nutzungen ergänzt werden. Diese Nutzungen, wie Dienstleistungen oder soziale Angebote, sollen vor allem im Bereich der Harckesheyde in den Erdgeschosszonen – insbesondere im Bereich der Quartiersplätze – angesiedelt werden. Hier bilden sie

zusammen die zentralen Bereiche der GRÜNEN HEYDE und können somit dazu beitragen, den Bereich zu beleben. Durch die direkte Lage an der Harckesheyde, ein System von Fuß- und Radwegen und die vorhandenen und geplanten Querungsmöglichkeiten an der Harckesheyde ist dieser Bereich sehr gut aus dem Quartier und den angrenzenden Gebieten erreichbar.

### 6.2.2 Höhen und Strukturen

Die Höhe und Struktur der Bebauung orientieren sich hauptsächlich an der bestehenden Umgebung. Innerhalb der GRÜNEN HEYDE gibt es, je nach Quartierscharakter und Lage im Gesamtgebiet, Abstufungen. So ist im Norden entlang des Mühlenwegs eher eine lockere, kleinteilige und niedrigere Bebauung zu finden. Hier wird eine ein- bis zweigeschossige Bebauung mit Dach im direkten Anschluss an den Mühlenweg vorgesehen. In südliche Richtung zu den Grünzügen orientiert sich eine bis maximal dreigeschossige Bebauung. Eine lockere Baustruktur mit geringer Dichte dominiert hier das Bild, vereinzelt sind Mehrfamilienhäuser vorgesehen, die entlang der Grünzüge eine bauliche Kante ausbilden. Entlang





der Harckesheyde, in den gemischt genutzten Teilbereichen und in den mittigen Quartieren sind eine höhere bauliche Dichte als auch höhere Gebäudehöhen erwünscht. So markieren dreigeschossige Mehrfamilienhäuser die Eingänge und bilden hauptsächlich entlang der Straßen Raumkanten aus. Gerade im Heyde Zentrum sollen über die Geschossigkeit und die Bebauungsstruktur die Räume gefasst werden und somit den Quartiersplatz als auch den Straßenraum strukturieren. Insbesondere der Quartiersplatz wird erst durch die flankierende viergeschossige Bebauung, die im Erdgeschoss mit Mischnutzung bestückt ist, als städtischer Raum erlebbar gemacht und bietet so die Chance, vielfältig genutzt zu werden.

In den Heyde Höfen soll der Bewohner entlang der durch eine dichtere dreigeschossige Bebauung, die auch hier in den Erdgeschossbereichen Mischnutzungen aufnehmen kann, gebildeten Raumkante in den zentralen Grünbereich geführt werden. Am Quartiersplatz wird durch die Gebäudehöhen und die dichte Bebauung ein Raumgefühl erzeugt, das den Charakter des Platzes unterstreicht.

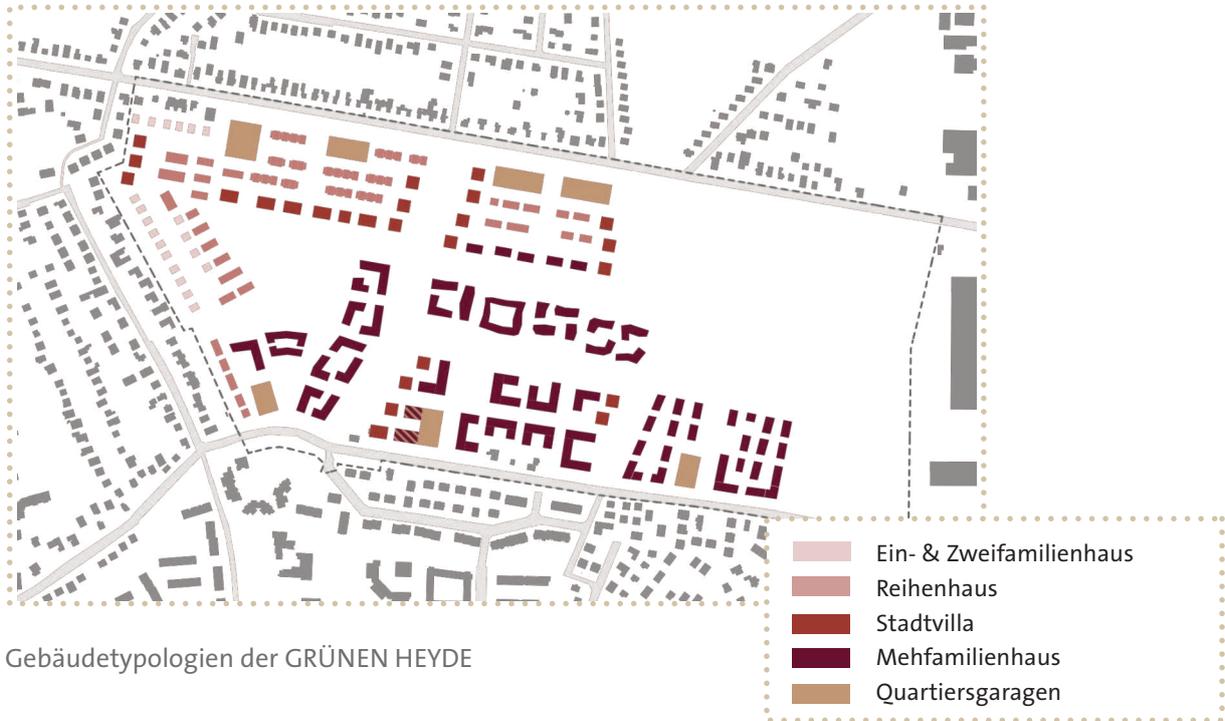
In den Heyde Wiesen sind dreigeschossige Mehrfamilienhäuser so angeordnet, dass sie lineare Strukturen bilden, die mit ihrer Gradlinigkeit den Blick immer wieder in die nördlich angrenzenden Wiesen lenken.

In der Wilden Heyde sollen zwei- bis viergeschossige Gebäude entstehen, in deren Struktur sich der experimentelle Charakter des Quartieres abbilden kann.

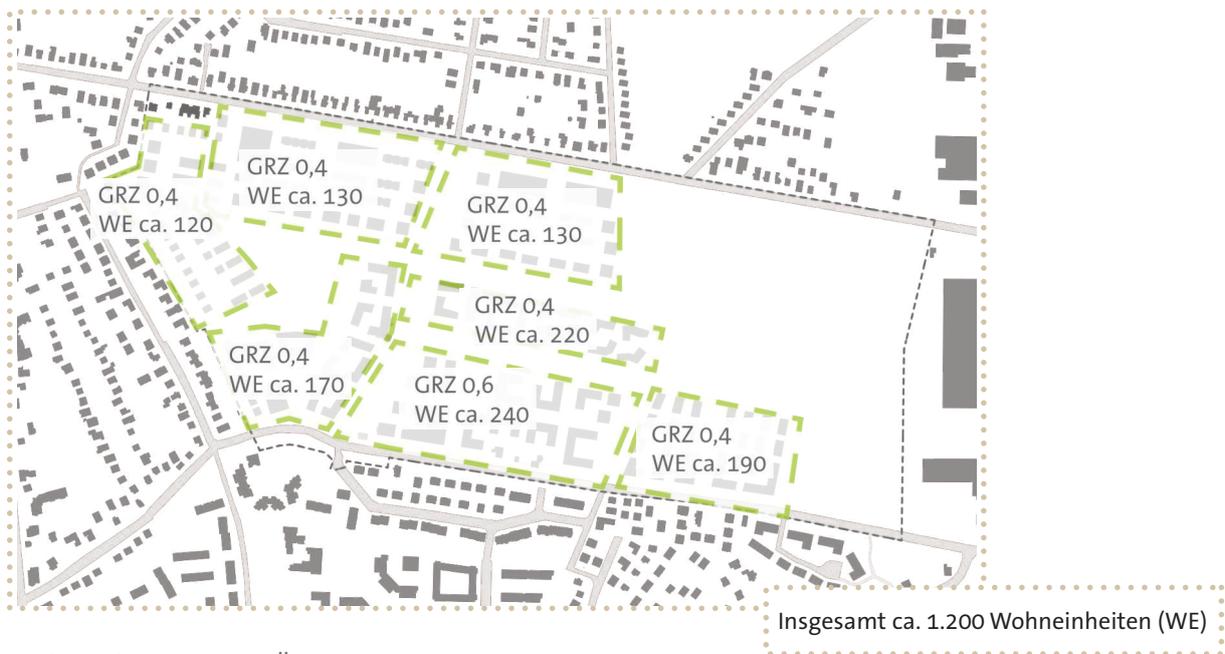
### 6.2.3 Gebäudetypologien

In der GRÜNEN HEYDE sollen unterschiedliche Wohnraumangebote geschaffen werden, um verschiedene Ansprüche und Bedarfe zu decken. Dies spiegelt sich in der Vielfalt der Gebäudetypologien wider: Vom Einfamilienhaus über die Doppelhaushälfte bis zum Reihenhaus, von der Mehrfamilienstadtvilla bis zum Geschosswohnungsbau.

Grundprinzip der gesamten GRÜNEN HEYDE ist auch eine Durchmischung verschiedener Typologien in den einzelnen Quartieren, sodass jedes



Gebäudetypologien der GRÜNEN HEYDE



Wohneinheiten der GRÜNEN HEYDE

Quartier für sich seinen Charakter behält und dabei gleichzeitig unterschiedliche Wohnraumangebote für verschiedene Nutzer geschaffen werden.

Grundsätzlich orientieren sich die Gebäudetypologien ebenfalls an den angrenzenden Nutzungen und Strukturen. Nördlich der GRÜNEN HEYDE liegen vor allem kleinteilige Ein- und Zweifamilienhausgebiete. Dies zeigt sich dann auch in den nördlichen Quartieren der GRÜNEN HEYDE. Hier finden sich Einfamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser und kleinere Mehrfamilienhäuser. In den südlichen Teilquartieren finden sich dagegen überwiegend Geschosswohnungsbauten, die auf die südlich an die GRÜNE HEYDE angrenzenden gemischteren Gebiete anknüpfen. Lediglich in den Heyde Höfen, im Übergang zur Bestandsbebauung sieht das Konzept Reihenhäuser vor. Und entlang der Harckesheyde befinden sich einige wenige Einfamilien- bzw. Doppelhäuser, die erhalten bleiben sollen. Diese sind verträglich in das Gesamtkonzept eingebettet. Indem in allen Teilquartieren untergeordnet auch andere Typologien ihren Platz finden, entstehen städtebauliche Übergänge und Raumkanten, die der GRÜNEN HEYDE eine Struktur und ein Gesamtbild verleihen.

#### 6.2.4 Grundstücke, Dichten und Wohneinheiten

Die Baugrundstücke ergeben sich aus der jeweils angestrebten Bauweise. Im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser sowie der Reihenhäuser sieht das Bauungskonzept Grundstücksgrößen vor, die einen sparsamen Umgang mit Grünraum und Boden sowie sozial verträgliche Kaufpreise ermöglichen. Sie liegen bei rund 300 bis 800 m<sup>2</sup> für Einzel- und Doppelhausbebauung und bei circa 150 bis 300 m<sup>2</sup> für Reihenhäuser.

Die bauliche Dichte ergibt sich insbesondere aus den Höhen und der Baustruktur. Insgesamt sind

verträgliche wohngebietstypische Dichten für die GRÜNE HEYDE vorgesehen. Dort wo andere Nutzungen das Teilquartier bereichern, sind auch höhere Dichten möglich, um hier entsprechend Raum für verschiedene Angebote zu schaffen.

Aus dem Charakter der Bebauung und Nutzung ergibt sich je Quartier eine ungefähre Anzahl von Wohneinheiten. Dabei handelt es sich auf Grundlage des Rahmenplans nur um einen Annäherungswert.

#### 6.2.5 Erschließung und Mobilität

Die Erschließung der GRÜNEN HEYDE erfolgt gemäß eines detaillierten Erschließungskonzepts. Hierbei geht es insbesondere um kreuzungsfreie Fuß- und Radwegführung und intelligente Wegesysteme, die den motorisierten Individualverkehr durch das Quartier leiten mit dem Ziel autoarmer Wohnquartiere. Durch ein Straßensystem, das in verschiedenen Bereichen unterschiedliche Funktionen übernimmt, wird der erforderliche Verkehr im Gebiet geführt. Dieses System ist mit den Anforderungen der Feuerwehr, Rettung und Müllbeseitigung abgestimmt.

Für den ruhenden Verkehr wurde ein Konzept entwickelt, das für den Hauptanteil der Stell- und Besucherparkplätze Quartiersgaragen vorsieht. Diese Quartiersgaragen sind gleichzeitig Mobility Hubs (ähnlich den Norderstedter Mobilsternen) und können Angebote wie Fahrradleih- und Reparaturstationen, Paketboxen und anderes bereitstellen. Durch die Lage an den jeweiligen Quartierseingängen, soll der Verkehr weitestgehend aus den Quartieren herausgehalten werden. Durch die Vielfalt der Mobilitätsangebote soll die Verkehrsmittelwahl beeinflusst werden, so dass der Anteil umweltfreundlicher Verkehrsmittel steigt. Unterstützt wird dieses durch die Lage der Bushaltestelle in der Harckesheyde und dem Mühlenweg, die sich jeweils in der Nähe einer Quartiersgarage befinden und somit gut erreichbar sind.

## 6.2.6 Eigentumsformen

Grundsätzlich soll die GRÜNE HEYDE ganz unterschiedliche Bedarfe decken und Angebote schaffen. So ermöglicht das städtebauliche Konzept sowohl die Errichtung von Wohneigentum im Eigenheim als auch im Mehrfamilienhaus als auch von Wohnraum zur Miete – und das über alle Teilquartiere hinweg. Ein Anteil wird als öffentlich geförderter Wohnraum im 1. als auch im 2. Förderweg errichtet.

## 6.2.7 Flächenbilanz des städtebaulichen Konzepts

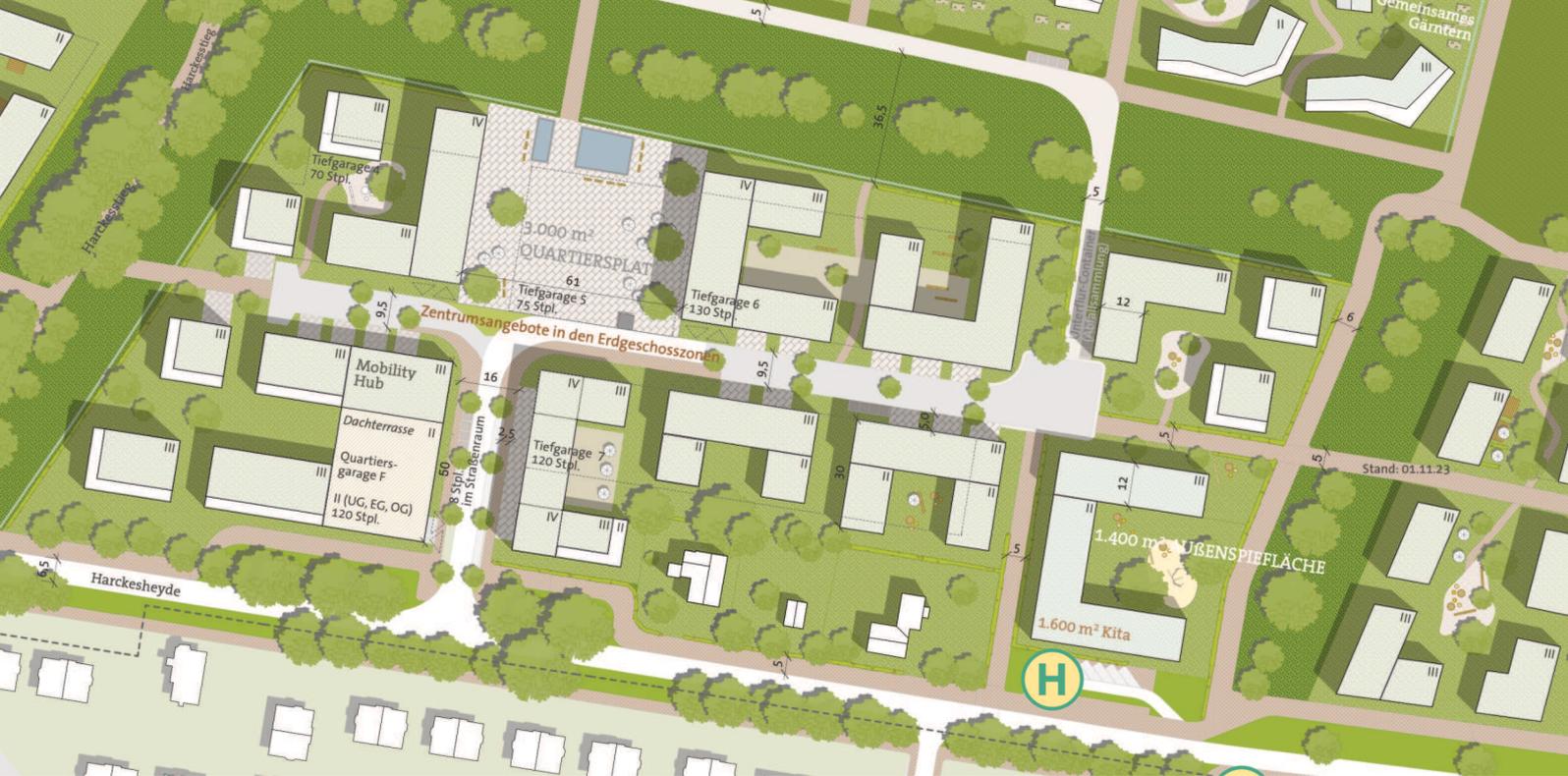
> <b>Gesamtfläche:</b>	<b>47,00 ha</b>
> Bauland:	17,62 ha
> Öffentliche (Grün-)Fläche:	14,78 ha
> Knickschutzgebiete:	5,90 ha
> Verkehrsfläche:	8,70 ha
> <b>Wohneinheiten insg.:</b>	<b>1.200*</b>
> <b>Geschossfläche insg.:</b>	<b>166.400 m<sup>2</sup></b>
> davon Wohnen:	123.200 m <sup>2</sup>
> davon andere Nutzungen:	13.900 m <sup>2</sup>
> davon Quartiersgaragen:	29.300 m <sup>2</sup>
> <b>Stellplätze insg.:</b>	<b>1.330</b>

*\* Die Wohneinheiten ergeben sich aus den Wohneinheiten je Ein- und Zweifamilienhaus oder Doppelhaus sowie im Geschosswohnungsbau aus 100 m<sup>2</sup> Geschossfläche je Wohnung.*

## 6.3 Quartierssteckbriefe

Die GRÜNE HEYDE Norderstedt zeichnet sich durch ihre vielfältigen und einzigartigen Teilbereiche aus: Jedes der sieben Quartiere hat seinen ganz eigenen Charakter und bietet unterschiedliche Wohn- und Lebensräume an. Gleichzeitig bilden sie alle zusammen ein Gesamtgebiet, das für die neuen Bewohner wie auch für die angrenzenden Wohngebiete einen lebendigen Anziehungspunkt mit unterschiedlichen Angeboten darstellt.

Obwohl jedes einzelne Quartier ein individuelles und unverwechselbares Bild zeigt, soll es stets das Ziel sein, unterschiedlichste Angebote zu schaffen, sodass für jeden individuellen Bedarf im jeweiligen Quartier ein Platz zu finden ist.



## QUARTIERSSTECKBRIEF

### Heyde Zentrum

#### CHARAKTER DES QUARTIERS

Das Heyde Zentrum liegt unmittelbar an der Harckesheyde und ist damit der zentrale Quartierseingang in die GRÜNE HEYDE. Charakteristisch für das Heyde Zentrum ist die höhere bauliche Dichte mit Mehrfamilienhäusern in unterschiedlichen Formen des Geschosswohnungsbaus. Entlang der Erschließungsstraßen entsteht eine urbane Räumlichkeit durch größere Fassaden und Kubaturen, die den öffentlichen (Straßen-)Raum fassen und den Charakter des Zentrums der GRÜNEN HEYDE unterstützen.

Das Leben im Quartier konzentriert sich um den Quartiersplatz: Er bildet nicht nur den Mittelpunkt für das Heyde Zentrum, sondern ist mit seinen dort angesiedelten Nutzungen gleichzeitig Treff- und Mittelpunkt für die gesamte GRÜNE HEYDE. Die Besonderheit des Heyde Zentrums liegt auch in der Kombination von Wohnnutzungen und Gewerbeflächen in den Erdgeschossen – also einer urbanen Nutzungsmischung in der GRÜNEN HEYDE. Hier können sich unterschiedliche Angebote ansiedeln: vom Kleinshandwerk bis zur sozialen Einrichtung, vom Dienstleister bis zum Bäcker und Café.

Neben dieser Nutzungsmischung am Quartiersplatz und an der Hauptstraße des Heyde Zentrums wird das Angebot durch eine Kindertagesstätte ergänzt, die sowohl für die Kinder der GRÜNEN HEYDE als auch für die Bewohner in den umliegenden Wohngebieten bereitsteht.

#### NUTZUNGEN

- > Mischnutzung, aber kein Einzelhandel
- > Quartiersplatz
- > Kindertagesstätte
- > Wohnen
- > Quartiersgarage/Mobility Hub am Eingang

#### STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Das Heyde Zentrum als zentraler und urbaner Mittelpunkt der GRÜNEN HEYDE weist eine entsprechende Dichte und Höhe auf. Hier finden sich vorwiegend drei-, aber auch bis zu viergeschossige Geschosswohnungsbauten. So kann eine verträgliche und nachhaltige Mischung aus Wohnen und ergänzenden Zentrumsangeboten ermöglicht werden.

Städtebauliches Grundkonzept des Heyde Zentrums ist die urbane straßenbegleitende Bebauung. So werden entlang der Straßen durch die dreigeschossigen Gebäude Raumkanten gebildet, die den Straßenraum einfassen, strukturieren und die geradlinige Führung unterstreichen. Am Eingang wird durch die so gebildete Raumkante auf den Quartiersplatz geführt, der sich dann zum Grünzug öffnet. Der Quartiersplatz wird von viergeschossigen Gebäuden flankiert, die diese zentrale Mitte somit noch einmal betonen.



Beispiel für die Bebauung (Moorbekstraße)

Die Öffnung des Platzes nach Norden, in Kombination mit der gradlinigen Führung, lässt eine Sichtbeziehung vom Eingang des Quartiers bis zum Grünzug zu. Dadurch wird ein Grundgedanke des GRÜNE HEYDE erkennbar, bauliche Dichte in Kombination mit wertvollen Freiflächen zu ermöglichen. Markanter Eingang des Quartiers ist die zweigeschossige Quartiersgarage, die, anders als in den restlichen Teilquartieren, nicht freistehend geplant ist, sondern im baulichen Zusammenhang mit der angrenzenden Wohnbebauung steht. Sie soll durch architektonische Gestaltung nicht nur den Eingang markieren, sondern auch zur Identifikation mit dem eigenen Quartier beitragen. Durch die Reduzierung der Geschossigkeit an den Rändern, zur Bestandsbebauung werden die Übergänge verträglich gestaltet. Die Gestaltung der Gebäude im Einzelnen könnte im weiteren Verlauf auch über entsprechende qualifizie-

rende Verfahren und unter Berücksichtigung des Grundkonzeptes ausgestaltet werden.

## MOBILITÄT

Das Heyde Zentrum wird von Süden über die Harkesheyde angebunden. Eine Wohnstraße und ein kleinerer Wohnweg führen in das Quartier. Die Hauptachse des Heyde Zentrums ist damit teilweise eine Mischverkehrsfläche, die ein urbanes Miteinander ermöglicht. Das Fuß- und Radwegenetz führt von hier aus weiter in die GRÜNE HEYDE hinein, so dass alle Teilquartiere gut erreichbar sind.

Für Besucher stehen am Quartierseingang einige öffentliche Parkstände an der Straße zur Verfügung. Diese sollen die Ansiedlung anderer Nutzungen als Wohnen unterstützen. Zusätzlich befindet sich dort die große Quartiersgarage für Bewohner und Besucher. Park- und Suchverkehr werden so weitgehend aus dem Quartier herausgehalten. Tiefgaragen ergänzen das Stellplatzangebot, sodass keine oberirdischen Stellplätze im öffentlichen Raum notwendig und sichtbar sein werden.

Die Quartiersgarage stellt zugleich einen sogenannten Mobility Hub dar: Neben Parkplätzen sollen sich hier zum Beispiel auch Fahrradleih- und Reparaturstationen, Ladesäulen und Car-Sharing-Stationen sowie Paketstationen befinden. Ziel ist es, unterschiedliche Mobilitäts- und Infrastrukturangebote anzubieten und zu bündeln, um den Bewohnern bei der Wahl des Verkehrsmittels attraktive Alternativen zum motorisierten Individualverkehr zu bieten.

Als städtebaulicher Auftakt und Drehpunkt der Mobilität im Heyde Zentrum soll die Quartiersgarage gestalterisch besonders berücksichtigt werden. Hierfür gibt es bereits unterschiedlichste Beispiele – von ergänzenden Nutzungen auf dem Dach (Dachterrassen, Grün- oder Freiräume) über begrünte oder Holzfassaden.

Die Kindertagesstätte im Heyde Zentrum ist so

gelegen, dass sie sowohl von den Bewohnern der GRÜNEN HEYDE und der nördlich angrenzenden Wohngebiete als auch unmittelbar von den südlich liegenden Wohnquartieren über die Harckesheyde erreicht werden kann. Sie erhält eine separate Zufahrt von der Harckesheyde, um die damit erwarteten Mehrverkehre nicht durch das Quartier zu führen. Durch ihre sehr gute Lage an einer Bushaltestelle und an Rad- und Fußwegen soll jedoch versucht werden, auch hier den Anteil am motorisierten Individualverkehr zu reduzieren.

Mit dieser Bushaltestelle wird auch das Heyde Zentrum an sich an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.



Beispiel für eine Quartiersgarage

### GRÜN- UND FREIRAUM

Alle Teilquartiere der GRÜNEN HEYDE werden durch Knickstrukturen inklusive der notwendigen Knickschutzabstände sowie durch Baumreihen begrenzt und umrahmt. So auch das Heyde Zentrum, das nach Norden, Westen und Osten durch vorhandene Knicks eingerahmt wird.

Der zentrale Quartiersplatz mit rund 3.000 m<sup>2</sup> Fläche bietet Raum für öffentliche und gastronomische Nutzungen. Auch eine passende Platzgestaltung mit beispielsweise Wasserspielen oder ähnlichem ist hier willkommen. Insgesamt wird der



Beispiel für Freiraumgestaltung | Kinderspielplatz (Ulzburger Straße)



Beispiel für Mulden-/Freiraumgestaltung (Garstedter Dreieck)

Freiraum des Heyde Zentrums durch urbane Strukturen geprägt – nicht zuletzt auch, weil dies der Mittelpunkt und Haupteingang der GRÜNEN HEYDE ist.

Gleichzeitig sind die einzelnen Baublöcke einander so zugeordnet, dass auch private Freibereiche für die Bewohner entstehen können.

Inwieweit diese auch halböffentlich oder gar öffentlich zugänglich sind, hängt auch von der Lage im Heyde Zentrum und der jeweiligen Funktion als verbindender Raum ab.

### VER- & ENTSORGUNG

Entsprechend des Grundkonzepts der GRÜNEN HEYDE verlaufen im Heyde Zentrum Versickerungsmulden, -rigolen oder -gräben entlang der

Verkehrswege. Die Dächer sollen zukünftig als Gründächer ausgebildet werden, ggf. auch als Solardächer oder in Kombination dieser beiden. Zusätzlich eignen sich die Dächer der Bebauung im Heyde Zentrum besonders für die Anlage von Retentionsdächern oder sogenannten „blauen Dächern“. Dies bedeutet, dass auf den Dächern ein Großteil des Regenwassers zurückgehalten werden kann, um entweder dort zu verdunsten und damit das Klima zu unterstützen oder gedrosselt zur Versickerung gebracht werden kann.

Entsprechend dem Ziel, die GRÜNE HEYDE als nachhaltiges Quartier zu entwickeln, soll auch das Heyde Zentrum weitestgehend durch regenerative Energien versorgt werden. Für das Heyde Zentrum ist die Energieversorgung durch eine Energiezentrale am Rand der GRÜNEN HEYDE vorgesehen, d.h. über eine zentrale Fernwärmeversorgung. Ergänzend soll die Nutzung solarer Strahlungsenergie erfolgen. Hier bietet sich auch die am Eingang befindliche Quartiersgarage an,



Beispiel für Bebauung (Ulzburger Straße)



Beispiel für Bebauung (Horst-Embacher-Allee)



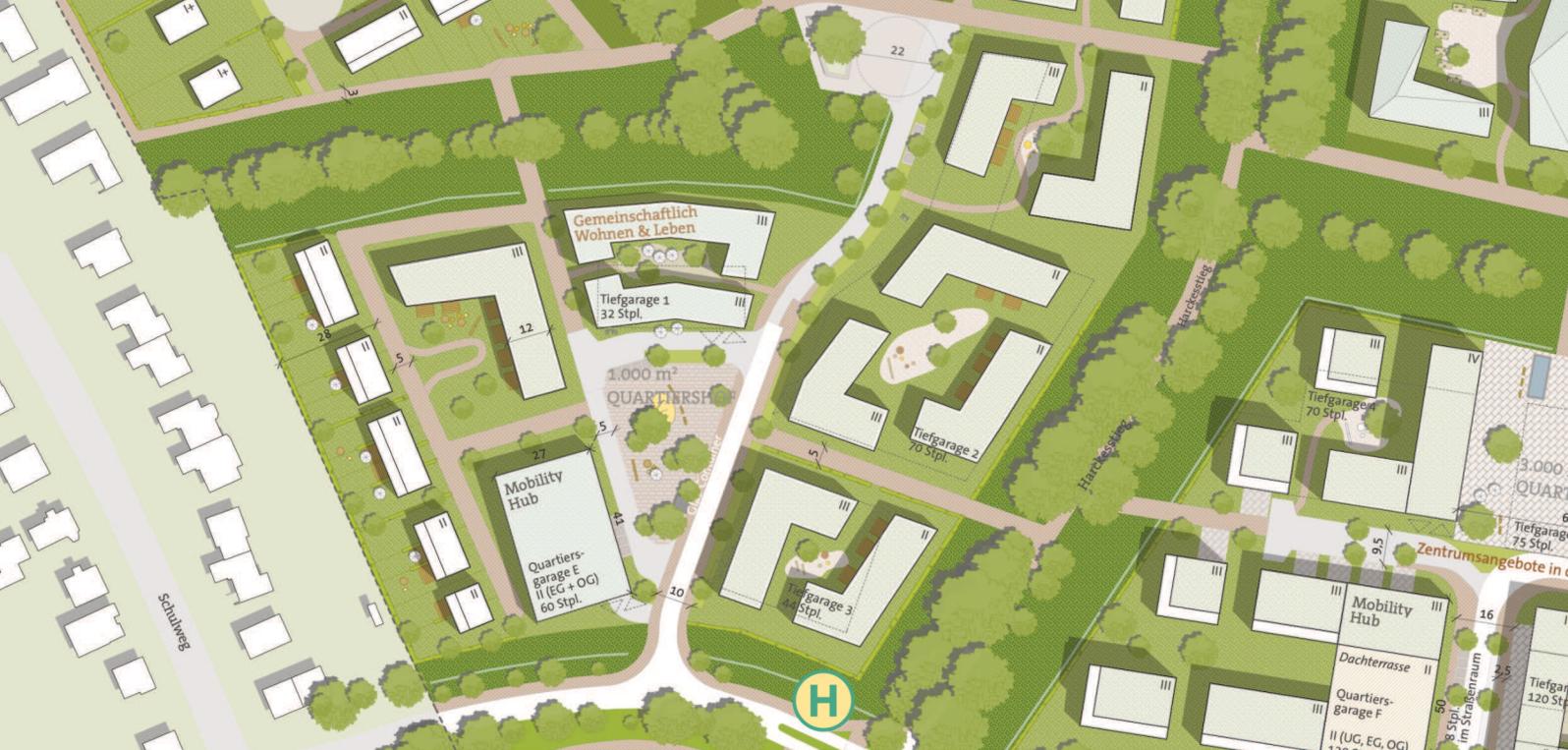
Beispiel für Bebauung (Horst-Embacher-Allee)

um Photovoltaikanlagen unterzubringen.

Wie in der gesamten GRÜNEN HEYDE sollen auch im Heyde Zentrum Unterflurcontainer zum Einsatz kommen, sodass eine wohnungsnaher Abfallentsorgung möglich ist.

#### FLÄCHENBILANZ (gerundet)

> <b>Fläche:</b>	<b>4,0 ha</b>
> Bauland:	3,1 ha
> Öffentliche (Grün-)Fläche:	0,3 ha
> <b>Wohneinheiten:</b>	<b>ca. 240</b>
> <b>Geschossfläche insg.:</b>	<b>37.100 m<sup>2</sup></b>
> davon Wohnen:	24.400 m <sup>2</sup>
> davon Zentrumsnutzungen:	5.000 m <sup>2</sup>
> davon Kita:	1.700 m <sup>2</sup>
> davon Quartiersgaragen:	6.000 m <sup>2</sup>
> <b>Stellplätze insg.:</b>	<b>295</b>
> davon priv. Parkplätze:	245
> davon öff. Parkstände:	50



## QUARTIERSSTECKBRIEF

### Heyde Höfe

#### CHARAKTER DES QUARTIERS

Die Heyde Höfe im Südosten der GRÜNEN HEYDE vereinen vorrangig soziale Nachhaltigkeitsaspekte. Hier stehen das gemeinschaftliche Leben, Wohnen und Arbeiten im Mittelpunkt. Das zeigt sich in den verschiedenen Wohnraumangeboten mit einem differenzierten Preisniveau genauso wie in den unterschiedlichen gemeinschaftlichen öffentlichen und halböffentlichen (Frei-)Räumen.

Ein besonders wichtiger Aspekt in den Heyde Höfen ist die Förderung des generationenübergreifenden Wohnens. Hierfür sollen zum einen entsprechende Wohnraumangebote in Mehrfamilienhäusern geschaffen werden. Zum anderen kann ein „Gemeinschaftshaus“ Anlaufpunkt für Wohnen, Leben und Arbeiten aller Generationen unter einem Dach sein.

Die Heyde Höfe bilden zum Grünzug eine bauliche Kante und fassen somit den Grünzug ein.

#### NUTZUNGEN

- > Wohnen
- > Gemeinschaftliches Wohnen
- > Generationenwohnen
- > Gemeinschaftliche Räume
- > Gemeinsames Gärtnern
- > Gemeinschaftshaus
- > Ergänzende Zentrumsangebote
- > Quartiersgarage/Mobility Hub

#### STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Die Heyde Höfe sind ein Bindeglied zwischen der im Westen angrenzenden Wohnbebauung und dem von Osten angrenzenden Heyde Zentrum. Die Gebäudehöhen sollen sich an diesen Gegebenheiten orientieren. So gibt es hier zweigeschossige Reihenhäuser im direkten Übergang zur Bestandsbebauung im Westen. Entlang der Erschließungsstraße wird durch eine dreigeschossige Bebauung eine bauliche Kante gebildet. Diese führt direkt zum zentralen Grünbereich. Der Quartiersplatz am Eingang wird durch eine dreigeschossige Bebauung gebildet und erhält damit einen gefassten und städtischen Cha-

rakter. Den Auftakt bildet auch hier eine zweigeschossige Quartiersgarage, die den Eingang markiert und gestalterisch in das Gesamtensemble eingebunden werden soll. Eine zweigeschossige Bebauung mit Mehrfamilienhäusern fasst den Grünzug und bildet hier eine Raumkante in Richtung des Heydestieg.

Insgesamt ist die bauliche Dichte der Heyde Höfe ähnlich hoch wie im Heyde Zentrum – denn hier sollen flexible und innovative Grundrisse und Wohnformen entstehen können.



Beispiel für Bebauung  
(Eschenkamp - Ulzburger Straße)



Beispiel für Bebauung  
(Hermann-Klingenberg-Ring)

## MOBILITÄT

Die Heyde Höfe werden über eine Wohnstraße von der Harckesheyde aus erschlossen. Von hier aus sind die Wohngebäude hauptsächlich über Fuß- und Radwege zu erreichen.

Die Quartiersgarage am Eingang der Heyde Höfe dient vor allem der Unterbringung der Stellplätze

für die dortigen Bewohner. Zusätzlich werden Stellplätze in Tiefgaragen bereitgestellt. Oberirdische Stellplätze im Straßenraum oder auf Privatgrundstücken sind nicht vorgesehen. Auch hier stellt die Quartiersgarage einen Angelpunkt für weitere Nutzungen (z. B. Car- und Bikesharing, Paketstation). Die Straßen sollen zudem so gestaltet werden, dass ein längeres Abstellen von privaten Fahrzeugen nicht möglich ist. Lediglich zum Be- und Entladen darf ein Fahrzeug kurzfristig halten.

Über die Heyde Höfe erreicht man zu Fuß und mit dem Fahrrad den großzügigen öffentlichen Frei- und Spielbereich zwischen den Knicks.

Eine Bushaltestelle unmittelbar am Eingang in das Quartier sichert eine gute Anbindung durch den ÖPNV.

## GRÜN- UND FREIRAUM

Das Grundkonzept des Quartiers, das gemeinschaftliche Wohnen, Leben und Arbeiten in den Mittelpunkt zu stellen, wird auch im Grün- und Freiraumkonzept aufgegriffen. Ein zentraler Quartiersplatz bietet Treffpunktmöglichkeiten für die Bewohnerschaft und die Nutzer des Gemeinschaftshauses. Innerhalb der Wohnblöcke bilden sich kleinere, geschützte Freiräume aus. Teilweise sind diese Höfe über kleine Wege miteinander verbunden. Private Rückzugsorte bieten auch die Reihenhäuser im westlichen Bereich der Heyde Höfe.

Eingefasst wird auch dieses Quartier von den vorhandenen Knicks. Diese bilden den äußeren Rand, stellen aber gleichzeitig auch die Verbindung mit den anderen Quartieren dar.

Nördlich der Heyde Höfe und funktional eng mit diesen verknüpft, liegt der Urbane Park, bestehend aus einem rund 2.500 m<sup>2</sup> großen Kinderspielplatz, generationenübergreifenden Aufenthaltsbereichen und Flächen für Nachbarschaftsgärten, gemeinsames Spielen

und Treffpunkte. Dieses Freiraumangebot dient der gesamten GRÜNEN HEYDE und führt alle Teil-



Beispiel für ein Spielplatz (Garstedter Dreieck)

quartiere zusammen. Der Platz ist Teil der Grünspanne bzw. der Grünverbindung, die sich von Osten nach Westen durch die GRÜNE HEYDE zieht und alle Quartiere miteinander verbindet.

Er ist von allen Quartieren gut zu erreichen – auch von den Bewohnern außerhalb der GRÜNEN HEYDE.

### VER- & ENTSORGUNG

Entsprechend dem Ziel, die GRÜNE HEYDE als nachhaltiges Quartier zu entwickeln sollen auch die Heyde Höfe weitestgehend durch regenerativere Energien versorgt werden. Fernwärme und andere Energieträger sollen soweit wie möglich durch Photovoltaik ergänzt werden. Auch eine kompakte Bauweise unterstützt die Nachhaltigkeitsansprüche.

Es soll eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung (Retentions- und blaue Dächer sowie Mulden-, Rigolen- oder Grabensysteme) stattfinden. Die Abfallentsorgung soll über das System der Unterflurcontainer erfolgen.

### FLÄCHENBILANZ (gerundet)

> <b>Fläche:</b>	<b>3,6 ha</b>
> Bauland:	2,4 ha
> Öffentliche (Grün-)Fläche:	0,1 ha
> <b>Wohneinheiten:</b>	<b>ca. 170</b>
> <b>Geschossfläche insg.:</b>	<b>22.700 m<sup>2</sup></b>
> davon Wohnen:	13.500 m <sup>2</sup>
> davon Zentrumsnutzungen:	3.500 m <sup>2</sup>
> davon Gemeinschaftswohnen:	3.500 m <sup>2</sup>
> davon Quartiersgaragen:	2.200 m <sup>2</sup>
> <b>Stellplätze insg.:</b>	<b>175</b>
> davon priv. Parkplätze:	145
> davon öff. Parkstände:	30



## QUARTIERSSTECKBRIEF

### Wilde Heyde

#### CHARAKTER DES QUARTIERS

Die Wilde Heyde steht für experimentellen Wohnungsbau und Nachbarschaftsgärten. Das Quartier ist ein Experimentierfeld für individuelles und nachhaltiges Bauen. Hier können innovative Mehrfamilienhäuser erdacht und erprobt werden. Die Wilde Heyde ist somit ein Raum für diejenigen, die eine besonders nachhaltige Lebensweise führen wollen. Die Verwendung ökologischer Baumaterialien steht in der Wilden Heyde im Vordergrund.

Zentral in der GRÜNEN HEYDE gelegen, ist hier Raum für gemeinschaftliches Gärtnern, für ein weitestgehend verkehrsfreies Quartier und für nachhaltige Wohnkonzepte. Aus diesem Grund soll in der Wilden Heyde auch eine höhere Dichte ermöglicht werden. Das Grundkonzept eines visionären und zukunftsfähigen Wohnquartiers soll hier im Mittelpunkt stehen. Daher finden sich auch gemeinschaftlich genutzte Räume wie Werkräume, Aufenthaltsräume oder Hauswirtschaftsräume in den Erdgeschosszonen. Zusätzlich sind beispielsweise weitere Dienstleistungsangebote in den Erdgeschosszonen entlang der höher frequentierten Wegebeziehungen in der Wilden Heyde möglich.

Die Wilde Heyde ist auch das Bindeglied zwischen den Teilquartieren der GRÜNEN HEYDE. Es liegt direkt an dem Grünzug, der das gesamte Gebiet durchläuft.

Im Bereich der Wilden Heyde befindet sich auch die Wasserachse mit dem Regenwassersee. Diese Achse ist zum einen wasserwirtschaftlich sinnvoll, gleichzeitig stellt sie aber auch einen besonderen Freiraum dar. Hier kommen alle Bewohner der GRÜNEN HEYDE zusammen.

#### NUTZUNGEN

- > Experimenteller Wohnungsbau
- > Gemeinschaftsräume
- > Gemeinschaftsgärten
- > Freiraum mit Wasserlauf

## STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Zur Umsetzung eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden soll in der Wilden Heyde eine ähnliche Dichte wie im Heyde Zentrum ermöglicht werden. Als Bindeglied zwischen dem Zentrum und der nördlich angrenzenden Norder Heyde sind hier zwei bis vier Geschosse möglich. Die einzelnen Baublöcke haben jeweils Innenhöfe, die von allen Bewohnern genutzt werden können und die Treffpunkte und Gemeinschaftsgärten sind. Der experimentelle Charakter des Quartiers spiegelt sich auch in der Baustruktur



Beispiel für Bebauung mit Freiraumgestaltung (Garstedter Dreieck)

wider. Amorphe Bauformen, variierende Gebäudehöhen und keine erkennbaren klaren Strukturen sind Ausdruck des experimentellen Ansatzes. Das verbindende Element ist hier weniger die Baustruktur, sondern vielmehr die gemeinschaftliche Nutzung der Freiräume. Dieses zeigt sich insbesondere in den fließenden Übergängen und verbindenden Wegen.

## MOBILITÄT

Die Wilde Heyde soll als innovatives und nachhaltiges Wohnquartier weitestgehend autofrei sein. Deshalb sind hier weder Wohnstraßen noch Stellplätze zu finden. Umso mehr stehen hier Fuß- und Radwegeverbindungen im Vordergrund.

Notwendige Stellplätze für die Wilde Heyde werden

im Heyde Zentrum in Tiefgaragen bereitgestellt, jedoch mit einem reduzierten Ansatz. Die Wilde Heyde soll Menschen den Raum bieten, autofrei zu leben und sich mit den vielfältigen nachhaltigen Mobilitätsangeboten fortzubewegen. Für notwendige Ver- und Entsorgungsverkehre sowie von Rettungsfahrzeugen kann das Quartier mit entsprechenden Fahrzeugen angefahren werden. Hierbei muss sichergestellt werden, dass der Kfz-Verkehr grundsätzlich keine Möglichkeit hat das Quartier zu queren.

## GRÜN- UND FREIRAUM

Im Norden der Wilden Heyde liegt die neue Grünspanne der GRÜNEN HEYDE, die hier durch einen Wasserlauf ergänzt wird. Der Wasserlauf dient als Regenrückhaltebecken und ist zugleich ein Aufenthaltsbereich für die Bewohner der GRÜNEN HEYDE. Der ganzjährig wasserführende Teich besitzt neben einer kleinklimatischen Bedeutung, auch eine über das Quartier hinausgehende Erholungsfunktion. So hat Wasser schon immer eine besondere Anziehungskraft auf Menschen ausgeübt. Daher wird dieser Bereich auch so gestaltet, dass er verschiedenen Ansprüchen genügt. So kann man entlang des Wassers spazieren gehen an einer ruhigen Stelle verweilen oder Kinder können mit und am Wasser spielen. Im Süden liegt ebenfalls ein Grünzug, der durch die bestehende Knickstruktur geprägt wird. Östlich grenzt der große Park der GRÜNEN HEYDE an.



Beispiel für Freiraumgestaltung (Garstedter Dreieck)

Die grünen Innenhöfe der Wohngebäude sind durch Quartierswege miteinander verbunden – Freiräume in der Wilden Heyde sollen von allen gemeinsam genutzt werden können.

Es ist auch möglich, dass die Dächer in der Wilden Heyde als begehbare Gründächer ausgebildet werden und ebenfalls als Grün- bzw. Freiräume dienen.

#### FLÄCHENBILANZ (gerundet)

> <b>Fläche:</b>	<b>3,0 ha</b>
> Bauland:	1,6 ha
> Öffentliche (Grün-)Fläche:	0,8 ha
> <b>Wohneinheiten:</b>	<b>ca. 220</b>
> <b>Geschossfläche insg.:</b>	<b>24.000 m<sup>2</sup></b>
> davon Wohnen:	22.500 m <sup>2</sup>
> davon Mischnutzungen:	1.500 m <sup>2</sup>
> <b>Stellplätze insg.:</b>	<b>110*</b>
> davon priv. Parkplätze:	65
> davon öff. Parkstände:	45

*\* Die Stellplätze der Wilden Heyde sind im Heyde Zentrum untergebracht, da dieses Quartier autofrei bleiben soll.*

#### VER- & ENTSORGUNG

Entsprechend dem Ziel, die GRÜNE HEYDE als nachhaltiges Quartier zu entwickeln, soll auch die Wilde Heyde durch regenerative Energien versorgt werden. Die Energieversorgung erfolgt über eine Fernwärme aus der am Rand befindlichen Energiezentrale.

Die Regenwasserbewirtschaftung (Retentions- und blaue Dächer sowie Mulden-, Rigolen- oder Grabensysteme) und die Abfallentsorgung mit Unterflurcontainern entsprechen dem Grundkonzept der GRÜNEN HEYDE.



## QUARTIERSSTECKBRIEF

### Sonnen Heyde

#### CHARAKTER DES QUARTIERS

Die Sonnen Heyde bietet Platz für gemütliches und individuelles Wohnen und legt den Fokus auf die Förderung solarer Strahlungsenergie. Die Einfamilienhäuser, Reihenhäuser und Geschosswohnungsbauten sollen so ausgelegt werden, dass solare Strahlungsenergie für die Energieversorgung genutzt werden kann.

Die Bebauung orientiert sich an den umliegenden, bestehenden Wohngebieten und ist daher eher kleinteilig. Die Gebäude richten sich zueinander aus, sodass neben den individuellen Wohnformen trotzdem ein gemeinschaftlicher Raum entsteht.

#### NUTZUNGEN

- > Wohnen
- > Quartiersgarage (im angrenzenden Quartier)

#### STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Die Dichte der Sonnen Heyde orientiert sich an der gebauten Umgebung. Zwei- und maximal dreigeschossige Wohngebäude bilden dabei den Mittelpunkt des Quartiers. Lediglich in den westlichen Randbereichen ist eine Bebauung mit einem Geschoss zuzüglich Dachgeschoss bzw. eine zweigeschossige Bebauung mit flachem Dach vorgesehen. Damit unterstreicht die Baustruktur den Charakter des Quartiers.

Den Eingang in die Sonnen Heyde markiert auch hier wieder eine maximal zweigeschossige Quartiersgarage. Gerade hier, am Mühlenweg, und in unmittelbarer Nachbarschaft zur kleinteiligen Neubebauung und Bestandsbebauung muss die Quartiersgarage durch ihre Gestaltung darauf reagieren.

#### MOBILITÄT

Die Sonnen Heyde wird von Norden über den Mühlenweg erschlossen. Eine Stichstraße führt größtenteils als Mischverkehrsfläche zu den Wohnhäusern.

Die Stellplätze der Einfamilienhäuser und der Doppelhäuser sind auf den jeweiligen Grundstücken vorgesehen, die der Reihen- und Mehrfamilienhäuser in der Quartiersgarage am Eingang des Quartiers. Hierbei dient die Quartiersgarage wiederum als Mobilitätshub, wie auch in die anderen Quartiersgaragen in der GRÜNEN HEYDE. Durch



Beispiel für Bebauung (Kuno-Liesenberg-Kehre)



Beispiel für Bebauung  
(Sauerampferweg/Schafsgarbenweg)

das dortige Bike- und Car-Sharing-Angebot soll auch der Anreiz geschaffen werden, auf nachhaltige Mobilitätsformen umzusteigen.

Die Bushaltestelle am Eingang der benachbarten Mühlen Heyde ist fußläufig von der Sonnen Heyde aus zu erreichen.

### GRÜN- UND FREIRAUM

Das Grün- und Freiraumkonzept ist durch „Wohnen im Grünen“ geprägt. Die Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser verfügen über eigene Gärten. Die Sonnen Heyde wird von Knickstrukturen eingeraht. Östlich dieses Knicks befindet sich der Urbane Park mit seinen verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten. Dieser fungiert als Treffpunkt für alle Bewohner und Besucher der GRÜNEN HEYDE.



Beispiel für Straßengestaltung (Franz-Hals-Ring)

### FLÄCHENBILANZ (gerundet)

> Fläche:	3,3 ha
> Bauland:	2,7 ha
> Wohneinheiten:	ca. 120
> Geschossfläche insg.:	12.800 m <sup>2</sup>
> davon Wohnen:	12.800 m <sup>2</sup>
> Stellplätze insg.:	175*
> davon priv. Parkplätze:	150
> davon öff. Parkstände:	25

\* Die Stellplätze der Sonnen Heyde sind teilweise in der Quartiersgarage in der Mühlen Heyde untergebracht.

Über Fuß- und Radwege erfolgt hier eine direkte Anbindung.

### VER- & ENTSORGUNG

In der Sonnen Heyde sollen ebenfalls regenerativ Energien genutzt werden, wobei ein besonderer Fokus auf der solaren Strahlungsenergie liegt.

Die Abfallentsorgung in dem Quartier wird ebenfalls über Unterflurcontainer bereitgestellt. Eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung durch Retentions- und blaue Dächer sowie Mulden-, Rigolen- oder Grabensysteme soll auch in der Sonnen Heyde berücksichtigt werden.



## QUARTIERSSTECKBRIEF

### Mühlen Heyde

#### CHARAKTER DES QUARTIERS

Die Mühlen Heyde greift den Charakter des individuellen Wohnens der Wohnbebauung nördlich des Mühlenwegs auf und verdichtet sie in angemessener Weise. Zweifamilien- und Reihenhäuser prägen daher das Bild und sind entlang der Wohnstraßen locker angesiedelt. Hier ist privates individuelles Wohnen in städtischen Strukturen möglich. Kleinere Mehrfamilienhäuser ergänzen das Wohnraumangebot auch mit kleineren Wohnungen. Diese sind an die Grünzüge angegliedert und stellen damit eine bauliche Fassung des Quartiers da, sodass der gemütliche Charakter des Wohnquartiers unterstützt wird.



