

# Begründung

## zum Bebauungsplan Schnelsen 97

Entwurf Stand: August 2025 (Beteiligung der Öffentlichkeit)

Inhalt

<b>1 Anlass und Ziel der Planung</b>	<b>4</b>
<b>2 Grundlage und Verfahrensablauf</b>	<b>4</b>
<b>3 Planerische Rahmenbedingungen</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Raumordnung und Landesplanung</b>	<b>5</b>
3.1.1 Flächennutzungsplan	5
3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz	5
<b>3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen</b>	<b>6</b>
3.2.1 Bestehende Bebauungspläne	6
3.2.2 Planfeststellungsbeschlüsse	7
3.2.2.1 Elektrifizierung der AKN-Strecke A1/S21	7
3.2.2.2 Schnelsener Moorgrabens	7
3.2.3 Vorkaufsrechtsverordnung	7
3.2.4 Altlastenverdächtige Flächen	7
3.2.5 Kampfmittelverdacht	7
3.2.6 Arten- und Biotopschutz	8
3.2.7 Natur-, Landschafts- und Bodenschutz	8
3.2.8 Baumschutz	8
3.2.9 Bauschutzbereich	8
<b>3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen</b>	<b>8</b>
3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne	8
3.3.1.1 Schulentwicklungsplan	8
3.3.1.2 Räumliches Leitbild „Eimsbüttel 2040“ (2018)	8
3.3.1.3 Vertrag für Hamburgs Stadtgrün (2021)	9
3.3.1.4 Masterplan Magistralen 2040+	9
3.3.1.5 Leitlinien zur lebenswerten Stadt (Hamburger Maß)	9
3.3.1.6 Hamburger Klimaplan	10
3.3.1.7 Strategie Grüne Fassaden	10
3.3.2 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten	10
<b>3.4 Angaben zum Bestand / Örtliche Verhältnisse</b>	<b>10</b>
3.4.1 Plangebiet	10
3.4.2 Umfeld	11
3.4.3 Erschließung	12
3.4.4 Ver- und Entsorgung	13

<b>4</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>14</b>
<b>4.1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>14</b>
4.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	14
4.1.2	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben	15
4.1.3	Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	16
4.1.4	Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan	16
4.1.5	Fachgutachten und Stellungnahmen	18
<b>4.2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen</b>	<b>19</b>
4.2.1	Schutzgut Mensch	19
4.2.2	Schutzgut Luft	26
4.2.3	Schutzgut Klima	27
4.2.4	Schutzgut Fläche	30
4.2.5	Schutzgut Boden	31
4.2.6	Schutzgut Wasser	35
4.2.7	Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz	39
4.2.8	Schutzgut Landschaft und Stadtbild	52
4.2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter	55
<b>4.3</b>	<b>Auswirkungen durch die Bauphase, durch Abfälle, Techniken und schwere Unfälle</b>	<b>56</b>
4.3.1	Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten	56
4.3.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	56
4.3.3	Eingesetzte Techniken und Stoffe	56
4.3.4	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen	56
<b>4.4</b>	<b>Planungsalternativen und Nullvariante</b>	<b>57</b>
4.4.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	57
4.4.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	57
4.4.3	Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben	57
<b>4.5</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>57</b>
4.5.1	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	57
4.5.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	57
4.5.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	58
<b>5</b>	<b>Planinhalt und Abwägung</b>	<b>60</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemeine Wohngebiete</b>	<b>60</b>
<b>5.2</b>	<b>Fläche für den Gemeinbedarf</b>	<b>61</b>
<b>5.3</b>	<b>Maß der baulichen Nutzung</b>	<b>62</b>
5.3.1	Grundflächenzahl	63
5.3.2	Anzahl der Vollgeschosse, Gebäudehöhe	64