Beispiel für Bebauung (Großer Born)

In der Mitte der Mühlen Heyde, am Ende der Erschließungsstraße, befindet sich ein kleiner Quartiersplatz, der ein Treffpunkt für das ganze Quartier ist.

#### NUTZUNGEN

- > Wohnen
- > Quartiersgaragen/Mobility Hub



Beispiel für Bebauung (Tannenhofstraße)

### STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Die städtebauliche Höhe und Dichte der Mühlen Heyde orientiert sich ebenfalls an der Bestandsbebauung nördlich des Mühlenwegs. Hier sind überwiegend zweigeschossige Gebäude vorgesehen, insbesondere im direkten Übergangsbereich zur nördlich angrenzenden Bebauung. Im zentralen Bereich gruppieren sich die Gebäude locker entlang der Erschließungsstraßen, am Rand bilden sie eine bauliche Kannte zum Grünzug. Hier ist auch eine Dreigeschossigkeit möglich. Zum Mühlenweg bilden zwei Quartiersgaragen mit ihrer Zweigeschossigkeit eine städtebauliche Kante zur Umgebung bzw. zu den umgebenden Grünräumen, die durch die offene Bauweise trotzdem



Beispiel für Quartiersplatz (Rembrandtweg)

Sichtachsen ermöglicht. So wird die Mühlen Heyde als eigenes Wohnquartier gefasst und bildet gleichzeitig einen Übergang zur lockeren Wohn-

bebauung nördlich des Mühlenwegs. Da die Bebauung hinter dem Grünzug liegt, stellt sie zur Bebauung nördlich des Mühlenweges keinen zu starken Bruch dar.

Auch hier muss bei der Gestaltung der zweigeschossigen Quartiersgarage, die den Eingang markiert, besonderes Augenmerk auf die architektonische Gestalt gelegt werden, um sie möglichst verträglich in die kleinteilige Struktur einzubetten.

### MOBILITÄT

Die Mühlen Heyde wird über den Mühlenweg erschlossen. Über eine Wohnstraße führen jeweils Wohnwege im Mischverkehrsprinzip zu den Wohnhäusern. Die Straßen sollen so gestaltet werden, dass ein längeres Abstellen von privaten Fahrzeugen nicht möglich ist. Lediglich zum Be- und Entladen darf ein Fahrzeug kurzfristig halten.

Gehwege führen unabhängig von Straßen durch die Mühlen Heyde und verbinden sie mit den anderen Quartieren der GRÜNEN HEYDE.

Die Stellplätze für Bewohner der Mehrfamilienhäuser und Besucher befinden sich in den zwei Quartiersgaragen entlang des Mühlenwegs. So kann der Großteil des Park- und Suchverkehrs direkt an den Eingängen abgefangen werden und der Verkehr im Quartier wird stark reduziert.

Am Eingang des Quartiers liegt auch eine Bushaltestelle, sodass eine gute Anbindung an den ÖPNV gewährleistet werden kann.

### GRÜN- UND FREIRAUM

Die Grundstruktur der Mühlen Heyde orientiert sich wie überall in der GRÜNEN HEYDE an den historischen Knickstrukturen. Diese rahmen das Quartier ein.

Öffentliche Grün- und Freiräume gibt es überwiegend in Form privater Gärten. Jeweils am Ende der kleinen Stichstraßen, die in das Quartier hin-

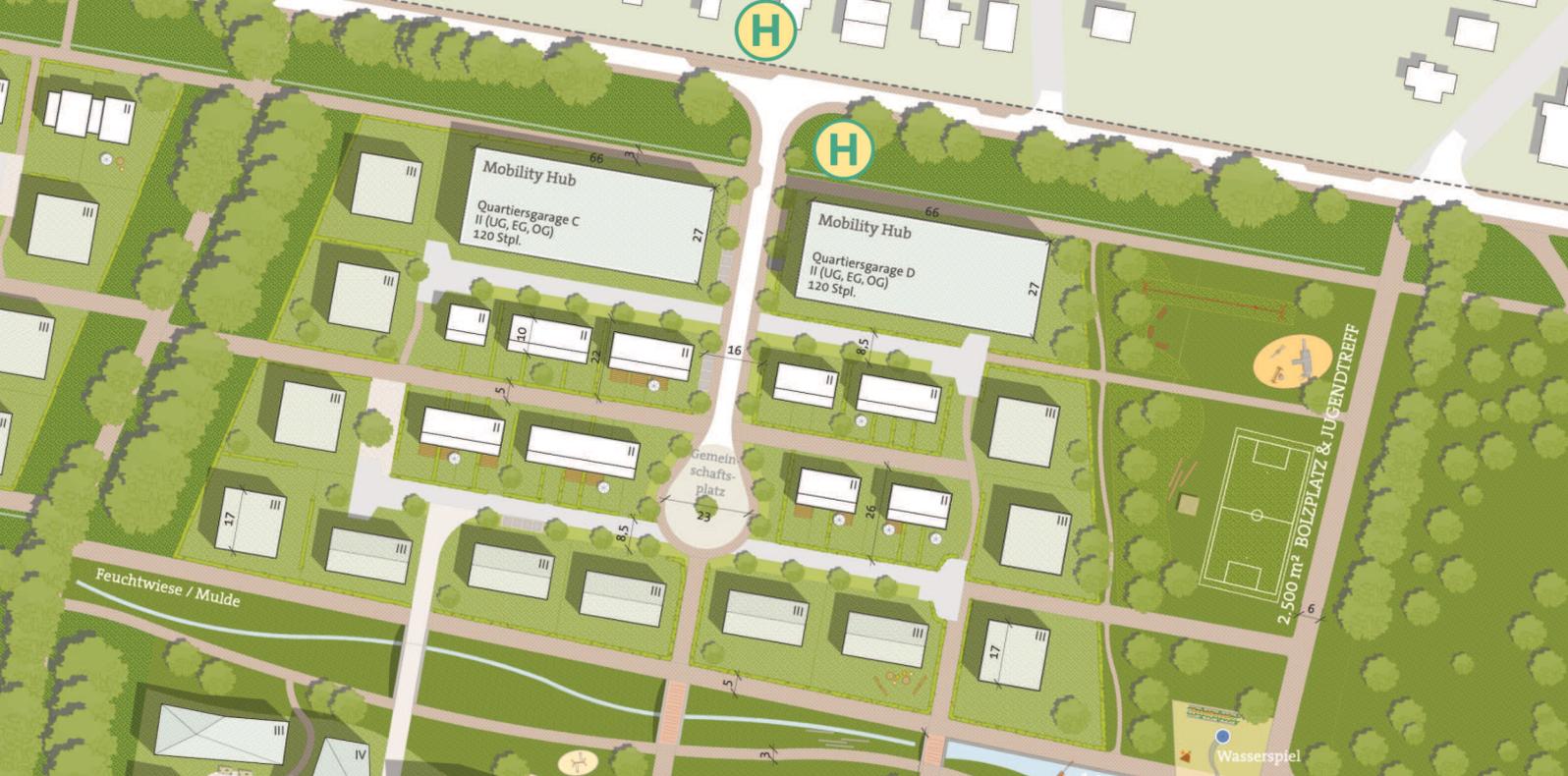
einführen, sollen die Wendeanlagen so gestaltet werden, dass sie zusätzlich zum größeren Quartiersplatz als kleine Plätze dienen können, die von den Bewohnern des Quartiers als Treffpunkt, Spielpunkt oder zum Austausch genutzt werden können.

### VER- & ENTSORGUNG

Auch die Mühlen Heyde soll weitestgehend durch regenerative Energien versorgt werden und in das Versorgungsnetz der GRÜNEN HEYDE eingebunden werden. Gleiches gilt für die Regenwasserbewirtschaftung durch Retentions- und blaue Dächer sowie Mulden-, Rigolen- oder Grabensysteme und die Abfallentsorgung über Unterflurcontainer.

#### FLÄCHENBILANZ (gerundet)

> <b>Fläche:</b>	<b>3,3 ha</b>
> Bauland:	2,6 ha
> <b>Wohneinheiten:</b>	<b>ca. 130</b>
> <b>Geschossfläche insg.:</b>	<b>27.500 m<sup>2</sup></b>
> davon Wohnen:	17.500 m <sup>2</sup>
> davon Quartiersgaragen:	10.000 m <sup>2</sup>
> <b>Stellplätze insg.:</b>	<b>170</b>
> davon priv. Parkplätze:	145
> davon öff. Parkstände:	25



## QUARTIERSSTECKBRIEF

### Norder Heyde

#### CHARAKTER DES QUARTIERS

In der Norder Heyde ist eine Gruppe von Reihenhäusern und kleinen Stadtvillen und Mehrfamilienhäusern vorgesehen. Im Übergang zur Wilden Heyde sind die Strukturen hier weniger kleinteilig. Dennoch bieten sie Raum für individuelles Wohnen. Die Norder Heyde wird zu den angrenzenden Freiräumen von Mehrfamilienhäusern eingerahmt, während sich die kleineren Reihenhäuser um den Mittelpunkt des Quartiers anordnen.

In der Mitte der Norder Heyde befindet sich am Ende der Erschließungsstraße ein kleiner Quartiersplatz, der als Treffpunkt für das ganze Quartier dient.

#### NUTZUNGEN

- > Wohnen
- > Quartiersgaragen/Mobility Hub

#### STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Die Norder Heyde ist Bindeglied zwischen der Bestandsbebauung nördlich des Mühlenwegs und der südlich anschließenden verdichteten Wilden Heyde. Die Höhe und bauliche Dichte des Quartiers spiegelt das wider. Insgesamt zeichnet sich das Quartier durch eine lockere Bebauung mit zwei- bis dreigeschossigen Wohngebäuden aus. Die Baukörper sind jedoch größer und kompakter als z. B. in der Sonnen Heyde. Die Bebauung an den Grünzügen ist dreigeschossig und bildet mit ihrer Struktur jeweils eine bauliche Kante.

Die Norder Heyde besitzt als einziges Quartier zwei Quartiersgaragen am Eingang. Damit erhält der Eingang eine sehr deutliche Markierung. Die zweigeschossigen Quartiersgaragen müssen sich auch hier gestalterisch in die eher kleinteilige Struktur einfügen. Der größere Quartiersplatz wird am Ende durch Mehrfamilienhäuser begrenzt und gefasst. Der wieder nach Süden verlaufende Weg bildet eine Sichtachse zur Wilden Heyde und schafft hierüber eine Verknüpfung der Quartiere.

Das Quartier grenzt an den kleinen See im Süden, der zur Norder Heyde eine gradlinige Raumkante erhält. Dieses setzt sich entlang des Grünzuges fort, so dass die von den Gebäuden gebildete Raumkante noch unterstützt wird.



Beispiel für Bebauung (Tannenhofstraße)



Beispiel für Bebauung (Rembrandtweg)

## MOBILITÄT

Auch die Norder Heyde wird vom Mühlenweg aus erschlossen. Über eine Wohnstraße führen Wohnwege im Mischverkehrsprinzip zu den Wohngebäuden hin. Davon unabhängige Fußwege ermöglichen eine kreuzungsfreie Durchwegung durch das Quartier und verbinden es auch mit den anderen Teilquartieren der GRÜNEN HEYDE.

Stellplätze für Bewohner und Besucher werden in zwei Quartiersgaragen am Eingang der Norder Heyde zur Verfügung gestellt. Dies ermöglicht ein von Park- und Suchverkehren weitestgehend freies Wohnquartier. Die Straßen sollen darüber hinaus so gestaltet werden, dass ein längeres Abstellen von privaten Fahrzeugen nicht möglich ist. Lediglich zum Be- und Entladen darf ein Fahrzeug kurzfristig halten.

Eine Bushaltestelle am Mühlenweg liegen unmittelbar am Eingang des Quartiers.



Beispiel für Straßengestaltung (Franz-Hals-Ring)

## GRÜN- UND FREIRAUM

Grün- und Freiräume in der Norder Heyde sind vor allem die privaten Gärten der Bewohner. Zusätzlich gibt es kleinere Plätze am Ende eines jeden Wohnwegs, die neben dem größeren Quartiersplatz als zusätzliche Treffpunkte für die Anwohner dienen.

Als Teil der übergeordneten Grün- und Freiraumverbindung, die Richtung Süden bis zum Stadtpark Norderstedt führt, befindet sich im Osten der Norder Heyde ein rund 2.500 m<sup>2</sup> großer, multifunktional nutzbarer Park mit Spiel- und Bolzplatz. Dieser dient auch als Treffpunkt für alle Bewohner der GRÜNEN HEYDE, legt aber auch einen Fokus auf die Gruppe der Jugendlichen.

Darüber hinaus verläuft südlich der Norder Heyde die Grünachse mit Wasserlauf. Auch hier befinden sich zahlreiche Spiel- und Aufenthaltsplätze, die von allen Bewohnern der GRÜNEN HEYDE genutzt werden.

## VER- & ENTSORGUNG

Entsprechend dem Ziel, die GRÜNE HEYDE als nachhaltiges Quartier zu entwickeln soll auch die Norder Heyde weitestgehend durch regenerative Energien versorgt werden.

Auch die Entsorgung soll dem Konzept der GRÜNEN HEYDE entsprechen. Die Abfallentsorgung in dem Quartier wird daher über Unterflurcontainer bereitgestellt. Die Regenwasserbewirtschaftung erfolgt durch Retentions- und blaue Dächer sowie Mulden-, Rigolen- oder Grabensysteme.

### FLÄCHENBILANZ (gerundet)

> <b>Fläche:</b>	<b>3,9 ha</b>
> Bauland:	2,4 ha
> Öffentliche (Grün-)Fläche:	0,8 ha
> <b>Wohneinheiten:</b>	<b>ca. 130</b>
> <b>Geschossfläche insg.:</b>	<b>20.000 m<sup>2</sup></b>
> davon Wohnen:	10.000 m <sup>2</sup>
> davon Quartiersgaragen:	10.000 m <sup>2</sup>
> <b>Stellplätze insg.:</b>	<b>175</b>
> davon priv. Parkplätze:	150
> davon öff. Parkstände:	25



## QUARTIERSSTECKBRIEF

### Heyde Wiese

#### CHARAKTER DES QUARTIERS

Das Quartier Heyde Wiese steht in engem Bezug zur großen Freifläche der Heyde Wiesen mit seinen Obstbaumwiesen. Die städtebauliche Struktur greift daher die Idee der Obstspaliere auf, so dass sich zwischen den Hausreihen ausgedehnte Freiräume mit Blick in den Park der Heyde Wiesen ergeben.

Da das Quartier an der Harckesheyde liegt, sollen auch hier ergänzende Angebote wie Handwerker oder Dienstleistungen ihren Platz finden und den Charakter der GRÜNEN HEYDE entlang der Straße unterstützen.

Im Zentrum der Heyde Wiesen liegt am Ende der



Beispiel für Bebauung (Moorbekstraße)

Erschließungsstraße ein Quartiersplatz, der ein Treffpunkt für dortigen Bewohner werden soll.

#### NUTZUNGEN

- > Wohnen mit Freiraum
- > Quartiersgarage/Mobility Hub
- > ergänzende Handwerks- und Dienstleistungsangebote

#### STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Der Geschosswohnungsbau der Heyde Wiesen soll mit drei Geschossen eine wohngebietstypische bauliche Dichte erreichen. Die Höhe der Gebäude lehnt sich an das benachbarte Heyde Zentrum an. Als Auftakt in die GRÜNE HEYDE ist im Südosten eine städtebauliche Dominante mit einer Viergeschossigkeit geplant. Diese soll den Eingang in das Quartier GRÜNE HEYDE markieren. Die Gebäude sind so angeordnet, dass sie jeweils Sichtachsen in den nördlich angrenzenden Landschaftsraum freigeben. Entlang der Harckesheyde soll durch eine straßenbegleitende Bebau-

ung eine Raumkante geschaffen werden. Den Eingang in das Quartier bildet wiederum eine zweigeschossige Quartiersgarage.

Entlang der Erschließungsstraße gelangt man auf den Quartiersplatz, der hier den Raum bietet für nachbarschaftliches Treffen. Weiter in nördliche Richtung gelangt man in den großzügigen Freiraum.

### MOBILITÄT

Die Heyde Wiesen wird über die Harckesheyde von Süden aus angebunden. Eine Wohnstraße bindet alle Wohngebäude an. Von hier aus führen Fußwege weiter in das Quartier. Sie verbinden die Heyde Wiesen auch mit dem Heyde Zentrum.

Eine Bushaltestelle befindet sich an der Harckesheyde in fußläufiger Erreichbarkeit.

Alle Stellplätze und Parkplätze der Heyde Wiesen werden in der Quartiersgarage, die sich direkt am Eingang des Quartiers befindet und ergänzend in Tiefgaragen untergebracht.



Beispiel für Straßengestaltung  
(Garstedter Feldstraße)

### GRÜN- UND FREIRAUM

Das Quartier der Heyde Wiesen ist im Norden und Osten umgeben von der größten Grünfläche der GRÜNEN HEYDE. Historische Knickstrukturen umrahmen das Quartier im Süden und Westen.

Zwischen den Wohnbauten bilden sich weitläu-

fige Freiräume aus, die sowohl privat als auch gemeinschaftlich genutzt werden können. Die Sichtachsen entlang dieser Räume führen direkt in den angrenzenden Park der Heyde Wiesen.



Beispiel Übergang Freiraum Bebauung  
(Moorbekstraße)

### VER- & ENTSORGUNG

Das Quartier Heyde Wiesen soll weitestgehend durch nachhaltige Energien versorgt werden. Bei der Realisierung sollen die Handlungsempfehlungen des Rahmenplans berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die Regenwasserbewirtschaftung (Retentions- und blaue Dächer sowie Mulden-, Rigolen- oder Grabensysteme) und die Abfallentsorgung über Unterflurcontainer.

## FLÄCHENBILANZ (gerundet)

> <b>Fläche:</b>	<b>2,6 ha</b>
> Bauland:	2,3 ha
> Öffentliche (Grün-)Fläche:	0,1 ha
> <b>Wohneinheiten:</b>	<b>ca. 190</b>
> <b>Geschossfläche insg.:</b>	<b>22.300 m<sup>2</sup></b>
> davon Wohnen:	19.000 m <sup>2</sup>
> davon Zentrumsnutzungen:	2.200 m <sup>2</sup>
> davon Quartiersgaragen:	1.100 m <sup>2</sup>
> <b>Stellplätze insg.:</b>	<b>230</b>
> davon priv. Parkplätze:	190
> davon öff. Parkstände:	40

## 6.4 Freiraumkonzept

### 6.4.1 Grünes Leitbild

Die Entwicklung urbanen Grüns als Lebensgrundlage und Ressource für Mensch und Umwelt (BMU, 2015) ist ein zentraler Bestandteil der Planungen zur Entwicklung der Grünen Heyde. Sie führt die von den Bürgerinnen und Bürgern im Rahmenplanprozess eingebrachten Ideen zu Grünflächenversorgung, Gesundheits- und Klimaschutz, Artenschutz und Biodiversität sowie dem Wunsch nach einer vielfältigen Nutzbarkeit des Freiraumes aus. Die Vielfalt und Komplexität der zu entwickelnden grünen Infrastruktur verbindet die vorhandenen natürlichen Werte der Fläche mit einem zukunftsweisenden Städtebau. „Grüne Infrastruktur ist ... für urbane Räume essentiell. Sie stellt die Gesamtheit und Vernetzung aller städtischen Grünflächen dar. Die Ausstattung der Städte mit Grün ist neben der gebauten Infrastruktur, Verkehrs- sowie Ver- und Entsorgungsinfrastruktur für die Stadtbewohner Teil kommunaler Grundversorgung“ (BMU, 2015). Als Ökosystemdienstleistungen aufgefasst stärkt sie den städtischen Lebens- und Wirtschaftsraum. Eine die unterschiedlichen sozialen Gruppen integrierende Gestaltung verhindert Ausgrenzungen und schafft einen funktionsübergreifenden Gesamttraum.

Die Leitstruktur wird in diesem innerörtlichen Ausschnitt schleswig-holsteinischer Kulturlandschaft durch das gut ausgeprägte Knicksystem gebildet. Es wird zur Gliederung und zur Verbindung der inneren Quartiere mit der Landschaft erhalten.

Vorrangflächen für den Naturschutz sichern die „freie“ Landschaft inmitten der Stadt und bewahren als Bestandteil des gesamtstädtischen Biotopverbundes den Bezug zum Umland und



anderen städtischen Grünräumen (u.a. Stadtspark).

Für den Menschen nutzbare Grünflächen stellen Erholungs-, Aktivitäts- und Begegnungsräume dar. Sie bereichern die neu entstehenden Wohnangebote im direkten Wohnumfeld, dienen aber auch der Versorgung der angrenzenden (älteren) Quartiere mit Spielmöglichkeiten.

Grünzüge verbinden Freiflächen und Quartiere und entwickeln eine eigene Aufenthaltsqualität. Die Bewohner und Bewohnerinnen profitieren von unterbrechungsfreien Geh- und Radwegen. Als Klimaschneisen tragen sie zu einem ausgeglichenen Bioklima bei. Grünverbindungen stellen die feingliedrige Ergänzung des Wegenetzes dar.

Die grüne Struktur wird durch einen differenzierten Umgang mit dem Wasser ergänzt. Neben den Gestaltungsaspekten wirkt die Kühlung durch Verdunstung temperaturlausgleichend und der Ausbildung von Wärmeinseln entgegen.

## 6.4.2 Grünes Strukturkonzept

Der Rahmen für das Erschließungs- und Bauungskonzept wird durch Leitstrukturen des Naturschutzes gesetzt. In der Grünen Heyde wird dieser durch die vorhandenen Knicks und Baumreihen gebildet, die unter Schutz stehen und neben ihrer Funktion als Biotopverbundelemente und Lebensräume der Einbindung und Gliederung der Flächen dienen. Als historische Strukturen prägen sie den Charakter der (Siedlungs-) Landschaft und sollen somit mit möglichst geringsten Eingriffen erhalten bleiben.

Aus den Leitlinien des Biotop- und Grünflächenverbundes des Landschaftsplanes und ihrer Bedeutung in klimatischem Zusammenhang werden die östlichen Teile des Betrachtungsraumes als ergänzende Flächen für einen Vorrang des Naturschutzes dargestellt. Sie sind nicht für bauliche Entwicklungen geeignet, bilden aber einen Puffer zu den wiederum östlich angrenzenden Gewerbeflächen und stellen einen siedlungsnahen Erholungs- und Ausgleichsraum dar.

Ausgehend von dem illustrativen Rahmenplan, der Spielplatzbedarfsplanung und dem Erforder-

nis einer Versorgung eines neuen Quartiers mit nutzbaren, öffentlichen Freiräumen werden Grünflächen ergänzt, die Spiel, Sport, Begegnung und Erholung ermöglichen. Sie nutzen dabei vorhandene Strukturen, formulieren den Übergang von der Siedlung in den landschaftlich geprägten Teil und bieten auch in dem mit Vorrang des Naturschutzes geprägten Bereich Nutzungsmöglichkeiten im Sinne landschaftsbezogener Erholung.

Die nutzbaren Freiräume werden durch Grünzüge verbunden, die wie im Bereich des Harckesstiegs die vorhandene Wegebeziehung aufnehmen. Die östliche ehemalige Wegeverbindung wird wieder aktiviert und in der Ost-West-Beziehung werden neue Wege generiert.

Die Verbindung der nutzbaren Freiräume erfolgt über Grünzüge, die wie im Bereich des Harckesstiegs die vorhandene Wegeverbindung aufnehmen, die östliche ehemalige Wegebeziehung wieder öffnen und in der Ost-West-Beziehung neue Wege eröffnen.



Lageplan Landschaftsplanung

Die Grünzüge dienen dem Fuß- und Radverkehr innerhalb des Gebietes zur Bewegung mit der geringstmöglichen Zahl an Kreuzungspunkten mit dem motorisierten Verkehr und stellen durch eine großzügige Dimensionierung auch eigene Spiel- und Aufenthaltsräume dar. Insgesamt wird das Wegenetz durch Grünverbindungen erweitert, so dass vielfältige Beziehungen zwischen den Quartiersteilen und zur Anbindung an die Umgebung entstehen.

Als zusätzliches Element wird eine zentrale Wasserachse in die Struktur eingefügt, die neben ihrer siedlungswasserwirtschaftlichen Funktion als belebendes und gestaltendes Element eingesetzt werden soll.

### 6.4.3 Grünes Gerüst

Die durch Knicks und Alleen gegliederte Landschaft ist das historische Erbe der Grünen Heyde. Sie entfaltet eine identitätsstiftende Wirkung und gestaltet die neuen Quartiere. Durch breite Randstreifen werden Lebensräume für die vielfältige Tierwelt erhalten. Ihre extensive Pflege führt zur Ausbildung von Blühflächen. Insekten und in der Folge Fledermäuse, Vögel und Kleinsäuger finden hier Nahrung. Die unverbaubaren Schneisen dienen dem lokalen Luftaustausch.

Die städtebauliche und freiraumplanerische Gestaltung baut auf dem stabilen Gerüst der umgebenden und gliedernden Knicks und Baumreihen als natürlicher, historisch bedingter Grundkonzeption auf. Die Gehölzstrukturen verbinden, schirmen ab, bilden Leitlinien und ermöglichen eine Durchgrünung des Quartiers. Die im Gegensatz zu Neupflanzungen bereits vorhandene Dimension ergänzt die Bebauung bereits vom ersten Tag an. Die Erhaltung ist neben diesen gestalterischen Erwägungen auch aus landschafts- und siedlungsökologischen Gründen ge-

boten. Die Knicks dienen als Brutstandort für Vögel, sind Leitlinien und Jagdgebiet für Fledermäuse und Habitat für Insekten, Kleinsäuger und Amphibien. Die Vernetzung ermöglicht den Austausch zwischen Teilpopulation und stellt eine Verbindung mit den übergeordneten Biotopverbundsystemen dar. Durch die Fähigkeit zur Ausfilterung von Luftschadstoffen, die kühlende Wirkung durch die Verdunstung, Beschattung, die Produktion von Sauerstoff und die Freihaltung von Bahnen für einen lokalen Luftaustausch fördern sie die Luft- und somit Lebensqualität innerhalb der städtischen Struktur.

Zum Erhalt der Knicks und Baumreihen wird die Anzahl neuer Durchbrüche für Verkehrsflächen so gering wie möglich gehalten. Die Knicks erhalten im Regelfall einen 15 Meter breiten Schutzstreifen in dem ausschließlich Elemente einer offenen Oberflächenentwässerung unter Berücksichtigung des Baumbestandes eingefügt werden dürfen. So können auch die Traufbereiche der Überhänger vor Abgrabungen geschützt werden. Die Schutzstreifen werden als extensiv zu pflegenden Wiesen angelegt. Die Verwendung von angepasstem Regiosaatgut mit einem ausgeprägten Anteil dauerhaft blühender Kräuter schafft weitere Biotope. Im Gegensatz zu der heutigen intensiv landwirtschaftlichen Nutzung wird der Reichtum an Insekten zunehmen. In Folge verbessert sich auch die Nahrungsgrundlage für die Brutvögel und die Fledermäuse.

Ein besonderer Schwerpunkt wird auf die, den historischen Weg Harckesstieg begleitende, Allee gelegt, die durch die Herausnahme von Kraftfahrzeugen in ihrem Bestand gesichert und im Norden durch ergänzende Pflanzungen erweitert wird.



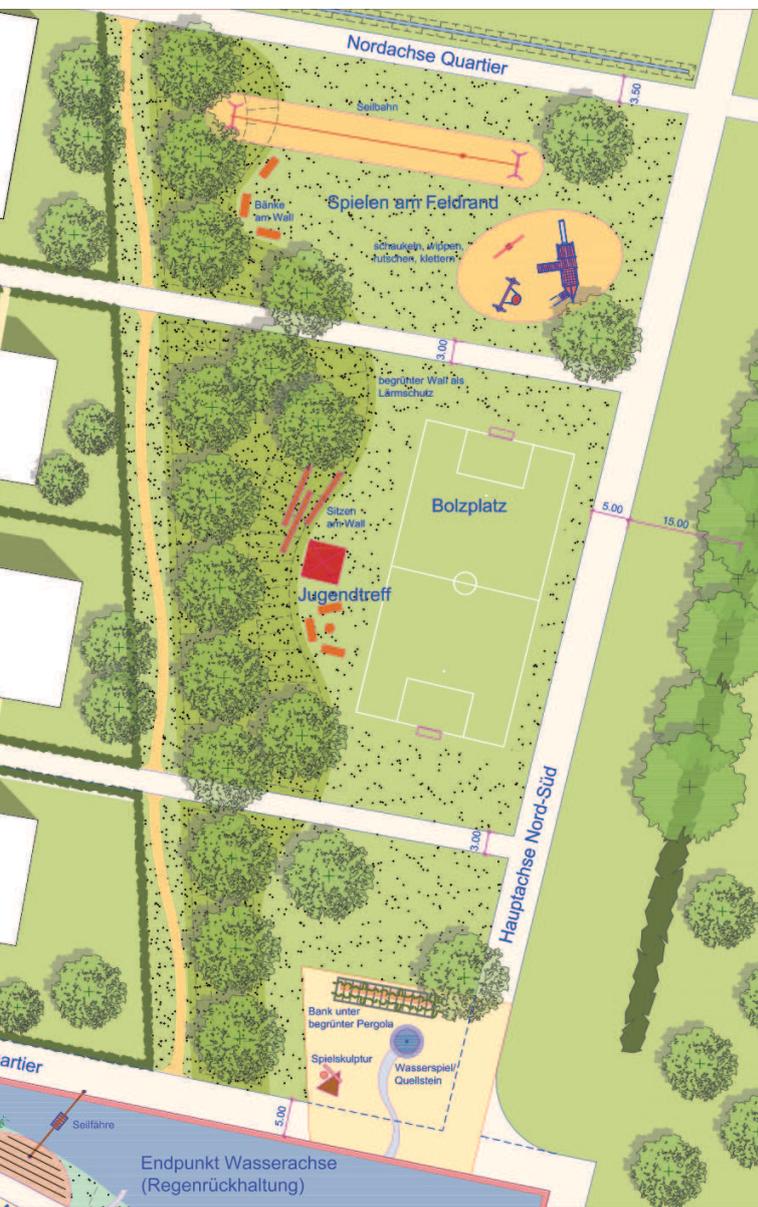
#### 6.4.4 Urbaner Park

Im Schwerpunkt der Grünen Heyde entsteht ein vielfältig nutzbarer Park. Nachbarschaftsgärten, Spielflächen, Aufenthaltsbereiche und Ruheazonen werden für ein generationenübergreifendes Miteinander gestaltet. Die beim abendlichen Spaziergang, Spiel oder der gemeinschaftlichen Tätigkeit entstehende Kommunikation fördert die Identifikation mit dem neuen Quartier. Die Verbindung mit einem befestigten Platz erlaubt die Nutzung z.B. für Stadtteilstefte.

Der Urbane Park entsteht zwischen Mühlen Heyde, Sonnen Heyde und den Heyde Höfen. Die auf zwei Seiten von den historischen Knicks begrenzte Fläche wird auf der dritten Seite durch die Heyde Höfe gefasst. Die entstehende Fläche erhält den Charakter einer städtischen Grünfläche, die sich durch eine vielfältige Nutzbarkeit und eine durch architektonische Elemente gekennzeichnete Gestaltung auszeichnet.

In Verbindung, mit der im Süden des Platzes erforderlichen Verkehrsanlage entsteht ein Platz, der durch die Pflanzung eines Großbaumes (Heyde-Baum) markiert wird und auf Grund der nur sporadischen Verkehrsbelastung für Veranstaltungen, als Treffpunkt und als befestigte Spielfläche genutzt werden kann. Nördlich schließt sich eine Fläche für gemeinschaftlich-gärtnerische Nutzungen (Nachbarschaftsgärten/Urban Gardening) an, die über eine Zone mit Sitzbänken und Pergolen mit einer großzügigen Kinderspielfläche verbunden ist. Die benachbarte Rasenfläche ist als Spiel- und Liegefläche oder für ein Bewegungsspiel nutzbar. Ein eher abseits gelegener Treffpunkt, beispielsweise in Form eines überdachten Sitzplatzes, ist als ruhiger Aufenthalt für die ältere Generation gedacht.

Der urbane Park erhält ein überwiegend mit Obstbäumen gestaltetes Gerüst, welches das Urban Gardening ergänzt und zur gemeinschaftlichen Nutzung gedacht ist.

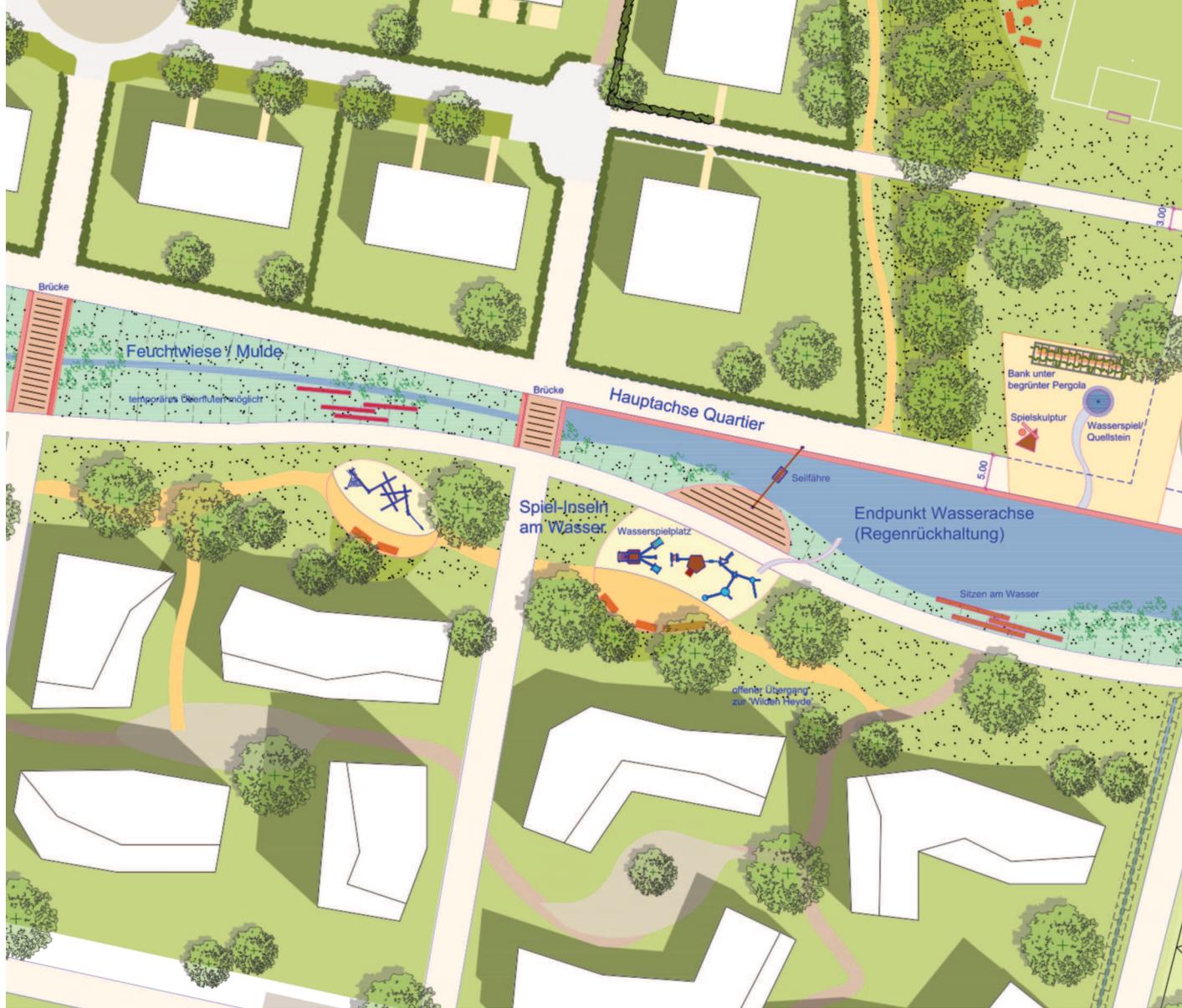


### 6.4.5 Feldrandpark

Die aktive Nutzung von Grünräumen im Wohnumfeld wirkt sich positiv auf die physische und psychische Gesundheit aus. Im Übergang zur Landschaft wird ein Angebot zum Aufenthalt und der körperlichen Betätigung durch raumgreifendes Spiel und Sport geschaffen.

Der Feldrandpark stellt den Gegenpol zum Urbanen Park dar. In der Übergangszone von der Siedlung in die Landschaft werden im Vergleich zum Urbanen Park bewegungsintensivere Spielangebote wie Seilbahn und Bolzwiese in Verbindung mit einem Jugendtreff in den Landschaftsrand integriert. Bodenmodellierung und intensive Bepflanzung zu den Wohngrundstücken hin sorgen für eine gegenseitige Abschirmung.

Die Vegetation orientiert sich stark an der natürlichen Vegetation der Geest und wird mit einheimischen Sträuchern und Bäume gestaltet, die auch in den Knicks zu finden sind.



### 6.4.6 Grüne Achse

Urbaner Park und Feldrandpark verbindet ein breiter Grünzug. Verschiedene Wege ermöglichen die rasche Fortbewegung, das Flanieren und das spielerische Entdecken. Die ausgemuldete Grünfläche hat Biotopcharakter und dient dem Rückhalt überschüssigen Wassers, besonders bei Starkregenereignissen. Eine dauerhafte Teichfläche trägt zur Attraktivität des Aufenthalts- und Spielraumes bei.

Die Grüne Achse ist ein großzügiger Grünzug, der den Urbanen Park und den Feldrandpark miteinander verbindet. Dieser Grünzug ist Bestandteil des kreuzungsarmen Wegesystems für Fußgänger und Radfahrer.

Als zentrales Gestaltungselement wird hier der Teil des im Gebiet anfallenden Regenwassers ge-

nutzt, das nicht der Versickerung zugeführt wird. Eine gemuldete und gegliederte Wiesenzone dient der Führung und dem zeitweisen Anstau von Regenwasser. Der Endpunkt bildet ein Wasserbecken/Teich mit einem dauerhaften Wasserstand. Somit wird ein Teil der Wasserwirtschaft des Gebiets auch zu einem zentralen Gestaltungselement in der Grünen Achse. Das Wasser dient hier der Anreicherung des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens, fördert zudem die Biodiversität (z.B. Libellen, Amphibien) und hat somit positive klimatische Auswirkungen durch die verdunstungsbedingte Kühlung. Gleichzeitig ermöglicht diese Gestaltung als Spielelement weitere Umwelterfahrungen.

Die Wasserfläche wird auf der Nordseite durch eine bauliche Kante gefasst und erzielt so eine Tiefe, die eine Zonierung mit frostfreier Tiefe und ein Mindestvolumen zur Erhaltung einer guten Wasserqualität verspricht. Die südliche Seite wird als naturnahe Böschung gestaltet, die ein gefahr-

loses Herantreten ermöglicht und sowohl mit Sitzelementen, Spielgeräten, Findlingen und einer Gewässerrandvegetation (Röhricht, Weiden) gestaltet werden kann.

Südlich der wassergeprägten Zone wird ein „wilder“ Bereich als Übergangszone passend zur Wilden Heyde gestaltet. In eine üppigere Bepflanzung eingebettet finden sich Aufenthalts- und Spielbereiche, die über einen schmalen wassergebundenen Weg, aber vor allem durch informelle Pfade miteinander verbunden werden.

Der Grünzug wird seiner Verbindungsfunktion durch einen Weg im Norden, der zügig passierbar ist, den Spazierweg entlang der Wiese und die Pfade auf vielfältige Art und Weise gerecht.

#### 6.4.7 Landschaftspark

Hier werden Landschaft und Park miteinander verbunden. Auf großzügigen Flächen und Wegen kann der Bewegungsdrang ausgelebt werden. Die Gestaltung mit einem Hügel schafft Aussichten und Liegewiesen, welche zum Verweilen einladen. Als Ausgleichsflächen entstehen Pflanzungen und offenes Grünland, auf dem die Pferdehaltung fortgeführt werden kann. Naturerfahrung und Umweltbildung sind im engen Wohnumfeld möglich. Biodiversität und Alltagsgestaltung ergänzen sich im stadtübergreifenden Biotopverbund.

Im Osten des Rahmenplangebietes erstrecken sich Flächen, die der Entwicklung naturnaher, ökologisch hochwertiger Bereiche und dem Aufenthalt zur Naherholung dienen sollen. Die Flächen sind in den städtischen Biotopverbund eingebunden, der den Stadtparksee mit den Niederungsflächen am Tangstedter Graben und dem Henstedter Moor verbindet.

Als Übergang vom Siedlungsrand in die Landschaft ist ein Obsthain vorgesehen, dessen zunehmend lockere Baumstellung eine Überlauf-

mulde für Regenwasser beinhaltet. Geplante Knicks und Baumreihen rahmen die Fläche ein.

Aus den umfangreich zur Verfügung stehenden Bodenmassen der Baumaßnahmen wird ein Hügel modelliert, der einen Aussichtspunkt als Rückblick in die Siedlung ermöglicht. Im Bereich des Hügels sollen Flächen zur freien Nutzung (Spiel, Liegen, Hundeauslauf usw.) zur Verfügung gestellt werden.

Die extensive Grünlandnutzung wird vorzugsweise durch Erhaltung der Pferdebeweidung und extensives Mähen gesichert. So werden die Flächen offen und übersichtlich gehalten. Die Flächen dienen dabei dem naturschutzrechtlichen Ausgleich und können gleichzeitig auf unterschiedlichen Wegen in Spaziergänge miteinbezogen werden.

Östlich des vorhandenen Knicks befindet sich eine Altlastfläche, die gemäß den bodengutachterlichen Empfehlungen mit einer neuen Abdeckung modelliert wird. Zur Straße Harckesheyde und dem östlich anschließenden Gewerbegebiet werden neue Gehölzpflanzungen als Abschirmung angelegt.

Die verbleibenden Flächen werden einer gelenkten Sukzession überlassen und können durch eine Feinmodellierung trockenere und feuchtere Bereiche bis hin zu kleinen Tümpeln aufweisen. Das Ziel ist es, einen halboffenen Bereich mit lichten Aspekten (Wechsel von Gras- und Staudenflur, Sträuchern, Einzelbäumen) zu gestalten. Eine Übertragung der heute auf der Fläche vorhandenen Vegetation durch Saatgutübertragung sollte für Teilflächen vorgenommen werden.

Die naturnahe Gestaltung mit unterschiedlichen Biotoptypen eröffnet eine vielfältige Besiedlung.

### 6.4.8 Oberflächenwasser

Versickerung, Rückhaltung und Sichtbarmachung des Oberflächenwassers werden zur Gestaltung von Flächen genutzt. Es entstehen differenzierte Biotope, Umwelterfahrungsräume und ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz durch die Verdunstung und Abkühlung in verdichteten Siedlungsräumen.

Der Umgang mit dem Oberflächenwasser ist Bestandteil des Entwässerungskonzeptes der GRÜNEN HEYDE.

Für die Gestaltung der Grün- und Freiräume sind knickparallel Gräben, die als Überlauf fungieren, wichtig. Sie gliedern den Knickschutzstreifen und erhöhen die Vielfaltigkeit der Standorte durch veränderte Licht- und Bodenfeuchteverhältnisse, auch ohne ständig stehendes Wasser.

Die beschriebene Nutzung der Grünen Achse als Retentionsfläche besitzt zu der ökologischen Wirkung auch ein gestalterisches Element.

Das Mulden-Rigolen-System in den Straßen ist technisch mit den Baumstandorten zu verknüpfen, um so die Standortbedingungen der Bäume in den rundum versiegelten Bereichen zu optimieren.

### 6.4.9 Straßenbegrünung

Baumpflanzungen an Straßen gestalten und fassen den Raum und verbinden individuelle Gestaltungen von Grundstücken. Eine differenzierte Auswahl und angepasste Verwendung von Baumarten wirken identitätsstiftend. Bäume beschatten aufgeheizte Flächen, tragen zur Filtrierung von Staub und Schadstoffen aus der Luft bei und kühlen ihr Umfeld durch die Verdunstung von Wasser. Der Wechsel von Austrieb, Blüte, Herbstfärbung und Laubfall macht den Verlauf der Jahreszeiten sichtbar. Eine klimaangepasste Auswahl und eine gute Standortvorbereitung sichern die Durchgrünung für viele Jahrzehnte.

Die Straßen werden in Abhängigkeit von ihrer hierarchischen Stellung mit einseitiger oder beidseitiger Bepflanzung versehen. Hierbei sollen mittel- bis großkronige Bäume Verwendung finden, die einerseits, wenn möglich, dem einheimischen Artenspektrum entstammen und andererseits versprechen, den sich ändernden klimatischen Bedingungen gerecht zu werden (sog. Klimabäume). Im Vordergrund der Pflanzung muss dabei immer die Funktionserfüllung und somit die Standortgerechtigkeit des Baumes stehen. Bei der Pflanzenwahl sollten die zum Zeitpunkt der Ausführung aktuellen Erkenntnisse der Gartenamtsleiterkonferenz berücksichtigt werden.

#### 6.4.10 Freiraumsystem

Die öffentlichen Freiräume der Parks, Grünzüge und Landschaftsflächen werden durch die privaten Gärten ergänzt. In den stärker verdichteten, z.T. experimentellen Geschosswohnungsbereichen soll eine halböffentliche Durchlässigkeit Kommunikation und Wegebeziehungen ermöglichen. Es entsteht ein feines Netz des Austausches und der Erreichbarkeit der Aufenthalts- und Spielräume.

Für das Verständnis des Freiraumsystems ist die Unterscheidung privater, halböffentlicher und öffentlicher Bereiche wichtig. Das Ziel eines neuen durchgrünten Stadtteils wird durch ein stabiles Gerüst öffentlicher Freiräume erreicht, Bestandteil der öffentlichen Freiräume sind die Plätze, Straßen, Wege und Grünanlagen.

Als öffentliche Elemente sind

- > Städtische Plätze,
- > Quartiersplätze,
- > Wohnstraßen,
- > Verbindungswege,
- > Parkanlagen,
- > Spiel- und Sportflächen,
- > Flächen für den Naturschutz und
- > Grünzüge und Grünverbindungen

zu unterscheiden. Diese sind in den vorherigen Abschnitten bereits mit Hinweisen zur Gestaltung ihres ökologischen Wertes und ihrer Nutzbarkeit detailliert beschrieben worden.

Das landschaftsplanerische Ziel geht hier jedoch darüber hinaus und umfasst auch die Herstellung der halböffentlichen und nicht öffentlichen Bereiche.

Teile der Heyde Höfe, des Heyde Zentrums und die Wilde Heyde bilden das Zentrum des neuen Stadtteils. Sie sind gemäß der städtebaulichen Konzeption für Geschosswohnungsbau und alternative Wohnformen vorgesehen. Die zwischen den Gebäuden entstehenden Höfe haben einen gemeinschaftlichen Charakter und sollen zur Vernetzung der Quartiere und Grünflächen beitragen. Als halböffentliche Freiräume sollen sie in der Gestaltung der jeweiligen Eigentumsgemeinschaft obliegen und die erforderliche Erschließung und Infrastruktur beherbergen. Dabei sollen diese Freiräume zugänglich bleiben, so dass vielfältigste Wegebeziehungen entstehen können. Insbesondere die Flächen der Wilden Heyde sollen keine Abgrenzung durch Zäune oder Hecken nach Norden erhalten, sondern mit einem fließenden Übergang in die öffentlichen Flächen des Grünzuges gestaltet werden.

Im Sinne eines Anforderungskataloges an die privaten Grünflächen, insbesondere Gärten im kleinteiligen Wohnungsbau (Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser) sind die folgenden Hinweise zu verstehen.

- > Integration von Versickerungsanlagen im privaten Garten
- > Begrünung von Dächern unter Abwägung mit den Alternativen des Retentionsdaches oder des Energiedaches
- > Begrünung ungegliederter Fassaden, Sichtschutz
- > Einfriedung zu öffentlichen Flächen mit Hecken oder Hecke-Zaun Kombinationen
- > Reduzierung von Versiegelungen und nicht vegetationsbedeckten Flächen auf das geringste Maß
- > Verwendung offen blühender, insektenfreundlicher Pflanzen
- > Verwendung regionaler Baustoffe bzw. von Baustoffen mit nachvollziehbarer nachhaltiger Herkunft

### 6.4.11 Biodiversität, Natur- und Artenschutz

Dass Biodiversität und Urbanität sich in der Grünen Heyde nicht ausschließen, wird durch die umfangreiche Erhaltung naturnaher Biotope, von Leitlinien und offenen Flächen erreicht. In Bezug auf den Blütenreichtum kann in extensiv gestalteten Randstreifen eine höhere Vielfalt als bei der heutigen landwirtschaftlichen Nutzung erreicht werden. Eine Verdrängung mancher Arten ist nicht zu vermeiden, sie werden in anderen Bereichen des Stadtgebietes entsprechend gefördert.

#### BIODIVERSITÄT

Der Erhalt der vorhandenen Gehölzbiotope der Knicks und Baumreihen dient den im Gebiet bereits beheimateten Pflanzen und Tieren. Durch die Zuordnung der Schutzstreifen entstehen Flächen, die durch entsprechende Ansaat und extensive Pflege einen erheblichen Beitrag zur Steigerung der Vielfalt im Gebiet beitragen. Die heute vorhandene intensiv-landwirtschaftliche Nutzung lässt kaum Ackerrandstreifen zu. Für diese kann so ein Ersatz geschaffen werden.

Die Vielfalt an Brutvögeln ist bereits weitgehend repräsentativ und beinhaltet wichtige Ziel- und Leitarten wie Grünspecht, Neuntöter und Schafstelze. Die Flächenextensivierung, die Schutzstreifen an den Knicks und die im Landschaftspark entstehenden neuen Biotope dienen dazu, diese Populationen im städtischen Umfeld zu halten und ihre Lebensbedingungen zu garantieren.

Ähnliches gilt für die potenzielle Fledermausfauna, die durch die Erhaltung der Leitlinien und der Höhlenbäume in ihrem Bestand nicht beeinträchtigt wird und durch die verbesserten Jagdmöglichkeiten über den blühenden Knickschutzstreifen und den extensiv genutzten Pferdeweidengesichert/ entwickelt wird.

Ein Ansiedlungspotenzial entsteht in dem Gebiet

durch die Anlage von Kleingewässern und Feuchtbereichen, die bisher in der Ausstattung fehlen. Amphibien finden dann Sommer-, Winter- und Reproduktionslebensräume vor. Hierbei können in erster Linie Erdkröten, Teichmolche und Wasserfrösche erwartet werden.

Im Bereich der Insekten werden sich in den extensiven Randstreifen Spinnen und Heuschrecken, Grashüpfer und in Zusammenhang mit den feuchten Bereichen Libellen ansiedeln beziehungsweise ausbreiten. Die Blühstreifen werden von im Rückgang befindlichen Insektengruppen wie Schmetterlinge, Wildbienen und Schwebfliegen als Nahrungsraum genutzt.

#### EINGRIFF UND AUSGLEICH

Die Entwicklung des Rahmenplanes bedingt, trotz der vielfältigen Naturschutzmaßnahmen, eine Verringerung unversiegelter Bodenfläche. Die hierfür erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind mit einer dem Stand der Planung entsprechenden Genauigkeit quantifiziert worden. Bei einer Gesamtgröße des Entwicklungsbereiches von ca. 47 ha werden Eingriffe auf ca. 22 ha erwartet. Der Ausgleich erfolgt innerhalb des Rahmenplanes auf ca. 5 ha und ca. 6 ha werden auf städtischen Ökokonten Grootmoor 1 und Wittmoor 3 zugeordnet. Diese sind bereits jetzt in Umsetzung begriffen. Eingriffe in Knicks werden im Plangebiet sowie auf externen Flächen ausgeglichen. Ein Hektar neue Waldfläche und 9 ha für den Artenschutz aufzuwertender Fläche runden den Ausgleich ab.

## ARTENSCHUTZ

Der Eingriff in den Naturhaushalt durch die Bebauung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen wird durch die ökologische Aufwertung anderer Bereiche im Sinne des BNatSchG §§14ff. ausgeglichen. Dies geschieht quantifizierbar/ anrechenbar innerhalb des Rahmenplanes durch die Umwandlung von Ackerflächen in extensive, blütenreiche Randstreifen und Weideflächen. Die Pflanzungen von Straßenbäumen werden den Aspekten des Klimas und des Landschaftsbildes zugerechnet.

Durch die Gestaltung und Anlage neuer naturnaher Flächen im Bereich des Landschaftsparks in Zusammenhang mit der Altlastensanierung werden die dort vorhandenen höheren Biotopwerte ersetzt.

Das entstehende Defizit der Eingriffs-Ausgleichsbilanz wird durch die Zuordnung externer Flächen im Stadtgebiet Norderstedts berücksichtigt. Es wird erwartet, dass in den bevorstehenden Bauleitplanverfahren ca. 6 ha Ökokontoflächen sowie ca. 1 ha neuer Waldfläche hierfür zuzuordnen sein werden. Trotz der fast vollständigen Knickerhaltung wird eine externe Herstellung von 435 m zusätzlicher Knicks erforderlich.

Die artenschutzfachlichen Untersuchungen haben insbesondere die Betroffenheit einiger Vogelarten ergeben, deren Lebensraum durch die Verkleinerung der Offenlandbereiche die erforderliche Mindestgröße unterschreitet. Die Arten Kiebitz und Feldlerche sind hiervon in besonderem Maße betroffen. Die Schaffung neuer Extensivgrünlandflächen muss außerhalb des Rahmenplanes erfolgen. Hierfür wird durch die Entwicklung von Flächen in der Tarpenbek-Niederung Vorsorge getroffen.

Das Artenschutzgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Maßnahmen innerhalb des Rahmenplanes (Blühstreifen, Pflanzungen, Flä-

chenextensivierung) und die Zuordnung von 9 ha Flächen in (stadt-)räumlicher Nähe die Belange der relevanten Tierarten in ausreichender Qualität und Quantität berücksichtigt werden.

## 6.5 Mobilitätskonzept

Besonderes Augenmerk soll auf die nachhaltige und ökologische Bewältigung der Mobilitätsbedürfnisse der zukünftigen Bewohner gelegt werden.

### 6.5.1 Äußere Verkehrserschließung

#### FUSS- UND RADVERKEHR

Das Plangebiet ist bereits im Bestand bzw. bei vollständiger Umsetzung der Fuß- und Radverkehrskonzepte gut für Fußgänger und Radfahrer erschlossen. Als maßgebendes Ziel für die weitere Konzeptentwicklung ist damit insbesondere die Schaffung komfortabler und sicherer Querungen der Hauptverkehrsstraßen (insbesondere der Harckesheyde) im unmittelbaren Umfeld der GRÜNEN HEYDE von entscheidender Bedeutung. Aber auch die Herstellung des fehlenden Geh- und Radwegs an der nördlichen Fahrbahnseite der Harckesheyde ist für die Einbindung des Plangebietes zwingend notwendig. Aufgrund der vergleichsweise geringen Verkehrsstärken und der momentanen Lage innerhalb einer Tempo-30-Zone sind derzeit keine zusätzlichen Maßnahmen zur Unterstützung der Fußgänger und Radfahrer beim Überqueren des Mühlenwegs erforderlich. Die vorhandene Lichtsignalanlage sollte, sofern sie der Schulwegsicherung dient, erhalten bleiben. Eine abschließende Betrachtung der verkehrlichen und verkehrsrechtlichen Anforderungen an den Mühlenweg und der ggf. hieraus resultierenden Maßnahmen sollte im unmittelbaren Anschluss an das Rahmenplanverfahren erfolgen.

Aufgrund der zu erwartenden Verkehrsstärken und der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h in der Harckesheyde sind zusätzliche Anlagen zum Überqueren der Fahrbahn erforderlich. Die Herstellung von Mittelinseln wäre zwar wünschenswert. Die dafür notwendige Verbreiterung der Fahrbahn würde jedoch zu einem erheblichen

Eingriff in den vorhandenen Baumbestand führen und erscheint in der vorhandenen Situation nicht angemessen. Bei zu erwartenden Prognoseverkehrsstärken von rund 9.000 Kfz/24h werden die Grenzwerte für die Markierung von Fußgängerüberwegen gemäß den Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen voraussichtlich überschritten, sodass u. U. Fußgängerlichtsignalanlagen (FLSA) notwendig werden. Hierzu muss abschließend eine verkehrsrechtliche Betrachtung erfolgen.

Zur Schaffung einer möglichst direkten und kreuzungsfreien Fuß- und Radverkehrsverbindung aus dem nördlichen Stadtgebiet in Richtung Süden wurde bereits im Fußwegekonzept eine Wunschlinie zwischen Mühlenweg und Stadtpark eingezeichnet. Die Wegeverbindung wird im Rahmenplangebiet aufgegriffen. Dabei wurde in mehreren Varianten geprüft (Besprechungspunkt B 329 im Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr am 04.06.2020), ob die Harckesheyde mit einer Brücke überquert werden kann. Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile wird auf die Querung mittels Brücke im Rahmenplan verzichtet. Es wird in den folgenden Verfahren nach innovativen Lösungen für diese Querungsstelle gesucht. Zum Beispiel könnte eine lichtsignalgeregelte Querung der Harckesheyde vorgesehen werden. In den weiteren Detailplanungen wäre dann zu prüfen, ob die Lichtsignalsteuerung so entworfen werden kann, dass Radfahrer weitgehend störungsfrei die Harckesheyde überqueren können. In diesem Zusammenhang muss auch hier eine abschließende verkehrsrechtliche Betrachtung erfolgen. Durch eine Förderung der kombinierten Nutzung von ÖPNV und Radverkehr können zudem Kfz-Fahrten wirkungsvoll reduziert werden. Daher wird vorgeschlagen, die Abstellmöglichkeiten an der Schnellbahnstationen der AKN Quickborner Straße deutlich zu verbessern.

## ÖFFENTLICHER VERKEHR

Gemäß den Ergebnissen der Bestandsanalyse des Öffentlichen Verkehrs und vor dem Hintergrund, ein nachhaltiges und zukunftsfähiges Stadtquartier zu entwickeln, ist die Erschließung des Plangebietes als verbesserungswürdig einzuschätzen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der angestrebten DGNB-Zertifizierung. In einem intensiven Abstimmungsprozess mit dem Auftraggeber des ÖPNV, der Stadtverwaltung der Stadt Norderstedt und den Busbetrieben wurden verschiedene Möglichkeiten zur Schaffung eines attraktiven ÖPNV-Angebots für das Plangebiet sowie die umliegenden Wohngebiete erarbeitet.

In fast allen Varianten kann nicht auf die Mitbenutzung des Mühlenwegs verzichtet werden. Die Führung der Standardlinienbusse über den Mühlenweg wäre allerdings nur mit einem Ausbau des Mühlenwegs realisierbar gewesen, der im Rahmen der geführten Abstimmungen schließlich abgelehnt wurde. Da jedoch trotzdem eine ÖPNV-Erschließung des nördlichen Plangebietes notwendig ist, wurde eine Variante entwickelt, bei der Minibusse im Zweirichtungsverkehr den Mühlenweg befahren. Dabei muss es sich um Fahrzeuge mit einer maximalen Breite von 2 m (zzgl. Außenspiegel) handeln, mit denen eine Begegnung ohne Mitbenutzung der Seitenbereiche auf der nur 5m breiten Fahrbahn möglich ist. Auch hier kann nicht vollständig auf den Ausbau des Mühlenwegs verzichtet werden, da zumindest die Haltestellenbereiche barrierefrei herzustellen und entsprechend den Anforderungen der Empfehlungen für die Anlagen des Öffentlichen Personennahverkehrs auszustatten (Wetterschutz, Fahrgastinformationen, etc.) sind.

Vor dem Hintergrund der täglich etwa (rechnerisch ermittelten) 1.800 mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegten Fahrten wäre ein 20-Minuten-Takt in der Harckesheyde (Standardlinienbus) ggf. noch ausreichend. Im Mühlenweg wäre grundsätzlich ebenfalls ein 20-min-Takt für

die Verkehrsnachfrage der Einwohner der GRÜNE HEYDE ausreichend. Jedoch soll diese Linien nicht exklusiv für die GRÜNE HEYDE angeboten werden, sondern allen Fahrgästen entlang des Linienwegs zur Verfügung stehen. Aus gutachterlicher Sicht könnte dennoch mit einem 20-min-Takt begonnen werden, der bei einer entsprechenden Nachfrage jedoch zeitnah verdichtet werden sollte. Die Busführung und Taktung ist mit dem Busbetreiber im weiteren Verfahren detailliert abzustimmen.

Das ÖPNV-Angebot sollte bereits mit dem Einzug der ersten Bewohner des Plangebietes in einer angemessenen Form vorhanden sein, da zu diesem Zeitpunkt in der Regel auch das Mobilitätsverhalten überdacht und an die geänderten Rahmenbedingungen angepasst wird. Zu einem späteren Zeitpunkt finden grundsätzliche Änderungen des Mobilitätsverhaltens nur noch in geringerem Umfang oder bei einer Änderung der persönlichen Lebenssituation statt.

Aus gutachterlicher Sicht kann auch die bereits diskutierte Verlängerung der U-Bahnlinie U1 zwischen den Haltestellen Norderstedt Mitte und Quickborner Straße langfristig einen weiteren Beitrag für eine attraktive ÖPNV-Erschließung des Rahmenplangebietes leisten können. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Wege für Fußgänger und Radfahrer zu den (zukünftigen) U-Bahnhaltestellen attraktiver gestaltet sowie die Zubringerverkehre von der Grünen Heyde mit einem guten Busangebot gewährleistet werden. Der bisherige Umstieg zwischen der AKN in die U-Bahn an der Haltestelle Norderstedt Mitte könnte dann entfallen, wenn Ziele im südlichen Norderstedt oder in Hamburg erreicht werden sollen.

## KFZ-VERKEHR

Aufgrund der räumlichen Lage des Plangebietes ist eine Anbindung sowohl an die Harckesheyde als auch an den Mühlenweg möglich. Mit dem Illustrativen Rahmenplan als Ergebnis der Beteili-

gung der Öffentlichkeit wurde eine „gerechte“ Verteilung des Kfz-Neuverkehrs gewünscht, das bedeutet, eine alleinige Anbindung an die Harkesheyde oder den Mühlenweg soll nicht erfolgen. Auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts sowie der unterschiedlichen Klassifizierung dieser beiden Straßen werden rund 40% des Kfz-Neuverkehrs über den Mühlenweg (Erschließungsstraße) und 60% über die Harkesheyde (Hauptverkehrsstraße) abgewickelt.

In diesem Zusammenhang wurden auch weitere Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung im Mühlenweg diskutiert. Insbesondere wurde dabei über Möglichkeiten zur Sperrung des Mühlenweges für den Durchgangsverkehr ggf. mit einer „Umfahrungsmöglichkeit“ über das Plangebiet oder das Kleinsiedlungsgebiet Harkshörn betrachtet. Diese Diskussionen greifen unter anderem auch die verkehrstechnische Untersuchung für den Rahmenplan „Mühlenweg – Harkesheyde“ aus dem Jahr 2011 sowie die Ergänzung dieser Untersuchung im Jahr 2012 auf.

Bezogen auf die Querschnitte des Mühlenwegs im Osten und im Westen wurde ein Durchgangsverkehrsanteil von rund 40 bis 45% ermittelt. Dies bedeutet jedoch auch, dass rund 55 bis 60% des Verkehrsaufkommens durch die Anwohner des Mühlenweges bzw. die Bewohner des Kleinsiedlungsgebietes Harkshörn verursacht werden, die dann von einer Sperrung des Mühlenweges betroffen wären. Es muss somit davon ausgegangen werden, dass eine Sperrung des Mühlenweges zwar den Durchgangsverkehr unterbinden würde. Aufgrund der veränderten Routenwahl wäre aber nicht grundsätzlich mit einer Reduktion der Gesamtverkehrsstärken - insbesondere im westlichen Abschnitt - zu rechnen.

In Verbindung mit der geplanten Bebauung der GRÜNEN HEYDE wäre zudem abschnittsweise mit einer höheren Gesamtverkehrsstärke im Mühlenweg zu rechnen als ohne Sperrung. Damit ist eine vollständige Sperrung des Mühlenweges

nicht zu empfehlen. Trotzdem sollten Maßnahmen zur Reduktion des Durchgangsverkehrs im Rahmen der weiteren Planungen geprüft werden.

Eine Möglichkeit zur Reduktion des Durchgangsverkehrs stellen Teilspernungen des Mühlenweges dar, wobei über das vorhandene und/oder das geplante Straßennetz weiterhin alle Fahrbeziehungen möglich bleiben. Eine Durchfahrt durch den Mühlenweg ist dabei nur auf „Umwegen“ gewährleistet. Die Attraktivität des Mühlenweges für den Durchgangsverkehr sinkt allerdings. Eine Sperrung müsste dabei zwischen Lütt Wittmoor und Feldweg erfolgen. Zwei Varianten würden erhebliche Umwege und damit eine deutliche Verlängerung der Fahrzeiten bedeuten. Zudem müsste das vergleichsweise enge Straßennetz des Kleinsiedlungsgebietes Harkshörn befahren werden. Dies ist aus verkehrsplanerischer Sicht nicht zu empfehlen. Auch aus diesem Grund kann eine weitere Variante, die über die Straße Am Hange geführt würde, ausgeschlossen werden. Zwei weitere Varianten würden eine Führung über das Plangebiet vorsehen. Insbesondere die Forderung einer Führung von Fußgängern und Radfahrern im Plangebiet ohne Konflikt- bzw. Kreuzungspunkte mit dem Kfz-Verkehr ist in diesen Varianten nicht möglich.

Somit erscheint weder eine vollständige Sperrung des Mühlenweges noch eine teilweise Sperrung mit Umfahrungsmöglichkeiten unter den genannten Rahmenbedingungen umsetzbar. Zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs werden im Rahmen der weiteren Detailplanungen ergänzende bauliche und/oder verkehrsregelnde Maßnahmen im Mühlenweg vertiefend geprüft

Wie bereits erläutert, ist ein vollständiger Ausbau bzw. Umbau des Mühlenweges derzeit nicht vorgesehen. Ein gewisser Umbau zur Herstellung barrierefreier Bushaltestellen und der Erschließungsstraßen für die Baugebiete ist allerdings nicht zu vermeiden. Der Eingriff in den vorhandenen Baumbestand am Mühlenweg ist dabei auf

das unvermeidliche Maß zu minimieren. Insbesondere zur Herstellung der Haltestellen (Warteflächen und Wetterschutz) an der nördlichen Fahrbahnseite ist eine Einengung des Straßenquerschnitts erforderlich. Beim Fahrgastwechsel ist dann kein Vorbeifahren an einem Bus möglich. Auch eine Begegnung von Fahrzeugen und Radfahrern in den Engstellenbereichen kann voraussichtlich nicht gewährleistet werden. Dies müsste in den weiteren Planungsschritten und letztendlich im Rahmen der Straßenplanung detailliert geprüft werden. Eine detaillierte verkehrstechnische und verkehrsrechtliche Betrachtung des Mühlenweges sollte sich unmittelbar an das Rahmenplanverfahren anschließen. In diesem Zuge sind dann erforderliche verkehrliche und verkehrsrechtliche Maßnahmen für den Mühlenweg zu definieren. In diesem Zusammenhang muss dann auch die Anforderung an die Buserschließung mit den Busbetrieben und dem Kreis Segeberg abgestimmt werden.

Durch eine derzeit angedachte wechselseitige Anordnung der Parkstände soll die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h im Mühlenweg unterstützt werden, wobei die Anordnung der Geschwindigkeit schlussendlich im weiteren Verfahren detailliert geprüft werden muss. Dabei sind die Anforderungen aus dem Kleinbusbetrieb, der Müllentsorgung und insbesondere der Feuerwehr zu beachten. Für die Befahrbarkeit der Feuerwehr ist eine nutzbare Fahrbahnbreite von 3,05 m zu gewährleisten. Somit ist das Parken am Fahrbahnrand jedoch bereits im Bestand zumindest kritisch in Abhängigkeit der jeweiligen Fahrzeugbreite zu hinterfragen.

Auch an der Harckesheyde sind zusätzliche Flächen erforderlich, um an der nördlichen Fahrbahnseite zwischen Harckesstieg und Falkenbergstraße einen Gehweg zu ergänzen. Die Lage ist dabei so zu wählen, dass der Baumbestand am nördlichen Fahrbahnrand weitgehend erhalten werden kann. Lediglich im Bereich der geplanten Kindertagesstätte in Höhe der Bushaltestelle Johann-Hinrich-Wichern-Straße muss in größerem

Umfang, in den an dieser Stelle nicht erhaltungswürdigen Baumbestand eingegriffen werden. In den übrigen Bereichen werden die Gehwege zum Erhalt der Bäume zum Teil deutlich von der Fahrbahn abgesetzt.

Der vorfahrtgeregelte Knotenpunkt Ulzburger Straße / Mühlenweg kann aufgrund der zu erwartenden Entlastungen der Ulzburger Straße nach der Verkehrsfreigabe der Lawaetzstraße weiterhin vorfahrt geregelt betrieben werden. Eine Lichtsignalregelung ist nicht zwingend erforderlich. Die Verkehrsqualität wird sich, trotz der zusätzlichen Bebauung am Mühlenweg verbessern.

Es sei darauf hingewiesen, dass eine vollständige Lichtsignalregelung am Knotenpunkt mit den jetzt zur Verfügung stehenden Flächen umsetzbar erscheint, da hierfür bereits Flächen auf Grundlage einer Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2013 gesichert wurden. Ein weiterer Flächenwerb ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht notwendig und voraussichtlich auch nicht ohne weiteres möglich. Sollte zukünftig tatsächlich auf die vollständige Signalisierung verzichtet werden, könnte die zusätzlichen Flächen beispielsweise zur Verbreiterung der Geh- und Radwege verwendet werden.

Auch der signalisierte Knotenpunkt Ulzburger Straße / Harckesheyde ist voraussichtlich ohne weitere bauliche Maßnahmen geeignet, die zu erwartende Verkehrsnachfrage mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abzuwickeln. Jedoch wäre eine Verlängerung des sehr kurzen Linksabbiegestreifens in der Zufahrt Harckesheyde wünschenswert. Die rechnerische Rückstaulänge beträgt hier ca. 40 m, sodass eine Verlängerung um 30 bis 35 m erforderlich wäre. Die bauliche Umsetzbarkeit dieser Maßnahme ist aber vor dem Hintergrund der sehr eingeschränkten Flächenverfügbarkeit voraussichtlich nicht kurzfristig und nur mit einem entsprechenden Grunderwerb möglich.

Die Einbindung der GRÜNEN HEYDE in das beste-

hende Netz der Hauptverkehrsstraßen der Stadt Norderstedt kann insgesamt als gesichert angesehen werden.

Das Plangebiet soll über jeweils drei neu herzustellende Einmündungen an den Mühlenweg und die Harckesheyde angebunden werden. Die Einmündungen stellen den Übergang von bzw. den Schnittpunkt zwischen innerer und äußerer Erschließung dar. Die Anbindungen an den Mühlenweg sind in Bezug auf die Verkehrsqualität als völlig unkritisch zu bewerten. Die Wartezeiten sind im Wertebereich der Qualitätsstufen A und B zu erwarten. Dies gilt sowohl für den Fall einer bevorrechtigten Führung der Verkehre auf dem Mühlenweg wie im Bestand als auch für die Verkehrsregelung „rechts-vor-links“.

Die Anbindungen an die Harckesheyde sind deutlich stärker mit Verkehr belastet. Aufgrund der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h ist hier eine Bevorrechtigung der Harckesheyde zwingend erforderlich. Verkehrstechnisch ist eine einfache Einmündung ohne Aufweitungen für Linksabbieger und ohne Aufweitung der untergeordneten Zufahrt geeignet, um die zu erwartende Verkehrsnachfrage in beiden Spitzenstunden mit einer guten Verkehrsqualität abzuwickeln

Im Rahmen der Bauleitplanverfahren müssen die Verkehrsmengen aktualisiert und die Auswirkungen der unmittelbar angrenzenden Plangebiet berücksichtigt werden.

## 6.5.2 Innere Verkehrserschließung - Mobilitätskonzept

Zielvorstellung und Planungsvorgabe der Stadt Norderstedt ist einerseits ein Projekt zu entwickeln, das eine nachhaltige und ressourcensparende Abwicklung des Verkehrsaufkommens des Rahmenplangebietes ermöglicht. Andererseits soll ein inneres Straßen- und Wegenetz entwickelt werden, das eine klare Trennung des Kfz-Verkehrs von Fußgängern und Radfahrern vorsieht. Damit soll unter anderem gewährleistet werden, dass sich insbesondere Kinder innerhalb des Plangebietes ohne mögliche Konflikte mit dem Kfz-Verkehr bewegen können. Zudem soll der Kfz-Verkehr im Plangebiet nachhaltig durch eine attraktive Erschließung mit Verkehrsmitteln des öffentlichen Verkehrs sowie gute Anbindungen für den Radverkehr reduziert werden.

Zur Erreichung dieser Ziele sieht das Konzept in Ergänzung zum ÖPNV-Erschließungskonzept, der Einbindung des Radverkehrsnetz der Stadt Norderstedt und der konfliktfreien inneren Erschließung zahlreiche weitere Maßnahmen mit dem Ziel die Verkehrsnachfrage in Richtung Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV) zu richten. Im Mittelpunkt des Konzeptansatzes steht dabei die Idee, den ruhenden Verkehr an den Eingängen in das Rahmenplangebiet in Quartiersgaragen zu sammeln. Diese Quartiersgaragen sollen dabei nicht nur Anlagen zum Abstellen von Pkw sein, sondern zu Mobility Hubs weiterentwickelt werden. Dort können und sollen dann auch Sharingangebote (Car- und Bikesharing, Lastenräder usw.) sowie weitere mobilitätsbezogene Dienstleistungen angeboten werden sollen.

Insbesondere mit der Konzentration des ruhenden Kfz-Verkehrs an den Gebietsrändern werden die Unterschiede in den fußläufigen Entfernungen zwischen Wohnung und dem eigenen Pkw bzw. zwischen Wohnung und den Haltestellen des Linienbusverkehrs deutlich reduziert. Damit wird ein weiterer Anreiz zum Umstieg vom Pkw in die Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs geschaffen.

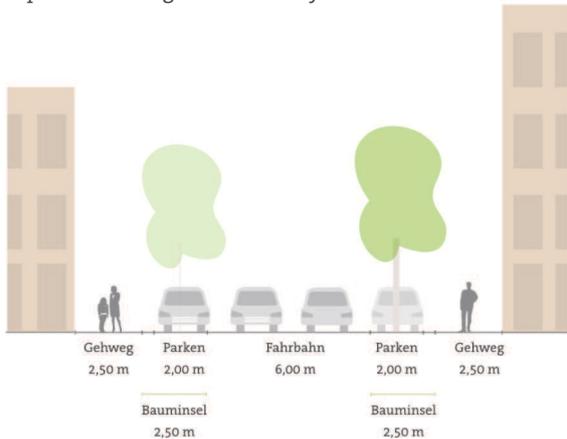
Im Plangebiet sind folgende Straßen- und Wege-  
kategorien vorgesehen:

- > Haupterschließungsstraße im Heyde Zentrum  
– Separation der Verkehrsarten
- > Erschließung der anderen Quartiere – Separa-  
tion der Verkehrsarten
- > Wohnweg 1. Ordnung – Feinerschließung im  
Heyde Zentrum – Mischverkehrsfläche
- > Wohnweg 2. Ordnung – Feinerschließung der  
anderen Quartiere – Mischverkehrsfläche
- > Selbstständig geführte Geh- und Radwege

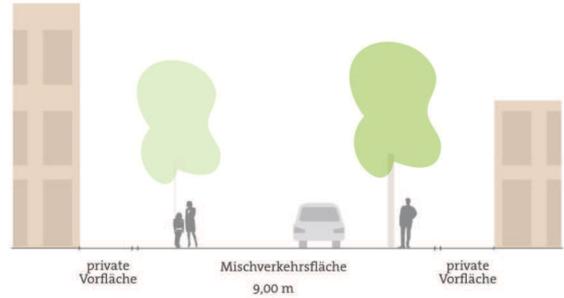
Die Lage bzw. die Zuordnung der jeweiligen Kate-  
gorien sind der folgenden Abbildung zu entneh-  
men und verdeutlichen, dass es keine direkte Ver-  
bindung für den Kfz-Verkehr zwischen  
Mühlenweg und Harckesheyde gibt. Fußgängern  
und Radfahrern steht hingegen ein dichtes und  
Kfz-freies Wegenetz zur Erschließung und Verbin-  
dung der einzelnen Quartiere zur Verfügung. Dies-  
es Konzept zeigt aber auch sehr anschaulich,  
dass alle Grundstücke der Baufelder am Mühlen-  
weg von zwei, teilweise sogar von drei Seiten er-  
schlossen werden (können). Für Rettungs- und  
Müllentsorgungsfahrzeuge besteht die Möglich-  
keit, die Wilde Heyde in Nord-Süd-Richtung zu  
durchfahren.



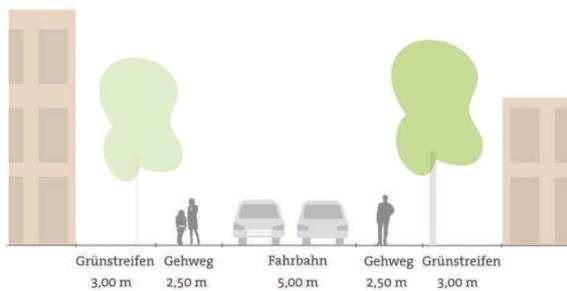
Haupterschließungsstraße im Heyde Zentrum



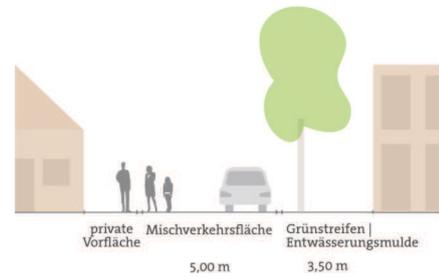
Mischverkehrsfläche im Heyde Zentrum  
Wohnweg 1. Ordnung



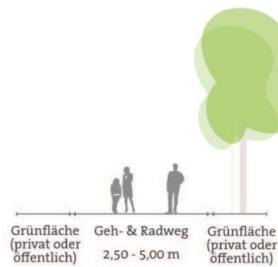
Erschließungsstraße



Mischverkehrsfläche sonstige Bereiche  
Wohnweg 2. Ordnung



Geh- & Radwege



Straßenquerschnitte

## FUSS- UND RADVERKEHR

Die Analyse der bestehenden Geh- und Radwegetze hat gezeigt, dass das Plangebiet bereits gut in die jeweiligen Netze bzw. Konzepte für den Fuß- und Radverkehr eingebunden ist. Der „Weg in Planung“ des Fußwegekonzeptes zwischen Mühlenweg und Harckesheyde ist auch als Anbindung an den Stadtpark in die Freiraumplanung integriert worden. Dieser Weg soll südlich der Harckesheyde fortgesetzt werden.

Die „Wunschlinie“ als Anbindung des Plangebietes nach Westen an den Schulweg wird sich kurzfristig aufgrund der Eigentumsverhältnisse und der vorhandenen Bebauung voraussichtlich nicht realisieren lassen. Die Verbindungen in Richtung Westen zu den Lebensmitteldiscountern an der Ulzburger Straße und die Anbindungen an die Schnellbahnhaltstellen (Friedrichsgabe, Quickborner Straße) sind jedoch trotzdem über den Mühlenweg und die Harckesheyde gewährleistet. Die stark befahrene Ulzburger Straße kann an den vorhandenen lichtsignalgeregelten Knotenpunkten bzw. Fußgängerlichtsignalanlagen sicher überquert werden.

Die Geh- und Radwege im Plangebiet weisen in der Regel eine Breite von 5m auf. Abschnittsweise sind jedoch auch geringere Breiten realisiert worden. Alle Gehwege weisen eine Mindestbreite von 2,5m auf. Diese Wege sind nach Möglichkeit so herzustellen, dass ein komfortables Fortbewegen für Fußgänger und Radfahrer möglich ist (asphaltiert, Plattenbeläge, oder Betonsteine ohne Fase). Zudem sind die Wege ausreichend zu beleuchten. Durch die konfliktfreie Führung unabhängig vom Kfz-Verkehr wird zudem ein schnelles und sicheres Vorankommen auch für ungeübte Verkehrsteilnehmer und Kinder ermöglicht.

## ÖFFENTLICHER VERKEHR

Das Plangebiet soll im Rahmen eines Pilotprojekts mit einem autonom fahrenden Kleinbussystem erschlossen werden. Die ÖPNV-Erschließung

des Plangebietes jedoch allein auf dieses System aufzubauen, ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht empfehlenswert und bisher auch noch nicht möglich. Für den Einsatz der autonomen Kleinbusse sind zudem ergänzende Anforderungen an die Straßenverkehrsinfrastruktur zu stellen. Sollten auch die Wohnstraßen 2. Ordnung befahren werden, müssten die derzeit geplanten Wendeanlagen für Pkw auf einen Durchmesser von 14m vergrößert werden.

Abhängig von der zeitlichen Abfolge der weiteren Verfahrensschritte muss davon ausgegangen werden, dass für den allgemeinen Straßenverkehr zugelassene autonome (d.h. fahrerlose) Fahrzeuge beim Einzug der ersten Bewohner in die GRÜNE HEYDE noch nicht zur Verfügung stehen. Zumindest bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Einsatz von autonomen Kleinbussen technisch und verkehrsrechtlich möglich wird, ist eine „klassische“ äußere ÖPNV-Erschließung notwendig.

## KFZ-VERKEHR

Die Lage und Zuordnung der jeweiligen Straßenkategorien verdeutlichen, dass es keine direkte Verbindung für den Kfz-Verkehr zwischen Mühlenweg und Harckesheyde gibt.

## AUTONOME KLEINBUSSE

Automatisiert fahrende Fahrzeuge besitzen je nach Automatisierungsgrad eine Vielzahl weiterentwickelter technischer Systeme, um die Beförderung von Personen und den Transport von Gütern ohne menschliche Interventionen zu gewährleisten. Die technischen Voraussetzungen für die Prozesse des Autonomen Fahrens (AF) existieren grundsätzlich, die erforderlichen Signal- und Prozessverarbeitungen wird aktuell mit hoher Geschwindigkeit stetig weiterentwickelt. Damit gilt die Etablierung des Systems im Mischverkehr mit konventionellen Fahrzeugen in den kommenden zehn Jahren als sehr wahrscheinlich.

Dies stellt auch den Öffentlichen Personenverkehr vor

neue Herausforderungen. In diesem Zusammenhang ist aber zu erwarten, dass sich für den öffentlichen Personenverkehr ein völlig neuer Angebotsbereich entwickelt. So bietet sich für die öffentlichen Verkehrssysteme mit dem hochautomatisierten bzw. autonomen Fahren perspektivisch eine neue Flexibilität in der Umsetzung von Angebotskonzepten insbesondere durch Bedarfsverkehr, der bisher unter dem hohen Kostenanteil des Fahrpersonals und geringer Nachfrage litt und durch neue Konzepte attraktiver gestaltet werden kann. Grundlage ist hier ein Angebot, welches ohne Fahrplan und ohne feste Route auskommt und beispielsweise über ein mobiles Endgerät der jeweilige Bedarf angemeldet und gebucht werden kann. Aktuell ist diese Betriebsform zwar technisch möglich, aber real aus Gründen der Fahrzeugzulassung bzw. der Anforderungen an eine Betriebsgenehmigung noch nicht umsetzbar. Generell erscheint die Umsetzung eines hochautomatisierten Shuttle-Betriebes in der GRÜNEN HEYDE aber als machbar.

Folgende Anforderungen sind bei der ggf. zukünftigen Anwendung in Norderstedt an die Ausstattung und Fähigkeit des Fahrzeugs zu stellen:

- > Das Fahrzeug soll ohne FCKW-Emissionen produziert werden. Das Fahrzeug und alle eingebauten Komponenten müssen sämtliche Umweltaforderungen erfüllen.
- > Einstiegshilfen für einige Fahrgastgruppen sind sehr wichtig. Daher ist eine weitere Mindestanforderung eine Rampe.
- > Betrieb wird von -10 bis +40°C zugesagt
- > Lokalisierungsmöglichkeit auch über Fahrbahnmarkierungen möglich.
- > Für die Einrichtung des hochautomatisierten Betriebs, muss das Fahrzeug eigenständig Hindernisse umfahren können. Außerdem muss sichergestellt werden, dass die Steuereinheit für den manuellen Betrieb im Innenraum vor Missbrauch geschützt ist.

Der Einsatz in der GRÜNEN HEYDE erfordert jeweils mind. zwei Fahrzeuge, welche die erwartete steigende Nutzung des Angebots im Rahmen der

Erschließung des Gebietes bewältigen können. Dies führt zu Fahrzeugen, die mehr als neun Personen befördern können bzw. dürfen. Hierfür werden mindestens nach Fahrzeugklasse M2 zugelassene Fahrzeuge erforderlich oder als Sonderfahrzeuge zugelassene Fahrzeuge. Eine weitere Anforderung besteht darin, dass für die ältere Nutzergruppe eine ausreichende Stehhöhe sowie eine geringe bzw. barrierefreie Einstiegshöhe erforderlich ist.

Erforderliche Infrastruktur (stationäre Einrichtungen) die für das Funktionieren eines reibungslosen Betriebes erforderlich sind:

- > Sicherstellung Fahrweg, Haltestellen und Einrichtungen die für das Fahrzeug und dessen Betrieb erforderlich sind (z.B. Ladeinfrastruktur).
- > Durch Beschilderung ist auf den hochautomatisierten Betrieb aufmerksam zu machen.
- > Es ist eine Abstellmöglichkeit mit Ladeinfrastruktur außerhalb der Betriebszeit erforderlich. Die Unterstellung sollte möglichst in unmittelbarer Nähe zur Streckenführung eingerichtet werden. Die Einrichtung möglichst automatisiert durch das Fahrzeug zugänglich sein (z.B. durch ein funkgesteuertes Tor).

Empfohlen wird die Nutzung vorhandener Bushaltestellen bzw. die Anlage von Haltestellen nach den gleichen Planungsparametern wie eine Bushaltestelle für einen konventionellen Verkehr. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Haltestellen im Falle eines Ersatzverkehrs mit einem konventionellen Bus angefahren werden können.

Es sollen mehrere Kleinbusse für die innere Quartierserschließung, als ÖPNV-Zubringer zu Haltestellen des konventionellen ÖPNV außerhalb des Quartiers sowie als Zubringer zu den Quartiersgaragen inkl. Mobilitätsstationen dienen. Das wesentliche Ziel hierbei ist eine Erreichbarkeit und Erschließung zu den zentralen inneren Orten zu gewährleisten.

## RUHENDER VERKEHR

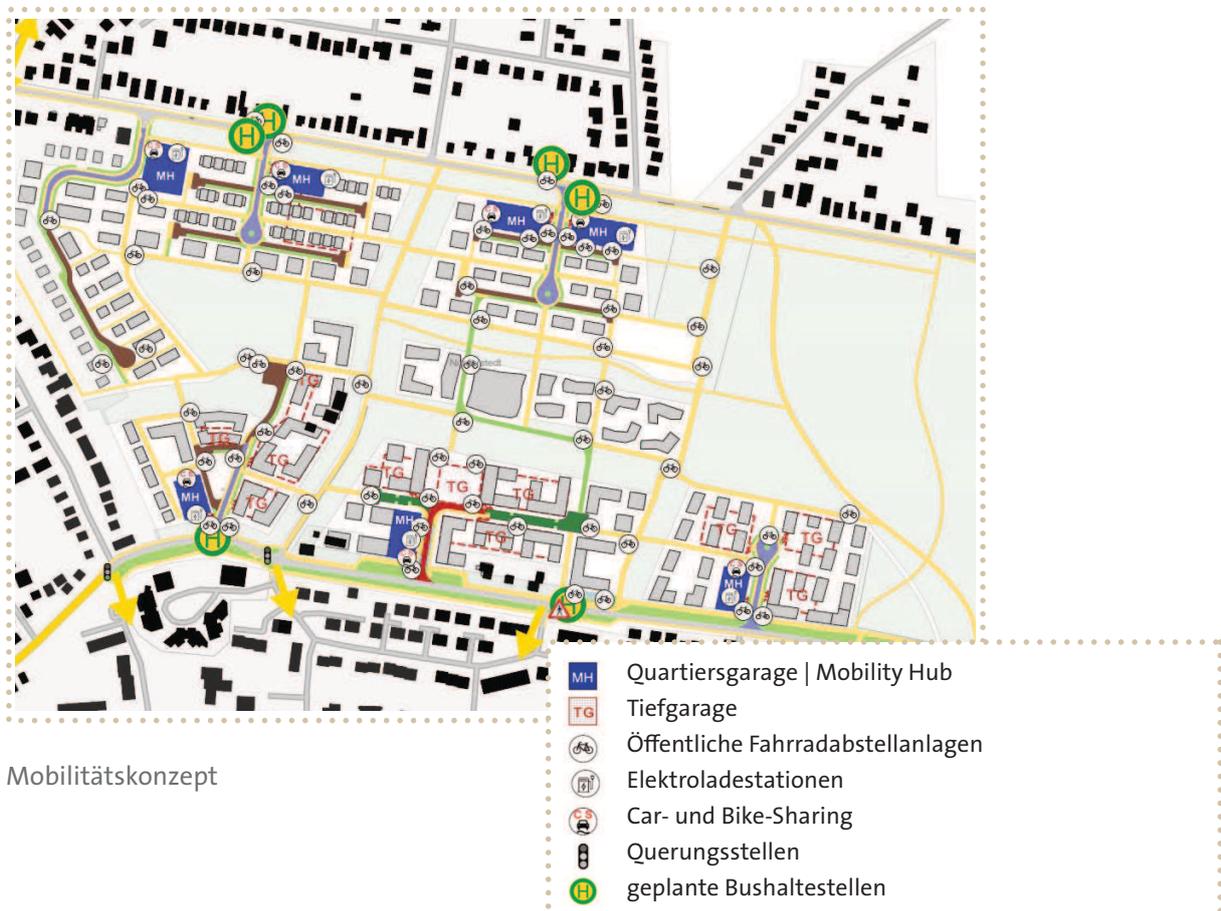
Flächen zum Abstellen von Pkw im öffentlichen Straßenraum sind nur in der Haupteerschließungsstraße im Heyde Zentrum in sehr begrenztem Umfang vorgesehen. Der weitere öffentliche und private Parkraumbedarf soll ausschließlich in Quartiers- und Tiefgaragen gedeckt werden. Dafür sieht das städtebauliche Konzept entsprechende Flächen vor. Quartiersgaragen sollen an den Gebietsrändern liegen, sodass der Kfz-Verkehr im Gebiet auf das notwendige Minimum zum Beispiel zum Be- und Entladen der Fahrzeuge reduziert werden kann. Stellplätze auf den eigenen Grundstücken sind lediglich für Einfamilienhäuser und Doppelhaushälften vorgesehen.

Für das Plangebiet wird ein Stellplatzschlüssel von 1,0 Stellplätzen je Wohneinheit als Mittelwert über das gesamte Gebiet definiert.

Das gesamte öffentliche Parkraumangebot soll ebenfalls in den Quartiersgaragen konzentriert werden. Dabei wird von 0,2 Parkständen je Wohneinheit ohne weitere Differenzierungen und damit von einem Norderstedter Standard-Schlüssel für Neubauquartieren ausgegangen.

Da insbesondere in den vergleichsweise dichten Quartieren Heyde Zentrum und Heyde Höfe sowie in den Heyde Wiesen sehr große Stellplatzanlagen erforderlich wären, wird hier – abweichend vom Grundkonzept der Quartiersgaragen – der private Stellplatznachweis auch über Tiefgaragen geführt. Im Heyde Zentrum und in den Heyde Höfen werden hier lediglich die Besucherparkstände Quartiersgaragen angeboten, in den Heyde Wiesen sind auch private Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht.

In der Regel handelt es sich bei den Quartiersgara-



gen um Bauwerke mit zwei oder drei Vollgeschossen (in den Heyde Wiesen ist die Quartiersgarage eingeschossig), von denen ein Vollgeschoss „nach unten“ entwickelt wird, sodass maximal zwei Geschosse sichtbar sind. Bei den Tiefgaragen ist voraussichtlich ein Untergeschoß ausreichend. Alle Abstellanlagen für Pkw sind in einer ausreichenden Anzahl mit Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge auszustatten. Zumindest sind die infrastrukturellen Voraussetzungen zu schaffen, um entsprechende Lademöglichkeiten nachzurüsten zu können.

Quartiersgaragen bieten im Gegensatz zu den Tiefgaragen den Vorteil, dass eine Nachnutzung der Gebäude grundsätzlich möglich ist, sollte der Bedarf an Parkraum zukünftig deutlich abnehmen. Die Gebäude könnten dann beispielsweise in Wohngebäude umgebaut werden, wenn bereits bei der Errichtung der Quartiersgaragen ausreichende Geschosshöhen realisiert werden. Andererseits wäre es aber auch denkbar, einen auch architektonisch attraktiven Funktionsbau zu errichten und diesen bei nachlassendem Parkraumbedarf zum Beispiel durch ein Wohngebäude zu ersetzen.

Schließlich kann abhängig vom Betreibungskonzept der Quartiersgaragen (städtisch oder privat) die Nachfrage nach Stellplätzen und Parkständen gesteuert werden. Wichtigstes Element ist dabei die Bewirtschaftung des geplanten öffentlichen und ggf. auch das private Parkraumangebot. Ein Bewirtschaftungskonzept sollte in den weiteren Planungsschritten erarbeitet werden.

Quartiersgaragen sollen nicht nur reine Abstellanlagen für Pkw sein, sondern die Funktion eines so genannten Mobility Hubs übernehmen. Neben dem privaten und öffentlichen Parkraumangebot sind weitere Mobilitätsangebote vorgesehen. Insbesondere eine ausreichende Anzahl an Car-Sharing-Fahrzeugen sowie Leihfahrrädern (inkl. Lastenräder) sollten angeboten werden. Sie sind in der Regel in unmittelbarer Nähe zu einer Bushaltestelle gelegen und sollen so dazu beitragen, bei der Verkehrsmittelwahl der Bewohner in der GRÜNEN HEYDE eine Entscheidung zu Gunsten des Umwelt-

verbundes herbeizuführen. Die Quartiersgaragen sind an den jeweiligen Eingängen der Quartiere vorgesehen, so dass sie diesen kennzeichnen und zur Identifikation der Bewohner mit dem eigenen Quartier führen.

In der GRÜNEN HEYDE sind neben dem öffentlichen und privaten Parkraumbedarf für Kraftfahrzeuge öffentliche Fahrradabstellanlagen vorzusehen. Insbesondere an den Quartiersgaragen, in und an den öffentlichen Grünanlagen, am zentralen Quartiersplatz im Heyde Zentrum sowie am Quartierplatz in den Heyde Höfen, im Bereich der Kita und an den Bushaltestellen sind entsprechende Flächen zu berücksichtigen. Auch an den Mehrfamilienhäusern sind öffentliche Fahrradabstellanlagen für Besucher einzuplanen. Insgesamt ist für das öffentliche Angebot an Fahrradabstellanlagen von mindestens 0,2 Abstellplätzen je Wohneinheit bzw. rund 250 bis 300 Fahrradabstellplätzen auszugehen. Die Fahrradabstellanlagen sollten möglichst überdacht und gut beleuchtet hergestellt werden. An ausgewählten Standorten insbesondere an den Mobility Hubs können zudem Reparaturstationen angeboten werden, die ein beschränktes Werkzeugangebot für Kleinreparaturen sowie Luftpumpen bereitstellen. Die Flächen zum Abstellen der Fahrräder der Bewohner sind so zu bemessen, dass je Bewohner ein Abstellplatz vorgesehen wird.

Die Abstellanlagen sollen dabei möglichst ebenerdig oder über flache Rampen erreichbar sein und grundsätzlich auch über Lademöglichkeiten für e-bikes bzw. Pedelecs verfügen.

Zudem sollte im Plangebiet ein attraktives Leihfahrradangebot im Bereich der Mobility Hubs / Quartiersgaragen vorgesehen werden. Als Planungsansatz für eine Leihfahrradstation sollte je Quartiersgarage von 5 bis 10 Fahrräder ausgegangen werden. 10 bis 20% davon sollten Lastenfahräder sein. Inwieweit auch Pedelecs in den Mobility Hubs bereitgestellt werden sollten, wäre im weiteren Verfahren mit dem jeweiligen Anbieter zu klären.

## RETTUNGSWEGE UND MÜLLENTSORGUNG

Für Rettungs- und Müllentsorgungsfahrzeuge besteht die Möglichkeit, die Wilde Heyde in Nord-Süd-Richtung zu durchfahren. Die Anforderungen von Feuerwehr und Rettungsdiensten wurden im gesamten Plangebiet, soweit auf Rahmenplanebene möglich, berücksichtigt.

### 6.5.3 Handlungsempfehlungen

Neben den beschriebenen eher baulichen Maßnahmen zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl der zukünftigen Bewohner der GRÜNEN HEYDE sind aber weitere (städtebauliche und organisatorische) Maßnahmen wünschenswert.

Insbesondere eine Mobilitätsberatung im Plangebiet (z.B. am Quartiersplatz oder an der Quartiersgarage im Heyde Zentrum) sollte zumindest in der ersten Zeit der Entwicklung des Plangebietes ab dem Einzug der ersten Bewohner bis zur vollständigen Erschließung des Plangebietes angeboten werden. Die kann beispielsweise auch in Form eines Quartiersmanagers erfolgen, bei dem beispielsweise die Sharing-Angebote gebucht werden können (ggf. parallel zu einer Online-Plattform). Im Bereich der Quartiersgaragen sollten zudem Paketstationen eingerichtet werden, sodass KEP-Anbieter (Kurier-, Express-, und Paketdienste) nicht in die Wohnquartiere fahren müssen. Für die Bewohner sollten dann auch Rollwagen oder Lastenfahrräder zur Verfügung stehen, um große und sperrige Pakete aber auch Einkäufe von der Quartiersgarage nach Hause zu transportieren. Im Sinne der Mobilitätserziehung wäre es auch wünschenswert, wenn die Wege von/zur (Grund-) Schule nicht mit dem Pkw realisiert werden. Ein „Schulbus mit Füßen“, bei dem die Kinder in Begleitung eines oder mehrerer Erwachsener zur Schule begleitet werden, erscheint hier eine geeignete Möglichkeit. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass in einem Umkreis von ca. 1.000 m drei Grundschulen fußläufig erreichbar sind.

Neben den eher baulichen Maßnahmen zur Be-

einflussung der Verkehrsmittelwahl der zukünftigen Bewohner der GRÜNEN HEYDE sind weitere Maßnahmen wünschenswert. Nicht zuletzt wäre aus verkehrsplanerischer Sicht aber auch eine gewisse Funktionsmischung im Plangebiet wünschenswert, sodass neben den wohnbaulichen Nutzungen auch nicht verkehrsintensive gewerbliche Nutzungen möglich werden. Dabei könnte es sich beispielsweise um Bäcker oder Kioske zur kleinräumigen Nahversorgung im Gebiet handeln. Denkbar sind aber auch (Haus-) Arztpraxen, Notars- und Anwaltskanzleien bzw. allgemeine Büronutzungen ohne nennenswerten Kundenverkehr, gastronomische Nutzungen (ohne Schnellrestaurants) oder Betreuungsangebote (Seniorenresidenzen, Tagespflegeeinrichtungen). Zwar wäre eine gleichmäßige Verteilung im Plangebiet wünschenswert. Aufgrund der höheren Nutzungsdichten sollte jedoch vorrangig Standorte im südlichen Plangebiet geprüft werden. Ziel dieser Funktionsmischung soll es sein, einen Beitrag zur (Kfz-) Verkehrsvermeidung zu leisten.

### 6.6 Energiekonzept

Mit der GRÜNEN HEYDE sollen besondere Nachhaltigkeitsqualitäten entwickelt werden. Dafür benötigt das Quartier ein zukunftsfähiges, auf das Quartier bezogenes Energiekonzept.

Zielstellung der GRÜNEN HEYDE ist die Schaffung neuen Wohnraums, in dem Nachhaltigkeit, Lebensqualität sowie die Zusammenführung unterschiedlicher Nutzerprofile im Vordergrund stehen.

Neben einer generell kompakten Bauweise als Grundprinzip des Städtebaus gibt es weitere Bausteine, die zu einem nachhaltigen Umgang mit Energieressourcen beitragen können. Für die GRÜNE HEYDE wurde daher ein Energiekonzept entwickelt, das diese unterschiedlichen Bausteine untersucht und Handlungsempfehlungen für das neue Stadtquartier entwickelt.



## Energiekonzept

### 6.6.1 Energieversorgung

Im Rahmen der Erarbeitung wurden verschiedene Energieversorgungskonzepte hinsichtlich ihres Primärenergiebedarfs, der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Wirtschaftlichkeit vergleichend betrachtet. Dabei zeigte sich, dass ein Mix aus BHKW und Wärmepumpen mit Geothermie und Abwärme als Quelle für das Quartier GRÜNE HEYDE unter den vorgenannten Aspekten die ökologisch wie ökonomisch beste Versorgung darstellt. Diese Energiezentrale, welche auf Flächen der Entwicklungsgesellschaft Norderstedt entstehen soll, liegt am östlichen Rand im unmittelbaren Anschluss an das Gewerbegebiet.

Grundsätzlich sind für das Quartier alle bekannten Technologien geeignet. Das Gebiet eignet sich gut für den Einsatz erneuerbarer Energien, Photovoltaik kann als Ergänzung des Energiekonzeptes (Energiekonzept 2019 ee concept GmbH)

im Quartier uneingeschränkt eingesetzt werden.

Die Art der Infrastruktur bedingt, ob zukünftig die Chancen einer nachhaltigen Energieversorgung umfassend genutzt werden können und muss daher frühzeitig mitgedacht und -geplant werden.

Durch die Erfordernisse der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes geprägt, ist die Entwicklung von Stadtquartieren mit der Gewährleistung eines nahezu CO<sub>2</sub>-neutralen Betriebs verbunden. Heutige Quartiere sind mehr als „Smart District“ zu verstehen, in dem alle Technologien miteinander verknüpft sind mit dem Ziel eines möglichst klimaneutralen Betriebs.

Die umfassende Nutzung regenerativer Energieträger hat eine positive Auswirkung auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Quartiers. Im Falle der (teilweisen) Versorgung durch Fernwärme kann durch hohe regenerative Anteile an der Wärme die Klimawirkung

verringert werden. Regenerative Wärme kann über Nutzung von Abwärme, durch Nutzung von Geothermie sowie durch Luft-Wärmepumpen erreicht werden. Der Einsatz von regenerativen Energien zur Stromerzeugung (z.B. durch Photovoltaikmodule) wirkt ergänzend für das Quartier, ist hochwirksam, da so u. a. die Strombedarfe für Wärmepumpen gedeckt werden können. Photovoltaik sollte daher auch priorisiert eingesetzt werden.

Ergänzend sollte das Quartier an die städtische Fernwärme angeschlossen werden.

Dies bietet den Vorteil, dass auch dieses Quartier von der Gesamt-Wärmetransformation des städtischen Fernwärmenetzes profitieren kann. Die Gesamt-Wärmetransformation bietet einen Pfad zum Erreichen der benötigten Anteile erneuerbarer Wärme, ohne dass sämtliche Erzeugung in diesem Quartier durchgeführt werden muss.

Ebenso steht diese im Einklang mit der Kommunalen Wärmeplanung. Hierbei wird auf ein einheitliches Konzept Wert gelegt und dieses Gebiet als ein Fernwärmevorrang Gebiet ausgewiesen.

Als weitere mögliche Stellschraube für eine Optimierung der Energieversorgung und damit ein wichtiger Baustein für die anzustrebende Klimaneutralität der GRÜNEN HEYDE ist die Maximierung der Fläche für solaraktive Nutzung zu nennen. Daher wird südlich eine Fläche als Potenzialfläche zur Nutzung solarer Strahlungsenergie gesichert.