<b>5.4</b>	<b>Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise</b>	<b>66</b>
5.4.1	Überbaubare Grundstücksfläche	66
5.4.2	Bauweise	69
<b>5.5</b>	<b>Nebenanlagen und Stellplätze</b>	<b>69</b>
<b>5.6</b>	<b>Erschließung und Verkehr, Verkehrsflächen</b>	<b>71</b>
5.6.1	Erschließung	71
5.6.2	Verkehrsflächen	71
5.6.3	Mobilitätskonzept	73
5.6.4	Geh- und Leitungsrechte	74
<b>5.7</b>	<b>Gestalterische Festsetzungen</b>	<b>75</b>
<b>5.8</b>	<b>Technischer Umweltschutz und Klimaschutz</b>	<b>76</b>
5.8.1	Altlasten	77
5.8.2	Lärm	77
5.8.3	Erschütterungen	79
5.8.4	Elektromagnetische Felder	80
5.8.5	Klimaschutz	81
5.8.6	Besonnung und Belichtung	81
<b>5.9</b>	<b>Wasser</b>	<b>84</b>
5.9.1	Fläche für die Regelung des Wasserabflusses	84
5.9.2	Entwässerung	84
<b>5.10</b>	<b>Öffentliche Grünflächen</b>	<b>86</b>
<b>5.11</b>	<b>Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege</b>	<b>89</b>
5.11.1	Baumschutz	89
5.11.2	Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen	89
5.11.3	Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz	93
5.11.4	Maßnahmen zum Artenschutz	93
5.11.5	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	95
<b>5.12</b>	<b>Abwägungsergebnis</b>	<b>95</b>
<b>5.13</b>	<b>Nachrichtliche Übernahmen</b>	<b>97</b>
<b>5.14</b>	<b>Kennzeichnungen</b>	<b>97</b>
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Verwirklichung der Planung, Bodenordnung</b>	<b>98</b>
<b>7</b>	<b>Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen</b>	<b>98</b>
<b>8</b>	<b>Flächen- und Kostenangaben</b>	<b>98</b>
8.1	Flächenangaben	98
8.2	Kostenangaben	98
<b>Anlage I: Geschützte Biotop im Bereich des Plangebiets</b>		<b>99</b>
<b>Anlage II: Externen Ausgleichsflächen auf einer Teilfläche des Flurstücks 7285</b>		<b>100</b>
<b>Anlage III: Externen Ausgleichsflächen auf einer Teilfläche des Flurstücks 9266</b>		<b>101</b>

## **1 Anlass und Ziel der Planung**

Durch den Bebauungsplan Schnelsen 97 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer weiterführenden Schule mit perspektivisch sieben Zügen, Schulhof, Sporthallen und Außensportflächen geschaffen werden. Gleichzeitig soll eine Sicherung von Wegen und Grünverbindungen ermöglicht werden. Zudem ist im Umfeld der Magistrale Holsteiner Chaussee eine maßvolle Verdichtung der Wohnbebauung vorgesehen.

Bis 2030 wird die Zahl der Schülerinnen und Schüler an staatlichen allgemeinen Schulen in Hamburg voraussichtlich um rund 40.000 steigen, was einem Anstieg von 25 % gegenüber den Zahlen von 2018 entspricht. Hieraus resultiert die Zielsetzung der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) bis 2030 rund ein Drittel der bestehenden Schulen auszubauen sowie 44 neue Schulen zu bauen.

Bereits der Schulentwicklungsplan von 2019 identifizierte ein Versorgungsdefizit in den Regionen Eidelstedt und Schnelsen und den notwendigen Bedarf zur Neugründung einer weiterführenden Schule. Das Bezirksamt Eimsbüttel, die Behörde für Schule und Berufsbildung (Schulbehörde) und der Landesbetrieb Immobilienmanagement und Grundvermögen (LIG) führten die Flächensuche für dieses Vorhaben gemeinsam durch.

Die Planung für einen neuen Schulstandort an der Holsteiner Chaussee und am Ellerbeker Weg umfasst den Neubau einer perspektivisch siebenzügigen weiterführenden Schule mit Sportnutzungen. Dies beinhaltet die Realisierung einer Gymnastikhalle, einer Sporthalle und Außensportflächen.

Ein weiteres Ziel ist die Etablierung neuer Wegeverbindungen durch die Schaffung einer öffentlichen Parkanlage.

Die Planung soll außerdem die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Weiterentwicklung und maßvolle Verdichtung der bereits bestehenden Wohnbebauung entlang der Holsteiner Chaussee und des Ellerbeker Wegs dienen. Die Holsteiner Chaussee ist im „Magistralenkonzept“ der FHH als eben solche dargestellt. Laut den Konzeptvorgaben soll im Umfeld der Magistralen die bauliche Dichte erhöht werden. Die Holsteiner Chaussee bietet dafür entsprechende Entwicklungsperspektiven mit mittlerem bis hohem Urbanisierungspotenzial. Die Erhöhung der baulichen Dichte orientiert sich insbesondere an den Leitlinien des städtebaulichen Entwicklungskonzeptes „Hamburger Maß“ (siehe Ziffer 3.1.3) sowie an dem Leitbild „Eimsbüttel 2040“ (siehe Ziffer 3.3.1.2).