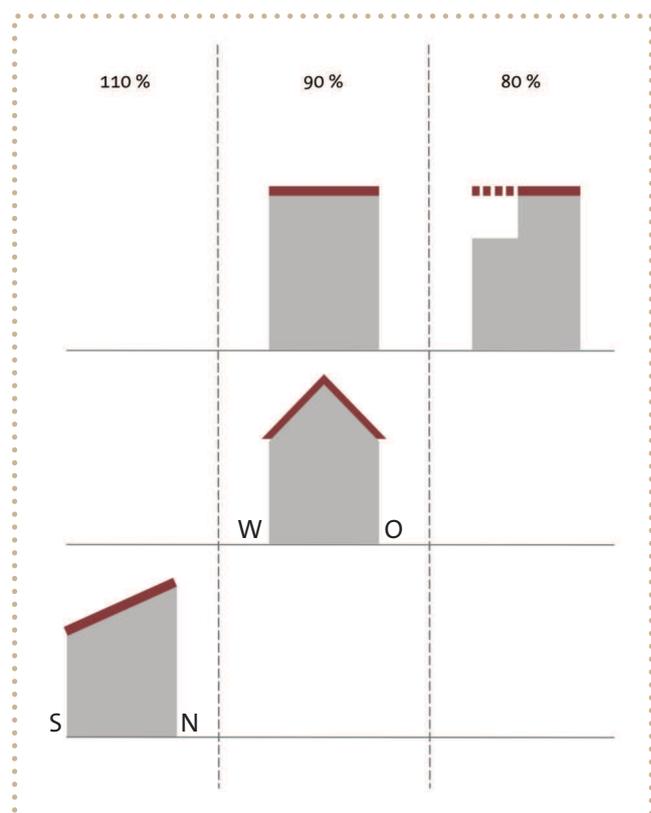
## 6.6.2 Solarenergie

Das Quartier ist im Dachbereich großflächig für die Nutzung solarer Strahlungsenergie geeignet. Eine umfangreiche Nutzung solarer Strahlungsenergie ist zu empfehlen.

Durch kleinere Maßnahmen lassen sich die Solarpotenziale soweit steigern, dass alle Gebäude ähnlich gute Chancen für die Nutzung von aktiver Solartechnik haben. Dabei haben sich besonders

folgende Maßnahmen als wirksam erwiesen:

- > Abtreppungen hoher Baukörper auf der Nordseite
- > Erhöhung von Abstandsflächen bei verschatteten Baukörpern
- > Erhöhung einzelner, teilverschatteter Baukörper
- > Orientierung der Dachflächen Richtung Süden
- > Die Dachflächen sollten umfassend für Photovoltaik/Mieterstrom genutzt werden.



Dachflächenausbildung zur Erhöhung des lokalen Solarpotentials

## 6.6.3 Abwasserwärme

Nord-östlich des Plangebietes am Mühlenweg befindet sich ein Abwasser-Pumpwerk der Stadt Norderstedt, an welchem sich die Abwasserfließwege der umliegenden Entwässerungskanäle sammeln. Da die Abwassertemperatur über das

Jahr hinweg weitestgehend konstant bleibt, eignet es sich grundsätzlich als Entzugsmedium für Wärme. Die Machbarkeitsstudie der Stadtwerke Norderstedt zur Energieversorgung der GRÜNEN HEYDE zeigte, dass eine Abwasserwärmenutzung aufgrund der geringen Durchflussmengen nicht umsetzbar ist.

#### 6.6.4 Vernetzung

Durch die Vernetzung bestehender und neuer Systeme zur Energieversorgung können sich Synergien ergeben. Eine Vernetzung könnte zu dem bestehenden Wärmenetz südlich des Quartiers und auch zum östlich des Quartiers liegenden Gewerbegebiet erfolgen. Bei den vorhandenen Energiebedarfen im Quartier handelt es sich um Wärme sowie bei wenigen Abnehmern Kälte. Die bestehenden Kälteanlagen im Gewerbegebiet haben einen Rückkühlbedarf, so dass hier ein lokales Wärmeangebot bereitsteht. Auch andere technische Vernetzungen können eine nachhaltige Energieversorgung ermöglichen. Hierzu gehören beispielsweise sogenannte Power-to-Heat-Anlagen, wo bei Stromüberschüssen Wärme aus elektrischer Energie gewonnen und im Heizsystem zum Einsatz kommen kann.

Eine Vernetzung mit dem südlich der GRÜNEN HEYDE gelegenen Wohngebiet würde die Betriebssicherheit beider Netze zusätzlich erhöhen. Dieses wird im weiteren Verfahren detailliert geprüft.

Dies bietet den Vorteil, dass auch dieses Quartier von der Gesamt-Wärmetransformation des städtischen Fernwärmenetzes profitieren kann. Die Gesamt-Wärmetransformation bietet einen Pfad zum Erreichen der benötigten Anteile erneuerbarer Wärme, ohne dass sämtliche Erzeugung in diesem Quartier durchgeführt werden muss.

Ebenso steht diese im Einklang mit der Kommunalen Wärmeplanung. Hierbei wird auf ein einheitliches Konzept Wert gelegt und dieses Gebiet als ein Fernwärmevorranggebiet ausgewiesen.

#### 6.6.5 Handlungsempfehlungen

##### BAULICHE OPTIMIERUNG

Im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung des Stadtquartiers ist nicht nur die Energieversorgung, sondern sind auch die Baumaterialien auch die Gebäudekonstruktion zu berücksichtigen. Zukunftsfähiges Bauen entsteht, wenn der Energie- und Ressourcenverbrauch in der Gesamtheit während der Gesamtlebensdauer von Gebäuden möglichst geringgehalten werden kann.

Die bauliche Struktur wirkt sich auf den zukünftigen Energiebedarf und die zukünftig verfügbaren, solaraktiv nutzbaren Flächen aus. Daraus ergeben sich für die GRÜNE HEYDE folgende Empfehlungen, die im städtebaulichen Rahmen berücksichtigt werden sollen:

- > Gestaltung der Baukörper mit möglichst hoher Kompaktheit in der beheizten Fläche. Hiervon ausgenommen sind die Einzel- und Doppelhäuser in den nördlichen Quartieren. Einschnitte in den Baukörpern wie etwa durch Loggien wirken sich hierbei eher negativ aus.
- > Sinnfällige Dimensionierung von ggf. entstehenden Innenhöfen (Durchlüftung, Lichteinfall bis in die Tiefe)
- > Integration passiver Maßnahmen zur Reduktion von Wärmelasten
- > Anzustreben sind optimierte Fensterflächenanteile, die nach Himmelsrichtung und Nutzung differenziert sind und solare Gewinne bedarfsgerecht für das Gebäude bereitstellen.
- > Reduktion der maximalen Raumtiefen für die Belichtung und die Reduktion innenliegender, unbelichteter Räume
- > Festschreibung der Ausweisung von nutzbaren Dachflächen für Photovoltaik, Vermeidung von Walmdächern
- > Eingrenzung der Rücksprünge von Staffelgeschossen zur Sicherung eines solaraktiv nutzbaren Dachflächenpotenzials

Seit einigen Jahren wird die Stadtentwicklung durch eine zunehmende Dynamik in Richtung nachhaltiger Bauweisen gekennzeichnet. Die verstärkte Nutzung regenerativer Baustoffe kann für das Quartier zu einer deutlichen Minderung des Primärenergiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen über den Lebenszyklus beitragen. Dabei muss nach Gebäudetypologien unterschieden werden.

Teilweise wirken sich hierbei auch Empfehlungen positiv aus, die vordergründig nur für die energetische Gestaltung positiv wirken. Diese sind unter anderem:

- > Wenn möglich Verzicht auf Einschnitte in den Baukörpern wie z.B. durch Loggien.
- > Reduktion von Raumtiefen, da diese üblicherweise ebenso zu reduzierten Spannweiten der Tragkonstruktion führen
- > Reduktion von Fensterflächenanteilen, da transparente Fassaden höhere Umweltwirkungen erzeugen, als opake.
- > Reduktion von Rücksprüngen der Staffelgeschosse, da diese zu einer höheren Kompaktheit und damit zu einem geringeren Hüllflächenanteil beitragen.

Um die empfohlenen Maßnahmen zur Reduzierung der Umweltauswirkungen der GRÜNEN HEYDE bei der Realisierung des Quartiers tatsächlich umzusetzen, sollten auf den nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden:

- > Planungsbegleitende Informationsveranstaltungen
- > Empfehlungen zur Nutzung von Ökobilanzen in der Planung seitens der Stadt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung
- > Formulierung von Zielwerten für die bauliche Umsetzung
- > Förderung spezifischer, besonders ökologischer Bauweisen

## 6.7 Nachhaltigkeitskonzept

Für die GRÜNE HEYDE wurde auch ein Nachhaltigkeitskonzept entwickelt, das bei der Umsetzung bzw. der Bebauung der einzelnen Quartiere Berücksichtigung finden soll. Dabei geht es neben einer nachhaltigen Energieversorgung und optimiertem Bauen um weitere Themenfelder:

- > Bebauung und Nachbarschaft
- > Energie und Technik
- > Freiraum und Landschaft
- > Mobilität und Versorgung

Für die sieben Teilquartiere der GRÜNEN HEYDE ergeben sich hierbei verschiedene Empfehlungen und Zielsetzungen, die insbesondere in die nachgelagerte Umsetzungsplanung einfließen sollen. Diese Maßnahmen entsprechen zum Großteil auch direkt den Anforderungen an die Zertifizierung als nachhaltiges Quartier (DGNB-Zertifizierung).

Verdichtete Bauweisen eignen sich für einen erhöhten regenerativen Einsatz von Baustoffen. Gerade die Holz-Betonverbund Bauweise stellt eine geeignete und auch wirtschaftliche Lösung für die urbanen Quartiere Wilde Heyde, Heyde Zentrum und Heyde Höfe dar. Mögliche Staffelgeschosse können ebenso umfassend in Holzbau umgesetzt werden. Bei dem Quartier Wilde Heyde wäre auch in einem zukunftsweisenden Szenario innovative Bautypologien wie Modulsystembau oder Massivholz, ggf. als Pilotprojekt, denkbar. Die Empfehlung für reine Holz- oder sogar von Massivholz-Konstruktionen gilt für die Einfamilien- und Reihenhäuser der Mühlen Heyde, Norder Heyde und Sonnen Heyde.

In Form eines Monitorings kann die Qualität der Gebäude während der Planung, Bauausführung und nach Fertigstellung geprüft.

## BEBAUUNG UND NACHBARSCHAFT

Gebäude sollten flexibel konzipiert werden, um eine möglichst große Umnutzungsfähigkeit zu gewährleisten und dadurch insbesondere eine hohe Akzeptanz bei den Nutzern und einen langen Lebenszyklus der Gebäude zu erreichen.

Darüber hinaus sollen keine gefährdenden oder schädigenden Bauprodukte in der GRÜNEN HEYDE Verwendung finden und stattdessen möglichst Bauprodukte eingesetzt werden, deren Rohstoffgewinnung und Verarbeitung ökologischen und sozialen Standards entsprechen. Ein Schwerpunkt im ressourcenschonenden Bauen ist auch die Sicherstellung einer hohen Wiederverwendbarkeit der Bauteile und Rückbaubarkeit der Konstruktion. Bereits in der Planung von Baumaßnahmen können hierbei recycelfähige Materialien bzw. Materialien, die bereits aus recycelten Komponenten bestehen, favorisiert zum Einsatz kommen.

Bereits während des Bauprozesses sollten negative Auswirkungen (Lärm, Staub, Abfall usw.) minimiert werden.

Mit Blick auf die Entwicklung einer Nachbarschaft – und auch das bedeutet Nachhaltigkeit – soll die Adressbildung und damit die Imagebildung von Gebäuden berücksichtigt werden, um die Identifizierung der Bewohner mit den Quartieren zu fördern. Darüber hinaus gilt es, möglichst vielseitige Aufenthaltsmöglichkeiten mit einer guten Ausstattungsqualität anzubieten. Hierzu gehören neben Gemeinschaftsräumen beispielsweise auch gemeinschaftlich genutzte Wirtschaftsräume (für die Waschmaschinenutzung, handwerkliche Arbeitsbereiche usw.).

## ENERGIE UND TECHNIK

Die Bewirtschaftung der Gebäude sollte optimiert werden. Hierfür ist ein sinnvoller und bewusster Umgang mit Wirtschaftsressourcen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes notwendig. Insbesondere bei besonderen Bauformen (beispiels-

weise in den Heyde Wiesen oder in Bereichen mit Photovoltaiknutzung) sollte bereits in der Planungsphase mit möglichen Folgekosten umgegangen werden.

Die Erreichung eines besseren energetischen Standards (z.B. KfW-Effizienzhaus 55 oder 40) kann zu einer Minimierung des Energiebedarfs der Quartiere führen. In Kombination mit dem Energiekonzept für die GRÜNE HEYDE könnten so in Teilen sogar Plusenergiesiedlungen entstehen.

Mithilfe optimierter Gebäudehüllen können zusätzlich Energiekosten eingespart werden. Auch technische Vorrichtungen zum sparsamen Wassergebrauch sollten im Sinne eines sparsamen Ressourcenverbrauchs eingesetzt werden. Es besteht die Absicht zur Durchführung einer regelmäßigen Information der Nutzer des Quartiers, wie Trinkwasser im Alltag eingespart werden kann. Zudem wird empfohlen wassersparende Armaturen zu nutzen. Als weitere Empfehlung kann die Grauwasserreinigung in Verbindung mit Brauchwassernutzung zusätzlich zur Regenwassernutzung auf Gebäudeebene genannt werden. Monitorings und Nutzerhandbücher für Mieter und Eigentümer können den Betrieb von Gebäuden positiv unterstützen. Diese können sich mit den Themen Wärme und Strom auf Quartiersebene auseinandersetzen.

Zusätzlich ist zu empfehlen das Gebäude die über Smart Meter/Sensoren verfügen zudem zu mindestens 80% manuell und automatisch gesteuert werden können.

Generell sollte dem Immissionsschutz (Lärmschutz, Schutz vor Lichteinwirkungen usw.) ein hohes Gewicht beigemessen werden: Maßnahmen zur Verhinderung oder Reduzierung von Schallemissionen und ungünstigen Lichtverhältnissen wirken sich positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Nutzer und des Umfelds aus. Die Verhinderung von Lichtverschmutzung sowie die Nutzung von energieeffizienter Straßenbeleuchtung fördert zudem die Stabilität der Ökosysteme und kann die mit der Beeinträchtigung verbundenen Folgekosten für die Gesellschaft reduzieren.

## FREIRAUM UND LANDSCHAFT

Die Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung der Außenanlagen sowie der öffentlichen Freiflächen kann Kosten senken. Hierfür sollte das Wasser in entsprechenden Vorrichtungen gesammelt werden, um bei Bedarf zur Verfügung zu stehen.

Ebenfalls sinnvoll ist die Integration von Lebensräumen in oder an den Gebäuden, wie zum Beispiel Vogelhäuser in der Attika, Fledermaussteine in der Fassade oder Bienenstöcke auf dem Dach). So kann die biologische Vielfalt im lokalen Kontext erhalten werden. Da sich die Einführung invasiver Pflanzenarten nachhaltig negativ auf die ökologische Qualität im Quartier auswirken kann, sollte zur Sicherung und Stärkung der lokalen Biodiversität bei der Auswahl der Pflanzen darauf geachtet werden, ob es sich um eine verdrängende Art handelt.

Stellt man Zonen, Flächen oder Räume mit guten Aufenthaltsqualitäten zur Verfügung, so wird ein Austausch der Bewohner des Hauses oder Quartiers gefördert. Das soziale Miteinander stärkt die Identifikation mit dem Ort und steigert das Wohlbefinden und somit die Attraktivität. Gemeinschaftsräume und Spielplätze können hier einen Beitrag leisten.

## MOBILITÄT UND VERSORGUNG

Die Barrierefreiheit in Gebäuden gewährleistet eine attraktive Nutzbarkeit für alle Personengruppen. Neben der Bereitstellung von rollstuhlgerechten und barrierefreien Wohnungen sollten diese Grundsätze für weitere Wohneinheiten Berücksichtigung in der Planung finden.

Eine Auslagerung und Reduktion des Pkw-Anteils wirkt sich durch verringerte Schadstoffbelastungen positiv auf die Luftqualität und somit auf die Gesundheit der Menschen innerhalb des Quartiers aus. Im Vordergrund soll ein Mobilitätskonzept stehen, das den ÖPNV sowie den Rad- und Fußverkehr stärkt.

Sharing-Konzepte können sich positiv auf die Ressourcenschonung auswirken. Ein vielfältiges Angebot ermöglicht es jedem Nutzer sein geeignetes Verkehrsmittel zu wählen. Die Leih-Stationen sollen unmittelbar für die Bewohner erreichbar sein, um im Alltag ein attraktives Angebot darzustellen.

Zusätzlich ist zu empfehlen, dass öffentliche Freiräume, die über Smart Meter/Sensoren verfügen, mindestens zu 80% manuell und automatisch gesteuert werden können (z.B. intelligente Straßenbeleuchtung, Mehrfachnutzung von Straßen je nach Bedarf, Parkraum-Management).

## 6.8 Wasserkonzept

### 6.8.1 Regenwasserbewirtschaftung

Ziel des Regenwasserkonzeptes ist es, den potentiell natürlichen Wasserhaushalt möglichst zu erhalten. Daher wird auf die Ableitung von Regenwasser aus dem Gebiet verzichtet, das anfallende Niederschlagswasser verbleibt vollständig im Quartier GRÜNE HEYDE. Die dafür erforderlichen Voraussetzungen sind gemäß Landschaftsplan der Stadt Norderstedt gegeben. Im Projektgebiet ist im Hinblick auf den Boden ein Eisenhumuspodsol mit Orterde bzw. geringer Ortsteinbildung aus Fließerde zu verzeichnen. Der vorliegende Bodentyp ist zumeist geprägt durch mit Geröll durchsetztem Sand bzw. schwach lehmigen Sand. Die Wasserdurchlässigkeit dieser Böden liegt i.d.R. im mittleren Bereich (etwa 30cm/d), was eine Versickerung innerhalb des Plangebietes grundsätzlich möglich macht. Dadurch, dass der Grundwasser-Flurabstand im Bereich der GRÜNEN HEYDE zwischen 5 und 7 m beträgt, kann eine sichere Versickerung gewährleistet werden. Im Hinblick auf das Wassermanagement ist zu berücksichtigen, dass sich das Plangebiet innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes Norderstedt befinden.

Im Erläuterungsbericht zum Regenwasserbewirtschaftungskonzept (Ingenieurbüro Kraft 2019)

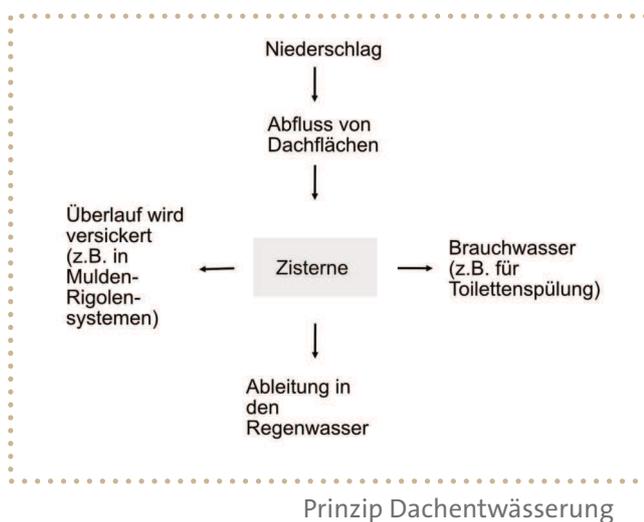
wurden verschiedene Varianten zur Regenwasserbewirtschaftung geprüft. Im Hinblick auf den hohen Anspruch auf Nachhaltigkeit wird für die GRÜNE HEYDE folgendes Konzept vorgeschlagen:

## 6.8.2 Versickerung und Retention

Im Plangebiet kann davon ausgegangen werden, dass eine Versickerung der anfallenden Niederschlagsabflüsse der Dachflächen dezentral über ober- oder unterirdische Versickerungsanlagen problemlos möglich ist.

Hierzu können z. B. an den Rändern der Baufelder in den angrenzenden Grünflächen z. B. Mulden, Rigolen oder Kombinationen vorgesehen werden, die den Abfluss aufnehmen und versickern können.

Je nach Dacheindeckung werden unterschiedliche Versickerungsflächen erforderlich. Es wurden zwei Varianten für die Abflüsse der Dachflächen gerechnet: „normale“ Dächer und Gründächer. Für beide Varianten wurde nachgewiesen, dass ausreichende Versickerungsflächen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus können aber auch noch andere Arten von Dächern den Niederschlagsabfluss minimieren bzw. ausgleichen. Dabei handelt es sich um Retentions-, Solar- und blaue Dächer.



## 6.8.3 Funktion von Retention-, Solar- und Blauen Dächern

Da sich die GRÜNE HEYDE zum Vorsatz genommen hat, dem Aspekt der Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert zu geben, sind die folgenden Maßnahmen wünschenswert bzw. empfehlenswert.

### GRÜNE DÄCHER

Dachbegrünungen reduzieren und verzögern je nach Ausbildungsform (extensiv, Intensiv) durch Verdunstung und Speicherung des Wassers in den Vegetationsschichten den Regenwasserabfluss. Weiterhin tragen Gründächer zur Artenvielfalt und zur Verbesserung des Mikroklimas bei. Je nach Ausbildung ergeben sich jedoch unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Gebäudestatik. Mindestens bei intensiv begrünten Dächern werden auch eine Zusatzbewässerung und eine entsprechende Pflege erforderlich.

### RETENTIONS-DÄCHER

Die Bezeichnung Retentionsdach bezieht sich auf einen Stauraum, der im Dachaufbau integriert ist. Bei der Variante "Retentionsdach - Drossel" hat dieser Stauraum gemeinsam mit einem patentierten Anstauregler eine ausgleichende Wirkung auf den Abfluss des anfallenden Wassers.

Die Forderung nach Retention kommt immer häufiger, da sich ändernde Wetterbedingungen (z.B. stärkere lokale Regenereignisse) dazu führen können, dass das gesamte Entwässerungssystem überfordert ist. Mit einem Retentions-Gründach wird, ganz im Sinne des erweiterten Hochwasserschutzes, zuerst ein großer Teil des Niederschlags auf der Dachfläche zurückgehalten und dann in einem definierten Zeitraum (z.B. 24 Stunden) an die Kanalisation/Versickerungsanlage abgegeben. Dabei bleiben alle für das Funktionieren der Dachbegrünung wichtigen Aspekte (Wasserspeicherung für die Pflanzen, Luft-Wasser-Haushalt im Wurzelraum etc.) erhalten.

## SOLARGRÜNDÄCHER

Das Solargründach wird als auflastgehaltene System ohne Dachdurchdringung installiert. Dazu werden die Sun-Root-Photovoltaikaufständerungen mit der Last des Gründachaufbaus lage- und windsicher fixiert. Ein Vorteil dieser Systemlösung ist, dass die Photovoltaikträger nicht in die Dachkonstruktion und Dachabdichtung eingreifen und keine schweren Punktlasten benötigen. Da die Vegetation unterhalb der Module verläuft, können trotzdem große Anteile der Dachflächen begrünt werden. Die Verdunstungskühlung der Vegetation erhöht die Effizienz der Photovoltaikanlage um bis zu 5 %.

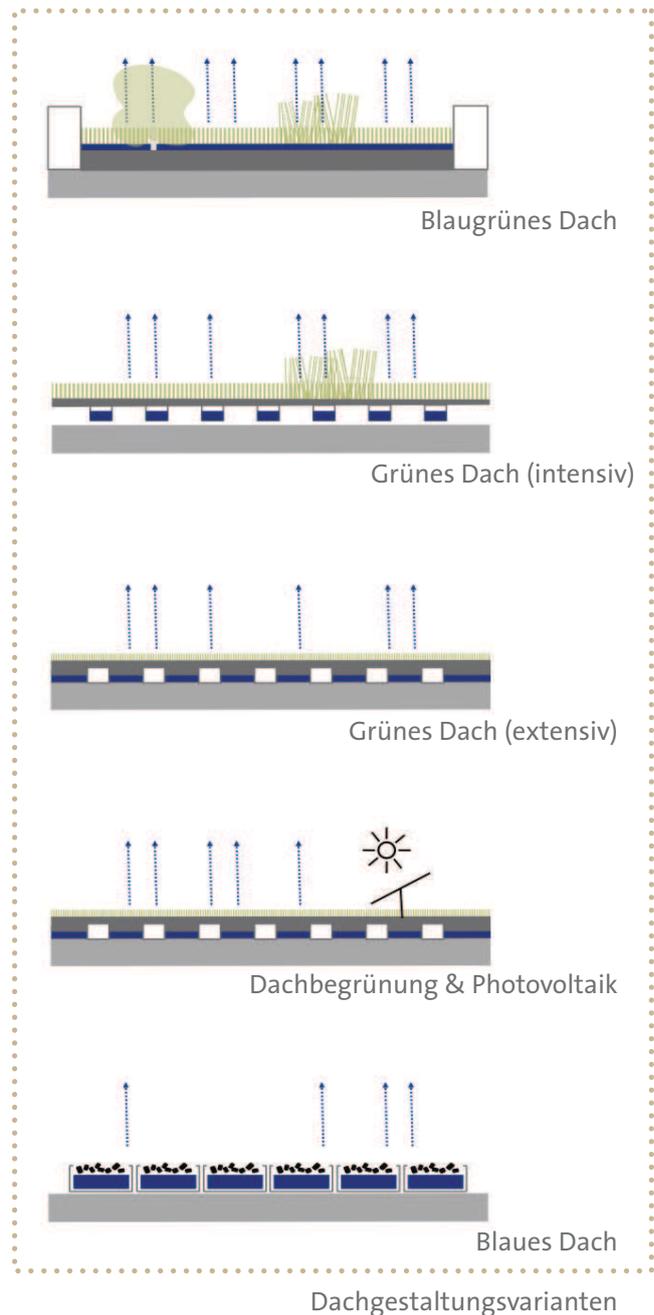
## BLAUE DÄCHER

Ein blaues Dach ist eine nicht oder nur teilweise begrünte Dachkonstruktion, die dazu bestimmt ist, den Regenwasserfluss oder anhaltende Niederschläge aufzuhalten und zu kontrollieren. Blaue Dächer sind kostengünstiger als grüne Dächer und können in Bereichen eingesetzt werden, in denen grüne Dächer nicht nachhaltig sind. Vorstellbar wäre das in der GRÜNEN HEYDE alle öffentlichen Gebäude (z.B. Quartiersgärten und Kita) blaue Dächer installieren.

Blaue Dächer, die für die Zwischenspeicherung auf Dächern verwendet werden, können je nach Art der Steuergeräte zur Regelung der Wasserableitung vom Dach als „aktiv“ oder „passiv“ eingestuft werden. In Großbritannien wurde eine Reihe von Pilotprojekten mit blauen Dächern durchgeführt. Durch die Verwendung einiger der neuesten Superabsorbierenden Faser-Dachmaterialien sind Nachhaltigkeitsvorteile wie eine deutliche Reduzierung des Regenwasserabflusses bis hin zur Dachkühlung zu erzielen.

Weitere Vorteile des blauen Daches sind:

- > Management von Regenwasser an der Quelle
- > Potenzieller Ersatz und Verbesserung von Lebensräumen



- > Potenzial zur Schaffung wertvoller Nutzräume
- > Trägt zu zertifizierten Nachhaltigkeitszielen bei
- > Schutz bestehender Abdichtungssysteme zur Verlängerung der gesamten Nutzungsdauer
- > Schnelle und einfache Installation

- > Robuste, langlebige Materialien
- > Es wird empfohlen, im weiteren Verfahren den Einsatz der vorgenannten Dächer in einzelnen Quartieren zu prüfen. Insbesondere der Einsatz von Solargründächern im Hinblick auf die Empfehlungen des Energiekonzeptes sollte ggf. näher betrachtet werden.

### BRAUCHWASSERNUTZUNG

Darüber hinaus sollte in einzelnen Quartieren versucht werden, Niederschlagswasser als Brauchwasser zu nutzen. Dieses kann dann zur Bewässerung der Grün- und Freiflächen genutzt werden, aber auch zur Toilettenspülung, sogar im Besten Fall zum Wäsche waschen. Untersucht wurde die Nutzung von Regenwasser zur konventionellen Toilettenspülung. Hierfür ist der Bau von Zisternen erforderlich.

Die Einrichtung der Zisternen und die damit zusammenhängenden Brauchwassernutzungsanlagen versorgen die dem jeweiligen Einzugsgebiet zugeordneten Gebäude mit Brauchwasser zur Toilettenspülung und über Zapfstellen die Bewässerung der Grünflächen. Die Brauchwasserzuleitung von den Zisternen zu den einzelnen Wohneinheiten kann entweder über einzelne Förderanlagen im Bereich der Zisternen oder über eine Freigefälleleitung mit Druckerhöhungsanlage in die jeweiligen Gebäude erfolgen. Im Wasserkonzept werden beispielhaft zentrale Anlagen für einzelne Baufelder dargestellt.

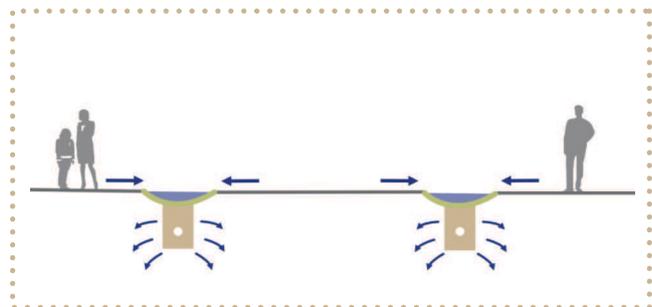
Falls die anfallenden Dachabflüsse den Brauchwasserbedarf sowie die Speicherkapazität der vorgesehenen Zisternen übersteigen, ergeben sich zwei Alternativen:

- > Dezentrale Versickerung: Der Überlauf aus den Zisternen wird vor Ort über eine geeignete Versickerungsanlage im Untergrund versickert.
- > Speisung der zentralen Versickerungsmulden und des Regenwassersees: Der Überlauf der Zisternen wird in eine zentrale Versickerungsmulde eingeleitet und dient der Speisung des zentralen Regenwassersees. Überläufe aus dem See können wiederum zentral versickert werden.

Abflüsse von Dachflächen ohne Anteil von unbeschichteten Metallen können über (Rohr-) Rigolensysteme versickert werden. Eine Unterbringung innerhalb der GRÜNEN HEYDE, beispielsweise unterhalb der Gehwege, ist denkbar.

### 6.8.4 Versickerung von Regenwasser der Straßenverkehrsflächen

Die anfallenden Regenwasserabflüsse der Straßenflächen sollen über Mulden und Mulden-Rigolen versickert werden. Diese sollen parallel zum Straßenrand verlaufen oder zentral entlang der Grünzüge bzw. Knicks verortet sein und wurden bei der Planung der Straßenschnitte berücksichtigt.

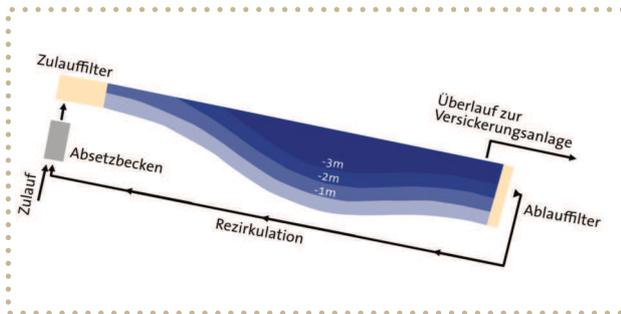


Versickerung Straßen

### 6.8.5 Regenwassersee und Wasserlauf

Der vorgesehene Regenwassersee innerhalb der Grünen Achse dient nicht nur als gestalterisches Element und zur Freizeitnutzung, sondern erhöht auch die Verdunstung innerhalb des Plangebietes und unterstützt damit einen möglichst natürlichen Wasserhaushalt und wirkt sich dadurch deutlich positiv auf das Mikroklima aus

Der Regenwassersee wird aus dem Niederschlagsabfluss der Straßen, Freiflächen oder der Dächer gespeist. Der Zulauf erfolgt über einen zentral innerhalb der Grünen Achse angeordnete



Aufsicht Regenwassersee

ten - bei Niederschlagsabfluss zeitweise wasserführenden - Wasserlauf.

Zur Reinhaltung des Wassers wird dieses durch ein Rezirkulationspumpwerk kontinuierlich aus dem See abgezogen und erneut durch einen Zulaufilter eingeleitet. Durch den Förderstrom der Rezirkulationspumpe kann die Aufenthaltszeit und somit auch die Reinigung des Wassers in dem See gesteuert werden.

#### VERSICKERUNG SONSTIGER OBERFLÄCHEN-ABFLÜSSE

Anfallende Abflüsse von Grünflächen und sonstigen Flächen können bei ausreichendem Platzangebot im Gebiet dezentral in Mulden bzw. Mulden-Rigolensystemen versickert werden.

#### 6.8.6 Notwasserwege

Sogenannte Notwasserwege dienen dazu, dass oberflächlich abfließende Wasser bei Starkregenereignissen aufnehmen und schadlos z. B. in die Grünflächen ableiten. Das erfordert das Freihalten entsprechender Abflusswege von Bebauung. Es kann sich hierbei z. B. um Straßen oder Wege handeln, die im Starkregenfall dann temporär überflutet werden, um das Wasser gezielt von der Bebauung weg zu führen. Dazu gehört auch der gezielte temporäre Einstau von Grün-, Spiel- oder sonstigen Freiflächen. Der Schaffung von Grün- und Wasserachsen zur Aufnahme von Niederschlagswasser und ggf. deren Nutzung als Not-

wasserwege kommt bei der weiteren Planung eine zentrale Rolle zu.

Notwasserwege benötigen ein ausreichendes Gefälle und müssen von Bewuchs freigehalten werden.

Die vorgesehene Regenwasserbewirtschaftung wendet sich ab von der konservativen „Regenwasserentsorgung“ und greift durch die vorgesehenen Maßnahmen auf geringst mögliche Weise in den natürlichen Wasserhaushalt des Wohnquartiers GRÜNE HEYDE ein.

#### 6.8.7 Abwasserbewirtschaftung

In der Praxis stehen bewährte technische Systeme für die Abwasserableitung und Abwasserentsorgung zur Verfügung, die an die Anforderungen nach Abwasseranfall und Zusammensetzung angepasst werden. Hierzu gehören vier Varianten:

- > Schwemmkanalisation
- > Vakuumkanalisation
- > Vakuumsanitäranlagen
- > Druckentwässerung

Weitergehende Systeme sehen eine weitere Trennung des Abwassers in die Teilströme Grauwasser (Duschen, Baden) und Schwarzwasser (Toilette) - in Kombination mit den verschiedenen Ableitungssystemen - vor, die im Rahmen des Konzeptes näher untersucht wurden. Eine Teilung der Stoffströme bedingt - neben der mehrfachen Leitungsführung - eine effiziente dezentrale Behandlung des Grau- bzw. Schwarzwassers

Die dezentrale Reinigung z. B. in Pflanzenkläranlagen und Wiederverwendung von Grauwasser zur Nutzung als Brauchwasser oder zur Versickerung wäre im Plangebiet technisch möglich.

Die Schwarzwasserbehandlung mit Biogasfermentation wäre technisch möglich und es könnte ein

Beitrag zur Deckung des Energiebedarfes der Siedlung aus dem Schwarzwasser geleistet werden.

Der verbleibende Abfluss müsste allerdings dennoch zur zentralen Kläranlage abgeleitet werden.

Im Terra Preta-Verfahren kann der gesamte Schwarzwasserabfluss nur verarbeitet werden, wenn von außerhalb noch Biomüll angeliefert wird. Für die nachhaltige Entsorgung des Abwassers ist dies ein anwendbares Verfahren.

Da das Plangebiet aber innerhalb der Zone III eines Wasserschutzgebietes liegt, entstehen dadurch rechtliche Rahmenbedingungen, die eingehalten werden müssen. Die untere Wasserbehörde gestattet weder die Versickerung des gereinigten Abwassers noch den Bau von Abwasserkläranlagen innerhalb der Trinkwasserschutzzone. Da zudem die bestehende Infrastruktur (Leitungsnetze, Kläranlagen) dafür ausgelegt ist und der Anschluss auf kurzen Wegen möglich ist, wird eine konventionelle Ableitung des gesamten Abwasseranfalls vorgesehen.

Auf Ebene der Bauleitplanung sollte noch einmal geprüft werden, ob in einzelnen Quartieren eine Grauwasserreinigung und Nutzung als Brauchwasser in einigen Gebäuden eine sinnvolle ergänzende Maßnahme ist, den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren. Darüber hinaus sollte durch regelmäßige Informationen der Bewohner im Quartier, zur Frage, wie Trinkwasser im Alltag eingespart werden kann, der Verbrauch minimiert werden. Ebenfalls sollten wassersparende Armaturen zum Einsatz kommen.

## 6.9 Abfallentsorgungskonzept



Beispiel Unterflurcontainer

Die Abfallentsorgung (Abfallentsorgungsstudie INFA) steht im Einklang mit den definierten Planungszielen und darüber hinaus wird eine zukunftsorientierte und innovative Konzeption angestrebt, die eine optimale Einbindung in die abfallwirtschaftliche Gesamtstruktur der Stadt Norderstedt ermöglicht sowie rechtliche Rahmenbedingungen und Restriktionen berücksichtigt.

Es wurden insgesamt fünf Abfallentsorgungskonzeptionen überprüft. Dabei wurden die Nachhaltigkeitskriterien der DGNB als Grundlage für die Bewertung herangezogen. Auf Grundlage der erfolgten Nutzwertanalyse hat sich der Einsatz von Unterflurcontainern als attraktivstes Sammelsystem für die Abfall- und Wertstoffsammlung im neuen Stadtquartier herausgestellt.

Dieses System stellt, insbesondere bei frühzeitiger Berücksichtigung im Rahmen städtebaulicher Neuplanungen, eine zukunftsorientierte und innovative Sammelsystematik dar. Zudem ist das Unterflurcontainersystem sehr gut in die vorhandene abfallwirtschaftliche Gesamtstruktur der Stadt Norderstedt zu integrieren.

## 6.10 Lärm

Im Rahmen der Lärmtechnischen Untersuchung (Ingenieurbüro Bergann Anhaus) wurden die Verkehrslärm-, Gewerbelärm- und Freizeit- bzw. Sportanlagenlärmimmissionen für die Nutzungen innerhalb des Plangebietes sowie für die benachbarte vorhandene Bebauung ermittelt und beurteilt.

### 6.10.1 Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes<sup>1</sup>

Die höchsten Schallimmissionen im Plangebiet ergeben sich entlang der Harckesheyde. An den straßenzugewandten Gebäudeseiten werden Beurteilungspegel bis zu 65/57 dB(A) tags/nachts erreicht. Die Schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) von 55/45 dB(A) tags/nachts werden deutlich überschritten. Die obere Grenze von 65 dB(A) gemäß Oberziel der Lärminderungsplanung wird gerade noch eingehalten. Mit zunehmendem Abstand zur Harckesheyde gehen die Beurteilungspegel rasch zurück.

Entlang des Mühlenwegs können die Schalltechnischen Orientierungswerte tags/nachts von 55/45 dB(A) an den straßenseitigen Fassaden nicht eingehalten werden. Wegen der geringeren Verkehrsbelastung und der momentanen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h sind die Überschreitungen aber deutlich geringer als entlang der Harckesheyde, so dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts

<sup>1</sup> Die Lärmtechnische Untersuchung aus dem Jahr 2019 wurde auf Grundlage von damals aktuellen Verkehrsbelastungen erstellt. Aktuellere Zählungen zeigen geringfügige Veränderungen der Verkehrsbelastung (siehe Kapitel Verkehr und Mobilität). Da es sich um keine gravierenden Veränderungen handelt, wurde die lärmtechnische Untersuchung nicht aktualisiert. Eine detaillierte Betrachtung, mit aktuellen Verkehrszahlen, wird dann im Rahmen der nachfolgenden Bebauungspläne erneut erfolgen.

ausnahmslos eingehalten werden. An den seitlichen Gebäudeseiten werden die Schalltechnischen Orientierungswerte weitgehend eingehalten, so dass die Baukörper entlang des Mühlenwegs aus schalltechnischer Sicht auch senkrecht zur Straße angeordnet werden können.

Überschreitungen der Schalltechnischen Orientierungswerte wurden ebenfalls entlang der Stichstraßen ermittelt. Diese sind jedoch weitgehend darauf zurückzuführen, dass die Verkehrsbelastung der Stichstraßen zunächst über deren volle Länge angenommen wurde. Jenseits der Zufahrt zu den Quartiersgaragen wird die Belastung aber stark abnehmen, so dass sich Überschreitungen in der Regel auf den „vorderen“ Abschnitt der Stichstraßen beschränken dürften.

Im inneren Bereich und somit im überwiegenden Teil des Plangebietes ergeben sich sehr geringe Verkehrslärmimmissionen. Die Beurteilungspegel bleiben deutlich unterhalb von 55/45 dB(A) tags/nachts.

Das heißt, für die Gebäude entlang der Harckesheyde ist grundsätzlich eine straßenparallele Anordnung der Gebäudekörper mit einer Orientierung der Schlafräume an den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu empfehlen. Wohnungen sollten aus lärmtechnischer Sicht „durchgesteckt“ konzipiert werden. Um die obere Grenze von 65 dB(A) nicht zu überschreiten, darf der Abstand der geplanten Baukörper zur Harckesheyde nicht weiter verringert werden.

Für die im Inneren des Plangebietes gelegenen Gebäude ergeben sich sehr geringe Verkehrslärmimmissionen. Der Rahmenplan sieht keine durchgehenden Straßen vor, welches aus verkehrslärmtechnischer Sicht zu begrüßen ist. Das Plangebiet sollte durch ein autofreies Wegenetz erschlossen werden, welches für Fußgänger und Radfahrer attraktiv gestaltet wird.

Die Stichstraßen sollten „hinter“ der Einfahrt zur Quartiersgarage so gestaltet werden, dass eine Nutzung durch PKW soweit wie möglich reduziert wird.

Insbesondere sollte das Abstellen von PKWs grund-

sätzlich nur zum Be- und Entladen gestattet sein, mit Ausnahme der Fahrzeuge mobilitätseingeschränkter Bewohner des Quartiers sowie der Erschließung des Heyde Zentrums. Auch hier sollte es zu einer attraktiven Straßengestaltung für Fußgänger und Radfahrer kommen.

Die Anregungen und Hinweise wurden, soweit auf Rahmenplanebene regelbar, berücksichtigt.

### 6.10.2 Verkehrslärm benachbarter Bestandsbebauung

Die Pegelzunahmen zwischen 0,6 und 1,9 dB(A) für die benachbarte Bestandsbebauung bewegen sich teilweise oberhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A). Gesundheitsgefährdende Beurteilungspegel wurden für vereinzelte Gebäude entlang der Harckesheyde für den Nachtzeitraum ermittelt. Entlang des Mühlenwegs bleiben die Beurteilungspegel unterhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung. Auch das Oberziel der Lärminderungsplanung von 65 dB(A) wird am Mühlenweg nach Umsetzen der Planung eingehalten.

Für die Bestandsbebauung entlang der Harckesheyde erfolgt aufgrund möglicher Beurteilungspegel oberhalb von 60 dB(A) nachts eine vertiefte Prüfung:

Im zentralen Bereich der Harckesheyde bleiben die Beurteilungspegel nachts aufgrund der Lärmschutzanlagen und des größeren Abstandes zum Straßenrand deutlich unterhalb von 60 dB(A) nachts. Für die Bebauung westlich davon wurden im Rahmen des Ausbaus der Harckesheyde passive Schallschutzmaßnahmen durchgeführt. Die Verkehrszahlen für die Dimensionierung des passiven Schallschutzes entsprachen mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 8.350 Kfz/24h annähernd den für den Prognose-Planfall des Rahmenplans Harckesheyde angesetzten Verkehrsbelastungen.

Zudem sieht der Bebauungsplan Nr. 185, 4. Änderung, die Anordnung der Schlafräume an der lärmabgewandten Gebäudeseite oder geeigneten passiven Lärmschutz vor. Bei der Wohnbebauung im östlichen Teil (östlich der Lärmschutzanlagen) handelt es sich überwiegend um in den letzten Jahren genehmigte Neubauten. Somit ist grundsätzlich von einem ausreichenden passiven Schallschutz an den betroffenen Gebäuden entlang der Harckesheyde auszugehen.

Grundsätzlich sei angemerkt, dass die den schalltechnischen Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrszahlen als Abschätzung auf der sicheren Seite anzusehen sind, so dass sich im Zuge der weiteren Planung geringere Beurteilungspegel ergeben können. Im Zentrum der vertieften Planungen sollte die Frage stehen, mit welchen Maßnahmen die Zunahme des motorisierten Individualverkehrs auf den Straßen Harckesheyde und Mühlenweg reduziert werden kann.

Ein zentrales Thema, welches im Zuge der nachgelagerten Bauleitplanung zu bewältigenden ist, dürfte die Zunahme des Verkehrs und der Verkehrslärmimmissionen auf den bestehenden Straßen (Harckesheyde, Mühlenweg) sein. Da aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände oder -wälle) aus räumlichen Gründen (Erschließung der Grundstücke) ausscheiden, bleiben Maßnahmen zur Reduzierung der zusätzlichen Verkehre. Für die Harckesheyde kommt ggf. auch eine Erneuerung der Fahrbahndecke mit lärmminderndem Asphalt in Frage. Maßnahmen zur Förderung des automobilfreien Verkehrs sollten erfolgen.

### 6.10.3 Gewerbelärm

Immissionskonflikte aufgrund der Schalleinstrahlung aus dem Bereich des Gewerbegebietes Harkshörn können ausgeschlossen werden. Hier ist kein Handlungsbedarf gegeben.

#### 6.10.4 Quartiersgaragen

Die Quartiersgaragen sind an den geplanten Standorten grundsätzlich möglich, da keine Überschreitungen – mit Ausnahme der Quartiersgarage an der Sonnen Heyde – der Immissionsrichtwerte durch die Zufahrtswege und das Tor zu erwarten sind. Für die Quartiersgarage an der Sonne Heyde sind im Zuge der weiteren Planung Lärminderungsmaßnahmen vorzusehen, beispielsweise eine hochabsorbierende Deckengestaltung im Bereich des Einfahrtstores, eine Optimierung der Lage der Zufahrt oder ggf. getrennte Tore für Zufahrt und Ausfahrt.

Eine offene Gestaltung der Parkdecks ist nur eingeschränkt möglich, da eine ungehinderte Schallabstrahlung in allen Richtungen zu Immissionskonflikten führt. Hier wären in Richtung der benachbarten Wohngebäude lärmabschirmende Maßnahmen erforderlich, wie beispielsweise eine schallabschirmende Brüstung für das obere Parkdeck und eine teilweise geschlossene Ausbildung des unteren Parkdecks. Im Zuge der weiteren Planungen können Öffnungen in der Fassade, die schon aufgrund der natürlichen Belüftung anzustreben sind, in ihrer Lage und Größe so definiert werden, dass dadurch keine Immissionskonflikte verursacht werden. Lediglich für die Quartiersgarage an der Sonnen Heyde ergeben sich aufgrund der räumlichen Situation höhere Anforderungen an eine immissionsverträgliche Planung.

Bei der Planung der Quartiersgaragen sollte eine mögliche Umnutzung berücksichtigt werden, falls diese aufgrund einer tiefgreifenden Änderung des Mobilitätsverhaltens die derzeit geplanten Stellplätze ggf. nicht mehr zur Verfügung stellen muss.

#### 6.10.5 BHKW

Das am äußersten Nordostrand des Plangebietes vorgesehene Blockheizkraftwerk (BHKW) ist mehr als 250 m von der geplanten Wohnbebauung der GRÜNEN HEYDE entfernt. Die vorhandene Wohnbebauung nördlich Mühlenweg liegt etwa 100 m vom geplanten BHKW-Standort ent-

fernt. Östlich dieses Gebietes befinden sich weitere vereinzelte Wohnhäuser, von denen das zum BHKW nächstgelegene Gebäude etwa 50 m vom BHKW Standort entfernt ist.

Da es sich um ein neu zu bauendes BHKW handelt, kann die Einhaltung der immissionsrechtlichen Anforderungen grundsätzlich durch technische Maßnahmen gewährleistet werden. Die Schallemissionen des BHKW sollten so begrenzt werden, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm von 55/40 dB(A) tags/nachts am nächstgelegenen Wohngebäude (nördlich Harckesheyde, Abstand etwa 50 m) um mindestens 6 dB(A) und die Anhaltswerte gemäß DIN 45680 für tieffrequente Geräuschimmissionen für alle Betriebszustände um mindestens 5 dB unterschritten werden. Soweit keine besondere Richtwirkung der Schallabstrahlung in Richtung des Plangebietes der Grünen Heyde besteht, ergeben sich dort aufgrund des größeren Abstandes Schallimmissionen deutlich unterhalb der Immissionsricht- und Anhaltswerte, so dass Störungen durch das BHKW sicher ausgeschlossen werden können. Der Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

#### 6.10.6 Wertstoffinseln

Die geplante Wertstoffinsel am Mühlenweg dürfte aufgrund des Abstandes zur nächstgelegenen Wohnbebauung immissionsrechtlich unkritisch sein. Besonders geräuschintensive Bereiche (z.B. Glascontainer) sollten im südlichen Teil der Wertstoffinsel angeordnet werden, um eine möglichst große Entfernung zu den nächstgelegenen Wohngebäuden zu erreichen.

Die vorhandene Wertstoffinsel an der Harckesheyde liegt recht nahe an der geplanten Wohnbebauung. Aus lärmtechnischer Sicht wäre es sinnvoll, die Wertstoffinsel um 10-15 Meter nach Osten zu verschieben und die Glascontainer im östlichen Teil der Wertstoffinsel anzuordnen.

### 6.10.7 Sportanlagenlärm

Der Bolzplatz ist am vorgesehenen Standort grundsätzlich möglich. Ein Lärmschutzwall westlich des Bolzplatzes, von ca. 3m Höhe, ist zu empfehlen, da dieser neben einer (vergleichsweise geringen) Lärmabschirmung auch als optische Trennung zur westlich geplanten Wohnbebauung dient. Außerdem wird empfohlen zu prüfen, inwieweit der Abstand zwischen Bolzplatz und der westlich geplanten Wohnbebauung vergrößert werden kann.

### 6.10.8 Freizeitlärm

Bei einer Berechnung und Beurteilung gemäß Freizeitlärmstudie sind Immissionskonflikte durch den Urbanen Park möglich. Dies gilt insbesondere für die nächstgelegene Wohnbebauung östlich des Parks. Geräuschintensive Bereiche sollten daher möglichst im westlichen Teil des Urbanen Parks angeordnet werden. Auch kann ggf. eine Schallabschirmung durch Gebäude oder geschickte Anordnung von Spielgeräten (Kletterwand, Wall als Teil eines Spielplatzes) erreicht werden.

Bei einer Nutzung als Kinderspielplatz, dessen Lärmimmissionen als sozial adäquat anzusehen sind, bestehen keine Immissionskonflikte. Die im vorigen Absatz genannten Empfehlungen sollten trotzdem berücksichtigt werden.

## 6.11 Altlasten

Am östlichen Rand des Rahmenplanes befindet sich die Altablagerung 4-17. Hinweise auf Altstandorte liegen nicht vor.

Bei der Verteilung der Flächennutzungen im Gebiet des Rahmenplanes wurde die Altlastensituation im Gebiet berücksichtigt. Neue Wohnbereiche sind auf gewachsenen Böden vorgesehen. Die Altablagerung, soll nicht mit Wohngebieten, sondern als Grün- und Ausgleichsfläche über-

plant werden. Ein Altlastengutachten aus dem Jahr 2013 gibt die Maßnahmen vor, die erforderlich sind, um hier für diese Nutzung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse herzustellen. Damit auch die nahe an der Altablagerung vorgesehenen Wohngebiete im Osten des Gebietes ohne Auswirkungen aus der Altablagerung realisiert werden können, soll hier ein ausreichender Abstand gewählt oder eine technische Lösung zur Vermeidung der Gasmigration umgesetzt werden.

### 6.11.1 Altablagerungen

Im östlichen Bereich des Gebietes befindet sich die Altablagerung 4-17. Diese ehemalige Kiesgrube wurde bis ca. 1960 ausgebeutet und anschließend bis ca. 1981 mit Bauschutt und Bodenaushub, aber auch mit Haus- und Sperrmüll sowie anderen Abfällen verfüllt. Die Grube reichte bis in den grundwasserführenden Bereich hinein. Zur Rekultivierung wurde die Fläche mit einer geringmächtigen Mutterbodenschicht abgedeckt. Seit mindestens 1990 wird sie als Pferdeweide genutzt. Im südlichen Bereich befinden sich ein Standort für Wertstoffcontainer und städtische Lagerflächen für Baumaterial.

Erste Untersuchungen der Altablagerungen erfolgten ab 1989. Im Zuge der Aufstellung des Rahmenplanes fanden im Jahr 2013 in Bezug auf die vorgesehene Nutzung detailliertere Untersuchungen und Bewertungen statt. (Hanseatisches Umwelt-Kontor GmbH, 2013) Bei den Sondierungen bis in eine Tiefe von 2 m unter GOK (Geländeoberkante) fielen lagenweise hohe Anteile an Bauschutt und vereinzelt Schlacke auf. Die aus den Freiflächen entnommenen oberflächennahen Mischproben zeigten keine Überschreitung der aktuellen Prüfwerte nach BbodSchV (Bundes-Bodenschutz und – Altlastenverordnung) für die untersuchten Schadstoffe in Bezug auf eine Nutzung als Park- und Freizeitanlage, bei einer Teilfläche wurde ein

Prüfwert erreicht. Für eine Nutzung als Kinderspielfläche werden die Prüfwerte für Kinderspielflächen in Bezug auf Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) vertreten durch Benzo(a)pyren in einigen Teilflächen überschritten. Die ermittelte Mächtigkeit der Abdeckung der Altablagerung schwankte im Bereich zwischen 0,1 m und bis 1 m. An einigen Stellen wurden Abfälle (z.B. Betonreste und Metallteile) direkt an der Oberfläche angetroffen. Im Süden der Altablagerung befand sich stehendes Wasser. Orientierende Untersuchungen von tieferen Einzelproben im Hinblick auf eine abfallrechtliche Verwertbarkeit von Aushubmaterial nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall)-Boden ergaben eine abfallrechtliche Zuordnung in die Einbauklasse Z2 und > Z2. Maßgeblich hierfür waren erhöhte Konzentrationen an PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) und Blei.

In der Praxis sind geringfügige Überschreitungen der in der Abbildung (Bezeichnung noch ergänzen) dargestellten Abgrenzungen der Altablagerung nicht ausgeschlossen.

Die Altablagerung soll bei der Umsetzung der Planung eine Nutzung als Ausgleichsfläche (nördlicher Bereich) und als Grünfläche (südlicher Bereich) erhalten. Um einen Kontakt von Menschen oder Nutztieren mit dem Deponat auszuschließen, ist eine zusätzliche Abdeckung der Ablagerung mit unbelastetem Bodenmaterial erforderlich. Für die Errichtung von Kinderspielflächen sind ggf. weitere Maßnahmen nötig.

Wenn feststeht, wie genau die Ablagerung genutzt werden soll, sind die erforderlichen Maßnahmen zur Abdeckung der Altablagerung zu prüfen.

Die Prüfwerte der BBodSchVO für die vorgesehene Nutzung sind in jedem Fall einzuhalten. Um weiterhin einen Gasaustausch der Altablagerung mit der Atmosphäre zu gewährleisten, ist nur nicht bindiges Material zu verwenden.

Die Messungen der Bodenluftzusammensetzung im zentralen Bereich der Altablagerung aus dem Jahr 2013 ergaben mit 19% bis 76 % hohe Methangehalte, während am südwestlichen Rand der Ablagerung nur geringe Methangehalte bei teilweise erhöhten Kohlendioxid-Konzentrationen ermittelt wurden. Die Messungen von leichtflüchtigen aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen (BTEX und LCKW) ergaben keine bzw. nur geringfügige Gehalte. Bei Deponiegasmessungen aus den Jahren 2017 bis 2019 wurden im südlichen Bereich der Altablagerung in fünf Messreihen Methan mit Maximalwerten von 39% nachgewiesen. Diese Größenordnung hat sich auch bei Messungen im Jahr 2021 bestätigt. Hier zeigte zusätzlich ein Absaugversuch ein hohes Gasbildungspotenzial an (NordGeo 2021)

Bei einer Überbauung der Altablagerung könnten sich die schädlichen Deponiegase unterhalb von versiegelten Flächen und Gebäuden anreichern und explosive Gasgemische bilden, die auch durch Gasmigration in angrenzende Gebiete eindringen können. Eine Überbauung der Altablagerung ist nicht geplant; es sind jedoch Verkehrsflächen bzw. Wegeverbindungen auf der Fläche und eine Wohnbebauung im nahen Umfeld der Altablagerung vorgesehen. Dabei sind im als Altablagerung gekennzeichneten Bereich und einem ausreichend dimensionierten Randstreifen deshalb bauseitige Maßnahmen zum Schutz gegen Deponiegas erforderlich. Hierzu sind zum Beispiel passive Maßnahmen (Gasflächendrainage) zur Gasfassung und -ableitung vorzusehen. Grundleitungen und Schächte sind hier grundsätzlich gasdicht und setzungsunempfindlich auszuführen.

Es ist Ziel der Planung, dass die westlich der Altablagerung geplante Wohnbebauung von möglichen Einflüssen aus der Altablagerung freigehalten wird, so dass für die Wohngebiete keine Schutzmaßnahmen erforderlich werden. Das kann z.B. durch einen ausreichend großen Abstand zwischen Altablagerung und Wohngebiet erfolgen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist noch

gutachterlich zu prüfen, ob die im Gutachten aus dem Jahr 2013 vorgegebene Breite dieses Schutzstreifens von 10 m auch mit den aktuelleren Messwerten ausreichend ist. Alternativ kann an der Kippgrenze der Altablagerung ein technisches Bauwerk zur Verhinderung der Gasmigration (z.B. eine Gasdrainage/Gassperre) errichtet werden. Für eine entsprechende Planung ist ein Sicherungskonzept zu erstellen, in dem die Auslegung dieser Sicherungsmaßnahme mit den einzelnen technischen Komponenten und ein ggf. erforderlicher Wartungsaufwand beschrieben werden. In diesem Zuge sollten dann neben Kosten, Natur- und Umweltschutzaspekten auch der Einsatz energieschonender Verfahren bzw. umweltverträglicher Materialien, z.B. beim Einbau einer Gassperre berücksichtigt werden.

Die geplanten passiven bzw. aktiven Gassicherungsmaßnahmen sind für jedes Bauvorhaben im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch einen Sachverständigen zu beschreiben und während der Baumaßnahme abzunehmen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die ordnungsgemäße Ausführung und funktionsfähige Erstellung der Gassicherungsmaßnahmen durch einen Sachverständigen in Form eines Abschlussberichtes zu bescheinigen.

Bei Eingriffen in den Auffüllungskörper unterhalb der Abdeckung hat eine Prüfung möglicher Gefährdungen im Einzelfall zu erfolgen.

Baumaßnahmen mit Bodenaushub im Bereich der Altablagerung, sind mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen. Eine ordnungsgemäße Beprobung des Materials und die fachgerechte Entsorgung sind sicherzustellen. Arbeitsschutzbedingungen sind einzuhalten.

Die zuständige Fachbehörde ist bei allen geplanten Eingriffen in den Altablagerungskörper und bei Baumaßnahmen auf und im Randbereich der Altablagerung zu beteiligen.

Die Umsetzung altlastenrelevanter Bauauflagen sollten von einschlägigen Fachfirmen ausgeführt

und durch anerkannte Altlastensachverständige überprüft werden.

Es ist möglich, dass einzelne auf Methan sensible Gehölzarten Wachstumsstörungen aufzeigen können. Es wird daher empfohlen, bei der Planung der Gehölzanpflanzung, im Bereich der Altablagerung auf Methangas empfindlich reagierende Gehölzarten zu verzichten.

Durch die im Plangebiet vorhandenen Altablagerungen bestehen ungünstige Baugrundverhältnisse, die zu ungleichmäßigen Setzungen und Bauwerksschäden führen können. Bei der Ausführung der Wegeverbindung, die möglicherweise Leitungstrassen beinhaltet, könnten sich Gefährdungen durch Rissbildungen ergeben.

Durch bewährte, technische Lösungen werden für die an die Altablagerung angrenzende Wohnbebauung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt. Die auf der Grundlage des Rahmenplanes aufzustellenden Bebauungspläne müssen die erforderlichen Regelungen beinhalten, ggf. sind noch weitere Gutachten z.B. für die Planung einer Gassperre/-drainage erforderlich.

### 6.11.2 Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes Norderstedt.

Aufgrund von Grundwasserstandsmessungen im Stadtgebiet Norderstedt in den Jahren 2021 bis 2023 können für das Plangebiet eine eher westlich bis nordwestlich gerichtete Grundwasserfließrichtung und Grundwasserstände von bis zu acht Metern abgeleitet werden.

Die Erkundung und Bewertung des Grundwassers im östlichen Plangebiet sind noch nicht abgeschlossen.

Ein menschlicher Kontakt mit dem in der Tiefe anstehenden Grundwasser besteht in der Regel nicht.

Eine Nutzung des oberen Grundwasserleiters

sollte mindestens im Bereich der Altablagerung unterbleiben.

Weitere Maßnahmen zum Umgang mit der Grundwassersituation müssen im Zuge der Aufstellung der Bauleitpläne festgelegt werden.

Vor einer Nutzungsänderung hat auf den verlässlichen Stellen der Altablagerung eine Drainage zu erfolgen, bevor eine nutzbare Bodenschicht aufgetragen werden kann

Sollten im Rahmen von Bautätigkeiten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein, sind die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnis- bzw. Einleitgenehmigungen einzuholen.

Das anfallende Oberflächenwasser sollte im Plangebiet versickert werden. In den Bereichen der Ablagerung 4-17 darf jedoch keine Versickerung von Oberflächenwasser erfolgen.

Die Grünfläche sollte zur Erhöhung der Verdunstung von Niederschlagswasser auf Blättern und

der Verminderung der Versickerung im Bereich der Altablagerung so gestaltet werden, dass die Flächen mit einer möglichst dicken Bepflanzung bedeckt werden.

Im Plangebiet befinden sich mehrere Grundwassermessstellen. Bei Baumaßnahmen müssten diese Messstellen, falls sie stören, ordnungsgemäß rückgebaut und ggf. ersetzt werden, für mögliche neue Messstellen sind entsprechende Flächen vorzusehen.

## 6.12 Archäologische Kulturdenkmale und Schutzzonen

Das Plangebiet wurde als archäologisches Interessensgebiet nach § 15 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz) eingestuft. "Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die



Archäologische Interessengebiete

Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit."

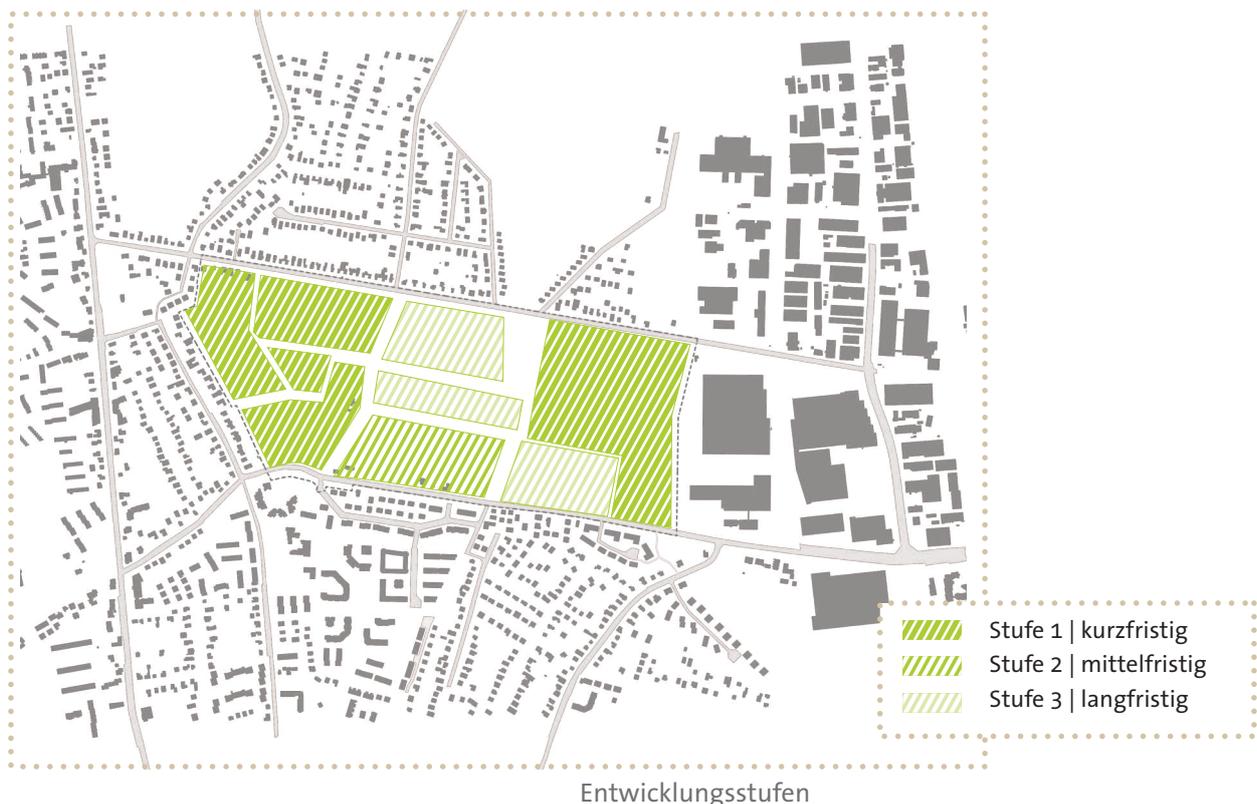
## 6.13 Maßnahmenkatalog

### ENTWICKLUNGSSTUFEN

Die Entwicklung des Plangebietes soll in Stufen erfolgen. Da es sich um ein sehr großes Plangebiet handelt (ca. 47 ha), soll sich die Entwicklung abschnittsweise vollziehen. Dadurch besteht auch immer die Möglichkeit nachfrageorientiert zu agieren, was bedeuten kann, dass z.B. sich Anteile an verschiedenen Bauformen verändern.

### BAUPHASEN | ENTWICKLUNG DER BEBAUUNG

Entwickelt werden soll aus der westlich angrenzenden Siedlung heraus in östliche Richtung, so dass die bestehende Siedlung weiterwächst. Das heißt, die ersten Bebauungspläne sollen die Quartiere Sonnen Heyde, Mühlen Heyde und Heyde Höfe mit der urbanen Grünen Mitte umfassen.



Parallel hierzu soll das Heyde Zentrum entwickelt werden. Dieses Quartier ist für die gesamte Siedlung von besonderer Bedeutung. Hier soll eine Kindertagesstätte angesiedelt werden, der zentrale Quartiersplatz mit verschiedenen Nicht-Wohn-Nutzungen befindet sich ebenfalls hier.

#### BAUPHASEN | FREIRAUM UND ARTENSCHUTZ

Parallel zur ersten Bauphase der Bebauung soll der Grünzug am östlichen Plangebietsrand entwickelt werden, so dass nicht nur Bauflächen geschaffen werden, sondern auch in diesem Zusammenhang gleich die quartiersnahen Freiräume und Ausgleichsflächen mit entwickelt werden.

#### BAUPHASEN | REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG UND ENERGIEVERSORGUNG

Die Entwicklung der Energieversorgung soll sich zum einen an den Bauphasen der Baublöcke orientieren, muss in Teilen jedoch gleichzeitig für das Gesamtquartier mitgedacht werden. Die Regenwasserbewirtschaftung soll ebenfalls an der Entwicklung der Bebauung geknüpft werden und soll darüber hinaus die Entwicklung der Freiräume begleitend ausgebaut werden.

# 7 UMWELTBERICHT



# 7 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 Rahmenplan analog einem Bauungsplan 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.

## 7.1 Beschreibung der Planung

### KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DER PLANUNG

Der Stadt Norderstedt fehlt Wohnraum, die Bevölkerung wächst, gleichzeitig sind Flächen endlich. Daher verfolgt die Stadt Norderstedt konsequent das Ziel ausgewiesene Wohnbauflächenreserven nachhaltig und zukunftsfähig zu entwickeln. Das Rahmenplangebiet GRÜNE HEYDE ist hierfür optimal geeignet.

Folgende Ziele werden mit der Erarbeitung des Rahmenplans GRÜNE HEYDE verfolgt:

- > Erhalt und Sicherung der Grünzüge am östlichen Plangebietsrand und entlang des Harckesstieges
- > Festsetzung von Ausgleichsflächen im Grünzug am östlichen Plangebietsrand

- > Erhalt und Sicherung der vorhandenen Knicks und der dazugehörigen Knickschutzbereiche
- > Erschließung des Plangebietes auf Grundlage einer Variante, bei der alle Fahrbeziehungen offen sind und der Verkehr gerecht verteilt wird
- > Entwicklung des Gebietes mit einer von Norden nach Süden zunehmenden baulichen Dichte
- > Mischung der Bauformen (Einzel-, Doppel-, Reihenhausbau und Geschosswohnungsbau)
- > Integration von gefördertem Wohnungsbau
- > Maximal IV-geschossig + Staffelgeschoss
- > Entwicklung eines reinen bzw. teilweise allgemeinen Wohngebietes
- > Anordnung einer Kindertagesstätte an der Harckesheyde
- > Integration eines Gebietsspielplatzes
- > Schaffung von Kommunikationsräumen
- > Entwicklung eines nachhaltigen Energiekonzeptes

<u>Flächenbilanz</u>	
Fläche Plangebiet	ca. 47,00 ha
Bauland	ca. 17,62 ha
Verkehrsfläche	ca. 8,70 ha
öffentliche Grünfläche	ca. 14,78 ha
Knickschutzbereiche	ca. 5,90 ha

### PLANUNGSINHALT

Das städtebauliche Konzept ist eingebettet in die, durch den Baumbestand entstehenden Strukturen. Diese sollen über den Rahmenplan erhalten, gesichert und ergänzt werden. Darüber hinaus ist das

Quartier GRÜNE HEYDE an einen Grünzug angebunden, der von Norden kommend bis zum Stadtpark Norderstedt führt. Dieser Grünzug wird Teil des Gesamtkonzeptes GRÜNE HEYDE und bietet dadurch die Möglichkeit, verschiedene Nutzungen hier vorzusehen. So soll ein Teil des erforderlichen Ausgleichs in diesem Bereich stattfinden, Wege im Grünzug sollen eine Anbindung an den Stadtpark herstellen und durch gestalterische Maßnahmen soll der Grünzug auch eine Erholungsfunktion erhalten, die jedoch eher ruhig und extensiv wird. Im zentralen Bereich wird eine weitere großzügige Grünfläche entstehen, die intensiver genutzt werden kann. Ein Spielplatz für das gesamte Quartier wird hier angesiedelt und soll auch von angrenzenden Quartieren genutzt werden. Ein aktiver Freiraum, mit Spielplatz und Bolzplatz am westlichen Rand des Grünzuges in Nachbarschaft zum kleinen See, rundet das Freiraumkonzept ab.

Das städtebauliche Konzept ist so aufgebaut, dass es an bestehende Bebauungen anknüpft und Verbindungen schafft. Das erfolgt z.B. über kleinteiligere Bebauung mit geringer Geschossigkeit am Mühlenweg und im Westen zum Schulweg und größerer Dichte und höherer Geschossigkeit an der Harckesheyde. Über ein Wegesystem, das nicht nur in der Grünen Heyde Quartiere miteinander verbindet, sondern auch darüber hinaus Anschlüsse schafft, wird dieser Aspekt noch unterstützt. Die einzelnen Quartiere sollen jeweils einen individuellen Charakter haben, sich aber gleichwohl in ein übergeordnetes städtebauliches Konzept einfügen. In jedem Quartier wird es verschiedene Wohnangebote geben, so dass gemischte und lebhaftere Quartiere entstehen können. In den südlichen Quartieren, die einen städtischeren Charakter erhalten, sind neben dem Wohnen auch noch andere Nutzungen denkbar, die diesen Charakter noch unterstreichen. Ziel ist es, Quartiere zu entwickeln, in denen Menschen sich wohl fühlen, mit denen sie sich identifizieren können, in denen sich Nachbarschaften bilden. Hierfür wird es in jedem Quartier Räume geben, um sich zu treffen und zu kommunizieren.

Die verkehrliche Erschließung des Quartiers sieht

grundsätzlich eine gerechte Verteilung des Verkehrs auf die umliegenden Erschließungsstraßen vor. Die innere Erschließung orientiert sich an der Siedlungs- und Grünstruktur. Außerdem ist eine klare Trennung des Fuß- und Radverkehrs vom motorisierten Individualverkehr geplant. Einzige Ausnahme bilden hier die Müllentsorgung, Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge und der spätere Einsatz eines autonomen Kleinbusses. Übergeordnetes Ziel ist es, den motorisierten Individualverkehr durch attraktive Alternativen so weit möglich zu minimieren. Ein Hauptaugenmerk wurde auf daher die Anbindung des Quartiers an den ÖPNV gerichtet. Aber auch die Anordnung von Quartiersgaragen an den Rändern wird dieses Ziel unterstützen. Durch die Angliederung weiteren Mobilitätsangebote, wie z.B. Carsharing, Nextbike, Lastenräder, etc., an den Quartiersgaragen, die sich i.d.R. in der Nachbarschaft zu einer Bushaltestelle befinden, soll die Wahl des Verkehrsmittels zu Gunsten nachhaltiger Mobilität beeinflusst werden. Die Quartiersgaragen an den Rändern tragen darüber hinaus dazu bei, die Quartiere nahezu von Individualverkehr freizuhalten. Lediglich kurzes Be- und Entladen soll erlaubt sein.

Ein nachhaltiges Wasserkonzept, ein innovatives Energiekonzept und ein Abfallentsorgungskonzept wurden in die Planungen integriert.

#### DARSTELLUNG DER FÜR DEN PLAN BEDEUTSAMEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES AUS ÜBERGEORDNETEN ODER VORANGESTELLTEN PLANUNGEN

Das Plangebiet liegt innerhalb der Siedlungsachse des **Regionalplanes**. Auch im Entwurf der Fortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum III, der sich aktuell im Verfahren befindet, liegt das Plangebiet der GRÜNEN HEYDE innerhalb der Siedlungsachse.

Der **Flächennutzungsplan** der Stadt Norderstedt (FNP 2020) stellt für den Plangebietsbereich am östlichen Plangebietsrand und entlang des Har-

ckesstieges eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage dar.

In den **Umweltsteckbriefen** W 8 und W 9 wird eine Bebauung aus umweltfachlicher Sicht als bedenklich angesehen. Wesentliche Gründe sind die Beeinträchtigung von regionaltypischen Baumreihen, Knick- und Heckenstrukturen, der Verlust der Kaltluftentstehungsfläche im Siedlungsumfeld, die zunehmende Versiegelung und der Verlust an biotischem Lebensraum (Biodiversität) und Biotopverbund sowie die Zunahme der Lärm- und Schadstoffmissionen durch Kfz-Verkehr, verstärkt durch die kumulative Wirkung. Es wird aus Klimaschutzgründen empfohlen, eine Bebauung mit hohen Energiestandards (und Nutzung regenerativer Energiequellen) zu realisieren. Weiterhin sollten vorhandene Knicks und Gehölzstrukturen in die Bebauung mit einbezogen werden.

Der **Landschaftsplan** stellt im Leitbild das Freiraumsystem „Grünes Leitsystem“ unter Einbeziehung der östlichen Flächen des Rahmenplans dar. Sie sind Bestandteil eines Biotopverbundes/ Grünzuges, der sich von der Oberalsterniederung/ dem Henstedter Moor über die Grünlandflächen/ Niederung des Tangstedter Mühlenbaches durch das Rahmenplangebiet bis zum Stadtpark und dem Stadtparksee und weiter, dem westlichen Zweig der Tarpenbek folgend, bis zur Stadtgrenze erstreckt. Der Entwicklungsplan sieht die Fläche des Rahmenplanes bereits für die Wohnbauentwicklung vor, wobei die Allee am Harckesstieg und die Knicks besonders hervorgehoben sind. Die Flächen im Osten werden für eine Grünflächenentwicklung im Sinne des zuvor dargestellten Verbundsystems vorgesehen.

Die Knicks sind nach §30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) besonders geschützt.

#### GEPRÜFTE PLANUNGALTERNATIVEN

Der Wohnraumbedarf in Norderstedt ist nach wie vor auf einem hohen Niveau. Das Wohnungs-

marktkonzept mit dem Planungshorizont 2035 ergab einen nach wie vor hohen Bedarf an Wohnungen in allen Segmenten. Es kommt in der Analyse zum Ergebnis, dass ein Neubaubedarf von ca. 6.540 Wohneinheiten bis zum Jahr 2035 besteht.

Bereits auf Flächennutzungsplanebene wurde eine Abwägung potenziell geeigneter Wohnbauflächen in Norderstedt vorgenommen. Dabei wurde das Plangebiet als geeigneter Standort in den Flächennutzungsplan aufgenommen und zum überwiegenden Teil als Wohnbaufläche dargestellt.

Dabei kommt der Entwicklung der Grünen Heyde eine besondere Bedeutung zu. Das Plangebiet ist verkehrsgünstig gelegen, zwischen Ulzburger Straße und Schleswig-Holstein-Straße und unmittelbar an der Harckesheyde, nur ca. 1 km von der AKN-Haltestelle Quickborner Straße und nur ca. 2,5 km von U-Bahn-Haltestelle Norderstedt-Mitte entfernt. Zwei Bushaltestellen erschließen derzeit den südlichen Bereich. Zum Versorgungsstandort Ulzburger Straße ist es nur wenige Meter entfernt. Kindertagesstätten, zwei Grundschulen und eine weiterführende Schule sind in 500-1000 Metern zu erreichen.

Über die Entwicklung der Grünen Heyde werden die nördlich und südlich angrenzenden Siedlungen verbunden und es kann ein neuer Stadtteil entstehen, der die Siedlungsentwicklung hier ab rundet.

## 7.2 Bibliographie des Raums

### RECHTSDEFINIERTER SCHUTZKRITERIEN

Das **Baugesetzbuch** (BauGB), das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG), das **Landesnaturschutzgesetz** (LNatSchG) und das **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) treffen allgemeine Aussagen zum Umweltschutz.

Das **Baugesetzbuch** gibt einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden vor, den Vor-

rang der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Maßnahmen zur Innenentwicklung, die Reduzierung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß, die Vermeidung von Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Wald und für Wohnzwecke genutzte Flächen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind zu vermeiden und, soweit erforderlich, auszugleichen. Dem Klimawandel soll durch geeignete Maßnahmen entgegen gewirkt werden. Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, sollen ergriffen werden. (§ 1a BauGB)

Das **Bundesnaturschutzgesetz** gibt vor, Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, einschließlich der Regenerationsfähigkeit und der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. (§1, §13 und §14 BNatSchG)

Teile der Fläche (Knicks, Röhrichte) unterliegen dem **Biotopschutz** des §30 des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit §21 des Landesnaturschutzgesetzes. Eingriffe in diese Biotope unterliegen einer Genehmigungspflicht durch die Naturschutzbehörde. Unvermeidbarkeit und Ausgleich sind entsprechend nachzuweisen.

Die zusammenhängenden Gehölzbestände an der *Harkesheyde* sind **Wald** im Sinne des Waldgesetzes für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetzes LWaldG). Der Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens, wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die wild lebenden Tiere und Pflanzen und deren genetische Vielfalt, den Boden, den Wasserhaushalt, das Klima, die Luft, die Atmosphäre sowie das Landschaftsbild, wegen seiner Erholungsfunktion zu erhalten, naturnah zu entwickeln, zu mehren und seine nachhaltige Bewirtschaftung zu sichern. (§1 LWaldG)

Genehmigung der unteren Forstbehörde und ist an eine Ersatzaufforstung gebunden.

Die Bäume im Plangebiet unterliegen dem Schutz der Baumschutzsatzung. Diese schützt den Baumbestand zur Sicherung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, zur Gliederung des Orts- und Landschaftsbildes und zur Sicherung der Naherholung. Der Baumbestand verbessert das Stadtklima, ist Teil der Biotopstrukturen und Lebensstätte von Tieren und Pflanzen. (§ 1 Baumschutzsatzung)

Eine Beeinträchtigung der Schutzziele der **FFH-Gebiete** ist aufgrund der großen Entfernung nicht zu erwarten. So beträgt die Entfernung zum nächstgelegenen FFH-Gebiet DE 2226-306 „Glasmoor“ mehr als 1,50 km Luftlinie. Vogelschutz- und FFH-Gebiete bilden gemeinsam das europäische Schutzgebietsnetz „Natura 2000“ (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-Richtlinie) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Die Fläche liegt in der Schutzzone III des **Wasserschutzgebietes** Norderstedt (Landesverordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Norderstedt vom 27. Januar 2010). In der Zone III ist es u.a. genehmigungspflichtig, Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme zu errichten oder wesentlich zu ändern oder an Dauergrünland eine Nutzungsänderung vorzunehmen. Verboten ist es, auswasch- oder auslaugbare wassergefährdende Materialien beim Bau von Anlagen des Straßen-, Wasser-, Schienen- und Luftverkehrs und von Lärmschutzdämmen zu verwenden und Abwasser in den Untergrund einzuleiten, zu versickern, zu verrieseln oder zu verregnen; dies gilt nicht für Niederschlagswasser, für die Untergrundverrieselung von gereinigtem Abwasser aus Kleinkläranlagen, sofern eine Ableitung in ein Oberflächengewässer nicht möglich ist. Das **Wasserhaushaltsgesetz** und das **Landeswassergesetz** sichern die, der Allgemeinheit dienende Wasserversorgung. Das Wasserhaushaltsgesetz schützt die öffentliche Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen, reichert, soweit erforderlich, das Grundwasser an und schützt vor schädlichem Abfließen von Niederschlagswasser, Abschwemmen und Eintragen von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln. (§50 und §51

WHG). Das Landeswassergesetz schützt das Grundwasser innerhalb von Wasserschutzgebieten. (§42 LWG)

In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich das Gewerbegebiet Harkshörn. Die südlich gelegene Harckesheyde stellt eine Straße aus dem Hauptverkehrsnetz der Stadt Norderstedt dar und weist entsprechende Verkehrsstärken auf. Die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (**Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm** - TA Lärm) dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. (1. Anwendungsbereich der TA Lärm)

Die **DIN 18005 Schallschutz im Städtebau** gibt Hinweise, wie der Schallschutz in der städtebaulichen Planung berücksichtigt werden kann. Sie legt Orientierungswerte für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse fest.

Die erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (**Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft** – TA Luft) dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen. Die Grenzwerte der TA Luft werden im zugrundeliegenden Bebauungsplan Nr. 186 Norderstedt festgesetzt. (1. Anwendungsbereich der TA Luft)

Im östlichen Bereich befindet sich eine Altablagerung. Das **Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG) sichert die nachhaltige Bodenfunktion bzw. stellt sie wieder her. Schädliche Bodenverunreinigungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden sind zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sind Beeinträchtigungen seiner Funktion sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden (§1 BBodSchG).

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) regelt Anforderungen an die Untersu-

chung, Bewertung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, einschließlich der Anforderungen an Sanierungsuntersuchungen und Sanierungspläne sowie Prüf- und Maßnahmenwerte. Mit ihr werden die Anforderungen des BBodSchG näher bestimmt und an den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen und vollzugspraktischen Erkenntnisse angepasst. (§1 BBodSchV).

Das **Gesetz zum Schutz der Denkmale** (Denkmalchutzgesetz) dient dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen. Kulturdenkmale sind Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen aus vergangener Zeit, deren Erforschung oder Erhaltung wegen ihres besonderen geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, technischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegen. (§ 1f DSchG SH).

Die Darstellung, wie bzw. inwieweit die in diesen Gesetzen/Plänen festgelegten Ziele und Umweltbelange berücksichtigt und umgesetzt worden sind, erfolgt unter den jeweiligen Schutzgütern.

## GESAMTSTÄDTISCHE UNTERSUCHUNG

- > Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Norderstedt, Neufassung Stand: 26.09.2023
- > Umweltbericht zum Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Norderstedt, Stand: 12/2007
- > Landschaftsplan 2020 der Stadt Norderstedt inkl. Umweltbericht, Stand: 12/2007
- > Flächennutzungsplan-Monitoring mit Basisaufnahmen zu verschiedenen Indikatoren aus der Fauna und Flora, Stand: 2010 bis 2015
- > Synthesebericht zum Flächennutzungsplan-Monitoring, Stand: 2016
- > Flächennutzungsplan-Monitoring mit Folgeuntersuchungen für die Indikatoren der Fauna und Flora, Stand: 2017 bis 2022
- > Fledermauskonzept Norderstedt, Endbericht Fledermausmonitoring 2010-2021, Stand: 2023

- > Lärmkartierung der Stadt Norderstedt, zur 3. Stufe der EG-Umgebungslärmrichtlinie, Stand: 01/2018
- > Maßnahmenkatalog Handlungskonzept Lärmaktionsplan 2018-2023, Stand: 07/2020
- > Lärmaktionsplan 2018-2023 der Stadt Norderstedt, Stand: 07/2020 (inklusive strategischer Lärmkarten mit Aussagen zum Straßen-, Schienen- und Fluglärm)
- > Lärmkartierung zur 4. Runde der EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Stadt Norderstedt, Stand: 11/2022
- > Lärmaktionsplanung der Runde 4, Stadt Norderstedt, Stand: 11. November 2024 (inklusive strategischer Lärmkarten mit Aussagen zum Straßen-, Schienen- und Fluglärm)
- > Analyse der klimaökologischen Funktionen für die Stadt Norderstedt, Stand: 01/2014
- > Stichtagsmessungen Grundwassergleichpläne (Isohypsenpläne), Stand: 2013-2023
- > Abschätzung der aktuellen und zukünftigen Luftqualitätsgüte Norderstedt, Stand: 2007
- > Luftqualität in Schleswig-Holstein, Jahresübersicht 2018, Lufthygienische Überwachung, Stand: 12/2019
- > Luftqualität in Schleswig-Holstein, Jahresübersicht 2020, Lufthygienische Überwachung, Stand: 05/2022

#### FESTLEGUNG VON UNTERSUCHUNGSUMFANG UND DETAILIERUNGSGRAD (SCOPING)

Der Rahmenplan begründet kein UVP-pflichtiges Vorhaben nach der UVP-Änderungsrichtlinie (UVP-Richtlinie 2011/92/EU vom 13.12.2011 (Abl. EU 2012 L 26/1) zul. Geändert durch Richtlinie 2014/52/EU vom 16.04.2014 (Abl. EU 2014, L 124/1)).

Es wurden folgende Untersuchungen durch externe Gutachter durchgeführt:

#### Landschaftsplanerischer Fachbeitrag mit Artenschutz und Baumbewertung

- > Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Rahmenplan „Grüne Heyde“ Stadt Norderstedt, vom 21.11.2019, aktualisiert 13.12.2024
- > Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzuntersuchung mit Erfassung der Offenland-Vogelarten, vom 27.11.2016
- > Baumgutachterliche Stellungnahme, vom 04.05.2016

#### Verkehr

- > Rahmenplan Grüne Heyde in Norderstedt, Teilbeitrag Verkehr, vom November 2019, aktualisiert Dezember 2024
- > Rahmenplan Mühlenweg, Einmündung Mühlenweg/Ulzbürger Straße Machbarkeitsstudie, vom März 2013
- > Verkehrstechnische Untersuchung für den Rahmenplan „Mühlenweg-Harckesheyde“, vom Dezember 2011
- > Verkehrstechnische Untersuchung „Grüne Heyde“ Norderstedt, Rahmenplan „Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde“ (Ergänzung), März 2012
- > Machbarkeitsstudie für den Einsatz des automatisierten Kleinbus e.GO Mover in der Stadt Norderstedt, vom 06. September 2019

#### Lärm

- > Lärmtechnische Untersuchung „Grüne Heyde“ Norderstedt, Rahmenplan „Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde“, vom 18.10.2019

#### Nachhaltige Infrastruktur

- > „Grüne Heyde“ – Entwicklung des städtischen Energiekonzepts, vom 20.11.2019
- > Nachhaltigkeitskonzept, vom November 2019

- > Erläuterungsbericht zum Regenwasserbewirtschaftungskonzept Grüne Heyde, vom November 2019
- > Abfallentsorgungsstudie für die „Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde“, vom November 2019

#### Altlastuntersuchungen

- > Untersuchung der Altablagerung 4-17 im Zuge der Aufstellung des Rahmenplans Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde, Hanseatisches Umwelt-Kontor GmbH, vom 13.08.2013
- > Orientierende Deponiegasuntersuchungen in Norderstedt, am B-Plangebiet 329 (Südlich Harckesheyde/Falkenbergstraße), NordGeo, 18.06.2021

Weitere Untersuchungen zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt bzw. der vorhandenen Umwelt auf das Vorhaben sind nach aktuellem Wissenstand und unter Berücksichtigung allgemein anerkannter Prüfmethode nicht erforderlich bzw. würden einen unverhältnismäßigen Aufwand erfordern.

### 7.3 Umweltprüfung - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

#### KUMULIERUNG

Durch die Erschließung des Bereiches, wird eine langfristige Siedlungserweiterung vorbereitet. Die grundsätzlichen Ziele des Flächennutzungsplanes für die Flächen W 8 und W 9 (Arrondierung des Siedlungskörpers, Schaffung von neuem, vielfältigen Wohnraum, Erhalt und Sicherung einer großzügigen Grünverbindung und bestehender Grünstrukturen) werden mit der Planung weiterverfolgt. Die Ziele des FNP 2020 für die Flächen W 10 und W 10 a (Entwicklung eines Wohngebietes) wurden mit Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 329 verfolgt.

In der Umweltprüfung zum FNP 2020 wurde für die Bereiche W 8 und W 9 eine Bebauung aus umweltfachlicher Sicht als bedenklich angesehen. Es wurden kumulative Wirkungen untereinander, aber auch mit weiteren Wohn- und Gewerbeflächen gesehen. Als wichtigste zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen wurden die Zunahme des Versiegelungsgrades, der Verlust siedlungsnaher Freiflächen, der Verlust und die Verinselung von Lebensräumen sowie die Beeinträchtigung der Feldvogelvorkommen, die Verringerung der Artenvielfalt und der Verlust des genetischen Potenzials, die Überbauung von Kaltluftproduktionsflächen und die Zunahme der Lärm- und Schadstoffmissionen durch Verkehr genannt.

Die Empfehlungen der Umweltprüfungen lauteten daher:

- > Aus Klimaschutzgründen sollte eine Bebauung mit hohen Energiestandards (und Nutzung regenerativer Energien) erfolgen.
- > Vorhandene Knicks sollten in die Bebauung einbezogen werden.

Es werden umfangreiche Maßnahmen, als Bestandteil der Rahmenplanung, hinsichtlich der Baustandards vorgeschlagen, die es auf Bebauungsplan-Ebene gilt, rechtlich zu sichern. Diese finden Niederschlag im Rahmenplan, als auch in einem Gestaltungshandbuch zum Quartier GRÜNE HEYDE. Zudem ist ein Energiekonzept erarbeitet, dass die umfangreiche Nutzung regenerativer Energiequellen vorsieht. Die im Plangebiet vorhandenen Knicks werden mit umfangreichen Knick-schutzbereichen gesichert und in Teilen ergänzt.

#### RISIKEN DURCH UNFÄLLE ODER KATASTROPHEN, EINGESETZTE STOFFE UND TECHNIKEN, ART UND MENGE DER ERZEUGTEN ABFÄLLE

Da es sich bei der Planung überwiegend um Nutzungen handelt, die einem allgemeinen Wohngebiet entsprechen, entstehen durch die Planungen für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt keine besonderen Risiken 141

durch Unfälle oder Katastrophen. Spezielle Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen solcher Ereignisse sind daher nicht erforderlich.

Das Gewerbegebiet befindet sich in einem ausreichend großen Abstand zur Wohnbebauung.

Der öffentliche Grünzug im Osten befindet sich auf einer Altablagerung. Mit Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen bestehen keine besonderen Risiken hinsichtlich der Schutzgüter.

Schutzgutübergreifende Auswirkungen des Vorhabens aufgrund eingesetzter Stoffe oder Techniken bzw. durch Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Bei dem am östlichen Plangebietsrand geplante BHKW werden aufgrund der hohen Anforderungen an Sicherheitsnachweise, die im Baugenehmigungsverfahren erbracht werden müssen, ebenfalls geringe Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophe angenommen.

### 7.3.1 Schutzgüter

#### SCHUTZGUT MENSCH

##### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Belastungen durch z.B. Erschütterungen, Licht, Wärme und elektromagnetische Strahlung sind für die künftige Wohnbebauung nicht zu erwarten. Während der Bauarbeiten sind vorübergehend geringfügige Belastungen der vorhandenen benachbarten Bebauung bzw. der bestehenden Bebauung innerhalb des Plangebietes durch Erschütterungen möglich.

#### Lärm

##### **Straßenverkehrslärm**

Südlich des Plangebietes befindet sich die Harckesheyde, die eine Hauptverkehrsstraße aus dem Verkehrsnetz der Stadt Norderstedt darstellt. Nördlich grenzt der Mühlenweg an. Gemäß aktuellen Darstellungen des Verkehrsgeschehens im Rahmen des Lärmaktionsplanes (LAP 2018 – 2023)<sup>2</sup> sind die Verkehrsbelastungen auf den anliegenden Straßen wie folgt:

Mühlenweg (West): 3.000 Kfz/24h

Mühlenweg (Mitte): 2.800 Kfz/24h

Mühlenweg (Ost): 3.100 Kfz/24h

Harckesheyde (West): 8.100 Kfz/24h

Harckesheyde (Mitte): 7.200 Kfz/24h

Bei den zugrunde gelegten Verkehrszahlen handelt es sich um den Prognose-Nullfall (ohne Bebauung gemäß Rahmenplan). Die Verkehrszahlen sind als Abschätzung auf der sicheren Seite anzusehen.

Die Fahrbahnbeläge sind überwiegend aus Asphalt. In den Einmündungsbereichen der Straßen „Feldweg“ und „Am Hange“ in den Mühlenweg sowie „Mümmelmannweg“, „Schulweg“ und „Johann-Hinrich-Wichern-Straße“ (Ost) in die Harckesheyde befindet sich Pflasterbelag. Die Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten Harckesheyde/Ulzburger Straße, Harckesheyde/Oststraße und Harckesheyde/Schleswig-Holstein-Straße haben aufgrund der Entfernung von über 100m auf das Plangebiet keine Auswirkungen.

<sup>2</sup> Hier liegt die lärmtechnische Untersuchung zu Grunde, die bereits 2019 erstellt wurde. Die Lärmaktionsplanung der 4. Rune (2025-2029), die im November 2024 beschlossen wurde findet noch keine Beachtung. Veränderungen im Bereich der GRÜNEN HEYDE sind jedoch nicht gravierend.

Außerdem gibt es die Bedarfslichtsignalanlagen (Fußgängerampeln) Mühlenweg/Feldstraße, Harckesheyde/Harckesstieg, Harckesheyde/Schulweg und Harckesheyde/Mümmelmannweg. Diese werden bei der Planung berücksichtigt.

Südlich der Harckesheyde sind im Bereich der Johann-Hinrich-Wichern-Straße Lärmschutzanlagen vorhanden. Hierbei handelt es sich um Steiwälle bzw. Gabionen mit einer Höhe von 3,5 m über der Fahrbahn der Harckesheyde.

Trotz der mancherorts vergleichsweise hohen Kfz-Verkehrsbelastung, sind gemäß den strategischen Lärmkarten 2022 keinerlei Lärmschwerpunkte im Bereich des künftigen Neubaugebietes vorhanden.

### **Gewerbelärm**

Im unmittelbaren Anschluss an das Plangebiet in östliche Richtung grenzt das Gewerbegebiet Harkshörn an. Der für diesen Bereich rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 123 Norderstedt setzt Emissionsbeschränkungen fest. Diese betragen für die westlich gelegenen Baugebiete (Teilfläche TF 1) 60/45 dB(A) tags/nachts und für die östlich gelegenen Baugebiete (Teilfläche TF 2) 65/50 dB(A) tags/nachts.

### Erschütterung

Hinweise auf Erschütterungen liegen für das Plangebiet nicht vor. Während der Bauphase können temporäre Erschütterungen auf angrenzende Grundstücke auftreten. Erschütterungen aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet sind auf Grund der Entfernung nicht zu erwarten. Eine weitere Betrachtung von Erschütterungen ist daher auf Ebene des Rahmenplanes nicht erforderlich.

### Licht

Momentan befindet sich lediglich entlang der Straßen Mühlenweg und Harckesheyde und ent-

lang des Harckesstiegs, welcher das Plangebiet von Nord nach Süd quert Straßenbeleuchtung. Das östlich angrenzende Gewerbegebiet verfügt ebenfalls über Beleuchtung, insbesondere der auf den Grundstücken vorhandenen Stellplatzflächen. Da ein Nachbetrieb im Gewerbegebiet Harkshörn möglich ist, ist auch in den Abend- und Nachtstunden von einer stärkeren Beleuchtung der Gewerbegrundstücke auszugehen.

### Wärme

Da die Flächen zum überwiegenden Teil landwirtschaftlich genutzt werden, ist eine Aufheizung der Flächen derzeit auszuschließen.

### Elektromagnetische Strahlung

Hinweise auf elektromagnetische Strahlungen liegen nicht vor. Freileitungen befinden sich nicht im näheren Umfeld. Daher ist eine weitere Betrachtung auf Ebene des Rahmenplanes nicht erforderlich.

### Erholung

Das Plangebiet selbst ist nahezu unbebaut, lediglich nördlich der Harckesheyde sind kleinere Einzelhäuser vorhanden und westlich des Harckesstiegs befinden sich ebenfalls einige Wohngebäude. Das Gebiet selber ist im Landschaftsplan charakterisiert als eine Fläche mit sehr eingeschränkter Eignung für die Naherholung.

Die Nutzbarkeit zur Erholung ist für die Allgemeinheit durch den rege frequentierten Harckesstieg gegeben, der als fußläufige Verbindung die nördlichen und südlichen Wohnquartiere verbindet und in Spaziergänge einbezogen wird. Die Pferdehaltung stellt mit den Reitmöglichkeiten einen weiteren Erholungsaspekt dar.

### Verschattung

Da die Flächen derzeit nahezu unbebaut sind, gehen von baulichen Anlagen keine Verschattungen aus. Der vorhandene Baumbestand entlang des Mühlenweges verschattet jedoch die bestehende Bebauung nördlich des Mühlenweges.

### Prognose ohne Durchführung der Planung

#### Lärm

##### **Straßenverkehrslärm**

Das oben genannte Szenario wurde vor dem erfolgten Lückenschluss der Westtangente (Eröffnung des letzten Teilstücks der Lawaetzstraße) ermittelt. Diese ist inzwischen erfolgt, sodass eine Kfz-Verkehrsentlastung im nördlichen Norderstedt stattgefunden hat.

##### **Gewerbelärm**

Ohne Umsetzung der Planung kommt es zu keinen Änderungen.

#### Licht

Ohne Umsetzung der Planung kommt es zu keinen Änderungen.

#### Wärme

Ohne Umsetzung der Planung kommt es zu keinen Änderungen.

#### Erholung

Ohne Planung bleibt der Nutzungszustand bestehen, das heißt die Erholungsnutzung ist auf den Harckesstieg und die Pferdehaltung beschränkt.

### Verschattung

Ohne Umsetzung der Planung kommt es zu keinen Änderungen.

### Prognose mit Durchführung der Planung

#### Lärm

Zur Bewertung der Lärmbelastung wurde eine schalltechnische Untersuchung zum Rahmenplan erstellt (Oktober 2019). Hierbei wurden der Verkehrslärm, der Gewerbelärm, der Sportanlagenlärm für den Bolzplatz und der Freizeitlärm für den urbanen Park betrachtet.

##### **Straßenverkehrslärm im Plangebiet**

Die höchsten Schallimmissionen im Plangebiet ergeben sich entlang der Harckesheyde. An den straßenzugewandten Gebäudeseiten werden Beurteilungspegel bis zu 65/57 dB(A) tags/nachts erreicht. Die Schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) von 55/45 dB(A) tags/nachts werden deutlich überschritten. Die obere Grenze von 65 dB(A) gemäß Oberziel der Lärminderungsplanung wird gerade noch eingehalten. Mit zunehmendem Abstand zur Harckesheyde gehen die Beurteilungspegel rasch zurück.

Entlang des Mühlenwegs können die SOW tags/nachts von 55/45 dB(A) an den straßenseitigen Fassaden nicht eingehalten werden. Wegen der geringeren Verkehrsbelastung und der momentanen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h sind die Überschreitungen aber deutlich geringer als entlang der Harckesheyde, so dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts ausnahmslos eingehalten werden. An den seitlichen Gebäudeseiten werden die SOW weitgehend eingehalten, so dass die Baukörper entlang des Mühlenwegs aus schalltechnischer Sicht auch senkrecht zur Straße angeordnet werden können.

Überschreitungen der SOW wurden ebenfalls entlang der Stichstraßen ermittelt. Diese sind jedoch weitgehend darauf zurückzuführen, dass die Verkehrsbelastung der Stichstraßen zunächst über deren volle Länge angenommen wurde. Jenseits der Zufahrt zu den Quartiersgaragen wird die Belastung aber stark abnehmen, so dass sich

Überschreitungen in der Regel auf den „vorderen“ Abschnitt der Stichstraßen beschränken dürften.

Im inneren Bereich und somit im überwiegenden Teil des Plangebietes ergeben sich sehr geringe Verkehrslärmimmissionen. Die Beurteilungspegel bleiben deutlich unterhalb von 55/45 dB(A) tags/nachts.

### **Verkehrslärm benachbarte Bestandsbebauung**

Die höchsten Lärmimmissionen ergeben sich für die Bestandsbebauung entlang der Harckesheyde. Für die lärmzugewandten Gebäudeseiten betragen die Beurteilungspegel bereits für den Prognose-Nullfall bis zu 67/60 dB(A) tags/nachts, so dass die obere Grenze von 65 dB(A) gemäß Leitbild Lärminderungsplanung nicht eingehalten werden kann. Die Grenze zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts wird noch eingehalten. Nach Umsetzen der Bebauung gemäß Rahmenplanung kommt es für die Bestandsgebäude entlang der Harckesheyde zu Pegelzunahmen zwischen 0,6 und 1,2 dB(A), gegenüber den Stichstraßen um bis zu 1,7 dB(A). Die Pegelzunahmen liegen somit teilweise oberhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle, die bei etwa 1 dB(A) anzusetzen ist. Für zwei Gebäude wurde ein Beurteilungspegel nachts von 61 dB(A) ermittelt, das heißt oberhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts.

Für die Bestandsbebauung entlang der Harckesheyde erfolgt aufgrund möglicher Beurteilungspegel oberhalb von 60 dB(A) nachts eine vertiefte Prüfung:

Im zentralen Bereich der Harckesheyde bleiben die Beurteilungspegel nachts aufgrund der Lärmschutzanlagen und des größeren Abstandes zum Straßenrand deutlich unterhalb von 60 dB(A) nachts. Für die Bebauung westlich davon wurden im Rahmen des Ausbaus der Harckesheyde passive Schallschutzmaßnahmen durchgeführt. Die Verkehrszahlen für die Dimensionierung des pas-

siven Schallschutzes entsprachen mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 8.350 Kfz/24h /17/ annähernd den für den Prognose-Planfall des Rahmenplans Harckesheyde angesetzten Verkehrsbelastungen. Zudem sieht der Bebauungsplan Nr. 185, 4. Änderung, die Anordnung der Schlafräume an der lärmabgewandten Gebäudeseite oder geeigneten passiven Lärmschutz vor. Bei der Wohnbebauung im östlichen Teil (östlich der Lärmschutzanlagen) handelt es sich überwiegend um in den letzten Jahren genehmigte Neubauten. Somit ist grundsätzlich von einem ausreichenden passiven Schallschutz an den betroffenen Gebäuden entlang der Harckesheyde auszugehen.