Durch die Verwirklichung des Bebauungsplans werden bestehende Schulstandorte entlastet und neue Schulkapazitäten geschaffen. So wird das Plangebiet für seine Umgebung langfristig als Schulstandort gesichert. Den zukünftigen Bedürfnissen einer wachsenden Bevölkerung wird entsprochen und ein attraktives Wohnumfeld geschaffen.

## **2 Grundlage und Verfahrensablauf**

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28). In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan auch bauordnungsrechtliche, wasserwirtschaftliche und naturschutzrechtliche Festsetzungen.

Am 09. April 2021 hat eine GrobAbstimmung gemeinsam mit einem Scoping stattgefunden. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung hat nach der Bekanntmachung vom 12. April 2022 (Amtl. Anz. S. 516) am 26. April 2022 stattgefunden. Der Aufstellungsbeschluss (E 2/22) wurde am 30. August 2022 gefasst und am 11. Oktober 2022 (Amtl. Anz. S. 1518) öffentlich bekanntgemacht.

Die öffentliche Auslegung des Plans hat nach der Bekanntmachung vom xx.xx.2025 (Amtl. Anz. S. xxx) in der Zeit vom.... bis einschließlich .... stattgefunden.

Es wird ein Verfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB und Erstellung eines Umweltberichts nach § 2a BauGB durchgeführt.

### **3 Planerische Rahmenbedingungen**

#### **3.1 Raumordnung und Landesplanung**

##### **3.1.1 Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) mit seiner .... Änderung F01/22 stellt für das Plangebiet überwiegend „Wohnbauflächen“ sowie im westlichen Bereich „Grünflächen“ dar. Die Holsteiner Chaussee wird als „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ dargestellt. Die Bahngleise werden als „Schnellbahnen, Fernbahnen“ dargestellt.

##### **3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz**

Das Landschaftsprogramm der Freien und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) mit seiner .... Änderung L01/22 stellt für das Plangebiet im nordöstlichen Bereich das Milieu „Etagenwohnen“ mit dem zusätzlichen Entwicklungsziel „Grünqualität sichern, parkartig“ und „Öffentliche Einrichtung mit Freiraumpotential“ dar. Entlang der Bahn und dem Schnelsener Moorgraben sowie im südwestlichen Bereich wird eine „Grünanlage eingeschränkt nutzbar“ dargestellt. Von Südosten sowie von Süden münden grüne Wegeverbindungen in der dargestellten Grünfläche. Die Bahnanlagen werden als „oberirdische Gleisanlage“ und die Holsteiner Chaussee wird als „sonstige Hauptverkehrsstraße“ dargestellt. Als überlagernde Signatur ist die milieuübergreifende Struktur „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

##### **Fachkarte Arten- und Biotopschutz**

Die Fachkarte „Arten- und Biotopschutz“ zum Landschaftsprogramm stellt für das Plangebiet in den nördlichen und östlichen Randbereichen des Plangebiets im Bereich der bestehenden Bebauung den Biotopentwicklungsraum 12 „Städtisch geprägte Bereiche mit parkartigen Strukturen“. In den südlichen und westlichen Randbereichen werden Flächen als Biotopentwicklungsraum 10e „Sonstige Grünanlagen“ dargestellt. Außerdem werden Flächen als Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnet. Im inneren Bereich des Plangebiets ist der Biotopentwicklungsraum 13b „Gemeinbedarfsflächen mit parkartigen Strukturen“ dargestellt. Die Bahngleise sind als Biotopentwicklungsraum 14d „Gleisanlagen“ und die Holsteiner Chaussee als 14e „Hauptverkehrsstraßen“ dargestellt.

##### **Grünes Netz Hamburg**

Das Grüne Netz stellt die leitende, gesamtstädtische Freiraumstrategie der Stadt Hamburg dar und formuliert auf Basis des vorhandenen Grüns in der Stadt ein räumliches Zielbild der übergeordneten Vernetzung. Die zentrale Planfigur aus zwölf Landschaftsachsen und zwei Grünen Ringen legt sich als raumwirksames und gliederndes Gerüst über das Grün der Stadt und beschreibt die Entwicklungsrichtung dieser Räume als bedeutender Teil der blau- grünen Infrastruktur Hamburgs. Landschaftsachsen und Grüne Ringe verlaufen über bestehende Landschaftselemente wie Gewässerläufe, über Grünlagen wie die großen Parks und Friedhöfe und weiten sich in die Kultur- und Naturlandschaft des Umlands aus. Die gesamtstädtisch bedeutsamen Grünverbindungen bilden dazwischen eine kleinräumige, engmaschige Vernetzung.

Die Fachkarte „Grün Vernetzen“ zum Landschaftsprogramm stellt entlang der im westlichen Plangebiet befindlichen Bahnstrecke eine gesamtstädtisch bedeutsame Grünverbindung dar, die von Süden kommend entlang der Bahnstrecke nach Norden verläuft. Die Grünverbindung führt außerhalb des Plangebiets bis zur Querung der Bahnstrecke mit dem Schleswiger Damm und schwenkt nach Osten in Richtung des Grünzugs entlang des Burgwedelau-Neugrabens. Entlang dieser Grünverbindung stellt die Fachkarte „Grün vernetzen“ einen Abschnitt des Hauptwegenetzes des Freiraumverbunds dar.

In West-Ost-Richtung im Plangebiet verläuft zudem ein Abschnitt des Verbindungsnetzes des Freiraumverbunds in etwa auf Höhe des Schnelsener Moorgrabens.

Das vorhandene "Landschaftsschutzgebiet Schnelsen, Niendorf, Lokstedt, Eidelstedt und Stellingen" wird mit einer möglichen Erweiterungsfläche dargestellt.

## **3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen**

### **3.2.1 Bestehende Bebauungspläne**

Für das Plangebiet gilt der südliche Teil des Bebauungsplans Schnelsen 12 vom 29. Februar 2000 (HmbGVBl. S. 61).

Im Bebauungsplan Schnelsen 12 sind am Ellerbeker Weg und im inneren Bereich des Plangebiets reine Wohngebiete mit ein bis zwei Vollgeschossen in offener Bauweise als Einzel-, Doppel- oder Reihenhaus und einer Grundflächenzahl von 0,2 bis 0,3, teilweise mit begrenzter höchstzulässiger Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden festgesetzt. Den reinen Wohngebieten im inneren Bereich sind Gemeinschaftsstellplätze und Gemeinschaftsstandplätze für Abfallbehälter sowie Flächen mit landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet. Letztere sind um diesen - damals für eine neue Bebauung vorgesehenen Bereich - als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

An der Holsteiner Chaussee sind allgemeine Wohngebiete mit zwei Vollgeschossen in offener Bauweise und einer Grundflächenzahl von 0,3 festgesetzt.

Im Westen des Plangebiets sind private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ festgesetzt. Der Schnelsener Moorgraben mit seinem Begleitgrün ist als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzt und mit einem Bereich für vorgesehene Oberflächenentwässerung gekennzeichnet.

Der Bebauungsplan Schnelsen 12 setzt mehrere Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zur Durchwegung des Gebiets sowie die Holsteiner Chaussee und den Ellerbeker Weg bestandskonform als Straßenverkehrsflächen fest. Zusätzlich wird eine Stichstraße aus der Holsteiner Chaussee in das Plangebiet vorgesehen.

Der Bahnübergang am Ellerbeker Weg ist als „Höhengleiche Kreuzung Straße-Bahnanlagen“ festgesetzt. Die oberirdische Bahnanlage und das Landschaftsschutzgebiet wurden nachrichtlich übernommen. Festgesetzt ist zudem eine geänderte Grenze des Landschaftsschutzgebiets.

Es finden sich zudem mehrere Festsetzungen zur Anpflanzung und Erhaltung von Einzelbäumen.

Die im inneren Bereich geplante Bebauung und die hiermit verbundenen Ausgleichsmaßnahmen, in Zusammenhang mit der Festsetzung von Flächen als „Umgrenzung der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ wurden bisher nicht umgesetzt.

Der zentrale Bereich des Plangebiets ist im Bebauungsplan als vorgesehenes Bodenordnungsgebiet gekennzeichnet.