Entlang des Mühlenwegs betragen die Beurteilungspegel nach Umsetzen der Planung maximal 61/54 dB(A) tags/nachts. Die obere Grenze gemäß Leitbild Lärminderungsplanung von 65 dB(A) wird eingehalten. Die Pegelzunahmen bewegen sich zwischen 0,6 und 1,9 dB(A) und liegen damit teilweise oberhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A).

### **Verkehrslärm durch Neubau gemäß 16. BImSchV**

Die durch den Neubau der Stichstraßen verursachten Verkehrslärmimmissionen werden exemplarisch für die Bereiche „Heyde Zentrum“ (Anlage 1.6) und „Sonnen Heyde“ (Anlage 1.7) dargestellt. Betrachtet werden die Immissionen an der umliegenden Bestandsbebauung.

Die maximalen Beurteilungspegel betragen im Bereich „Heyde Zentrum“ 49/41 dB(A) tags/nachts, im Bereich „Sonnen Heyde“ 53/46 dB(A) tags/nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) für Wohngebiete werden somit am Tage um mindestens 6 dB(A), in der Nacht um mindestens 3 dB(A) unterschritten. Ein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge besteht nicht.

### **Gewerbelärm Gewerbegebiet Harkshörn**

Die höchsten Beurteilungspegel werden am Ost- rand des Baufeldes „Heyde Wiesen“ erreicht. Am Tage betragen die Beurteilungspegel hier bis zu 55 dB(A), in der Nacht bis zu 43 dB(A). Der zulässige Immissionsrichtwert (IRW) tags von 55 dB(A) wird eingehalten. Der zulässige IRW nachts von 40 dB(A) wird um bis zu 3 dB(A) überschritten. In allen weiteren Baufeldern werden die IRW von 55/40 dB(A) tags/nachts eingehalten. Die Überschreitungen des IRW nachts werden ausschließlich durch die GE-Flächen des B-Plans Nr. 262 hervorgerufen, für den im Gegensatz zum B-Plan Nr. 123 keine Emissionsbeschränkungen festgesetzt wurden. Aufgrund der unmittelbar westlich des B-Plans Nr. 262 gelegenen bestehenden Wohngebäude an der Harckesheyde (Abstand zum B-Plan 262 weniger als 25 Meter) besteht jedoch für die entsprechenden GE-Flächen bereits im Bestand eine faktische Beschränkung der Emissionen. Immissionskonflikte bezüglich der gemäß Rahmenplan vorgesehenen Wohngebäude in deutlich größerem Abstand (Abstand zum B-Plan 262 mehr als 450 Meter) können ausgeschlossen werden.

### **Gewerbelärm Quartiersgaragen**

Es wurden exemplarisch Quartiersgaragen „Heyde Zentrum“ und „Sonnen Heyde“ untersucht. Betrachtet wurden jeweils eine Quartiersgarage mit geschlossener Fassade (Schallemissionen durch Zufahrt und Tor) sowie eine Quartiersgarage mit offenem oberem Parkdeck ohne jegliche Schallabschirmung (Schallemissionen durch Zufahrt, Tor, Parkdeck).

### **Geschlossene Quartiersgaragen**

Die in der Nachbarschaft der Quartiersgaragen ermittelten Beurteilungspegel betragen bis zu 45/40 dB(A) tags/nachts. Der IRW tags von 55/40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird eingehalten. Der IRW nachts für reine Wohngebiete von

35 dB(A) wird jedoch überschritten. Dies betrifft die an der Sonnen Heyde geplante Quartiersgarage. Die Überschreitungen des IRW nachts werden hauptsächlich durch die Schallabstrahlung aus dem Bereich des Tores verursacht.

### **Quartiersgaragen mit offenem oberem Parkdeck**

Bei offenem oberem Parkdeck betragen die in der Nachbarschaft der Quartiersgaragen ermittelten Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung bis zu 46/42 dB(A), an der geplanten Bauung bis zu 47/43 dB(A).

### **Gewerbelärm BHKW**

Das am äußersten Nordostrand des Plangebietes vorgesehene Blockheizkraftwerk (BHKW) ist mehr als 250 Meter von der geplanten Wohnbebauung entfernt. Die vorhandene Wohnbebauung nördlich Mühlenweg, die wie die Bebauung gemäß Rahmenplan als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen ist, liegt etwa 100 Meter vom geplanten BHKW-Standort entfernt. Östlich des WA-Gebietes befinden sich weitere vereinzelte Wohnhäuser nördlich Mühlenweg, von denen das zum BHKW nächstgelegene Gebäude etwa 50 m vom BHKW-Standort entfernt ist.

Da es sich um ein neu zu bauendes BHKW handelt, kann die Einhaltung der immissionsrechtlichen Anforderungen grundsätzlich durch technische Maßnahmen gewährleistet werden. Die Schallemissionen des BHKW sollten so begrenzt werden, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm von 55/40 dB(A) tags/nachts am nächstgelegenen Wohngebäude (nördlich Harckesheyde, Abstand etwa 50 Meter) um mindestens 6 dB(A) und die Anhaltswerte gemäß DIN 45680 für tieffrequente Geräuschimmissionen für alle Betriebszustände um mindestens 5 dB unterschritten werden. Soweit keine besondere Richtwirkung der Schallabstrahlung in Richtung des Plangebietes der Grünen Heyde besteht, ergeben sich dort aufgrund des größeren Abstandes Schallimmissionen deutlich unterhalb der Immissi-

onsricht- und Anhaltswerte, so dass Störungen durch das BHKW sicher ausgeschlossen werden können. Der Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

### **Gewerbelärm Wertstoffinsel**

Die geplante Wertstoffinsel am Mühlenweg dürfte aufgrund des Abstandes zur nächstgelegenen Wohnbebauung immissionsrechtlich unkritisch sein.

### **Sportanlagenlärm (Bolzplatz)**

Ohne Lärmschutzanlagen betragen die Lärmimmissionen an der benachbarten Bestandsbebauung bis zu 44 dB(A), an der benachbarten geplanten Bebauung bis zu 56 dB(A). Der zulässige Immissionsrichtwert von 50 dB(A) an der in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten gelegenen Bestandsbebauung wird um mindestens 11dB(A) unterschritten. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) an der als allgemeines Wohngebiet auszuweisenden geplanten Bebauung wird an einer Gebäudefassade um 1 dB(A) überschritten.

Ein 3 m hoher Lärmschutzwall hätte nur am Rand des Bolzplatzes eine (vergleichsweise geringe) schalltechnische Wirksamkeit. Er wäre jedoch ausreichend, um die Immissionsrichtwerte an der geplanten Bebauung ausnahmslos einzuhalten.

### **Freizeitlärm (urbaner Park)**

Für die östlich des urbanen Parks geplante Wohnbebauung wurden Beurteilungspegel bis zu 54 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert innerhalb der Ruhezeit am Sonntagmittag von 50 dB(A) wird somit um bis zu 4 dB(A) überschritten. An der nördlich des urbanen Parks geplanten Bebauung wird der IRW von 50 dB(A) gerade noch eingehalten. Bei einer Nutzung als Kinderspielfeld, dessen Lärmimmissionen als sozial adäquat anzusehen sind, bestehen keine Immissi-

onskonflikte. Die im vorigen Absatz genannten Empfehlungen sollten trotzdem berücksichtigt werden.

### Licht

Die Beleuchtung wird im Plangebiet zunehmen. Es wird Straßenbeleuchtungen geben, Plätze werden beleuchtet werden, Geschäftsbeleuchtung in den Erdgeschosszonen, aber auch Beleuchtung der Gebäude und der dazugehörenden Außenanlagen wird eine gewisse Lichtverschmutzung eines bis dato nahezu dunklen Bereiches in Norderstedt erzeugen. Dabei bedeutet Lichtverschmutzung, dass der Nachthimmel durch künstliches Licht erhellt wird. Lichtverschmutzung hat Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen. Sie kann bei Menschen Schlafstörungen hervorrufen, da das Schlafhormon Melatonin weniger produziert wird. Künstliche Lichtquellen können die Orientierung von nachtaktiven Tieren stören oder auch das Sing- und Fortpflanzungsverhalten verändern. Der Wachstumszyklus von Pflanzen kann beeinflusst werden.

### Wärme

Durch die großflächige Neuversiegelung der bisher unbebauten Flächen kann eine Aufheizung des Bereiches erfolgen. Baumaterialien, wie Beton, Glas oder Metall speichern Wärme. Daher kühlt dieser bebaute Bereich nachts langsamer ab, da die Materialien nachts Wärme abgeben. Durch die Bebauung ist die Luftzirkulation beeinflusst. Auch die Farbwahl beeinflusst die Wärme, dunklere Farben, wie Grau oder Rot nehmen Sonnenlicht stärker auf.

### Erholung

Innerhalb der Bebauung stehen Freizeitflächen der Nutzung zur Verfügung, die auch Defizite in der Versorgung (bspw. mit Kinderspielflächen) der umgebenden Wohnquartiere kompensieren.

Im Osten des Gebietes wird das Landschaftsbild mit der Ausweisung von Grünland, der Geländemodellierung und der Pflanzung einer Gehölzkulisse vor den anschließenden Gewerbehallen neugestaltet und gegenüber dem heutigen Zustand aufgewertet. Wege erschließen die Flächen erstmalig für die Naherholung. Teile der Flächen werden für Freizeitnutzungen (Spielen, Liegen, Hundauslauf) freigegeben.

### Verschattung

Mit Umsetzung der Planung werden Verschattungen der angrenzenden Bereiche nach wie vor nicht erfolgen, da die Abstände von Neubebauung zu Altbestand immer recht groß sind. Verschattungen finden durch Bebauung nur innerhalb des Gebietes statt. Verschattungen durch Grün verändern sich lediglich im mittleren Bereich, wo eine neue Grünsperre entstehen soll, die auch bepflanzt wird. Die übrigen Knicks mit großem Baumbestand werden erhalten, hier ändert sich an der Verschattung nichts.

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

#### Lärm

#### **Straßenverkehrslärm im Plangebiet**

Für die Gebäude entlang der Harckesheyde ist grundsätzlich eine straßenparallele Anordnung der Gebäudekörper mit einer Orientierung der Schlafräume an den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu empfehlen. Da die lärmabgewandten Gebäudeseiten nach Norden orientiert sind, dürfte eine Gestaltung attraktiver Grundrisse problemlos möglich sein, soweit die Wohnungen „durchgesteckt“ geplant werden, was aus lärmtechnischer Sicht dringend zu empfehlen ist. Um die obere Grenze von 65 dB(A) nicht zu überschreiten, darf der Abstand der geplanten Baukörper zur Harckesheyde nicht weiter verringert werden.

Für die im Inneren des Plangebietes gelegenen

Gebäude ergeben sich sehr geringe Verkehrslärmimmissionen. Das Freihalten des Plangebietes von durchgehenden Straßen, wie es das Konzept des Rahmenplans vorsieht, sollte unbedingt beibehalten werden. Das Plangebiet sollte durch ein Netz autofreier Wege erschlossen werden, die so attraktiv wie möglich für Fußgänger, Radfahrer, Roller, Skater, etc. gestaltet werden.

Die Stichstraßen sollten „hinter“ der Einfahrt zur Quartiersgarage so gestaltet werden, dass eine Nutzung durch PKW soweit wie möglich reduziert wird. Insbesondere sollte ein Abstellen von PKW grundsätzlich nur zum Be- und Entladen gestattet sein, mit Ausnahme der Fahrzeuge mobilitätseingeschränkter Bewohner des Quartiers sowie der Erschließung des Heyde Zentrums. Gleichzeitig sollten die Stichstraßen so attraktiv wie möglich für Fußgänger, Radfahrer, Rollerfahrer, Skater, etc. gestaltet werden.

#### **Verkehrslärm benachbarte Bestandsbebauung**

Die Pegelzunahmen zwischen 0,6 und 1,9 dB(A) für die benachbarte Bestandsbebauung bewegen sich teilweise oberhalb der Wahrnehmungsschwelle von 1 dB(A). Gesundheitsgefährdende Beurteilungspegel wurden für vereinzelte Gebäude entlang der Harckesheyde für den Nachtzeitraum ermittelt. Entlang des Mühlenwegs bleiben die Beurteilungspegel unterhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung. Auch das Oberziel der Lärminderungsplanung von 65 dB(A) wird am Mühlenweg nach Umsetzen der Planung eingehalten.

Grundsätzlich sei angemerkt, dass die den schalltechnischen Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrszahlen als Abschätzung auf der sicheren Seite anzusehen sind, so dass sich im Zuge der weiteren Planung geringere Beurteilungspegel ergeben können. Im Zentrum der vertieften Planungen sollte die Frage stehen, mit welchen Maßnahmen die Zunahme des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf den Straßen Harckesheyde und Mühlenweg reduziert werden kann.

Insgesamt sollte der Anteil des motorisierten Individualverkehrs daher verringert werden. Das parallel erarbeitete Mobilitätskonzept sieht verschiedene Maßnahmen vor, die in das Gesamtkonzept eingeflossen sind. Das beinhaltet z.B. Folgendes:

- > Anbindung des gesamten Plangebietes an den ÖPNV durch einen Minibus mit zusätzlichen Haltestellen in der Harckesheyde und im Mühlenweg
- > Ausbau eines attraktiven Fuß- und Radwegenetzes, das auch über das Plangebiet hinaus wichtige Ziele anbindet, wie z.B. Einkaufsmöglichkeiten an der Ulzburger Straße, Naherholung im Stadtpark
- > Einbau von Querungshilfen in der Harckesheyde
- > Quartiersgaragen an jedem Eingang in die Grünen Heyde, Ergänzung durch umweltfreundliche Mobilitätsangebote, wie z.B. Car-Sharing, Nextbike, Lastenräder, E-Ladestationen, Paketstationen
- > Durch die Unterbringung der erforderlichen Stell- und Parkplätze in Tiefgaragen bzw. in Quartiersgaragen an den Rändern wird ein nahezu autoarmes Quartier entwickelt
- > Ausreichende und attraktive Fahrradabstellanlagen

In nachgeschalteten Bebauungsplanverfahren sind konkrete Festsetzungen zu definieren.

#### **Verkehrslärm durch Neubau gemäß 16. BImSchV**

Ein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge besteht nicht, daher sind keine weiteren Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erforderlich.

#### **Gewerbelärm Gewerbegebiet Harkshörn**

Immissionskonflikte aufgrund der Schalleinstrahlung aus dem Bereich des Gewerbegebietes Harkshörn können ausgeschlossen werden, da-

her sind keine weiteren Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erforderlich.

#### **Gewerbelärm Quartiersgaragen**

Quartiersgaragen sind an den geplanten Standorten grundsätzlich möglich, da (mit Ausnahme der Quartiersgarage an der Sonnen Heyde) keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch die Zufahrtswege und das Tor zu erwarten sind. Für die Quartiersgarage an der Sonnen Heyde sind im Zuge der weiteren Planung Lärminderungsmaßnahmen vorzusehen, beispielsweise eine hochabsorbierende Deckengestaltung im Bereich des Einfahrtstores, eine Optimierung der Lage der Garage und der Zufahrt, ggf. getrennte Tore für Zufahrt und Ausfahrt.

Eine offene Gestaltung der Parkdecks ist nur eingeschränkt möglich, da eine ungehinderte Schallabstrahlung in allen Richtungen zu Immissionskonflikten führt. Hier wären in Richtung der benachbarten Wohngebäude lärmabschirmende Maßnahmen erforderlich, wie beispielsweise eine schallabschirmende Brüstung für das obere Parkdeck und eine teilweise geschlossene Ausbildung des unteren Parkdecks. Im Zuge der weiteren Planungen können Öffnungen in der Fassade (die schon aufgrund der natürlichen Belüftung anzustreben sind) in ihrer Lage und Größe so definiert werden, dass dadurch keine Immissionskonflikte verursacht werden.

#### **Gewerbelärm BHKW**

Im Baugenehmigungsverfahren ist der Nachweis zu bringen, dass Schallimmissionen deutlich unterhalb der Immissionsricht- und Anhaltswerte liegen.

#### **Gewerbelärm Wertstoffinsel**

Besonders geräuschintensive Bereiche (vermutlich die Glascontainer) sollten im südlichen Teil der Wertstoffinsel angeordnet werden, um eine

möglichst große Entfernung zu den nächstgelegenen Wohngebäuden zu erreichen.

Die vorhandene Wertstoffinsel an der Harckesheyde liegt recht nahe an der geplanten Wohnbebauung. Aus lärmtechnischer Sicht wäre es sinnvoll, die Wertstoffinsel um 10-15 Meter nach Osten zu verschieben und die Glascontainer im östlichen Teil der Wertstoffinsel anzuordnen.

### **Sportanlagenlärm (Bolzplatz)**

Der Bolzplatz ist am vorgesehenen Standort grundsätzlich möglich. Ein Lärmschutzwall westlich des Bolzplatzes ist zu empfehlen, da dieser neben einer (vergleichsweise geringen) Lärmabschirmung auch als optische Trennung zur westlich geplanten Wohnbebauung dient. Außerdem wird empfohlen zu prüfen, inwieweit der Abstand zwischen Bolzplatz und der westlich geplanten Wohnbebauung vergrößert werden kann.

### **Freizeitlärm (urbaner Park)**

Bei einer Berechnung und Beurteilung gemäß Freizeitlärmstudie sind Immissionskonflikte durch den urbanen Park möglich. Dies gilt insbesondere für die nächstgelegene Wohnbebauung östlich des Parks. Geräuschintensive Bereiche sollten daher möglichst im westlichen Teil des urbanen Parks angeordnet werden. Auch kann ggf. eine Schallabschirmung durch Gebäude oder geschickte Anordnung von Spielgeräten (Kletterwand, Wall als Teil eines Spielplatzes) erreicht werden.

Bei einer Nutzung als Kinderspielplatz, wovon ausgegangen wird, sind dessen Lärmimmissionen als sozial adäquat anzusehen und es bestehen keine Immissionskonflikte. Die im vorigen Absatz genannten Empfehlungen sollten trotzdem berücksichtigt werden.

### Licht

Um Lichtverschmutzung in Siedlungsbereichen auf ein Mindestmaß zu reduzieren und trotzdem eine angemessene Helligkeit in den Abend- und Nachtstunden zu erreichen, auch aus Gründen der Sicherheit, gibt es eine Reihe geeigneter Maßnahmen, die auf Ebene der Bauleitplanung zu beachten sind. Es können in Verträgen mit den Investoren Regelungen zu Außenbeleuchtungsanlagen getroffen werden, zur Leuchtmittelfarbe und zur Farbtemperatur. Es sollten ausschließlich insektenfreundliche Leuchtmittel eingesetzt werden. Es können Bereiche definiert werden, die nicht beleuchtet werden, wie z.B. Wege durch den Grünzug, um so die dort lebenden Vögel, Insekten und anderen Tiere vor Licht zu schützen. Es können Regelungen getroffen werden, dass Beleuchtung ausschließlich nach unten zu richten ist und dass Leuchten mit geschlossenen Gehäusen zu wählen sind. Beleuchtung kann zeitlich geregelt werden oder bedarfsabhängig.

### Wärme

Um eine Überhitzung von Siedlungsbereichen zu reduzieren, wurden bioklimatisch bedeutsame Grünräume freigehalten, wie die große Grünfläche am östlichen Plangebietsrand. Ebenso ist im zentralen Bereich eine größere Freifläche vorgesehen, die ebenfalls positiv wirkt und einer Überhitzung des Quartiers entgegenwirkt. Ergänzt werden die Grünflächen durch vorhandene Knicks und Baumpflanzungen entlang der Verkehrsflächen. Diese Maßnahmen erhöhen die Verdunstung und helfen damit, einer Überhitzung entgegenzuwirken. Auf Ebene des Bebauungsplanes können weitere Maßnahmen getroffen werden, die im Rahmenplan bereits vorgesehen sind. Dazu gehört eine Erhöhung der Verdunstung durch Dach- und Fassadenbegrünung. Auch ist eine Wasserfläche vorgesehen, die sich positiv auswirkt. Helle Fassaden heizen Gebäude weniger auf, da helle Farben Sonnenstrahlen besser reflektieren. Plätze können so gestal-

tet werden, dass durch Begrünung ein Pflanzendach entsteht welches einer Überhitzung des Platzes entgegenwirkt.

### Erholung

Die Erhaltung der naturnahen Knickstrukturen einschließlich der Knickschutzstreifen, der Allee mit der vorhandenen Wegebeziehung und die Gestaltung von Flächen (Urbaner Park, Grüne Achse, Feldrandpark und Landschaftspark) geht über die Vermeidung und Minimierung hinaus und gestaltet auf den bisher nicht zugänglichen Flächen Erholungsangebote:

Der Erhalt einer großen zusammenhängenden Landschaftsfläche als parkartige Gestaltung im Osten ermöglicht die Fortführung der Pferdehaltung im Gebiet auf extensivem Grünland. Obstbaumwiese, Gehölzpflanzung und strukturreiche, halb-offene Bereiche werden als Biotopelemente entwickelt. Gleichzeitig entsteht ein Angebot landschaftsbezogener Erholungsmöglichkeiten.

Innerhalb der Bebauung wird der historische Harckesstieg mit dem markanten Baumbestand als Nord-Süd-Grünverbindung erhalten.

In Ost-West-Richtung entsteht ein Grünzug, dessen zentrale Gestaltungsbestandteile eine Retentionsmulde mit temporärer Wasserführung und ein Teich mit ständigem Wasserstand sind. Im Norden des Grünzuges verläuft der Weg, der, in das übergeordnete System der Fuß- und Radwege eingebunden, die schnelle und bequeme Verbindung darstellt, während ein deutlich schmalerer Weg Spiel- und Aufenthaltsbereiche verbindet.

Im Urbanen Park finden sich die Elemente „urban gardening“, Spielflächen, Liegewiesen, Treffpunkt und ein vielfältig nutzbarer Platz. Der Feldrand wird mit einem Spiel- und Aufenthaltsbereich gestaltet. Durch die abschirmende Gestaltung nach Westen ist er für raumgreifenderes und lauterer Spiel wie Seilbahn, Bolzplatz und Jugendtreff geeignet.

Im Heyde Zentrum und den Heyde Höfen entstehen größere Plätze. Form und Ausstattung sind mit der

umgebenden Bebauung abzustimmen und zu gestalten. Gleiches gilt für die sich aus den Aufweitungen und Wendeanlagen entwickelnden Quartiersplätze.

Dieses öffentliche System der Grün- und Freiräume wird durch halböffentliche Bereiche ergänzt. Hierbei wird insbesondere innerhalb der Bebauung von Heyde Zentrum, Heyde Höfen und Wilder Heyde eine Durchdringbarkeit der Höfe und gemeinschaftlich genutzten Freiflächen für die Allgemeinheit vorgesehen.

### Verschattung

Verschattungen der angrenzenden Bebauung werden durch die Neuplanung nicht entstehen. Verschattungen der Gebäude im Plangebiet untereinander sollen so weit wie möglich reduziert werden, um eine ausreichende Belichtung und Besonnung der einzelnen Wohnungen sicherstellen zu können und um solare Strahlungsenergie optimal nutzen zu können. Hier wurden im Rahmen der energetischen Betrachtung Aussagen getroffen, die in die Erstellung des Rahmenplanes eingeflossen sind.

Auf Ebene des Bebauungsplanes muss die Gebäudestellung untereinander detailliert geprüft werden.

### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

#### Lärm

Insbesondere durch Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Mobilität soll der durch die Planung induzierte Straßenverkehr auf ein erträgliches Maß reduziert werden. In den nachgelagerten Bebauungsplan-Verfahren sind konkrete Festsetzungen zu definieren. Damit und mit Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

### Licht

Mit den genannten Maßnahmen kann die Lichtbeeinträchtigung im Quartier reduziert werden. ES sollten Regelungen zur Beleuchtung der unterschiedlichen Räume getroffen werden, um zum einen Lichtverschmutzung zu reduzieren zum anderen aber auch Bewohnenden und Besuchenden ein ausreichendes Sicherheitsgefühl in den Abend- und Nachtstunden zu vermitteln.

### Wärme

Mit Umsetzung der Maßnahmen zur Erhöhung der Verdunstung, wie Erhalt von Freiflächen, Begrünungen und der Anlage einer Wasserfläche, kann eine Überhitzung des neuen Quartiers vermieden werden.

### Erholung

Die Neugestaltung der Freiflächen in der Grünen Heyde erfolgt mit dem ausdrücklichen Schwerpunkt diese für Erholung, Begegnung, Spiel und Sport etc. nutzen zu können. Unter dem Aspekt der Erholung verbleiben in der Gegenüberstellung der Nutzbarkeit trotz der weitgehenden Überformung des Landschaftsbildes (s. dort) keine negativen Auswirkungen für das Schutzgut.

### Verschattung

Durch die geplante Bebauung wird eine Neuverschattung der angrenzenden Bereiche vermieden bzw. aufgrund der Vorprägung durch vorhandenen Baumbestand nicht weiter verschlimmert. Im Quartier kann durch eine geeignete Gebäudestellung ausreichende Belichtung und Besonnung der Wohnungen sichergestellt werden und gleichzeitig solare Strahlungsenergie optimal genutzt werden.

## SCHUTZGUT TIERE

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Belange des besonderen Artenschutzes auch im Hinblick

auf die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft definiert. Eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Planvorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher von Nöten.

Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist die zentrale Aufgabe, im Rahmen einer Konfliktdiagnose mögliche artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Der rechtliche Rahmen für die Abarbeitung der Artenschutzbelange ergibt sich aus dem BNatSchG. Berücksichtigung findet die zuletzt am 29.07.2009 geänderte und am 01.03.2010 in Kraft getretene Fassung. Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet.

Zur Einstufung der faunistischen Bedeutung der Rahmenplanfläche wurde die Fläche durch Dipl.-Biol. K. Lutz 2016 untersucht. Durch Begehungen wurden Lebensraumstrukturen der streng geschützten Arten der Gruppen der Fledermäuse, Reptilien und Amphibien sowie der Haselmaus als Grundlage einer Potenzialabschätzung aufgenommen. Bestandsaufnahmen der Brutvögel wurden zwischen April und Juni 2016 durchgeführt.

### Vögel

Alle Vogelarten sind nach EU-Vogelschutzrichtlinie und dem Bundesnaturschutzgesetz geschützt. Es sind im Plangebiet drei Lebensraumtypen zu unterscheiden:

- > A. Siedlungs- und Gehölzbereiche (ca. 9,1 ha).
- > B. Grünland mit Gebüsch. Teilweise stark zertreten (Pferde-Paddock), teilweise bis Juni ungenutzt (südlicher Bereich) mit Gebüsch am Rande (ca. 4,2 ha).
- > C. Ackernutzung (ca. 32,2 ha).

Diese weisen jeweils eine charakteristische Artenzusammensetzung auf. In den Gehölzbeständen, d.h. den Gärten und den Knicks (A), kommen überwiegend weit verbreitete, relativ störungstolerante Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter vor: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gimpel, Grünfink, Gelbspötter, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp.

Bachstelze, Fasan, Stieglitz und Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster und Rabenkrähe wurden ebenfalls dort angetroffen.

Im Grünlandbereich (B) wurden Dorngrasmücke, Neuntöter und Kiebitz als Brutvögel festgestellt.

Die Ackerfläche C beherbergt Goldammer, Feldlerche, Kiebitz, Fasan und Schafstelze.

Darüber hinaus wurden Nahrungsgäste wie Sperber, Waldkauz, Waldohreule, Turmfalke, Kuckuck und verschiedene andere beobachtet.

Auf der schleswig-holsteinischen Roten Liste und bzw. der nationalen Roten Liste Vögel sind Feldlerche und Kiebitz (3) sowie Neuntöter, Grünspecht und Kuckuck (Vorwarnstufe) verzeichnet. Die nationale Rote Liste listet Feldlerche und Star (3) und den Kiebitz (2) sowie Gartenrotschwanz, Goldammer und Kuckuck (Vorwarnstufe) auf.

### Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und unterliegen folglich dem strengen Schutz des Bundesnaturschutzgesetzes. In Norderstedt können nahezu alle in Schleswig-Holstein heimischen Arten vorkommen.

Fledermäuse sind essentiell auf Überwinterungsquartiere, Sommerquartiere (insb. Wochenstubenhöhlen und Tagesverstecke) und Jagdhabitats im Umfeld der Quartiere angewiesen.

Im Untersuchungsgebiet konnten von Lutz 2016 vier Bäume mit Höhlen entdeckt werden, in denen Fle-

dermausquartiere nicht ausgeschlossen werden können. Zudem sind in den Baumreihen Bereiche vorhanden, in denen so starke Bäume stehen, dass im Kronenbereich, der vom Boden nicht völlig einsehbar ist, kleinere Fledermausquartiere (z.B. in Spalten) im Sommerhalbjahr nicht ausgeschlossen werden können.

Die strukturreichen Gehölzgruppen, zu denen insbesondere Knicks am Mühlenweg, interne Knicks und der Baumbestand am sdl. Harckesstieg zählen, sind als Jagdhabitats von potenzieller Bedeutung.

### Haselmaus

Haselmäuse kommen im Stadtgebiet Norderstedts nach dem Stand der Wissenschaft nicht vor. Zwar besiedelt sie Knicks, Gehölze und ähnliche Strukturen, ist hierbei aber auf einen höheren Anteil dichter und fruchttragender Hecken angewiesen. Gezielte Suchen im Verlaufe der vogelkundlichen Begehungen im April und Mai 2016 erbrachten keine Hinweise. Das Vorkommen von Haselmäusen ist hier nicht anzunehmen.

### Reptilien

Aufgrund der Lebensraumsprüche könnten im Gebiet die Waldeidechse und die Blindschleiche vorkommen, die gemäß BNatSchG bzw. Bundesartenschutzverordnung unter den besonderen Schutz fallen. Ein Vorkommen wird von Lutz 2016 jedoch als unwahrscheinlich eingestuft.

### Amphibien

Amphibien können auf Grund des Fehlens von Gewässern bzw. Lebensräumen in Zusammenhang mit Gewässern ausgeschlossen werden.

### Weitere Arten

Weder der Käfer Eremit (Mulmbewohner, angewiesen auf sehr alte Bäume mit Höhlungen) noch Libellen (Feuchtlebensräume) finden Lebensräume im Gebiet vor.

Bezüglich der Fauna sind die Vorkommen von Kiebitz und Feldlerche als von besonderer Bedeutung anzusprechen, da diese gefährdeten Arten auf Grund ihrer Lebensraumansprüche nur durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) artenschutzfachlich und -rechtlich angemessen behandelt werden können. Auch andere Arten (Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücke, Jagdfasan, Star, Mäusebussard, Turmfalke) sind auf Grund der Tatsache, dass ihre Reviere oder ein Großteil der Nahrungsräume in den Flächen vorhanden sind, besonders zu betrachten. Weit verbreiteten und störungstoleranten Arten kann eine allgemeine Bedeutung zugeordnet werden. Potentielle Fledermauslebensräume (hier Höhlenbäume und Leitlinien/ Jagdgebiete an den Knicks) haben eine besondere Bedeutung. Für weitere Tierarten wurde nur eine geringe Bedeutung festgestellt, da Lebensräume/ Vorkommen nicht gefunden wurden bzw. ein Vorkommen sehr unwahrscheinlich ist.

#### Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde die landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Dies beinhaltet die Knickpflege und die extensivere Nutzung der Ruderal- und Grünlandflächen im Osten. Ohne eine Veränderung der Biotopstruktur sind Veränderungen in den faunistischen Populationen nur in geringem Maße (durch natürliche Verschiebungen der Artenzusammensetzung oder andere Einflüsse von außen) zu erwarten.

#### Prognose mit Durchführung der Planung

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten sind gemäß dem faunistischen Gutachtens (LUTZ 2016) die Arten der offenen Landschaft, insbesondere Feldlerche, Kiebitz, Goldammer, Dorngrasmücke und Jagdfasan, vom Verlust ganzer Brutreviere und damit einer Zerstörung oder zumindest Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen. Durch die Erhal-

tung der Knicks, Gestaltung der Vegetation, Freihaltung der östlichen Flächen und die Zuordnung externer Ausgleichsflächen und Artenschutzflächen können die negativen Auswirkungen kompensiert werden.

#### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Mit CEF -Maßnahmen, das heißt durch die Durchführung von ökologisch wirksamen Maßnahmen vor dem Lebensraumverlust, können die Funktionen jedoch erhalten bleiben, so dass ein Fortbestand der Arten als gesichert gilt und die Notwendigkeit einer Ausnahmegenehmigung/ Befreiung nach § 45 BNatSchG vermieden werden kann.

Bei potenziell vorhandenen Fledermäusen sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Verlust betroffen. Ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG ist hinsichtlich dieser Arten voraussichtlich nicht zu erwarten.

Außerdem kann die Tierwelt, insbesondere die Avifauna des Offenlandes, durch optische und akustische Störungen während des Baubetriebs beunruhigt werden.

#### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen, die jedoch durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Rahmenplans ausgeglichen sowie für spezielle Anforderungen des Artenschutzes (Feldlerche/ Kiebitz) durch die Zuweisung externer Flächen/ Maßnahmen ergänzt werden.

Art/ Arten- gruppen	Schutzstatus	Verbotstatbe- stand BNatSchG	Vermeidungs- / Ausgleichsmaß- nahme	Rechtserfolge
Fledermäuse	Anhang IV, streng geschützt	Kein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätte	/	Verbotstatbe- stand nicht verletzt
Feldlerche Kiebitz	europäische Vogelarten, gefährdet	Verlust von Brut- und Nahrungsha- bitat und damit Zerstörung der Fortpflanzungs- stätte	Schaffung neuer Extensivgrünlän- der oder weiterer Maßnahmen zur Vielfalt im Acker (CEF-Maßnahme)	Verbotstatbe- stand nicht verletzt, wenn Ausgleichs- maßnahmen ergriffen wer- den
Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmü- cke, Jagdfa- san, Bachstel- ze, Schafstelze, Stieglitz	europäische Vogelarten, nicht gefährdet	Verlust von Brut- und Nahrungsha- bitat und damit Zerstörung der Fortpflanzungs- stätte	Schaffung neuer Extensivgrünlän- der, Hecken mit Brachestreifen oder Aufwertung bestehender (FCS- Maßnahme)	Verbotstatbe- stand nicht verletzt, wenn Ausgleichs- maßnahmen ergriffen wer- den
Star, Mäuse- bussard, Turmfalke	europäische Vogelarten	Verlust von Nah- rungshabitat und damit Beschädigung der Fortpflanzungs- stätte	Schaffung neuer Extensivgrünlän- der, Hecken mit Brachestreifen oder Aufwertung bestehender (FCS- Maßnahme)	Verbotstatbe- stand nicht verletzt, wenn Ausgleichs- maßnahmen ergriffen wer- den
übrige Vogel- arten	europäische Vogelarten	Kein oder nur ge- ringer Verlust von Brut- und Nah- rungshabitat.	/	/

## SCHUTZGUT PFLANZEN

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzu- standes

Gemäß den Erhebungen der Stadt Norderstedt und gemäß dem Landschaftsplan (LP 2020) ist das Gebiet derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche, d.h. in Acker- und Grünlandnutzung genutzt. Kleinere Ruderalflächen mit Staudenfluren sind ebenfalls vorhanden. Das Plangebiet ist durch vorhandene Knickstrukturen geprägt, die es in kleinere Einheiten

gliedern und z.T. entlang der Ränder säumen. Die Knickstrukturen sind nach § 21 LNatSchG Abs.1 Nr. 4, geschützt und weisen besonders erhaltenswerten Großbaumbestand auf. Die mächtigen Eichen prägen das Plangebiet und sind unbedingt erhaltenswert.

### Gehölzbestand und Gebüsche

Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt und ist durch mehrere Knicks

gegliedert. Neben gut ausgebildeten, typischen Knicks (HWy) sind viele Knicks mangels Pflege durchgewachsen oder degeneriert (HWb). Hier ist die Strauchschicht entweder bereits sehr hoch oder ist nur rudimentär und lückig ausgebildet, so dass der Knick nur noch aus dem Wall mit einer Baumreihe aus Überhältern besteht. Insbesondere prägen somit die teilweise recht mächtigen Eichen-Überhälter das Landschaftsbild.

Weiterer Gebüsch- und Gehölzbestand hat sich außerhalb der Knicks vorrangig auf ungenutzten Brachflächen oder angrenzend zu einem Knick entwickelt:

Im Süden an der Harckesheyde befinden sich zwischen mit Einfamilienhäusern bebauten Grundstücken Gebüsch- und Gehölzflächen. Die westlich gelegene Brachfläche hat sich aus einem ehemaligen Grünland oder Garten entwickelt und ist mittlerweile durchgehend mit Brombeeren und jüngeren Birken sowie diversen weiteren Junggehölzen und Ruderalarten bewachsen (Brombeerflur – RHr / sonstiges Gebüsch – HBy). Weiter östlich findet sich ein dichter, älterer Gehölzbestand (sonstiges heimisches Laubgehölz – HEy). Hier kommen vorrangig Eichen, ferner Birken, Fichten, Hainbuchen und Traubenkirschen mit einem Unterwuchs von Brombeeren, Stechpalme, Weißdorn, Hasel und der sich hier stark ausbreitenden Zierart Spierstrauch vor. Die Bäume erreichen Stammdurchmesser bis 40 cm. Ein Potenzial für gefährdete Pflanzenarten besteht aufgrund der abiotischen Faktoren (Feuchtigkeit, Licht, Nährstoffe) nicht. In dem Gehölz werden Gartenabfälle gelagert.

Ein Weidengebüsch aus Korbweiden und Grauweiden (HBw) hat sich in einem ungenutzten, feucht-nassen Bereich südlich des östlich liegenden Grünlandes entwickelt. Nach Osten und an der östlichen Plangebietsgrenze verläuft es auf etwas trockeneren Bodenverhältnissen als sonstiges Gebüsch (HBy) mit anderer Artenzusammensetzung weiter.

Weiterhin kommen vor allem im Bereich der Be-

bauung Baumreihen aus Ziergehölzen (vor allem Koniferen, HRn – Baumreihe aus Nadelhölzern) vor.

#### Landwirtschaftlich genutzte Flächen: Acker und Grünland

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind überwiegend Äcker (AAy) und waren 2016 mit Getreide und Mais bestellt. Auf der Ostseite des Harckesstieg wurde Ackergras (Gae) eingesät.

Auf der Ostseite des Plangebietes befinden sich extensiv genutzte Grünlandflächen. Die Flächen werden mit Pferden beweidet, sind zum Teil jedoch auch brachgefallen und ruderalisiert. Dieser Bereich besitzt auch aufgrund seiner Bodenfeuchte (wasserstauende Schichten auf Grund der Bodenverdichtungen/ Altlast) ein höheres ökologisches Potenzial. Die Flächen wurden im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung auf ihren Status als Wertgrünland mit negativem Ergebnis untersucht. Sie werden daher als mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy) eingestuft. Einzelne Senken sind feuchter und mit Flutrasen bewachsen.

Südlich werden die Bodenverhältnisse deutlich feuchter und die Flächen werden nur sehr extensiv bzw. teilweise auch nicht mehr bewirtschaftet. Durch die extensive Nutzung haben sich hier bereits kleinflächig Sumpf- bzw. Niedermoorbiotope (s.u.) entwickelt.

#### Sümpfe und Niedermoore

Das Grünland im östlichen Bereich geht nach Süden in ungenutzte, nasse Flächen über, auf denen sich ein Mosaik aus feuchten Ruderalfluren, Weidengebüschen und gesetzlich geschützten Röhrichten entwickelt hat. Es kommen je nach Dominanz der festgestellten Pflanzenarten Rohrglanzgrasröhrichte (NRr) und sonstige Röhrichte (NRy) vor.

### Ruderal- und Pioniervegetation

Ruderalvegetation ist auf Brachflächen und ungenutzten Randbereichen sowie in Säumen im Plangebiet vorhanden. Unterschieden werden die in ihrer Sukzession bereits vorangeschrittenen älteren Brachestadien mit Brombeerflur (RHr, siehe auch unter „Gehölzbestand und Gebüsche“), ruderale Staudenfluren mittlerer (RHm) bzw. trockener (RHt) Standorte und Neophytenfluren z.B. mit Japanischem Staudenknöterich (RHx) unterschieden. Ruderalfluren und Ruderalgebüsche sind im Plangebiet jedoch nur relativ kleinflächig vorhanden. Eine größere im Jahr 2016 kartierte Brache wurde wieder in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen, eine weitere bereits oben erwähnte Brombeerflur liegt in der Baulücke zwischen Einfamilienhäusern an der Harckesheyde.

### Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen

Neben den Wohnhäusern Harckesheyde 41 – 45 und 63 – 67, Mühlenweg 18 – 28 sowie zwei Wohnhäusern mit Nebengebäuden am Harckesstieg und landwirtschaftlich genutzten Schuppen am östlichen Grünland ist keine weitere Bebauung im Plangebiet vorhanden. Verkehrsflächen befinden sich mit dem nördlich liegenden Mühlenweg und der südlich verlaufenden Harckesheyde am Rand des Plangebietes. Im Osten führt ein landwirtschaftlicher Stichweg von der Harckesheyde nach Norden und endet bei den landwirtschaftlich genutzten Schuppen. Im westlichen Teil verläuft der Harckesstieg als eingeschränkt befahrbarer Weg von Süden zu den Gebäuden und zieht sich als Fußweg weiter nach Norden zum Mühlenweg.

### Gefährdete Pflanzenarten

Bei der Biotoptypenkartierung wurden mehrere Pflanzenarten erfasst, die gefährdet sind oder auf der Vorwarnliste der Roten Liste Schleswig-Holsteins (MIERWALD & ROMAHN 2006) stehen.

In der Vegetation sind die gesetzlich geschützten Bereiche der Knicks in der gesamten Fläche und die Röhrichte im Osten als Elemente mit besonderer Bedeutung zu klassifizieren. Sie haben auf Grund der Langfristigkeit der Entwicklung, der Komplexität und Seltenheit einen herausgehobenen Wert im Vergleich zu den kurzfristig wiederherstellbaren Ruderalflächen und den nutzungsgeprägten Grünland-/ Ackerflächen.

### Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde die landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Das heißt auf den Flächen wäre die landwirtschaftliche Nutzung als Acker, Grünland oder für Sonderkulturen zulässig. Dies beinhaltet auch die fortzuführende die Knickpflege und die extensivere Nutzung der Ruderal- und Grünlandflächen im Osten.

### Prognose mit Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung des Rahmenplanes werden Lebensräume von Pflanzen und Tieren überbaut.

Betroffen sind in erster Linie großflächige Ackerflächen, die auf Grund ihrer intensiven Nutzung jedoch nur wenigen Pflanzenarten und im Allgemeinen auch Tieren nur einen eingeschränkten Lebensraum bieten (s.u. Ausführungen zum Artenschutz).

Darüber hinaus erfolgen in geringem Umfang Eingriffe in die Knicks in Form von Durchbrüchen. Im Süden des Heyde Zentrums ist ein Knickabschnitt zu entfernen. In diesem Bereich ist auch ein kleineres Feldgehölz zu roden.

Im Osten des Rahmenplangebiets wird für die Verstärkung der Deponieabdeckung die vorhandene Ruderalvegetation einschließlich des hochwertigen Röhrichtbereiches zu entfernen sein.

Die Knicks und das Röhricht fallen unter den Schutz des §30 BNatSchG i.v.m. §21 LNatschG. Eingriffe bedürfen der Genehmigung der Ausnah-

me bzw. der Befreiung durch die Naturschutzbehörde.

Das Feldgehölz ist als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes einzustufen. Die Umwandlung ist an eine Genehmigung der Forstbehörde geknüpft.

#### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Maßnahmen, die der Erhaltung natürlicher Landschaftsbestandteile, der Entwicklung von Grünstrukturen und der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen dienen, werden in den Planrecht setzen Bebauungsplänen als Festsetzungen, landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Hinweise formuliert. Die folgende Aufstellung ist dabei nicht abschließend und hinsichtlich der jeweiligen Teilaufgabe zu modifizieren.

#### Erhaltungsgebote

Knicks und Baumbestände sind im dargestellten Rahmen zu erhalten. Zu ihrer Sicherung werden Schutzstreifen mit einer Regelbreite von 15,00 m eingerichtet. Die Bäume sind während der Bauphase gemäß DIN 18920 zu schützen, darüber hinaus ist die ZTV-Baumpflege in der jeweils gültigen Fassung bei Rückschnitten, Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen anzuwenden.

#### Anpflanzungsgebote

In den Straßen sind standortgerechte Bäume gemäß den Empfehlungen der FLL/GALK im Regelfall als Hochstämme mit mindestens 20 cm Stammumfang zu pflanzen. Arten für Knickbepflanzung und Baumreihen außerhalb der Bauflächen sind aus dem Spektrum heimischer Gehölze auszuwählen. Knicks sind gemäß der folgenden Abbildung mit einem mineralischen Wallkern und einer Oberbodenbedeckung herzustellen, zweireihig mit heimischen Sträuchern und Heistern zu bepflanzen und durch Einzäunung während der Anwuchsphase zu schützen.

#### Grünflächen

Knickschutzstreifen sind mit ausdauernden, blütenreichen Saatgutmischungen aus regionaler Herkunft anzusäen und mindestens während der Bauphase bzw. bis zu ihrer Etablierung auszuzäunen.

Bei der Herstellung der öffentlichen Grünanlagen sind die Bepflanzungen hinsichtlich ihres Beitrags zur Erhaltung der Biodiversität („Insektenfreundlichkeit“) auszuwählen. Im Freiraum verwendete Materialien sind unter den Aspekten der Nachhaltigkeit (Langlebigkeit, Regionalität sowie ggf. fairer Handelsbedingungen) auszuwählen.

Dies ist soweit möglich auch für die privaten Flächen vorzusehen.

An die Begrünung von Tiefgaragen und von Dächern sind fachliche Anforderungen zu formulieren. Tiefgaragen sind mit Überdeckungen auszustatten, die sowohl gärtnerische Tätigkeit der Bewohner als auch eine Gestaltung mit Großgrün/ Baumpflanzungen erlauben. Für die extensive Begrünung der Dächer ist eine Mindestsubstratstärke vorzugeben, die eine dauerhafte, blütenreiche Vegetation sichert.

#### Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft intern

Innerhalb der Fläche „Obsthain“ sind hochstämmige, robuste Obstbäume in verschiedenen Arten und Sorten zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Im Bereich der eingebetteten Regenwassermulde sind in Abhängigkeit der zu erwartenden Einstauhäufigkeit ggf. andere Baumarten zu wählen.

Auf den extensiven Grünlandflächen wird die im Gebiet vorhandene Pferdehaltung oder eine andere Nutzung (bevorzugt Beweidung, ggf. Mahd) fortgeführt. Die Flächen sind mit geeigneter Grünlandmischung anzusäen und einzuzäunen.

Die Abdeckung der Deponie erfolgt mit Boden aus dem Erschließungsgebiet. Vorbehaltlich tech-

nischer Anforderungen erfolgt eine Bepflanzung mit Sträuchern und Bäumen, die dauerhaft zu erhalten ist. Für die Anwuchsphase und Etablierung wird eine Einzäunung erforderlich. Eine Entwicklung von Wald ist auf Grund der dicht angrenzenden baulichen Nutzungen zu vermeiden.

Die als Ruderal-/ Sukzessionsflächen markierten Bereiche werden einer spontanen Begrünung überlassen. Nach Möglichkeit ist auf der bestehenden Fläche geerntetes Mahdgut zur Wiederbegrünung zu verwenden. Die Fläche ist als halboffene Landschaft mit jährlicher Mahd zu erhalten, um den Lebensraum von Vögeln wie dem Neuntöter zu erhalten.

In Zusammenhang mit der Bodenmodellierung werden feuchte Mulden/ Tümpel angelegt.

Die Erholungswiesen sind als Landschaftsrasenflächen einzusäen und durch Mahd nutzbar zu halten.

#### Planexterne Maßnahmen

Zum Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Boden/ Arten- und Lebensgemeinschaften (allgemein) ist der nicht im Geltungsbereich abbildbare Ausgleich in den städtischen Ökokonten Grotmoor 1 und Wittmoor 3 zuzuordnen.

Nicht im Plangebiet ausgleichbare Eingriffe in Knicks werden einem Ökokonte zugeordnet.

Ersatzlebensräume für die Offenlandbrüter Feldlerche und Kiebitz können bei Bedarf im Bereich der Tarpenbek-Niederungen nachgewiesen werden.

Die spezifischen Maßnahmen sind auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu konkretisieren.

#### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft, die ent-

sprechend der naturschutzrechtlichen Regularien auszugleichen sind. Hierbei können die umfangreichen Knickschutzstreifen und die extensiven Weideflächen anteilig angerechnet werden. Das verbleibende Bilanzdefizit wird auf von der Stadt Norderstedt eingerichteten Ökokonten im Grotmoor und Wittmoor nachgewiesen. Die vorkommenden Arten, insbesondere Feldlerche und Kiebitz als Offenlandarten, werden bei Umsetzung der Planung verdrängt. Hierfür werden Ersatzlebensräume in der Tarpenbek-Niederung geschaffen. Für die weiteren Tierarten können durch die vielfältige Gestaltung der Flächen die Habitatbedingungen erhalten werden.

Die Umsetzung des Rahmenplanes wird den Ansprüchen an eine Durchgrünung mit nutzbaren Freiflächen gerecht, die ökologischen Werte werden berücksichtigt und Verluste durch Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet ausgeglichen.

#### Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität bezeichnet die Vielfalt aller Tier- und Pflanzenarten auf der Erde, ebenso wie die Vielfalt an Lebensräumen und die genetische Vielfalt innerhalb einer Art.

Laut dem Umweltbundesamt sind die wichtigsten direkten Triebkräfte für den Verlust an biologischer Vielfalt der Landnutzungswandel (z. B. durch Flächenverbrauch für Siedlungen und Verkehr, Bodenversiegelung), die Klimaänderungen (z. B. infolge Freisetzung von Treibhausgasen durch Verbrennen fossiler Brennstoffe), die flächenhafte Nähr- und Schadstoffbelastung der Ökosysteme durch Landwirtschaft, Industrie und Verkehr, die Übernutzung der natürlichen Ressourcen sowie das Auftreten invasiver Arten.

Mit Ausnahme der invasiven Arten stehen somit die Hauptursachen für den Verlust an Biodiversität in engem Zusammenhang mit den Arbeitsfeldern des klassischen Umweltschutzes. Viele Maß-

nahmen zum Umweltschutz zielen auf den Erhalt der biologischen Vielfalt ab, häufig ohne das Schutzgut Biodiversität explizit zu nennen.

In diesem Kontext sind auch die in diesem Umweltbericht genannten Maßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern zu sehen. Es wird somit auf die dort formulierten Aussagen verwiesen.

Bezüglich der invasiven Arten werden die erforderlichen Maßnahmen zur Bekämpfung von den zuständigen städtischen Fachdienststellen auf den stadteigenen Flächen veranlasst.

## SCHUTZGUT FLÄCHE

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Lediglich in den Randbereichen am Mühlenweg und an der Harckesheyde bzw. am Harckesstieg sind einige wenige Grundstücke mit kleinerer Einzelhäusern bebaut.

### Prognose ohne Durchführung der Planung

Da das gesamte Plangebiet nach § 35 BauGB als Außenbereich zu beurteilen ist, wird ohne Durchführung der Planung kein Flächenverbrauch für Siedlung und Verkehr erfolgen. Die Flächen würden weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

### Prognose mit Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung wird bisher landwirtschaftlich genutzte, offene Vegetationsfläche versiegelt. Für die Errichtung von Gebäuden, Verkehrsflächen, Nebenanlagen ist die Versiegelung von Fläche unabdingbar. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 47 ha. Diese gliedern sich in 17,62 ha Bauland, 14,78 ha öffentliche (Grün-)Fläche, 5,90 ha Knickschutzgebiete und 8,70 ha Verkehrsfläche.