## 3.2.2 Planfeststellungsbeschlüsse

### 3.2.2.1 Elektrifizierung der AKN-Strecke A1/S21

Das Plangebiet liegt zum Teil in einem Bereich, für welchen am 1. November 2018 ein Planfeststellungsbeschluss für die Elektrifizierung der AKN-Strecke A1/S21 gefasst wurde. Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses ist der auf hamburgischem Staatsgebiet befindliche Planfeststellungsabschnitt 1 zwischen den Haltestellen Eidelstedt und der hamburgischen Landesgrenze zu Schleswig-Holstein (ca. Streckenkilometer 4,6 bis ca. Streckenkilometer 11, 1+26). Planungsziel war es, eine Verbindung der elektrisch betriebenen S21 nach Kaltenkirchen mithilfe der Elektrifizierung der bisherigen AKN-Strecke 1 zwischen den Haltepunkten Eidelstedt und Kaltenkirchen zu schaffen.

### 3.2.2.2 Schnelsener Moorgrabens

Der im Plangebiet liegende Teil des Schnelsener Moorgrabens ist ebenfalls über einen Planfeststellungsbescheid vom 15.06.1988 gesichert. Die erste Änderung dessen erfolgte am 27.04.1994, die zweite Änderung am 17.01.2000.

Der Planfeststellungsbescheid gilt für den Ausbau von zwei Hochwasserrückhaltebecken im Verlauf des Wiemelsdorfer Moorgrabens, des Schnelsener Moorgrabens sowie des Moorgrabens in der Gemeinde Ellerbek, soweit die Ausbaumaßnahmen auf dem Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg liegen.

## 3.2.3 Vorkaufsrechtsverordnung

Das Plangebiet liegt innerhalb der Verordnung über die Begründung eines Vorkaufsrechts beiderseits der Holsteiner Chaussee im Bereich der Bahnhaltstellen Burgwedel und Schnelsen sowie der geplanten S-Bahnhaltestelle Schnelsen-Süd (Vorkaufsrechtsverordnung Magistrale Holsteiner Chaussee) vom 29. September 2020 (HmbGVBl. S. 497).

## 3.2.4 Altlastenverdächtige Flächen

Im Fachinformationssystem Bodenschutz / Altlasten der Freien und Hansestadt Hamburg (Altlastenhinweiskataster) sind für das Plangebiet folgende Einträge verzeichnet:

Lage	Bezeichnung nach BBodSchG	Nr.	Spezifizierung
Ellerbeker Weg/Holsteiner Chaussee, B-Plan Gebiet	Altlastverdächtige Fläche	6046-114-00	Belasteter Oberboden
Holsteiner Chaussee, südlicher Teil des Flurstücks 388	Fläche	6046-020-00	Auffälligkeiten in Luftbildern und Grundkarten

Als Flächen werden Grundstücke geführt, die vollständig dekontaminiert sind, deren Altlastverdacht sich nicht bestätigt hat oder für die bei derzeit geltendem Planrecht kein Handlungsbedarf besteht.

Details zu den einzelnen Flächen sind unter Ziffer 4.2.4 dargestellt.

## 3.2.5 Kampfmittelverdacht

Nach heutigem Kenntnisstand kann im Geltungsbereich des Bebauungsplans das Vorhandensein von Bombenblindgängern aus dem 2. Weltkrieg nicht ausgeschlossen werden. Gemäß § 6 Absatz 1 der Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittel-VO) vom 13. Dezember 2005 (HmbGVBl. S. 557), geändert am 8. Juli 2014 (HmbGVBl. S. 289), ist vor Beginn baulicher Maßnahmen, die mit Eingriffen in den Baugrund verbunden sind, bei der zuständigen Behörde eine Auskunft einzuholen, ob für den betroffenen Baubereich ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel besteht.

### **3.2.6 Arten- und Biotopschutz**

Der Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240), und der Biotopschutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), zuletzt geändert am 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 92), sind zu beachten. Es verbleibt außerdem die Verpflichtung, die Belange des Naturschutzes in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 1 Absatz 6 Nummer 7a BauGB).

Im Plangebiet befinden sich zwei nach § 14 Abs. 2 HmbBNatSchAG geschützte Biotope. Zentral im Plangebiet befindet sich eine Fläche des Biotoptyps Feldgehölz (HG). Im Süden des Plangebiets befindet sich eine Baumhecke (HHB). Der gesetzliche Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG wird im Umweltbericht behandelt.

### **3.2.7 Natur-, Landschafts- und Bodenschutz**

Die nordwestliche Wohnbebauung im Plangebiet, die Bahnschienen und der Bereich des Schnelsener Moorgrabens liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Schnelsen, Niendorf, Lokstedt, Eidelstedt und Stellingen vom 26.11.1957, zuletzt geändert durch Art. 34 Nr. 22 der Verordnung vom 06.10.2020 (HmbGVBl. S. 523, 530).

### **3.2.8 Baumschutz**

Im Plangebiet gilt die Hamburgische Baumschutzverordnung vom 28. Februar 2023 (HmbGVBl. S. 81, 126).

### **3.2.9 Bauschutzbereich**

Das Plangebiet liegt gemäß § 12 Absatz 3 Satz 1 Nr. 2a Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 699), zuletzt geändert am 22. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 409, S. 1, 31), im Bauschutzbereich des Verkehrsflughafens Hamburg Airport.

Für das Plangebiet mit Geländehöhen bis zirka 16 Meter über Normalhöhennull (NHN) ist hiernach die Zustimmung der Luftfahrtbehörden zu Bauvorhaben erforderlich, wenn die Bauwerke bzw. zum Einsatz kommende Baugeräte die Höhe von 96 Meter über NHN überschreiten.

## **3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen**

### **3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne**

#### **3.3.1.1 Schulentwicklungsplan**

Der Planung zugrunde liegen die Annahmen des gesamtstädtischen Schulentwicklungsplans von 2019, welcher in der Schulregion 11 (Eidelstedt, Schnelsen) den Bedarf für den Neubau einer neuen weiterführenden Schule, mit einer vierzügigen Stadtteilschule sowie angliedernd weiteren drei Gymnasialzügen identifiziert.

#### **3.3.1.2 Räumliches Leitbild „Eimsbüttel 2040“ (2018)**

Ziel des räumlichen Leitbildes „Eimsbüttel 2040“ ist es, eine koordinierte, übergreifende Entwicklungsperspektive in qualitativer und quantitativer Hinsicht aufzuzeigen, um Eimsbüttel auch unter dynamischen Wachstumsbedingungen weiter lebenswert zu erhalten.

Gemäß des räumlichen Leitbilds soll die Holsteiner Chaussee als Teil der Hamburger Magistralen durch eine Erhöhung der baulichen Dichte und Diversifizierung der Nutzungen qualifiziert werden. Entlang der Holsteiner Chaussee werden Bereiche mit mittlerem bis hohem Urbanisierungspotenzial dargestellt. Der Leitbildplan stellt zudem für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes

Schnelsen 97 einen Qualifizierungsraum des Grünen Netzes einschließlich Verknüpfungen sowie im südlichen und westlichen Bereich des Plangebiets ein Grünes Wegenetz dar.

### **3.3.1.3 Vertrag für Hamburgs Stadtgrün (2021)**

Im „Vertrag für Hamburgs Stadtgrün“ vom 22. Juni 2021 (Senatsdrucksache 21/01547) verpflichten sich die Hamburger Behörden, die Bezirke und die öffentlichen Unternehmen zum Schutz und Weiterentwicklung des Stadtgrüns bei gleichzeitiger Siedlungsentwicklung. Der Vertrag ist Teil der Einigung, die die Bürgerschaft 2019 mit der vom NABU initiierten Volksinitiative „Hamburgs Grün erhalten“ geschlossen hat (Drs. 21/16980). Diese hat zum Ziel, die Naturquantität und -qualität in Hamburg zu erhalten und zu entwickeln.

Gemäß dem Vertrag für Hamburgs Stadtgrün ist bei kleinräumigen baulichen Verdichtungen in Bestandsquartieren der Bedarf an wohnungsnahen öffentlichen Grünanlagen gemäß den Richtwerten des Landschaftsprogramms zu prüfen. Sollte sich im Ergebnis ein zusätzlicher Freiraumbedarf ergeben, ist die Schaffung von neuen öffentlichen Grünanlagen abzuwägen.

Gemäß dem Vertrag sind zudem die Freiflächen des Grünen Netzes der inneren Stadt einschließlich des 2. Grünen Rings von Bebauung freizuhalten. Öffentliche Grün- und Erholungsanlagen sind ebenfalls vor Bebauung zu schützen und weiterzuentwickeln. Das vorliegende Planvorhaben liegt außerhalb des 2. Grünen Rings und berührt keine öffentlichen Grün- und Erholungsanlagen und entspricht somit den Anforderungen des Vertrags für Hamburgs Stadtgrün.