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Von Versiegelung und Überbauung betroffen sind überwiegend Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt. Diese Bodenversiegelungen sind durch entsprechende Entsiegelungen auszugleichen. Für Ausgleichsmaßnahmen stehen innerhalb des Plangebietes ca. 5 ha zur Verfügung. Ca. 6 ha stehen extern auf den Ökotoflächen Grotmoor 1 und Wittmoor 3 zur Verfügung.

### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Das Plangebiet ist gemäß den Darstellungen des Landschaftsplanes und des Flächennutzungsplanes als Wohnbaufläche dargestellt und somit wurde bereits auf dieser Planungsebene eine Bebauung vorbereitet. Das Plangebiet wird dauerhaft in ein Wohngebiet mit den dazu erforderlichen Bodenversiegelungen überführt. Es wird eine angemessene Bebauung ermöglicht und somit der sog. Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB Folge geleistet und mit Grund und Boden sparsam umgegangen. Die Umwandlung der landwirtschaftlich genutzten Fläche zu Wohnzwecken ist an dieser Stelle jedoch erforderlich, da Alternativflächen wie Recycling- oder Nachverdichtungsflächen im näheren Umfeld des Plangebietes nicht zur Verfügung stehen. Die Entwicklung dieses Quartiers stellt einen wichtigen Baustein zur Schaffung des dringend erforderlichen Wohnbedarfs dar.

Die negativen Auswirkungen des Flächenverbrauchs sind als nicht erheblich einzustufen, da es sich um eine Fläche handelt, die eingerahmt durch Wohn- bzw. Gewerbebauten bereits eine gewisse Vorprägung aufweist. Der Verlust der landwirtschaftlichen Flächen ist ebenfalls als gering einzustufen, da es sich um eine insulare Lage handelt.

Durch die vorbereiteten Ausgleichsmaßnahmen und den schonenden Umgang mit Grund und Boden verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen.

## SCHUTZGUT BODEN

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

#### Bodenfunktion

Das Plangebiet ist im Wesentlichen unversiegelt und wird als Acker bzw. Grünland genutzt.

Im Bereich des Plangebietes bzw. unmittelbar angrenzend liegen als Bodentyp Eisenhumuspodsol mit Orterde/schwacher Ortssteinbildung aus Fließerde über Sand vor. Das Grundwasser steht nicht hoch an (5 – 8 m). Bei den im Plangebiet anstehenden Böden handelt es sich um regionaltypische Bodentypen. Empfindliche oder seltene Böden liegen nicht vor. U.a. aufgrund des geringen Bindungsvermögens für Nährstoffe, eines geringen natürlichen Nährstoffvorrats bei hoher Wasserdurchlässigkeit und guter Durchwurzelbarkeit sind dem überwiegend ackerbaulich genutzten Standort ca. 25 Bodenpunkte zugewiesen. Dies weist auf einen eher geringwertigen Standort für die Landwirtschaft hin.

Die großflächig genutzte, jedoch unversiegelte Fläche hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Boden, da die vorhandenen weit verbreiteten Böden keine Sondermerkmale aufweisen, die Bodenfunktion wie Versickerung und Verdunstung und Standort für Flora und Fauna aber erfüllen. Dies gilt allerdings nicht für den Bereich der Altablagerung, der auf Grund der umfangreichen Bodenveränderung und des Schadstoffeintrags in dieser Beziehung eine geringe Bedeutung beizumessen ist.

#### Altlasten

##### **Altstandorte**

Benachbart zum Plangebiet und im Gebiet befinden sich einige (z.T. ehemals) gewerblich genutzte Standorte. Aus bodenschutzrechtlicher Sicht lässt sich derzeit ausgehend von diesen Standorten kein negativer Einfluss auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet erkennen.

##### **Altablagerungen**

Im Plangebiet befindet sich die Altablagerung 4-17, die insgesamt eine Fläche von 35.400 m<sup>2</sup> umfasst. Diese ehemalige Kiesgrube wurde bis ca. 1960 ausgebeutet und anschließend bis ca. 1981 mit Bauschutt und Bodenaushub, aber vermutlich auch mit Haus- und Sperrmüll sowie anderen Abfällen verfüllt. Auf alten Luftbildern ist zu erkennen, dass die Grube bis in den grundwasserführenden Bereich hineinreicht. Zur Rekultivierung wurde die Fläche mit einer geringmächtigen Mutterbodenschicht abgedeckt. Seit mindestens 1990 wird sie als Pferdeweide genutzt. An der Harckesheyde befinden sich ein Standort für Wertstoffcontainer und städtische Lagerflächen für Baumaterial.

In den Jahren 1989 bis 1991 wurden Untersuchungen zur Bewertung potenzieller Gefährdungen über den Grundwasserpfad und über die Gasmigration der Altablagerung durchgeführt. Methan wurde gar nicht bzw. nur in Spuren nachgewiesen.

Im Jahr 2013 wurde die Ablagerung im Hinblick auf die vorgesehene Nutzung noch einmal genauer untersucht und bewertet (Hanseatisches Umwelt-Kontor GmbH 2013). Dabei wurden insgesamt 6 Sondierungen bis in eine Tiefe von 2 m unter GOK (Geländeoberkante) zur Untersuchung des Bodenaufbaus und zur Entnahme von Boden- bzw. Bodenluftproben abgeteuft. Dabei waren keine sensorischen Auffälligkeiten als Hinweise auf Verunreinigungen feststellbar. Lagenweise fielen hohe Anteile an Bauschutt und vereinzelt Schlacke auf.

Weiterhin wurden vierzehn oberflächennahe Mischproben aus den Horizonten 0,0 – 0,1 m und 0,1 – 0,35 m unter GOK (Geländeoberkante) entnommen und analysiert, sofern keine Bohrhindernisse zu einer geringeren Probenahmetiefe führten. Der nördliche Bereich, in dem eine Nutzung als Ausgleichsfläche vorgesehen ist, wurde zur Beprobung in drei Teilflächen eingeteilt, während der südliche für die Nutzung als Grünfläche vorgesehene Bereich engmaschiger in 10 Teilflächen un-

terteilt wurde. Die 14. Teilfläche beinhaltet den derzeitigen Container- und Lagerplatz im Süden der Ablagerungsfläche.

Im Bereich der vorgesehenen Ausgleichsfläche wurden die maßgeblichen Maßnahmenschwellenwerte der untersuchten Parameter für Grünlandnutzung für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze der BBodSchV (Bundes-Bodenschutz – und Altlastenverordnung) deutlich unterschritten. Fast alle auf der Ablagerungsfläche gewonnenen Mischproben halten die maßgeblichen Prüfwerte der untersuchten Stoffe für Park- und Freizeitanlagen ein, lediglich bei einer Teilfläche wird der Prüfwert für Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) vertreten durch Benzo(a)pyren der seit dem 01.08.2023 gültigen Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung erreicht. Für eine Nutzung als Kinderspielfläche werden die Prüfwerte für Kinderspielflächen der BBodSchV für Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) vertreten durch Benzo(a)pyren in einigen Teilflächen überschritten.

Es ließ sich feststellen, dass eine Abdeckung der Altablagerung aus humosen, sandigen Böden flächendeckend vorhanden ist, die im Mittel 0,25 m beträgt. Die Mächtigkeit der Abdeckung schwankt allerdings erheblich im Bereich zwischen 0,1 m (überwiegend im westlichen Bereich) und bis 1 m (im südlichen Teil). Vereinzelt wurden Bau-schuttreste (überwiegend Ziegelbruch und Betonreste) in der Abdeckung vorgefunden. An einigen Stellen wurden Abfälle (z.B. Betonreste und Metallteile) direkt an der Oberfläche angetroffen. Im Süden der Altablagerung befand sich stehendes Wasser.

Im Hinblick auf eine abfallrechtliche Verwertbarkeit von Aushubmaterial im Bereich der südlichen Altablagerung wurden Einzelproben der Auffüllung aus dem Tiefenbereich 0,35 m – 1,0 m sowie die 14. Mischprobe auf den Mindestuntersuchungsumfang der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall)-Boden untersucht. Die Befunde ergaben eine abfallrechtliche Zuordnung in die Einbauklasse Z2 und > Z2. Maßgeblich hierfür wa-

ren erhöhte Konzentrationen an PAK (Polycyclischen Kohlenwasserstoffe) und Blei.

Die Messungen der Bodenluftzusammensetzung im zentralen Bereich der Altablagerung ergaben mit 19% – 76% hohe Methangehalte. Die Ergebnisse weisen auf ein noch erhebliches Potenzial zur Bildung von Methan und Kohlendioxid hin. Die drei Messungen am südwestlichen Rand der Ablagerung wiesen keine oder nur geringe Methangehalte auf, die CO<sub>2</sub>-Konzentrationen waren teilweise deutlich erhöht. Die Messungen von leichtflüchtigen aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen (BTEX und LCKW) ergaben keine bzw. nur geringfügige Gehalte. Bei Deponie-gasmessungen in den Jahren 2017 bis 2019 an festen Bodenluftmessstellen im südlichen Bereich der Altablagerung (Wertstoffinsel) wurden in sechs Messreihen Methan mit Werten zwischen 6% und 39% nachgewiesen. Diese Größenordnung hat sich auch bei Messungen im Jahr 2021 bestätigt, als für einen südlich gelegenen Bebauungsplan ein neues Gutachten erstellt wurde (NordGeo 2021). Auch bei einem Absaugversuch über acht Stunden blieben die Methankonzentrationen hoch und zeigten damit ein hohes Gasbildungspotenzial an. Eine Analyse von leichtflüchtigen Schadstoffen (LCKW und BTEX) hat keine Befunde ergeben und bestätigt damit frühere Ergebnisse. Schwefelwasserstoff wurde nur in Spuren nachgewiesen.

#### Prognose ohne Durchführung der Planung

##### Bodenfunktion

Bei einer Fortführung der bisherigen Nutzung ist eine Veränderung des kurlandschaftlich überprägten Bodens nicht zu erwarten.

##### Altlasten

Ohne Durchführung der Planung hätte keine erneute Untersuchung der Altablagerung stattgefunden.

Bei der derzeitigen Grünlandnutzung bzw. Nutzung als Wertstoff- bzw. Bauhof entweichen die Deponiegase über die unversiegelte Bodenoberfläche in die Atmosphäre.

### Prognose mit Durchführung der Planung

#### Bodenfunktion

Durch die Versiegelung im Zuge der Bebauung und des Baus der Erschließungsstraßen und weiterer Einrichtungen werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen

- > Bodenleben
- > natürliche Bodenfruchtbarkeit
- > Gasaustausch
- > Wasserspeicherung, Filterwirkung (Grundwasserneubildung)
- > Boden als Vegetationsstandort
- > Klimatische Wirkungen (Kohlenstoffspeicherung, Verdunstung)

verursacht.

Von diesen Beeinträchtigungen sind im Plangebiet landwirtschaftliche Flächen betroffen. Es werden Böden beansprucht, die auf Grund der relativ verbreiteten Bodenart und der großen Grundwasserflurabstände gemäß Runderlass des Innen- und Umweltministeriums (MI/MELUR) als Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz eingestuft werden.

Im Bereich der Altlast ist der Boden durch die Stoffeinlagerungen und die anthropogenen Veränderungen vorbelastet und somit von geringer Bedeutung. Die Verbesserung der Abdeckung stellt somit keinen Eingriff in das Schutzgut Boden dar.

Durch die Ausweisung von Knickschutzstreifen und naturnahen, extensiv gepflegten Weiden und Obstwiesen auf der heute intensiv genutzten

Ackerfläche werden Bodenfunktionen aufgewertet, so dass diese Bereiche als Ausgleichsflächen für das Schutzgut herangezogen werden können. Eine weitere externe Zuordnung von Flächen erfordert deren rechtliche Sicherung und Umsetzung der Maßnahmen in Zusammenhang mit der Umsetzung des Rahmenplanes in Planrecht.

#### Altlasten

Zwar zeigten die oberflächennahen Mischproben nur in Einzelfällen erhöhte Gehalte der untersuchten Schadstoffe, doch ist die Abdeckung der Altablagerung nicht in allen Teilen in der aus gutachterlicher Sicht erforderlichen Mindeststärke von 0,35 m vorhanden. An der Bodenoberfläche sind Sattel und Mulden als Folge von Setzungen im Ablagerungskörper erkennbar, bereichsweise sind Abfallbestandteile (Bauschutt, Metall- und Glasreste) direkt an der Bodenoberfläche anzutreffen.

Bei einer Nutzung als Park- und Freizeitanlage (inkl. Kinderspielflächen) oder Grünland kann ein Kontakt von Menschen oder Nutztieren mit dem Deponat nicht ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass zukünftig durch Prozesse wie Bioturbation, Setzungen und Trittschäden von Weidetieren (z.B. im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche) eine zunehmende Vermischung von Deponat und Abdeckung bei geringen Abdeckungsmächtigkeiten erfolgt. Es können Verletzungsgefahren durch Kontakt mit Metall-, Glas- oder Bauschuttreste entstehen. Deshalb sind Nutzungseinschränkungen oder eine Abdeckung der Altablagerung erforderlich.

Eine Gesundheitsgefahr durch Methan kann entstehen, wenn eine Sauerstoffverdrängung stattfindet. Methan kann bei Konzentrationen von 4% - 16% in Verbindung mit Sauerstoff ein explosives Gasgemisch bilden, das auch durch Gasmigration in angrenzende Gebiete eindringen kann. Betroffen sind vor allem Keller, aber auch unterirdisch verlegte Rohrleitungen, Schächte, Gruben usw. Auch Kohlendioxid kann zu verschiedenen

Gesundheitsgefahren führen.

Bei einer Überbauung bzw. Versiegelung der Altablagerung können sich die schädlichen Deponiegase unterhalb von versiegelten Flächen und Gebäuden anreichern. Bei der Umsetzung des Rahmenplans ist zwar keine Überbauung der Altablagerung geplant, es sind jedoch auf direkt angrenzenden Flächen Wohnbebauung und im südlichen Bereich der Altablagerung ggf. Straßenverkehrsflächen vorgesehen. Da auch die Möglichkeit besteht, dass sich Deponiegas horizontal ausbreitet, sind hier aufgrund der gesundheitsschädlichen Wirkung bzw. der Explosionsgefahr der Deponiegase Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

Durch die im Plangebiet vorhandenen Altablagerungen bestehen ungünstige Baugrundverhältnisse, die zu ungleichmäßigen Setzungen und Bauwerksschäden führen können. Bei der Ausführung der Wegeverbindung, die möglicherweise Leitungstrassen beinhaltet, könnten sich Gefährdungen durch Rissbildungen ergeben.

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

#### Bodenfunktion

Der Eingriff erfolgt auf Flächen, denen gemäß der Bestandsaufnahme und Bewertung eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Boden und überwiegend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut der Arten- und Lebensgemeinschaften zugeordnet wurde. Gemäß Runderlass MI/ME-LUR ist hierfür ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 anzusetzen.

Die Ermittlung der versiegelten Fläche erfolgt überschläglich auf der Basis der städtebaulichen Kenngrößen des Rahmenplans. Zu Grunde gelegt werden eine Vollversiegelung der öffentlichen Verkehrsräume, eine Versiegelung in den Bauquartieren gemäß der jeweils angegebenen GRZ und der zulässigen Überschreitung durch Nebenanlagen um 50% bzw. bis 80% gemäß BauNVO.

Einschätzung des Bedarfs, der erst auf der gröbermaßstäblichen und detaillierteren Bebauungsebene abschließend festgestellt werden kann. Hierbei wird insbesondere auch die Unterbauung von Teilflächen durch Tiefgaragen differenziert zu bewerten sein.

Innerhalb der Grünflächen werden für Spielflächen, Sportflächen, Sitzbereiche, Aufenthaltsflächen, Aufschüttungen, Wege etc. Versiegelungen erforderlich, diese werden wie folgt eingeschätzt:

- > Urbaner Park: 70%
- > Wasserachse: 50%
- > Feldrand: 50%
- > Landschaftspark: 5%

In der Gegenrechnung ausgleichswirksamer Flächen innerhalb des Rahmenplanes wird die Fläche der Knickschutzstreifen mit 40% angerechnet. Dem liegt die extensive Gestaltung bei gleichzeitig anzunehmender Belastung durch Begehen, Spielen und freilaufende Hunde zu Grunde. Der siedlungsnahen Obsthain wird mit 50% eingestellt.

Innerhalb des Landschaftsparks können in Anlehnung an die Ökokonto-VO die ausgezäunten, extensiven Grünlandflächen mit 80% angerechnet werden.

Die Flächen, die auf der Altlast entwickelt werden, tragen zur ökologischen Gesamtbilanz des Baugebietes bei und werden zur Betrachtung artenschutzrechtlicher Verpflichtungen herangezogen, können jedoch auf Grund der gestörten Bodenverhältnisse und des Verbleibs der Stoffe im Boden nicht als „berechenbare“ Ausgleichsflächen herangezogen werden.

#### Altlasten

Für eine Nutzung der Altablagerung als Ausgleichsfläche ist eine Abdeckung der Oberfläche der Altablagerung vorzunehmen, um in allen Be-

reichen eine Mindestmächtigkeit des durchwurzelbaren Bereiches von 0,35 m einzuhalten. Auf Flächen zur Anpflanzung von Gehölzen soll gemäß dem vorliegenden Gutachten (Hanseatisches Umwelt 2013) zur Sicherstellung einer ausreichenden Wurzel- und Bearbeitungstiefe ein durchwurzelbarer Bereich von 0,60 m herzustellen, in dem die jeweiligen nutzungsbezogenen Prüfwerte der BBodSchV eingehalten werden.

Für eine Nutzung der Ablagerung als öffentliche Grünflächen (einschließlich Kinderspielplatz) ist eine Abdeckung der Oberfläche der Altablagerung vorzunehmen, da Bauschutt und abgelagerte Abfälle teilweise oberflächennah anstehen. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Wurzel- und Bearbeitungstiefe ist flächig ein durchwurzelbarer Bereich vom 0,60 m Gesamtmächtigkeit herzustellen, in dem die jeweiligen nutzungsbezogenen Prüfwerte der BBodSchV eingehalten werden (Hanseatisches Umweltkontor 2013).

Im Einzelfall kann die Abdeckungsmächtigkeit auf bis zu 0,35 m reduziert werden, wenn durch geeignete Grabesperren (z.B. Geotextil, Schotterlage) ein Direktkontakt mit dem Deponat über den Wirkungspfad Boden-Mensch ausgeschlossen werden kann. Für die Errichtung von Kinderspielflächen sind ggf. weitere Maßnahmen erforderlich. Auf das Anlegen von Grillplätzen und Feuerstellen sollte vorsichtshalber verzichtet werden.

Im vorliegenden Gutachten aus dem Jahr 2013 zur Untersuchung der Altablagerung 4-17 wurde bei der Erstellung des Untersuchungskonzeptes und der Ableitung von Maßnahmen davon ausgegangen, dass ein großer Teil der Altablagerung als Ausgleichsfläche und nur ein kleiner Teil als Grünfläche genutzt werden soll. Wenn feststeht, wie genau die Ablagerung genutzt werden soll, sind die erforderlichen Maßnahmen zur Abdeckung der Altablagerung erneut in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde zu prüfen.

Zur Abdeckung der Altablagerung darf nur nicht bindiges Material mit verdichtungsarmen Ver-

fahren eingebaut werden. Der Oberflächenauftrag muss so erfolgen, dass ein Gasaustausch zwischen Atmosphäre und Ablagerungsmaterial weiterhin gegeben ist.

Die Anforderungen an den aufzutragenden Boden sind mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen, die Prüfwerte der BBodSchV sind in jedem Fall einzuhalten.

Bei der Errichtung von Gebäuden und flächigen Versiegelungen (z.B. Verkehrsflächen und Wegeverbindungen, Spielgeräte) im als Altablagerung gekennzeichneten Bereich und einem ausreichend dimensionierten Randstreifen sind bauseitige Maßnahmen zum Schutz gegen Deponiegas erforderlich, um eine Anreicherung von Deponiegasen sicher und dauerhaft zu verhindern.

Hierzu sind beispielsweise passive Maßnahmen (Gasflächendrainage) zur Gasfassung und -ableitung vorzusehen. Grundleitungen und Schächte sind hier grundsätzlich gasdicht und setzungsunempfindlich auszuführen.

Es ist Ziel der Planung, dass die westlich der Altablagerung geplante Wohnbebauung von möglichen Einflüssen aus der Altablagerung freigehalten wird, so dass für die Wohngebiete keine Schutzmaßnahmen erforderlich werden. Das kann z.B. durch einen ausreichend großen Abstand zwischen Altablagerung und Wohngebiet erfolgen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist noch gutachterlich zu prüfen, ob die im Gutachten aus dem Jahr 2013 vorgegebene Breite dieses Schutzstreifens von 10 m auch mit den aktuelleren Messwerten ausreichend ist. Alternativ kann an der Kippgrenze der Altablagerung ein technisches Bauwerk zum Schutz vor Gasmigration, z.B. eine vertikale Gasdrainage/Gassperre errichtet werden. Für eine entsprechende Planung ist ein Sicherungskonzept zu erstellen, in dem die Auslegung dieser Sicherungsmaßnahme mit den einzelnen technischen Komponenten und ein ggf. erforderlicher Wartungsaufwand beschrieben werden. In diesem Zuge sollten dann neben Kosten, Natur- und Umweltschutzaspekten auch der

Einsatz energieschonender Verfahren bzw. umweltverträglicher Materialien, z.B. beim Einbau einer Gassperre berücksichtigt werden.

Die geplanten passiven bzw. aktiven Gassicherungsmaßnahmen sowie ggf. erforderliche Monitoringmaßnahmen sind für jedes Bauvorhaben im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch einen Sachverständigen zu beschreiben und während der Baumaßnahme abzunehmen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die ordnungsgemäße Ausführung und funktionsfähige Erstellung der Gassicherungsmaßnahmen durch einen Sachverständigen in Form eines Abschlussberichtes zu bescheinigen.

Bei Eingriffen in den Auffüllungskörper unterhalb der Abdeckung hat eine Prüfung möglicher Gefährdungen im Einzelfall zu erfolgen.

Baumaßnahmen mit Bodenaushub im Bereich der Ablagerung sind unter fachgutachterlicher Begleitung auszuführen, damit eine sachgerechte Beprobung und Entsorgung des anfallenden Bodenmaterials gewährleistet ist. Der Beginn der Maßnahmen ist den zuständigen Behörden rechtzeitig anzuzeigen.

Bei Bodenarbeiten mit Kontakt zum Ablagerungsmaterial (z.B. Ausschachtungen für Fundamente, Schächte, Leitungsrinnen, usw.) ist mit erhöhten Schadstoffbelastungen, insbesondere PAK, zu rechnen, die erhöhte Entsorgungskosten nach sich ziehen. Aufgrund der hohen Methankonzentrationen und der Schadstoffkonzentrationen im Ablagerungsmaterial sind die besonderen Anforderungen an den Arbeitsschutz (Arbeitssicherungskonzepte) einzuhalten. Die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Segeberg ist bei allen geplanten Eingriffen in den Altablagerungskörper und bei Baumaßnahmen auf und im Randbereich der Altablagerung zu beteiligen.

Alle Eingriffe in kontaminierten Boden und die Umsetzung altlastenrelevanter Bauauflagen sollten von einschlägigen Fachfirmen ausgeführt und durch anerkannte Altlastensachverständige

überprüft werden.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass durch die Bautätigkeit und die Baukörper keine Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers erfolgen.

Es ist möglich, dass einzelne auf Methan sensible Gehölzarten Wachstumsstörungen aufzeigen können. Es wird daher empfohlen, bei der Planung der Gehölzanzpflanzung auf solche auf Methangas empfindlich reagierenden Gehölzarten zu verzichten. Ein gezielter Anbau von Pflanzen mit essbaren Früchten auf der Altablagerung sollte vermieden werden.

Durch die im Plangebiet vorhandenen Altablagerungen bestehen ungünstige Baugrundverhältnisse, die zu ungleichmäßigen Setzungen und Bauwerksschäden führen können. Bei der Ausführung der Wegeverbindung, die möglicherweise Leitungstrassen beinhaltet, könnten sich Gefährdungen durch Rissbildungen ergeben.

Bei Methan handelt es sich um ein klimaschädliches Gas. Im Rahmen der Bauleitplanung sollte deshalb geprüft werden, ob sich auf der Altablagerung Maßnahmen zum Klimaschutz (z.B. Methanoxidation) umsetzen lassen. Dazu sind weitere Deponiegasmessungen erforderlich.

#### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

##### Bodenfunktion

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden können entsprechend der naturschutzrechtlichen Regularien ausgeglichen werden.

##### Altlasten

Die vorhandenen Bodenbelastungen der Altablagerungen sind mit der vorgesehenen Nutzung vereinbar, wenn bewährte technische Lösungen zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse realisiert werden. Die auf der Grundlage des Rahmenplanes aufzustellenden Bebauungs-

pläne müssen die erforderlichen Regelungen beinhalten. Dafür sind ggf. noch weitere Gutachten (z.B. Planung einer Gassperre/-drainage) erforderlich.

Sofern eine Gassperre im Bereich der Altablagerung errichtet wird, wird ggf. ein kleiner Teil des Deponats der Altablagerungsfläche 4-17 entfernt.

## SCHUTZGUT WASSER

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

#### Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes Norderstedt.

Aufgrund von Grundwasserstandsmessungen im Stadtgebiet Norderstedt in den Jahren 2021 bis 2023 können für das Plangebiet eine eher westlich bis nordwestlich gerichtete Grundwasserfließrichtung und Grundwasserstände von bis zu acht Metern abgeleitet werden.

Die Erkundung und Bewertung des Grundwassers im östlichen Plangebiet ist noch nicht abgeschlossen.

#### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Betrachtungsraum der „Grünen Heyde“ nicht vorhanden. In den nördlich angrenzenden Flächen zwischen den Straßen Lütt Wittmoor und Steertpoggweg sind ein Regenrückhaltebecken und der Tangstedter Mühlenbach bzw. ein ihm zugeordneter Graben (Wöbsmoorgraben) vorhanden.

### Prognose ohne Durchführung der Planung

#### Grundwasser

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

#### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Betrachtungsraum der „Grünen Heyde“ nicht vorhanden.

### Prognose mit Durchführung der Planung

#### Grundwasser

Durch zusätzliche Versiegelungen kommt es zu einer Verringerung der natürlichen Flächen für die Versickerung / Verdunstung.

Ein menschlicher Kontakt mit dem in der Tiefe anstehenden Grundwasser besteht in der Regel nicht.

#### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Betrachtungsraum der „Grünen Heyde“ nicht vorhanden. Im Rahmen der Planung werden Mulde, Gräben, Retentionsflächen und Wasserflächen entstehen.

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

#### Grundwasser

Eine Nutzung des oberen Grundwasserleiters sollte mindestens im Bereich der Altablagerung unterbleiben.

Weitere Maßnahmen zum Umgang mit der Grundwassersituation müssen im Zuge der Aufstellung der Bauleitpläne festgelegt werden.

Vor einer Nutzungsänderung der Altablagerung hat auf den vernässten Stellen eine Drainage zu erfolgen, bevor eine nutzbare Bodenschicht aufgetragen werden kann.

Sollten im Rahmen von Bautätigkeiten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein, sind die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnis- bzw. Einleitgenehmigungen einzuholen.

Das anfallende Oberflächenwasser sollte im Plangebiet versickert werden. In den Bereichen der

Ablagerung 4-17 darf jedoch keine Versickerung von Oberflächenwasser erfolgen.

Im Plangebiet befinden sich mehrere Grundwassermessstellen. Bei Baumaßnahmen müssten diese Messstellen, falls sie stören, ordnungsgemäß rückgebaut und ggf. ersetzt werden. Für mögliche neue Messstellen sind entsprechende Flächen vorzusehen.

Die Grünfläche sollte zur Erhöhung der Verdunstung von Niederschlagswasser auf Blättern und der Verminderung der Versickerung im Bereich der Altablagerung so gestaltet werden, dass die Flächen mit einer möglichst dicken Bepflanzung bedeckt werden.

#### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Betrachtungsraum der „Grünen Heyde“ nicht vorhanden. Es erfolgt auch keine Ableitung zu Gewässern außerhalb des Gebietes. Eine Belastung von Oberflächengewässern außerhalb erfolgt daher nicht.

#### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

##### Grundwasser

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

##### Oberflächengewässer

Die Ausstattung des Landschaftsausschnittes mit Gewässern wird verbessert.

## SCHUTZGUT LUFT

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

#### Luftschadstoffe

Gemäß den gutachterlichen Aussagen zur Strategischen Umweltprüfung des Flächennutzungsplanes 2020/Verkehrsentwicklungsplan 2020 des Büros METCON (Pinneberg 2007) sowie dem jüngsten Bericht „Luftqualität 2020“ des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) Schleswig-Holstein ist mit Ausnahme der Bereiche Ohechaussee/Knoten Ochsenzoll sowie Ohechaussee/Bekwisch in keinem Straßenabschnitt Norderstedts mit Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte nach der 39./22. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) zu rechnen.

#### Gerüche

Östlich grenzt an das Rahmenplangebiet das Gewerbegebiet Harkshörn. Hinweise auf Geruchsmissionen liegen nicht vor. Der für diesen Bereich rechtskräftige und anzuwendende Bebauungsplan setzt fest, dass Betriebe die Emissions- und Immissionsgrenzwerte für Gase, Dämpfe und Stäube einzuhalten haben, die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegt sind.

### Prognose ohne Durchführung der Planung

#### Luftschadstoffe

Im gesamten Norderstedter Stadtgebiet kommt es für den Prognosezeitraum des FNP 2020/VEP 2020 auf Grundlage der nach dem einschlägigen Handbuch des Umweltbundesamtes einzusetzenden Emissionsfaktoren nicht zu einem signifikanten Anstieg der Luftschadstoffbelastungen.

#### Gerüche

Ohne Durchführung der Planung tritt keine Veränderung ein.

Prognose mit Durchführung der PlanungLuftschadstoffe

Durch die Entwicklung der Wohnnutzung, dem damit verbundenen Energieverbrauch sowie den Anstieg des Verkehrsaufkommens aus der zukünftigen Wohnbebauung, ist in Zukunft eine zusätzliche Verschlechterung der Luftqualität zu erwarten. Allerdings werden auch dann die aktuell gültigen Grenzwerte der 39./22. BImSchV nicht erreicht bzw. überschritten.

Gerüche

Mit Umsetzung der Planung rückt Wohnbebauung näher an das Gewerbegebiet heran. Da die Festsetzungen zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch Gase, Dämpfe und Stäube zum Schutz der bestehenden Wohnbebauung am Mühlenweg und an der Harckesheyde festgesetzt wurden, die deutlich näher am Gewerbegebiet befindlich sind, ist mit keiner Beeinträchtigung der neuen Wohnbebauung zu rechnen. Durch die Wohnbebauung werden keine Gerüche entstehen. Die angedachten kleinen gewerblichen Einheiten werden ebenfalls keine Gerüche erzeugen, bzw. müssen im Baugenehmigungsverfahren nachweisen, dass von Ihnen keine Beeinträchtigungen gesunder Wohnverhältnisse ausgehen.

Vermeidungs- und VerminderungsmaßnahmenLuftschadstoffe

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie emissionsfreien Energieerzeugung und zur Vermeidung von Lärmimmissionen würden sich ebenfalls positiv auf die Luftschadstoffproblematik auswirken.

Gerüche

Da keine Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten ist, sind Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)Luftschadstoffe

Der Gehalt an Luftschadstoffen wird vermutlich auch in Zukunft die aktuell gültigen Grenzwerte der 39./22. BImSchV nicht erreichen bzw. überschreiten.

Gerüche

Mit Umsetzung der Planung werden keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft entstehen.

**SCHUTZGUT KLIMA**Bestandsaufnahme des derzeitigen UmweltzustandesStadtklima

Im Rahmen der Aktualisierung der Norderstedter Stadtklimaanalyse (2014) wurde der Bereich des Rahmenplanes „Wohnbauflächen Mühlenweg-Harckesheyde“ als eines von 5 Planungsbeispielen einer gesonderten Betrachtung unterzogen. Dieser Betrachtung lag das Strukturkonzept von 2012 zugrunde, dass auch Gegenstand der aktuellen frühzeitigen Beteiligung der Fachdienststellen ist.

Die klimaökologische Bedeutung der unbebauten Planfläche wurde im westlichen Bereich überwiegend als gering eingestuft. Von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung sind hingegen die östlichen Bereiche, die an das überwärmte Gewerbegebiet angrenzen. Hier sorgt der Einfluss der Freiflächen im Randbereich des Gewerbegebietes für eine Verbesserung der dort weniger günstigen bis ungünstigen bioklimatischen Situation. Trotz eines insgesamt eher unterdurchschnittlichen Kaltluftvolumenstroms der jetzt überplanten Flächen liefert auch der westliche Teil Kaltluft für die bestehende Bebauung bis zur Ulzburger Straße sowie südlich der Harckesheyde und trägt zu den günstigen bioklimatischen Verhältnissen in diesen Bereichen bei.

### Klimaschutz

Die Stadt Norderstedt ist seit 1995 Mitglied im Klima-Bündnis europäischer Städte und hat sich zu einer weiteren Minderung der gesamtstädtischen CO<sub>2</sub>-Emissionen um 10 % alle 5 Jahre verpflichtet. Darüber hinaus besteht die Absicht, bis 2040 klimaneutral zu werden. Um die Klimaschutzziele der Stadt Norderstedt zu erreichen und den globalen Erfordernissen an den Klimaschutz gerecht zu werden, müssen Neubauten nunmehr klimaneutral errichtet werden bzw. besser noch als Plusenergiegebäude zu betreiben sein.

#### Prognose ohne Durchführung der Planung

##### Stadtklima

Ohne Durchführung der Planung sind in absehbarer Zeit keine erheblichen Veränderungen der stadtklimatischen Situation zu erwarten.

##### Klimaschutz

Das Plangebiet ist weitgehend unbebaut und geprägt von Grünland und Knickstrukturen, von denen eine gewisse CO<sub>2</sub>-Minderung ausgeht. Diese CO<sub>2</sub>-Minderung bliebe erhalten. Die bestehenden Knickstrukturen könnten in Zukunft durch Wärme und Trockenheit sowie Stürme und Starkregen durch den Klimawandel geschwächt werden. Ohne Durchführung der Planung bestünde die Möglichkeit, die Flächen für das Anpflanzen von Bäumen zur Bindung von CO<sub>2</sub> heranzuziehen.

#### Prognose mit Durchführung der Planung

##### Stadtklima

Mit der Realisierung der im Rahmenplan vorgesehenen Bebauung entfällt eine siedlungsnaher Kaltluft produzierende Fläche. Gleichzeitig erhöht sich das Bauvolumen zwischen dem Mühlenweg und der Harckesheyde beträchtlich. Daraus wird voraussichtlich eine leicht herabgesetzte Durchlüftung

der sich westlich anschließenden bestehenden Bebauung bis zur Ulzburger Straße sowie der südlich der Harckesheyde gelegenen Bereiche resultieren. Die Prognose der Stadtklimaanalyse zum Zukunftsszenario des FNP 2020 stellt dar, dass sich für die bestehende Bebauung entlang der Ulzburger Straße sowie südlich des Rahmenplangebietes im Bereich Bargkoppel/Dietrich-Bonhoeffer-Straße die bioklimatische Situation von der Einstufung „günstig“ hin zur Einstufung „weniger günstig“ ändern wird.

##### Klimaschutz

Das Energiekonzept für den Rahmenplan GRÜNE HEYDE bewertet unterschiedliche Szenarien für die Herstellung, die Instandhaltung und den Rückbau der Baukörper (Konstruktionsvarianten) sowie die Energieversorgung hinsichtlich des Primärenergiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen über einen Lebenszyklus von 50 Jahren. Bezogen auf eine bauliche Dichte von 1.300 Wohneinheiten ergeben sich für die ökologisch und ökonomisch favorisierte Mischvariante V3.1 BHKW und Wärmepumpe CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2.177 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/a für die Energieversorgung; sofern Biomasse/Biogas der Energieträger für das BHKW ist. Beim Energieträger Erdgas für das BHKW sind die Emissionen höher.

In der auf dieser Basis von den Stadtwerken Norderstedt aufgegriffenen, weiterentwickelten und nunmehr vertieft zu untersuchenden Versorgungsvariante V4 (Biogas/Biomasse-BHKW + Spitzenlastkessel Wärmepumpenmix, ggf. Abwassernutzung, thermischer Speicher und Dachflächennutzung mit PV) beträgt die Spannweite des Treibhauspotenzials für die Energieversorgung 585 bis 3.022 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent/a, je nach Energieträger für das BHKW und Intensität der Dachflächennutzung für die Photovoltaik. Die Treibhauspotenziale für die Herstellung, die Instandhaltung und den Rückbau der Baukörper liegen je nach Baustoff und Konstruktion für das ganze Quartier zwischen -27.994 (Massivholzbau) und 25.196 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent (Massivbeton-

bau). Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass zwischen der ökologisch ungünstigsten und der ökologisch günstigsten Konstruktion eine Minderung des Treibhauspotenzials umsetzbar ist, welche dem Treibhauspotenzial von etwa 25-30 Jahren Betrieb des Quartiers entspricht.

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

#### Stadtklima

Positiv zu bewerten ist der ganz überwiegende Erhalt der bioklimatisch bedeutsamen östlichen Freiflächen zwischen zukünftiger Wohnbebauung und Gewerbegebiet über die Ausweisung als Ausgleichsfläche. Ausgehend von den Darstellungen des Strukturkonzeptes mit der von Nord nach Süd hin zunehmenden baulichen Dichte ist insgesamt der Versiegelungs- und Überbauungsgrad möglichst gering zu halten, um das günstige Bioklima sowohl im Bestand zu erhalten als auch in den geplanten Quartieren zu gewährleisten.

#### Klimaschutz

Unter der Annahme der Nutzung von fossilem Gas als Energieträger für das BHKW ist eine Weiterentwicklung der Variante 4 für eine bessere energetische und ökologische Performance gemäß Energiekonzept erforderlich, da die Variante V4.0 mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 3.022 t CO<sub>2</sub> Äquivalent/a noch deutlich von dem Ziel der Klimaneutralität entfernt ist. Dabei ist eine schrittweise Entwicklung hin zu einem nahezu CO<sub>2</sub>-neutralen Quartier möglich.

Für Variante 4, wie auch die Varianten unter V3, gilt, dass die Erhöhung der Photovoltaiknutzung (in den Varianten von 35% Dachfläche auf 70% Dachfläche) zu einer deutlichen Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Energieversorgung um fast 30% führt. Eine weitere Stellschraube wäre der Wechsel für den Betrieb des BHKWs von fossilem Gas hin zu Biogas (Varianten 4.1 und 4.1.1) oder zu Biomasse (Varianten 4.2 und 4.2.1). Durch Steigerung

des Versorgungsanteils mittels Wärmepumpen (z. B. durch Ausweitung des Niedertemperaturnetzes) kann die CO<sub>2</sub>-Neutralität weiter herbeigeführt werden.

Umgerechnet auf die mittlere Wohnfläche pro Person in Deutschland (2017: 46,5m<sup>2</sup>) ergibt sich für das Wohnen in den Varianten V4 eine Spanne von 1,2 t/a bis 0,2 t/a. Mit der Variante 4.2.1 (Biomasse-BHKW + Biomasse Spitzenlastkessel, Wärmepumpen-Mix, Erdsonden, thermischer Speicher, 70% Dachflächennutzung mit PV) liegt hierbei sogar eine Variante mit negativem Primärenergiebedarf vor – das heißt, das Quartier kann insgesamt ein Plusenergiequartier werden. Für eine derartige Transformation geht das Energiekonzept im Hinblick auf die künftige Entwicklung von nur geringen Kostensteigerungen aus.

Zentral für eine langfristig sichere Entwicklung des Quartiers ist, dass das Quartier nur über Nahwärme bzw. ein kaltes Wärmenetz und Strom für die Wärmeversorgung erschlossen wird. Eine ergänzende Gasversorgung für die Einzelgebäude im Quartier sollte nicht installiert werden.

Günstig auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz kann sich eine bedarfsmäßige und technologische Vernetzung nach Süden an das bestehende Wärmenetz und nach Osten an das Gewerbegebiet erweisen.

Unter dem Ziel der Senkung gebäudebezogener Vorlauftemperaturen wird im Rahmen des Energiekonzeptes das KfW-Effizienzhaus 55 für das Quartier als sinnvoller energetischer Mindeststandard empfohlen. Erhöhte energetische Standards (KfW-Effizienzhaus 40) sind dabei vor allem in den Bereichen sinnvoll, in denen die Energiebereitstellung auf Basis von Wärmepumpen erfolgt. Dafür bieten sich das Quartier Sonnen Heyde und die weniger dichten Bereiche der Mühlen Heyde an. Insgesamt tragen bessere energetische Standards zu einer weiteren Minimierung des Energiebedarfs des Stadtquartiers und in Kombination mit einem effizienten Energieversorgungskonzept zur Erreichung eines Energie-Plus-Quartiers bei.

Durch die Favorisierung von Massivholzkonstruktivi-

onen für Quartiere mit kleineren Gebäudetypologien (Einfamilien- und Reihenhäuser in den Quartieren Mühlen Heyde, Norder Heyde und Sonnen Heyde) und der Mischbauweise Kalksandstein/Holz für höhere Gebäude in den Quartieren Wilde Heyde, Heyde Zentrum und Heyde Höfe, ergibt sich eine Gesamteinsparung von 19.480 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent für das Gesamtquartier gegenüber der Ausführung Gasbeton/Holz Mischbauweise für alle Gebäudetypologien. Dies entspricht dem Energieverbrauch des Gesamtquartiers von fast 11 Jahren.

Für die aktive und passive Nutzung solarer Strahlungsenergie sind die entsprechenden städtebaulichen Optimierungen zur Vermeidung von Verschattungen zu vollziehen wie Abtreppungen hoher Baukörper, Erhöhung von Abstandsflächen, Erhöhung einzelner, teilverschatteter Baukörper, Orientierung der Dachflächen nach Süden. Eine besonders effiziente Dachflächennutzung kann in der Kombination von Photovoltaik und Solarthermie mittels PVT-Kollektoren erreicht werden. Auf diese Weise entsteht keine Flächenkonkurrenz bei der Dachflächennutzung zwischen den beiden Technologien.

Zur Vermeidung unnötiger Wärmeverluste ist auf eine kompakte Kubatur und die Ausrichtung großer Fensterflächen nach Süden zu achten. Hier kann über die Gebäudeausrichtung viel erreicht werden.

Letztendlich sei an dieser Stelle erwähnt, dass auch die Größe der Wohneinheiten bzw. die Wohnfläche pro Person einen Einfluss auf die Klimaverträglichkeit des Wohnens hat. Hier bestünde eine gute Gelegenheit, dem langjährigen Trend zu immer mehr Wohnfläche pro Person Einhalt zu bieten.

Den Empfehlungen für den Bebauungsplan aus dem Energiekonzept ist nachzukommen. Wesentliche Aussagen dazu sind:

Die für die Umsetzung des Energieversorgungskonzepts erforderlichen Flächen sind vorzusehen, dieses sind Flächen für die Errichtung des BHKWs. Für den Einsatz von Erdkollektoren und Erdsonden

sind die erforderlichen Flächen als Grünflächen zu sichern (Freihalten von Bäumen und Büschen sowie von künftiger Bebauung; dies kann evtl. als stadtklimatisch wirksame Fläche geschehen).

Die Nutzbarkeit von mindestens 35% der Dachflächen für Photovoltaik ist nachzuweisen. Evtl. Konflikten zwischen der solaraktiver- und Gründachnutzung sollte im Sinne einer nachhaltigen Energieversorgung durch klare Festlegungen vorgebeugt werden, welche die Photovoltaik priorisieren und nur für nicht PV-genutzte Dachflächen ein Gründach vorschreiben. Für die Sicherung eines solaraktiv nutzbaren Dachflächenpotenzials sollte die Vermeidung von Walmdächern und die Eingrenzung von Rücksprüngen von Staffelgeschossen im Bebauungsplan verankert werden.

Vorschriften zu Baustoffen können in städtebaulichen Verträgen mittels Gestaltungsrichtlinien verankert werden. Zur Gestaltung von Baukörpern mit möglichst hoher Kompaktheit in der beheizten Fläche sollten z. B. Balkone gegenüber Loggien favorisiert werden. Weitere Ansatzpunkte sind die sinnfällige Dimensionierung von Innenhöfen und die Integration passiver Maßnahmen zur Reduktion von Wärmelasten, ebenso optimierte Fensterflächenanteile, die nach Himmelsrichtung und Nutzung differenziert solare Gewinne bedarfsgerecht für das Gebäude bereitstellen. Durch reduzierte Raumtiefen kann Tageslicht besser genutzt werden.

Für besseren energetische Standards (KfW Effizienzhaus 40) für die Gebäude sollte eine Grenze aufgrund des A/V Verhältnisses gesetzt werden. Gemäß Energiekonzept sollte diese zwischen 0,45 (zukunftsweisendes Szenario) und 0,5 (Mindestszenario) liegen.

#### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

##### Stadtklima

Aufgrund des Erhalts der bioklimatisch bedeutsamen östlichen Freiflächen über die Ausweisung

als Ausgleichsfläche, der geplanten überwiegend lockeren, durchgrüntem Siedlungsstruktur und der günstigen bioklimatischen Ausgangsbedingungen im näheren Umfeld sind die klimaökologischen Auswirkungen insgesamt als gering einzustufen. Für die neu entstehende Wohnbebauung des Rahmenplanes selbst werden günstige bioklimatische Verhältnisse erwartet.

### Klimaschutz

Durch konsequente Umsetzung der im Energiekonzept GRÜNE HEYDE aufgeführten und hier zusammengefassten Maßnahmen und Empfehlungen kann ein CO<sub>2</sub>-neutrales Quartier entstehen. Bei Umsetzung der von den Stadtwerken im Rahmen einer Machbarkeitsstudie überprüften Variante 4.0 (Gas-BHKW + Spitzenlastkessel, Wärmepumpen-Mix, Erdsonden/Erdkörbe, 35% Dachflächennutzung mit PV) mit dem fossilen Energieträger Erdgas für das BHKW sollte dazu ggf. schrittweise eine nachträgliche Optimierung der CO<sub>2</sub>-Performance über den Einsatz regenerativer Energieträger für den Betrieb des BHKWs, zusätzliche PV-Nutzung sowie die Ausweitung kalter Wärmenetze erfolgen. So kann ein CO<sub>2</sub>-neutrales Quartier entstehen. Durch Vernetzung mit dem südlich der GRÜNEN HEYDE gelegenen Wohngebiet wird die Betriebssicherheit beider Netze zusätzlich erhöhen.

Dies bietet den Vorteil, dass auch dieses Quartier von der Gesamt-Wärmetransformation des städtischen Fernwärmenetzes profitieren kann. Die Gesamt-Wärmetransformation bietet einen Pfad zum Erreichen der benötigten Anteile erneuerbarer Wärme, ohne dass sämtliche Erzeugung in diesem Quartier durchgeführt werden muss.

Ebenso steht diese im Einklang mit der Kommunalen Wärmeplanung. Hierbei wird auf ein einheitliches Konzept Wert gelegt und dieses Gebiet als ein Fernwärmevorranggebiet ausgewiesen.

Auch die Auswahl der Baustoffe und Konstruktio-

nen hat einen Einfluss auf die Treibhausgas- und Primärenergiebilanz und sollte von Anbeginn intensiv durch Motivation und Beratung unterstützt werden. Damit würde ein sichtbares Zeichen für Klimaschutz und Nachhaltigkeit gesetzt.

Da auch die Strukturen für die Mobilität einen Einfluss auf die künftigen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Rahmenplangebietes haben, sei an dieser Stelle ein Querverweis zum Thema Verkehr gegeben:

Das Ziel ist, von allen Gebäuden aus, die Mobilität für den Fuß- und Radverkehr kreuzungsfrei durch das gesamte Rahmenplangebiet zu ermöglichen. Eine kreuzungsfreie Führung über das Plangebiet hinaus wurde untersucht und aus ökologischen Gründen (sehr hoher Flächenverbrauch), wirtschaftlichen Aspekten und stadtgestalterischen Gründen nicht weiterverfolgt. Aber über ausreichende Querungsmöglichkeiten besteht eine gute Anbindung des Quartiers an die angrenzenden Siedlungsbereiche, so dass die Voraussetzungen geschaffen wurden, eine Verlagerung des Verkehrs auf klimafreundlichen Rad- und Fußverkehr zu ermöglichen. Attraktive Infrastrukturangebote sind eine zentrale Voraussetzung für die Verlagerung von Verkehr auf umwelt- und klimafreundliche Verkehrsmittel.

Insgesamt besteht die Möglichkeit, dem gesetzten Ziel eines innovativen und weitestgehend CO<sub>2</sub>-neutralen Quartiers gerecht zu werden.

### Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Gemäß dem Bericht CLIMATE CHANGE 04/2018 (Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit deuten die aktuellen Klimawandelszenarien sowie die Ausführungen des neuesten Berichts des Weltklimarates klar darauf hin, dass mit dem Klimawandel Wetterveränderungen einhergehen, die katastrophale Ausmaße annehmen können (u. a. Trockenperio-

den, Stürme, Starkregenereignisse oder Überschwemmungen).

Gemäß dem o.g. Bericht „ist Klimawandel eine der großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Neben der Vermeidung von Treibhausgasen (Klimaschutz) besteht in Politik und Wissenschaft Einigkeit dahingehend, dass sich die Länder und Regionen zunehmend auch um die Anpassung an die nicht mehr zu vermeidenden Folgen des Klimawandels bemühen müssen (Klimaanpassung).“

Für die Umweltprüfung des Rahmenplangebietes sind folgende thematische Handlungsfelder in Bezug auf eine Berücksichtigung von Klimaanpassungsaspekten zu betrachten:

- > Hitzebelastung - Aufheizung von Siedlungsbereichen
- > Veränderungen im Wasserhaushalt – Starkregen und Hochwasser
- > Höhere Empfindlichkeit von Böden
- > Gefährdung von Tieren und Pflanzen und der Biodiversität.

Die Bestandssituation im Plangebiet ist von großflächiger Ackernutzung geprägt. Weite Teile sind dadurch direkt den sich verändernden Witterungsverhältnissen ausgesetzt. Bodenerosionen durch Wind und Regen können zum Abtrag des Oberbodens und damit zur Verschlechterung des Standortes führen. Eine geringe Strukturvielfalt bietet wenig Schutz und Habitatvielfalt. Die gliedernden Gehölzstrukturen wirken dem entgegen und schützen die angrenzenden Bereiche vor Witterungseinflüssen. Auch die im Osten vorhandenen Grünlandflächen sind als weniger empfindlich gegenüber den Folgen des Klimawandels einzustufen aufgrund der durchgehend vorhandenen Vegetationsdecke.

Durch die Planung von klimatisch ausgleichend wirksamen Grünflächen und –elementen kann der Zunahme sommerlicher Hitze im Zuge des

Klimawandels entgegengewirkt werden. Im Lichte des Klimawandels wird daher auf ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen den geplanten Bauungsflächen und den klimatischen wirksamen Ausgleichsflächen wie Grün- und Freiflächen geachtet.

Grünplanerische Festsetzungen tragen dazu bei, die bestehenden Bepflanzungen soweit wie möglich zu erhalten. Durch die Festsetzung von Pflanzmaßnahmen werden die durch die Planung entfallenden Gehölzbestände ersetzt und ergänzt und damit zusätzliche, klimatische Beeinträchtigungen vermieden.

Bei der geplanten Begrünung des Plangebietes tragen eine standort- und klimaangepasste Artenauswahl sowie eine gute Standortvorbereitung zur Sicherung einer Durchgrünung für viele Jahrzehnte bei. Außerdem kann so die Begrünung auf sich aus dem Klimawandel ergebenden Veränderungen der abiotischen Umweltfaktoren sowie der Häufigkeit von Extremereignissen besser reagieren.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung und zur dezentralen Versickerung des Niederschlagswassers wird die Abpufferung der innerstädtischen Folgen von Starkregenereignissen angestrebt, die als Folge des Klimawandels künftig zunehmen sollen.

Da Böden viel Kohlenstoff speichern und somit als Kohlenstoffspeicher fungieren, ist bei der Umsetzung des Planverfahrens auf einen sorgsamsten Umgang mit dem bestehenden Oberboden zu achten, den der Bodenzustand und die Bodennutzung entscheiden darüber, wie viel des gebundenen Kohlenstoffs in Form von Kohlendioxid wieder freigesetzt wird.

Durch die Festsetzung von Knickschutzstreifen als Pufferzonen werden die Biotopqualitäten der bestehenden Knickstrukturen verbessert und somit auch die Lebens- und Ausbreitungsbedingungen für an diesem Lebensraum angepasste Arten gefördert. Die Sicherstellung geeigneter Ausbreitungswege über Biotopverbundsysteme ist ein

wichtiges Planungsziel und ein wichtiger Beitrag zur Förderung der Biodiversität.

Die geplanten Bauvorhaben sollten jederzeit der Standsicherheit genügen, damit mit dem Blick auf den Klimawandel zukünftig verstärkt auftretende Windlasten ohne Auswirkungen auf die Baukörper bleiben. Dabei sind auch die Fassaden- und Dachbefestigungen besonders zu berücksichtigen. Für die Bauvorhaben ist ein wirksamer Schutz gegen Blitzschlag vorzusehen, der möglicherweise infolge des Klimawandels durch vermehrte Unwetterneigung zunehmen wird.

Durch den geplanten Betrieb von Photovoltaikanlagen wird ein Beitrag zur Verringerung des Ausstoßes von Kohlenstoffdioxid geleistet und damit der Klimaschutz gefördert.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Aspekte lässt sich die Anfälligkeit des Planverfahrens gegenüber den Folgen des Klimawandels grundsätzlich als gering einstufen.

## 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

Nördlich angrenzend an das Plangebiet liegt als Biotopverbundeignungsfläche die Wöbmoorniederung. Prägend für das eigentliche Plangebiet sind die Knicks/Baumreihen aus mächtigen Eichen.

Das Untersuchungsgebiet ist durch die umge-

benden Siedlungen, die Verkehrsstrassen und das Gewerbegebiet im Osten eingegrenzt. Es besteht aus verhältnismäßig großen landwirtschaftlich-ackerbaulich genutzten Flächen, die durch Knicks gegliedert sind.

Die Landschaftsentwicklung wird durch den Vergleich der vor ca. 150 Jahren entstandenen preußischen Landesaufnahme mit dem Bestand deutlich. Erkennbar sind weite Teile des heute noch bestehenden Knicknetzes, darunter die markante „Z“-Struktur. Der Harckesstieg ist als Wegeverbindung vorhanden, weiter östlich ist jedoch eine knickbegleitete Nord-Süd-Wegeverbindung entfallen. Im Vergleich mit anderen Landschaften in Schleswig-Holstein kann man von einer sehr vollständigen Erhaltung der historischen Gliederung sprechen.

Auffällig ist im heutigen Bild die Überhöhung der Altablagung. Diese wird allerdings auf Grund der kleinteiligen Struktur, der vielfältigen Ausprägung der Vegetation und der Belebtheit mit der Pferdehaltung positiv wahrgenommen. Das Landschaftsbild dieser östlichen Flächen wird jedoch durch die massive Kulisse der Gewerbegebäude und den Recyclingstandort im Süden belastet.

Die landschaftliche Anbindung besteht nach Norden und Süden nur über relativ kleine unbebaute „Durchlässe“.

Die Nutzbarkeit zur Erholung ist für die Allgemeinheit durch den rege frequentierten Harckesstieg gegeben, der als fußläufige Verbindung die nördlichen und südlichen Wohnquartiere verbindet und in Spaziergänge einbezogen wird. Die Pferdehaltung stellt mit den Reitmöglichkeiten einen weiteren Erholungsaspekt dar.

In der Gesamtschau kommt dem Untersuchungsraum als einer der letzten landwirtschaftlich genutzten Flächen im Siedlungszusammenhang eine besondere Bedeutung im Landschaftsbild der Stadt zu.

#### Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung ist nicht von einer Veränderung des Landschaftsbildes auszugehen.

#### Prognose mit Durchführung der Planung

Das Landschaftsbild ist durch die Bebauung einer grundlegenden Veränderung unterworfen. Diese wird in der Betrachtung von außen in weiten Bereichen durch den Erhalt der Knicks und Baumreihen abgeschirmt. Insbesondere der Harckesstieg wird sich in seinem Charakter vom landwirtschaftlichen/ landschaftlichen Weg zu einer städtischen Grünverbindung wandeln.

#### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Jedoch wird durch die Erhaltung der Allee und des anschließenden Knicks eine erhebliche Minimierung erreicht. Innerhalb der Bebauung stehen Freizeitflächen der Nutzung zur Verfügung, die auch Defizite in der Versorgung (bspw. mit Kinderspielflächen) der umgebenden Wohnquartiere kompensieren.

Im Osten des Gebietes wird das Landschaftsbild mit der Ausweisung von Grünland, der Geländemodellierung und der Pflanzung einer Gehölzkulisse vor den anschließenden Gewerbehallen neugestaltet und gegenüber dem heutigen Zustand aufgewertet. Wege erschließen die Flächen erstmalig für die Naherholung. Teile der Flächen werden für Freizeitnutzungen (Spielen, Liegen, Hundauslauf) freigegeben.

#### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Die erhebliche Beeinträchtigung (Veränderung) wird durch Erhalt von Vegetationselementen, Durchgrünung und die Neugestaltung des Landschaftsbildes im Osten kompensiert.

## SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

#### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Besondere Kulturgüter sowie sonstige Sachgüter sind nachzeitigem Stand im Plangebiet nicht vorhanden und somit von der Planung nicht betroffen. Jedoch ist das gesamte Plangebiet als Archäologisches Interessengebiet eingestuft, so dass Kulturfunde nicht generell ausgeschlossen werden können.

#### Prognose ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde es zu keiner Veränderung der Fläche kommen.

#### Prognose mit Durchführung der Planung

Mit Durchführung der Planung können archäologische Funde gemacht werden oder könnten solche Funde zerstört werden.

Die Fläche könnte bebaut werden, was zu einer Wertsteigerung der Grundstücke führen würde.

#### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Es ist darauf hinzuweisen und sicherzustellen, dass während der Bauphase archäologische Funde dem Archäologischen Landesamt gemeldet werden.

#### Einschätzung/Bewertung der verbleibenden Auswirkungen (positiv/negativ)

Die Planung wird zu einer Wertsteigerung der Flächen führen.

### 7.3.2 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.

## 7.4 Methodik der Umweltprüfung/ Kenntnislücken

Für die Erstellung des Umweltberichtes wurden Informationen aus vorliegenden Untersuchungen und frei zugänglichen Quellen, wie gesamtstädtischen Konzepten, genutzt (siehe Festlegung von Untersuchungsbedarf und Detaillierungsgrad (Scoping)). Die Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzfunktionen und der vorhandenen Vorbelastungen erfolgt schutzgutbezogen. Die relevanten Umweltauswirkungen wurden ermittelt, betrachtet und bewertet.

Die Beurteilung der Projektauswirkungen umfasst das Ausmaß der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bzw. der Risiken für die Schutzgüter und erfolgt unter Berücksichtigung von Vorbelastungen und Maßnahmen, mit denen wesentliche umwelterhebliche Auswirkungen vermieden und vermindert werden sollen.

Auf Ebene des Rahmenplanes ist eine Abschätzung der Vorhabenauswirkungen nur anhand gesetzlicher Vorgaben und Grenzwerte zulässig. Insbesondere aufgrund der ergänzenden Gutachten kann angesichts des geplanten Vorhabens davon ausgegangen werden, dass mit den Gutachten und dem Umweltbericht die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen so umfassend vorliegen, dass in dieser Hinsicht eine mängelfreie Umweltprüfung gewährleistet ist.

Es bestanden keine wesentlichen Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Angaben des Umweltberichtes zum Rahmenplan.

## 7.5 Monitoring

Die Rahmenplanung wird durch die Aufstellung von Bebauungsplänen umgesetzt. Auf Grund der dann mehrere Jahre zurückliegenden faunistischen Kartierungen ist es angeraten, diese zu aktualisieren, um Bestandsentwicklungen zu dokumentieren und die artenschutzrechtlichen Maßnahmen entsprechend anpassen zu können.

Die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen wird in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren durch den Fachbereich Natur und Landschaft kontrolliert. Dieser überprüft die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen, überwacht sie dauerhaft und betreut die erforderlichen Pflegemaßnahmen. Dabei wird auch die dauerhafte Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen geprüft. Sollten Defizite in der Wirkung der Kompensationsmaßnahmen festgestellt werden, so werden die fachlich erforderlichen Maßnahmen vom Fachbereich Natur und Landschaft veranlasst.

Externe Ausgleichsmaßnahmen erfolgen auf Ökokennten der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein bzw. Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH. Die Stiftung Naturschutz bleibt Eigentümerin der Flächen und sämtliche Maßnahmen vom Grunderwerb über die fachlichen Entwicklungsmaßnahmen und Monitoring bis zur dauerhaften Verwaltung der Projektflächen werden übernommen. Die Stiftung Naturschutz garantiert somit dauerhaft für den Erhalt und die Entwicklung der Flächen. Die Übernahme der Kompensationsverpflichtung durch die Stiftung Naturschutz wird im Rahmen eines gesonderten Gestattungsvertrages verbindlich geregelt.

Ob ein Deponiegasmonitoring erforderlich ist, hängt von der Wahl der Sanierungs- bzw. Sicherungsmaßnahmen für die an die Altablagerung heranrückende Bebauung ab. In den nachgeschalteten Bebauungsplan-Verfahren bzw. im Baugenehmigungsverfahren sind die ggf. erforderlichen Monitoringmaßnahmen festzulegen.

## REFERENZLISTE DER HERANGEZOGENEN QUELLEN

- > Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt (FNP 2020), Neufassung vom 26.09.2023
- > Umweltbericht zum Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Norderstedt, Stand: 12/2007
- > Landschaftsplan 2020 der Stadt Norderstedt incl. Umweltbericht, Stand: 12/2007
- > Flächennutzungsplan-Monitoring mit Basisaufnahmen zu verschiedenen Indikatoren aus der Fauna und Flora, Stand: 2010 bis 2015
- > Synthesebericht zum Flächennutzungsplan-Monitoring, Stand: 2016
- > Flächennutzungsplan-Monitoring mit Folgeuntersuchungen für die Indikatoren der Fauna und Flora, Stand: 2017 bis 2022
- > Fledermauskonzept Norderstedt, Endbericht Fledermausmonitoring 2010-2021, Stand: 2023
- > Lärmkartierung der Stadt Norderstedt, zur 3. Stufe der EG-Umgebungslärmrichtlinie, Stand: 01/2018
- > Maßnahmenkatalog Handlungskonzept Lärmaktionsplan 2018-2023, Stand: 07/2020
- > Lärminderungsplanung Stadt Norderstedt, Lärmaktionsplan 2013 – 2018 Norderstedt vom 21. April 2016
- > Lärmaktionsplan 2018-2023 der Stadt Norderstedt, Stand: 07/2020 (inklusive strategischer Lärmkarten mit Aussagen zum Straßen-, Schienen- und Fluglärm)
- > Lärmkartierung zur 4. Runde der EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Stadt Norderstedt, Stand: 11/2022
- > Lärmaktionsplanung der Runde 4, Stadt Norderstedt, Stand: 11 November 2024 (inklusive strategischer Lärmkarten mit Aussagen zum Straßen-, Schienen- und Fluglärm)
- > Analyse der klimaökologischen Funktionen für die Stadt Norderstedt, Stand: 01/2014
- > Stichtagsmessungen Grundwassergleichpläne (Isohypsenpläne), Stand: 2013-2023
- > Abschätzung der aktuellen und zukünftigen Luftqualitätsgüte Norderstedt, Stand: 2007
- > Luftqualität in Schleswig-Holstein, Jahresübersicht 2018, Lufthygienische Überwachung, Stand: 12/2019
- > Luftqualität in Schleswig-Holstein, Jahresübersicht 2020, Lufthygienische Überwachung, Stand: 05/2022
- > Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- > Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVObI. S. 301), letzte berücksichtigte Änderung: Anlage 2 geändert (LVO v. 27.03.2019, GVObI. S. 85)
- > Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- > Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz - LWaldG) Vom 5. Dezember 2004 (GVObI. 2004, 461)
- > Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- > Satzung der Stadt Norderstedt zum Schutze des Baumbestandes vom 18. August 2016
- > Landesverordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Norderstedt (Wasserschutzgebietsverordnung Norderstedt) vom 27. Januar 2010
- > Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist
- > Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz) in der Fassung vom 11. Februar 2008, letzte berücksichtigte Änderung: Ressortbezeichnungen ersetzt (Art. 20 LVO v. 16.01.2019, GVObI. S. 30)

- > Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete in Schleswig-Holstein, Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III vom Januar 2020
- > Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (HWRL) vom 26.11.2007
- > Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- > Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 04.11.2020 (BGBl. I S. 2334)
- > "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", in der neuesten Fassung
- > Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) sowie den Erlass „Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm“ (Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017)
- > Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991, zuletzt geändert am 08.10.2021 (BGBl. I S. 4644)
- > Hinweise zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche (Freizeitlärm-Richtlinie), Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 21. Januar 2016
- > Sächsische Freizeitlärmstudie, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, April 2006
- > VDI 3770:2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen", September 2012
- > DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999
- > DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- > Leitbild Lärminderungsplanung der Stadt Norderstedt, beschlossen vom Ausschuss für Planung, Bau und Verkehr der Stadt Norderstedt am 20.06.2002
- > Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- > Gutachten Abschätzung der aktuellen und zukünftigen Luftqualitätsgüte Norderstedts gemäß der EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie / 22. BImSchV vom 17. März 2007
- > Analyse der klimaökologischen Funktionen für die Stadt Norderstedt vom Januar 2014
- > Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- > Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- > Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass), Schleswig-Holstein MELUR, 11.06.2015
- > Bewertung von Polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch, Schleswig-Holstein MELUR, 05.01.2017
- > Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 28.8.1974
- > Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002

## LANDSCHAFTSPLANERISCHER FACHBEITRAG MIT ARTENSCHUTZ UND BAUMBEWERTUNG

- > Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Rahmenplan „Grüne Heyde“ Stadt Norderstedt, vom 21.11.2019, ergänzt 13.12.2024
- > Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzuntersuchung mit Erfassung der Offenland-Vogelarten, vom 27.11.2016
- > Baumgutachterliche Stellungnahme, vom 04.05.2016

## VERKEHR

- > Rahmenplan Grüne Heyde in Norderstedt – Teilbeitrag Verkehr-, vom November 2019, aktualisiert Dezember 2024
- > Rahmenplan Mühlenweg, Einmündung Mühlenweg/Ulzburger Straße Machbarkeitsstudie, vom März 2013
- > Verkehrstechnische Untersuchung für den Rahmenplan „Mühlenweg-Harckesheyde“, vom Dezember 2011
- > Verkehrstechnische Untersuchung „Grüne Heyde“ Norderstedt, Rahmenplan „Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde“ (Ergänzung), März 2012
- > Machbarkeitsstudie für den Einsatz des automatisierten Kleinbus e.GO Mover in der Stadt Norderstedt, vom 06. September 2019

## LÄRM

- > Lärmtechnische Untersuchung „Grüne Heyde“ Norderstedt, Rahmenplan „Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde“, vom 18.10.2019

## NACHHALTIGE INFRASTRUKTUR

- > „Grüne Heyde“ – Entwicklung des städtischen Energiekonzepts, vom 20.11.2019
- > Nachhaltigkeitskonzept, vom November 2019
- > Erläuterungsbericht zum Regenwasserbewirtschaftungskonzept Grüne Heyde, vom November 2019
- > Abfallentsorgungsstudie für die „Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde“, vom November 2019

## ALTLASTENUNTERSUCHUNGEN

- > Untersuchung der Altablagerung 4-17 im Zuge der Aufstellung des Rahmenplans Wohnbauflächen Mühlenweg – Harckesheyde, Hanseatisches Umwelt-Kontor GmbH, vom 13.08.2013
- > Orientierende Deponiegasuntersuchungen in Norderstedt, am B-Plangebiet 329 (Südlich Harckesheyde/Falkenbergstraße), NordGeo, 18.06.2021

## 7.6 Zusammenfassung

Ziel der Rahmenplanung ist die Entwicklung eines nachhaltigen Siedlungsquartiers. Es soll Wohnraum geschaffen werden, der durch seine Vielfalt es verschiedenen Menschen ermöglicht, den für sie geeigneten Wohnraum im Quartier zu finden und bei Veränderung der Lebensumstände im Quartier zu verbleiben. Besonderes Augenmerk ist auf die Einbettung der Bebauung in die vorhandenen, schützenswerten und prägenden Grün- und Freiraumelemente gelegt. Darüber hinaus soll durch ein nachhaltiges Mobilitätskonzept die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs reduziert werden. Über ein Maßnahmenpaket zur Nutzung regenerativer Energiequellen soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß gesenkt werden. Ein Regenwasserkonzept ermöglicht es, das anfallende Niederschlagswasser im Quartier zu versickern bzw. zu verdunsten.

### SCHUTZGUT MENSCH/LÄRM

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Definition von Lärmschutzfestsetzung auf Ebene der Bauleitplanung sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

### SCHUTZGUT MENSCH/LICHT

Unter Beachtung der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kann die Lichtbeeinträchtigung minimiert werden und so verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

### SCHUTZGUT MENSCH/WÄRME

Mit Umsetzung der genannten Maßnahmen, wie Begrünung und Freihaltung von größeren Freiflächen kann eine erhebliche negative Auswirkung auf das Schutzgut Mensch vermieden werden.

### SCHUTZGUT MENSCH/ERHOLUNG

Von dem Vorhaben sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erholungseignung für die Allgemeinheit zu erwarten.

### SCHUTZGUT MENSCH/VERSCHATTUNG

Unter Beachtung von erforderlichen Schutzabständen im Gebiet kann eine ausreichende Belichtung und Besonnung gewährleistet werden und es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

### SCHUTZGUT TIERE

Ein Ausgleich der insgesamt erheblichen Beeinträchtigungen kann durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Rahmenplangebietes erreicht werden. Für die speziellen

Anforderungen des Artenschutzes (Feldlerche/Kiebitz) werden ergänzend externe Flächen/ Maßnahmen zugewiesen. Unter Berücksichtigung der aus artenschutzrechtlicher Sicht festgesetzten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen treten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein und somit keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

### SCHUTZGUT PFLANZEN

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind von den Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

### SCHUTZGUT FLÄCHE

Mit Umsetzung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

### SCHUTZGUT BODEN/BODENFUNKTION

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Maßnahmenflächen sind von dem Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Mit den genannten Ausgleichsmaßnahmen, die auf Ebene der Bauleitplanung zu konkretisieren und festzusetzen sind, können die Eingriffe in quantitativer und qualitativer Hinsicht im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ausgeglichen werden.

### SCHUTZGUT BODEN/ALTLASTEN

Mit Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen, Überdeckung der Altablagerung und ggf. Gassicherungsmaßnahmen, sind keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### SCHUTZGUT WASSER/OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Durch die Bebauung sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser/Oberflächenwasser zu erwarten.

### SCHUTZGUT WASSER/GRUNDWASSER

Durch die zusätzliche Bebauung wird die Grundwasserneubildung verringert. Eine Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet soll erfolgen. Hierdurch würde der Flächenverlust diesbezüglich ausgeglichen. Eine abschließende Erkundung und Bewertung des Grundwassers im östlichen Plangebiet ist noch nicht abgeschlossen. Ob ggf. weitere Maßnahmen zum Umgang mit dem Grundwasser erforderlich sind, muss im Rahmen der nachfolgenden Bebauungsplan-Verfahren geprüft und bei Bedarf geregelt werden.

### SCHUTZGUT LUFT

Der Gehalt an Luftschadstoffen wird vermutlich auch in Zukunft die aktuell gültigen Grenzwerte der 39./22. BImSchV nicht erreichen bzw. überschreiten.

### SCHUTZGUT LUFT/GERÜCHE

Aufgrund der Entfernung zu Gewerbegebiet Harkshörn ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

### SCHUTZGUT KLIMA/STADTKLIMA

Mit Einhaltung der beschriebenen Maßnahmen, hinsichtlich der lockeren Bebauung und der Erhaltung von Grünstrukturen, sind keine negativen Umweltauswirkungen zu befürchten.

### SCHUTZGUT KLIMA/KLIMASCHUTZ

Nach Umsetzung der im Energiekonzept zum Rahmenplan aufgezeigten Maßnahmen und un-

ter Beachtung der Anforderungen an die Gebäude sind keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

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

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind von dem Vorhaben nach einer gewissen Anwachsphase keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

### SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

Es ist mit einer Wertsteigerung der Flächen zu rechnen.

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.

Erhebliche negative Auswirkungen aus der Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Rahmenplans GRÜNE HEYDE werden derzeit nicht erwartet.

## 7.7 Abwägung der negativen Umweltauswirkungen

Mit Durchführung der Planung sind insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Verschiedene Maßnahmen, die im Rahmenplan GRÜNE HEYDE und in den dazu erarbeiteten Gutachten, für die weitere Bearbeitung und Sicherung auf Bebauungsplanebene enthalten sind, tragen dazu bei, dass Beeinträchtigungen der Schutzgüter minimiert werden.

Bei der Entwicklung des Quartiers GRÜNE HEYDE handelt es sich um einen städtebaulich sinnvollen Baustein zur Schaffung dringend erforderlichen Wohnraums. Die Fläche ist verkehrsgünstig gelegen, in unmittelbarer Nähe befinden sich Nahversorgungseinrichtungen und Kindertagesstätten, Grundschulen und das Schulzentrum Nord sind ebenfalls gut bis sehr gut erreichbar. Durch die attraktive Lage an einem Grünzug, kann neben der Entwicklung von Wohnraum auch eine qualitative Aufwertung des Freiraumes erfolgen, der auch den Bewohnern der angrenzenden Quartiere zur Verfügung steht. Attraktive Mobilitätsangebote sollen den Anteil des motorisierten Individualverkehrs reduzieren.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, durch die Lage an einer Hauptverkehrsstraße werden in den nachgeschalteten Bebauungsplänen, durch Festsetzungen abgearbeitet. Dieses wird im Rahmenplanverfahren durch die erarbeitete lärmtechnische Untersuchung vorbereitet. Im erarbeiteten Mobilitätskonzept sind diverse Maßnahmen aufgezeigt, die in der Grünen Heyde umgesetzt werden sollen und den Anteil des motorisierten Individualverkehrs verringern werden. Dazu gehören der Anschluss an den ÖPNV und der Ausbau durch neue Haltestellen am Mühlenweg und in der Harkesheyde, die Unterbringung der Stellplätze und Parkplätze in Quartiersgaragen an den Rändern, die als Mobilitätshub weitere attraktive Mobilitätsangebote beinhalten, wie Nextbike und Car-Sharing,

etc. Ergänzt wird das Angebot durch attraktive Wegebeziehungen innerhalb der Grünen Heyde als auch in die angrenzenden Quartiere. Weitere Beeinträchtigungen durch Lärm an den neuen Quartiersgaragen können ebenfalls durch Maßnahmen reduziert werden, die auf Bebauungsplan-Ebene zu konkretisieren sind. Lärm, der durch den Bolzplatz entsteht, kann durch die Anlage eines Walls reduziert werden und im urbanen Park werden durch Gebäudestellungen und die Anordnung der Spielgeräte lärmindernde Effekte erzielt.

Durch Wahl einer maßvollen Beleuchtung kann einer übermäßigen Beeinträchtigung entgegengewirkt werden. Ein gewisses Maß an Lichtbeeinträchtigung ist jedoch immer hinzunehmen, wenn neue Baugebiete entwickelt werden. Da die GRÜNE HEYDE einen entscheidenden Baustein bei der Schaffung dringend erforderlichen Wohnraums darstellt, ist diese Beeinträchtigung des Raumes hinzunehmen. Ähnlich verhält es sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen durch Wärme. Mit Neubebauung geht immer der Verlust offener Vegetationsfläche einher und damit besteht die Gefahr einer Überhitzung. Jedoch kann mit geeigneten Maßnahmen, wie einer umfangreichen Begrünung diesem Effekt entgegengewirkt werden. Daher sieht der Rahmenplan großzügige Freiflächen, eine Wasserfläche und umfangreiche Begrünungen vor.

Durch die qualitätvolle Ausgestaltung der Freiräume, den Erhalt der Knickstrukturen und die attraktive Wohnumfeldgestaltung können Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion kompensiert werden.

Durch die Baukörperstellung kann eine ausreichende Belichtung und Besonnung sichergestellt werden und es kann gleichzeitig solare Strahlungsenergie genutzt werden.

Die Artenschutzpotenzialabschätzung zeigt Ausgleichsmaßnahmen auf, die bei Durchführung den Fortbestand der Arten sichern. Die Berücksichtigung der dortigen Empfehlungen und die Zuweisung externer Flächen und Maßnahmen werden auf Bebauungsplanebene gesichert.

Eingriffe in das Schutzgut Pflanze werden durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Diese sind in den nachfolgenden Verfahren zu konkretisieren und festzusetzen. Der vorhandene Knickbestand wird gesichert und in Teilen ergänzt. Weiterhin wird eine neue Grünsprange, in die eine Wasserfläche integriert wird, entstehen.

Die Eingriffe in das Schutzgut Fläche führen zu einem Verlust von Freifläche. Durch interne und externe Ausgleichsmaßnahmen kann der Eingriff kompensiert werden.

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden/Bodenfunktion müssen in den nachfolgenden Bebauungsplanverfahren geeignete Maßnahmen definiert werden, die gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse der Wohnbebauung, in Nachbarschaft zur Altablagerung, schaffen. Hier sind dann ggf. weitere Untersuchungen erforderlich.

Im Rahmenplanverfahren wurde ein Energiekonzept erarbeitet, welches umfangreiche Maßnahmen vorschlägt, die zu einer Verbesserung der CO<sub>2</sub> Bilanz führen. Dieses betrifft zum einen die Energieversorgung, zum anderen die Wahl der Baumaterialien. In einem Gestaltungshandbuch, das zum Rahmenplan erarbeitet wird, werden die Vorschläge aufgegriffen. Das Energiekonzept wird in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Norderstedt weitergehend betrachtet und als Grundlage für die Energieversorgung der Grünen Heyde festgeschrieben. Zudem haben die oben beschriebenen Maßnahmen zum Lärmschutz auch einen positiven Effekt auf das Schutzgut Klima.

# 8 FAZIT



## 8 Fazit

Der Rahmenplan GRÜNE HEYDE stellt einen wichtigen Baustein in der Gestaltung der Stadt Norderstedt dar. So galt es, verschiedene Lücken zu schließen. Zum einen, eine Wohnraumversorgungslücke, durch die Schaffung dringend erforderlichen Wohnraums, zum anderen baulich-räumlich durch den baulichen Lückenschluss zwischen Harckesheyde und Mühlenweg. Weiterhin sollte eine Versorgungslücke im ÖPNV-Netz geschlossen werden, die Lücke im Grünen Leitsystem zwischen dem Stadtpark im Süden und der Oberalsterniederung / Henstedter Moor im Norden und eine Lücke im Geh- und Radwegenetz. Das alles sollte im Sinne einer nachhaltigen und zukunftsweisenden Quartiersentwicklung erfolgen.

Die Herausforderungen waren groß!

So startete die Planung zur GRÜNEN HEYDE mit einem gemeinsamen und produktiven Workshop, an dessen Ende der sogenannte "Illustrative Rahmenplan" vorlag. Ein gemeinsames Werk, mit vielen Wünschen und Ideen zum nachhaltigen Wohnen in Harksheide. Auf dieser Grundlage wurden alle Aspekte vertiefend betrachtet.

Das nun vorliegende Werk, bestehend aus dem Bericht und den Plänen, sowie einem Landschaftsplanerischem Fachbeitrag, einem Teilbeitrag Verkehr, einem Energiekonzept, einem Wasserkonzept, einer Abfallentsorgungsstudie, Altlastengutachten und einer lärmtechnischen Untersuchung hat versucht, all diesen Herausforderungen gerecht zu werden. Vieles, was gewünscht war, konnte berücksichtigt werden. So finden wir den Aussichtshügel, um die Sonnenuntergänge zu betrachten, genauso wie den Teich, weil Wasser im Quartier so schön wäre. Einiges fand keine Berücksichtigung, wie die Schwarz-

wassernutzung, die nach Abwägung aller Vor- und Nachteile für die GRÜNE HEYDE nicht geeignet war. Das Grundgerüst der GRÜNEN HEYDE, gebildet aus den schon vorhandenen und prägenden Knicks hat sich in allen Planungsphasen nicht verändert. Es bildet von Anfang an das Rückgrat der baulichen Entwicklung. Und auch die bauliche Entwicklung ist den anfänglichen Prinzipien treu geblieben. Niedriger und kleinteiliger im Norden, um den Übergang zur angrenzenden Siedlung harmonisch zu gestalten und höher und dichter im Süden, um eine städtische, urbane Wirkung zu erzielen.

Schlussendlich wurde mit dem Rahmenplan GRÜNE HEYDE ein attraktives Zielkonzept entwickelt, das als Grundlage für die nachfolgenden Bebauungspläne dienen kann. Flexibel genug, um moderate Anpassungen zuzulassen, ohne sein Erscheinungsbild zu verlieren. Immer mit dem Anspruch ein Quartier der Zukunft zu sein, in welchem sich Bewohner\*Innen aber auch Gäste zu Hause fühlen!



# 9 ANHANG

Rahmenplan  
**GRÜNE HEYDE**  
Städtebauliches Konzept

MÄSSSTAB 1:2.000 N



**Planzeichen und Erläuterungen**

- Rahmenplanung
- Rahmenparzelle
- Erweiterter Untersuchungsbereich

**Behausung und Nutzungen**

- Wohngebäude mit Geschossloggia
- Dienstleistung, Gewerbe und Handel im EG
- Kindertagesstätte, Gemeinschaftshalle

**Grün und Freiraum**

- Öffentliche Grünfläche
- Private Grünfläche
- Regenrückhaltung
- Bäume / Kleinststrukturen

**Verkehr und Mobilität**

- Rad- und Gehweg
- Wohnstraße
- Wohnweg
- Quartiersgarage / Mobility Hub Car (Ride-Sharing, E-Ladestationen u.a.)

**Erstellung**  
**&EP**  
Architektur & Stadtplanung  
Hornstraße 44 • 26122 Heyde  
04833 792 710  
mailto:info@ep-architektur.de

In Zusammenarbeit mit:  
**SBI**  
Städtebauliches Institut  
Hornstraße 44 • 26122 Heyde  
04833 792 710  
mailto:info@sbi-architektur.de

Stand: 20.11.2024



Rahmenplan  
**GRÜNE HEYDE**

Ein neues Quartier für Norderstedt | Städtebauliches Konzept

**Fünf Leitbilder**

- Wohnungsbau**  
experimentell und generationengerecht
- Mobilität**  
Vielfalt, Gemeinschaft und Integration
- Freiraum**  
Gestaltung des Natur-, Landschafts- und Erholungsraums
- Mobilität**  
teilhabend und verkehrsreduzierend
- Ökosystem**  
verantwortungsbewusste Infrastrukturen und Baumaterialien

**Auf einen Blick**

- 7 unterschiedliche Quartiere
- ca. 1.200 neue Wohnungen
- Geförderter Wohnraum (anteilig)
- Raum für gemeinsames Bauen und Wohnen
- ca. 15 Hektar Grünflächen
- Neue soziale Angebote
- Quartiersgaragen & Mobility Hubs



**NORDERSTEDT**  
Gemeinsam. Gut. Lebbar.

Maßstab 1:2.000 N

# Rahmenplan

## GRÜNE HEYDE

### Städtebau | Details

#### Heyde Zentrum

Das Heyde Zentrum liegt unmittelbar an der Hardscheyde und ist damit der zentrale Quartierszugang in die GRÜNE HEYDE. Charakteristisch für das Heyde Zentrum ist die höhere bauliche Dichte mit Mehrfamilienhäusern in unterschiedlichen Formen des Geschosswohnungsbaus. Entlang der Erschließungsstraßen entsteht eine urbane Baumlichkeit durch größere Fassaden und Kubauren, die MEN HEYDE unterstützen.

Das Leben im Quartier konzentriert sich um den Quartiersplatz. Er bildet nicht nur den Mittelpunkt für das Heyde Zentrum, sondern ist mit seinen dort angesiedelten Nutzungen gleichzeitig Treff- und Mittelpunkt für die gesamte GRÜNE HEYDE. Die Besonderheit des Heyde Zentrums liegt auch in der Kombination von Wohnnutzungen und Gewerdeflächen in den Erdgeschossen – also einer urbanen Nutzungsmischung in der GRÜNE HEYDE.

#### Flächenbilanz (gerundet)

- Gesamtheit:**
  - davon Bauland:
  - davon öffentliche Grün-Fläche:
- Wohnbehalten:**
- Geschossfläche Hg.:**
  - davon Wohnen:
  - davon Mischnutzungen:
  - davon Kita:
  - davon Quartiersgaragen:

- 4,0 ha**
- 3,1 ha**
- 0,3 ha**
- ca. 240**
- 37.500 m²**
- 24.400 m²**
- 5.000 m²**
- 1.700 m²**
- 6.000 m²**

#### Nutzungen

- Mischnutzung, aber kein Einzelhandel
- Quartiersplatz
- Kindertragsstätte
- Quartiersgarage am Eingang

#### Wilde Heyde

Die Wilde Heyde steht für experimentellen Wohnungsbau und Nachbarschaftsgärten. Das Quartier ist ein Experimentierfeld für individuelles und nachhaltiges Bauen. Hier können innovative Mehrfamilienhäuser erdacht und erprobt werden. Die Wilde Heyde ist somit ein Baum für diejenigen, die eine besonders nachhaltige Lebensweise führen wollen. Die Verwendung ökologischer Baumaterialien steht in der Wilde Heyde im Vordergrund.

Zentral in der GRÜNE HEYDE gelegen, ist hier Raum für gemeinschaftliche Clüsters, für ein weitestgehend autofreies Quartier und für nachhaltige Wohnkonzepte. Das liegende Grundstück in der Wilde Heyde auch eine höhere Dichte ermöglicht werden. Das Grundkonzept eines visuellen und akustisch ruhigen Wohnquartiers soll hier im Mittelpunkt stehen. Dabei finden sich auch gemeinschaftlich genutzte Räume wie Werkräume, Aufenthaltsräume oder Hauswirtschaftsräume in den Erdgeschossen. Zusätzlich sind beispielsweise weitere Dienstleistungsangebote in den Erdgeschossen entlang der höher frequentierten Wegbeziehungen in der Wilde Heyde möglich.



#### Heyde Wiese

Das Quartier der Heyde Wiese steht in engem Bezug zur großen freizeitheligen Heydewiesen mit seinen Obstbaumwiesen. Die städtebauliche Struktur greift daher die Idee der Obstspalere auf, sodass sich zwischen den Häusern ausgedehnte Freiräume mit Blick in den Park der Heydewiesen ergeben.

Da das Quartier an der Hardscheyde liegt, sollen sich hier ergänzende Angebote wie Handwerker oder Dienstleistungen im Zentrum der Heyde Wiesen entlang der Erschließungsstraße ein Quartiersplatz, der ein Treffpunkt für dortigen Bewohner werden soll.



# Rahmenplan

## GRÜNE HEYDE

### Städtebau | Details

#### Heyde Höfe

Die Heyde Höfe im Südosten der GRÜNEN HEYDE vereinen vorrangig soziale Nachhaltigkeitsspekte. Hier stehen das gemeinschaftliche Leben, Wohnen und Arbeiten im Mittelpunkt. Das zeigt sich in den verschiedenen Wohnraumangeboten mit stark unterschiedlichen Preisniveaus genauso wie in den unterschiedlichen gemeinschaftlichen Freizeitanlagen, die den Bewohnern einen wertvollen Teil der kleinteiligen Bestandteile in die Entwicklung des Quartiers integrieren. Ein besonders wichtiger Aspekt in den Heyde Höfen ist die Förderung des generationenübergreifenden Wohnens. Hierfür sollen zum einen entsprechende Wohnraumangebote in Mehrfamilienhäusern geschaffen werden. Zum anderen kann ein „Gemeinschaftshaus“ Anlaufpunkt für Wohnen, Leben und Arbeiten aller Generationen unter einem Dach sein.

#### Flächenbilanz (gerundet)

- > **Fläche:**
  - > davon Baublock
  - > davon öffentliche (Grün)fläche
- > **Wohnflächen:**
- > **Geschosshöhe (mg.2):**
  - > davon Wohnen:
  - > davon Mietwohnungen:
  - > davon Gemeinschaftshäusern
  - > davon Quartiersgaragen

#### Nutzungen

- > Wohnen
- > Gemeinschaftliches Wohnen
- > Co-Living
- > Gemeinschaftliche Räume
- > Gemeinschaftliches Gärtnern
- > Gemeinschaftshaus mit Raum für soziale Nutzungen und Angebote
- > ergänzende Zentrumangebote
- > Quartiersgarage

- > **3,6 ha**
- > 2,4 ha
- > 82 ha
- > **ca. 170**
- > **22.700 m²**
- > 13.500 m²
- > 3.500 m²
- > 2.200 m²



# Städtebau

- | Heyde Höfe, Sonnen Heyde
- | Mühlen Heyde, Norder Heyde

#### Sonnen Heyde

Die Sonnen Heyde bietet Platz für gemeinschaftliches und individuelles Wohnen und legt den Fokus auf die Förderung sozialer Energie. Die Ein- und Zweifamilienhäuser zeigen das Wohnangebot auch mit kleineren Wohnungen. Diese sind an die Grünzüge angegliedert und stellen damit eine bauliche Essenz des Quartiers dar, sodass der gemütliche Charakter des Wohnquartiers unterstrichen wird. In der Mitte der Mühlen Heyde, am Ende der Erschließungsstraße, befindet sich ein kleiner Quartiersplatz, der ein Treffpunkt für das ganze Quartier ist.



#### Mühlen Heyde

Die Mühlen Heyde greift die individuelle Wohnbebauung nordlich des Mühlengrabs auf. Ein- und Zweifamilienhäuser prägen das Quartier. Kleinerer Mehrfamilienhäuser ergänzen das Wohnangebot auch mit kleineren Wohnungen. Diese sind an die Grünzüge angegliedert und stellen damit eine bauliche Essenz des Quartiers dar, sodass der gemütliche Charakter des Wohnquartiers unterstrichen wird. In der Mitte der Mühlen Heyde, am Ende der Erschließungsstraße, befindet sich ein kleiner Quartiersplatz, der ein Treffpunkt für das ganze Quartier ist.



#### Norder Heyde

In der Norder Heyde ist eine Gruppe von Reihenhäusern und kleinen Stadthäusern und Mehrfamilienhäusern vorgesehen. Im Übergang zur Wilden Heyde sind die Strukturen hier weniger kleinteilig als in der benachbarten Mühlen Heyde. Dennoch bieten sie Raum für individuelles Wohnen. Die Norder Heyde wird zu den angrenzenden Freiräumen von Mehrfamilienhäusern eingeraumt, während sich die kleineren Reihenhäuser um den Mittelpunkt des Quartiers anordnen. In der Mitte der Norder Heyde befindet sich am Ende der Erschließungsstraße ein kleiner Quartiersplatz, der als Treffpunkt für das ganze Quartier dient.



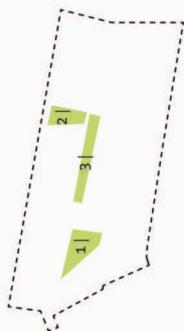


Freiräume & Grün  
| Details im Freiraum

Rahmenplan  
**GRÜNE HEYDE**  
Grün- und Freiräume | Details

1 | **Urbaner Park**

Im Schwerpunkt der Grünen Heyde entsteht ein vielfältig nutzbarer Park. Nachbarschaftsgärten, Spielflächen, Aufenthaltsbereiche und Ruhezonen werden für ein generationsübergreifendes Miteinander gestaltet. Die beim abendlichen Spaziergang, Spiel oder der gemeinschaftlichen Tätigkeit entstehende Kommunikations- und Begegnungsmöglichkeit wird durch die Verbindung mit einem beliebigen Platz erlaubt die Nutzung z.B. für Stadtteilfeste.

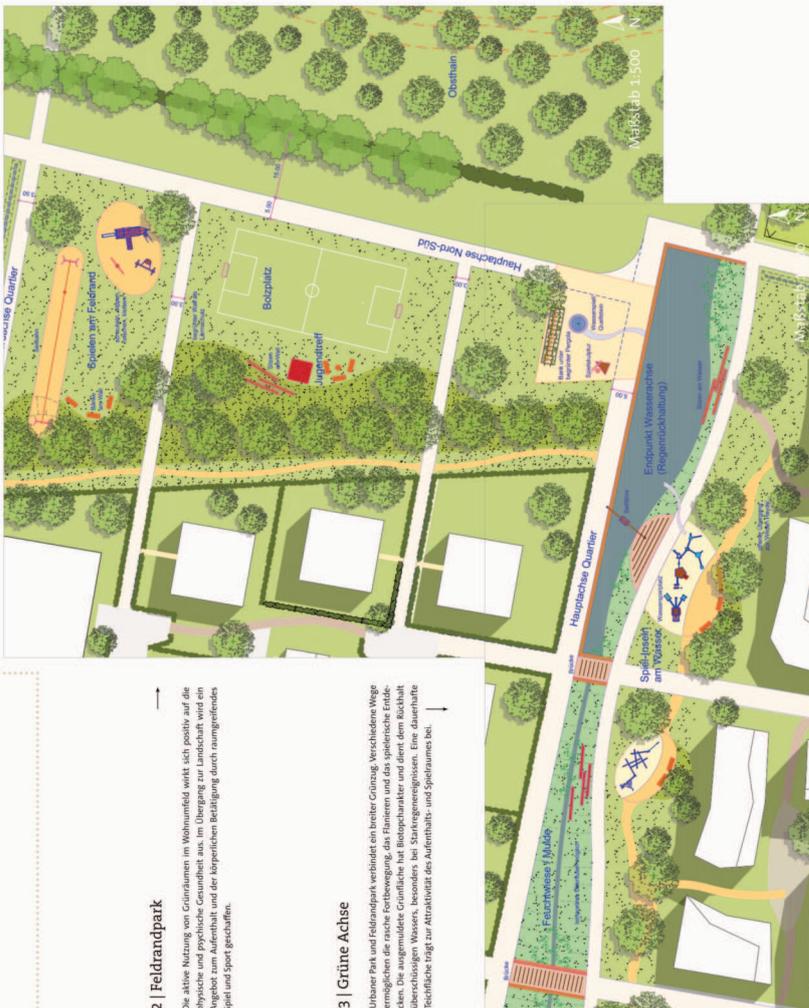


2 | **Feldrandpark**

Die aktive Nutzung von Grünräumen im Wohnumfeld wirkt sich positiv auf die physische und psychische Gesundheit aus. Im Übergang zur Landschaft wird ein Raum geschaffen, der körperlichen Betätigung durch raumgerechtes Spiel und Sport gestattet.

3 | **Grüne Achse**

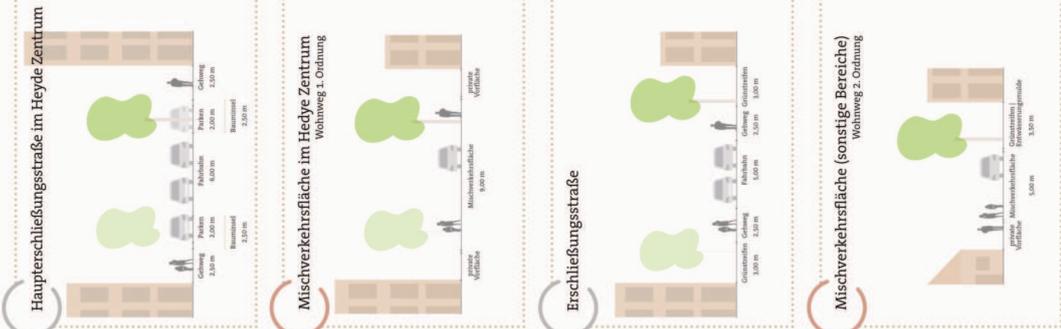
Lübener Park und Feldrandpark verbindet ein breiter Grünzug. Verschiedene Wege ermöglichen die rasche Fortbewegung des Fußgängers und das spielerische Entdecken. Die ausgedehnte Grünfläche hat Biotoptypen und dient dem Rückhalt überschüssigen Wassers, besonders bei Starkregenereignissen. Eine dauerhafte Biotische trägt zur Attraktivität des Aufenthalts- und Spielraumes bei.



# Rahmenplan GRÜNE HEYDE

Verkehr und Infrastruktur

- Verkehr & Erschließung
- Erschließungskonzept
- Neue Straßenquerschnitte



# 10 QUELLEN | NACHWEISE



# 10 Quellen | Nachweise

Aachner Stiftung Kathy Beys (Hg.): <[https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/soziale\\_nachhaltigkeit\\_1935.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/soziale_nachhaltigkeit_1935.htm)> (Zugriff: 04.10.2017).

ALP Institut für Wohnen und Stadtentwicklung (2019): Sozialbericht Norderstedt, Ergebnisbericht 2020.

ALP, Institut für Wohnen und Stadtentwicklung, Wohnungsmarktkonzept Norderstedt, Endbericht, September 2019.

ARD alpha (2024): Warum es in Städten besonders heiß ist - und was dagegen hilft, Hitze in der Stadt. URL: <[https://www.ardalpha.de/wissen/umwelt/klima/hitze-stadt-hitzeinsel-klimawandel-sommer-nachhaltiges-bauen-extremwetter-schwammstadt-100.html#footer\\_list\\_pkt4](https://www.ardalpha.de/wissen/umwelt/klima/hitze-stadt-hitzeinsel-klimawandel-sommer-nachhaltiges-bauen-extremwetter-schwammstadt-100.html#footer_list_pkt4)> (Zugriff: 29.11.2024).

Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Naturschutz (o. j.): Naturschutz in Hamburg, Information zu Knickschutz und -pflege, URL: <[http://www.lwk-hamburg.de/wp-content/uploads/2009/05/Knickschutz\\_2016\\_BUE.pdf](http://www.lwk-hamburg.de/wp-content/uploads/2009/05/Knickschutz_2016_BUE.pdf)> (Zugriff: 04.10.2017).

BEO-NET Umweltconsulting GmbH (2014): Stadtklimaanalyse Stadt Norderstedt. URL: <https://www.norderstedt.de/Leben-Wohnen/Wohnen/Stadtplanung/Aufgaben-der-Stadtplanung/index.php?La=1&object=tx,1917.5311.1&kat=&kuo=2&sub=0> (Zugriff: 05.10.2019).

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Schleswig-Holstein e.V. (o. J.): Lichtverschmutzung. URL: <<https://www.bund-sh.de/stadtnatur/lichtverschmutzung/>> (Zugriff: 29.11.2024).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) Referat Öffentlichkeitsarbeit (Mai 2015) Grün in der Stadt –Für eine lebenswerte Zukunft, Grünbuch Stadtgrün, Berlin.

Büro autoBus (September 2019): Machbarkeitsstudie für den Einsatz des automatisierten Kleinbus e.GO Mover in der Stadt Norderstedt.

Landesamt für Vermessung und Geoinformation (o. J.): DigitalerAtlasNord, Archäologie-Atlas SH. Archäologische Interessengebiete (Zugriff 06.12.2024).

DGNB GmbH (2009): DGNB System. URL: <https://www.dgnb-system.de/de/> (Zugriff: 26.09.2019).

EE concept GmbH (Oktober 2019): Wohnbaufläche Mühlenweg-Harckesheyde – Entwicklung des städtischen Energiekonzepts.

Flächennutzungsplan 2022 Norderstedt. URL: <https://www.norderstedt.de/offen-/Leben-Wohnen/Wohnen/index.php?La=1&object=tx,1917.6030.1&kat=&kuo=2&sub=0> (Zugriff: 10.11.2019).

INFA (September 2019): Abfallentsorgungsstudie für die „Wohnbaufläche Mühlenweg – Harckesheyde“.

Ingenieurbüro Bergann Anhaus (November 2019): Lärmtechnische Untersuchung Grüne Heyde Norderstedt.

Ingenieurbüro Kraft (Oktober 2019): Erläuterungsbericht zum Regenwasserbewirtschaftungskonzept Grüne Heyde.

Kompetenzzentrum Kostengünstig qualitätsbewusst Bauen (Hg.) (2007): Gesundes Wohnen. URL: <[http://www.bbr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/KostenguenstigQualitaetsbewusstBauen/Downloads/GesundesWohnen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bbr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/KostenguenstigQualitaetsbewusstBauen/Downloads/GesundesWohnen.pdf?__blob=publicationFile&v=2)> (Zugriff: 23.08.2017).

Landschaftsplan 2022 Norderstedt. URL: <https://www.norderstedt.de/Wirtschaft-und-Entwicklung/Stadtplanung-und-Bauen/Gesamtst%C3%A4dtische-Konzepte/Fl%C3%A4chennutzungsplan/index.php?La=1&object=tx,1917.6038.1&kat=&kuo=2&sub=0> (Zugriff: 05.10.2019).

Landschaftsplanung Jacob | Fichtner PartGmbH (November 2019, aktualisiert Dezember 2024): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Rahmenplan „Grüne Heyde“ Stadt Norderstedt.

Lärmaktionsplan 2018-2023 Norderstedt. URL: [https://www.norderstedt.de/media/custom/3224\\_657\\_1.PDF?1594639922](https://www.norderstedt.de/media/custom/3224_657_1.PDF?1594639922) (Zugriff: 29.11.2024).

Manfred von Essen (o. J.): „Norderstedt Friedrichsgabe Garstedt Glashütte Harksheide“, Bd. 1.

Marlen von Xylander (o. J.): „Norderstedt Friedrichsgabe Garstedt Glashütte Harksheide“, Bd. 2.

Ökologisch Bauen Markus Boos & Gerd Hansen GbR (Hg.) (o. J.): Betrieb einer Grauwassernutzungsanlage. URL: <<https://www.oekologisch-bauen.info/haustechnik/wasser-und-sanitaer/grauwassernutzung.html>> (Zugriff: 23.08.2017).

Planungsbüro STADTKINDER (2015): Kinderspielplatzbedarfsplan Norderstedt. URL: [https://www.norderstedt.de/Aktuelles-und-Service/Aktuelle-Projekte/Neugestaltung-Jugendsportpark-NoMi/index.php?&object=tx,3223.3&ModID=6&FI-D=1917.6195.1&kat=&kuo=1&call=0&k\\_sub=0&La=1](https://www.norderstedt.de/Aktuelles-und-Service/Aktuelle-Projekte/Neugestaltung-Jugendsportpark-NoMi/index.php?&object=tx,3223.3&ModID=6&FI-D=1917.6195.1&kat=&kuo=1&call=0&k_sub=0&La=1) (Zugriff: 05.10.2019).

SBI Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH (November 2019, aktualisiert Dezember 2024): Rahmenplan Grüne Heyde in Norderstedt, Teilbeitrag Verkehr.

Stadt Wien (o. J.): Lichtverschmutzung. URL: <<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/lichtverschmutzung.html>> (Zugriff: 29.11.2024).

SVG Südholstein Verkehrsservicegesellschaft mbH (2010): Optimierungspotenziale im Norderstedter Bus-ÖPNV.

Verkehrsentwicklungsplan 2022 Norderstedt. URL: <https://www.norderstedt.de/Wirtschaft-und-Entwicklung/Stadtplanung-und-Bauen/Gesamtst%C3%A4dtische-Konzepte/Fl%C3%A4chennutzungsplan/index.php?La=1&object=tx,1917.6037.1&kat=&kuo=2&sub=0> (Zugriff: 05.10.2019).

Landesverordnung über die Bestimmung der Gebiete mit angespanntem Wohnungsmarkt, nach § 201a des Baugesetzbuchs, vom 24. Januar 2023

Begründung zur Landesverordnung über die Bestimmung der Gebiete mit angespanntem Wohnungsmarkt nach § 201a des Baugesetzbuchs, Bekanntmachung des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport vom 24.01.2023 – IV 507 - 471-763/2016-5426/2021