Der Vertrag regelt weitergehend, dass 18,9 % der Landesfläche als Landschaftsschutzgebiet und 23,2 % der Landesfläche für den Biotopverbund erhalten bleiben sollen.

### **3.3.1.4 Masterplan Magistralen 2040+**

Der Masterplan Magistralen, am 16. Juli 2024 vom Hamburger Senat verabschiedet, stellt eine Weiterentwicklung bisheriger Stadtentwicklungsstrategien dar und präsentiert zwölf detaillierte Magistralenprofile. Diese Profile definieren für jede Magistrale spezifische Zielsetzungen und Handlungsräume in verschiedenen Bereichen: Städtebau und Stadtbild, Mobilität, öffentlicher Raum, Klima und blau-grüne Infrastruktur, urbanes Wohnen und Arbeiten sowie Beteiligung, Steuerung und Organisation. Das Plangebiet befindet sich an der Magistrale 3 „Kieler Straße (B4) / Holsteiner Chaussee“ in Eimsbüttel. In den kommenden Jahren werden die Magistralenprofile weiter ausgearbeitet und in bezirksspezifische Konzepte sowie konkrete Projekte umgesetzt.

Das Magistralenkonzept zielt darauf ab, Hamburgs Hauptverkehrsadern nicht nur als Verkehrswege, sondern als multifunktionale urbane Räume neu zu gestalten. Dabei sollen die Magistralen zu attraktiven Lebensräumen entwickelt werden, die verschiedene städtische Funktionen vereinen und gleichzeitig auf zukünftige Herausforderungen wie Klimawandel und veränderte Mobilitätsbedürfnisse.

### **3.3.1.5 Leitlinien zur lebenswerten Stadt (Hamburger Maß)**

Die am 12. September 2019 von der Senatskommission für Stadtentwicklung und Wohnungsbau beschlossenen „Leitlinien zur lebenswerten kompakten Stadt“ sind als städtebauliches Entwicklungskonzept im Sinne des § 1 Absatz 6 Ziffer 11 BauGB im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen. Die Leitlinien leiten das Ermessen der Bezirksverwaltung in Bauplanungs- und Genehmigungsverfahren unter dem Vorbehalt der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB.

Kernziel dieser Leitlinien ist die Umsetzung des Prinzips "Mehr Stadt in der Stadt", das auf eine Erhöhung der städtebaulichen Dichte abzielt, um insbesondere mit der knappen Ressource Fläche sparsam umzugehen. Gemäß den Vorgaben der Leitlinien zur lebenswerten Stadt sollen entlang der Magistralen höhere Quartiersdichten vorgesehen werden.

### **3.3.1.6 Hamburger Klimaplan**

Mit der zweiten Fortschreibung des Hamburger Klimaplan (Drs. 22/12774) setzt der Senat die Klimaziele für Hamburg fest und unterlegt diese mit Maßnahmen. Sofern die Planung von den Zielen und Maßnahmen des Hamburger Klimaplan berührt ist, sind diese im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Die Inhalte des bislang im Klimaplan aufgeführten Transformationspfads Klimaanpassung werden fortan separat im Rahmen einer separaten Klimaanpassungsstrategie für Hamburg adressiert, um deren Bedeutung stärker herauszustellen. Die Strategie zur Anpassung Hamburgs an den Klimawandel (Drucksache 22/18165) legt die Ziele und Maßnahmen für die gesamtstädtische Anpassung an den Klimawandel fest. Diese sind, soweit sie städtebauliche Relevanz besitzen, ebenfalls im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Ziele der Regenwasser-Infrastruktur-Anpassung (RISA) werden in den Planungen im Rahmen des Entwässerungsgutachtens berücksichtigt (siehe Kapitel 5.9.2). Gleiches gilt für die Festsetzung von Dachbegrünung (siehe Kapitel 5.11.2) sowie die Schaffung von Grünflächen zur Hitzevorsorge (siehe Kapitel 5.10).

Die Festsetzungen des Bebauungsplans Schnelsen 97 stehen darüber hinaus der Berücksichtigung und Umsetzung weiterer Ziele und Maßnahmen des Klimaplanes sowie der Klimaanpassungsstrategie nicht entgegen.

Zur Erfüllung der Vorbildfunktion öffentlicher Gebäude, insbesondere auch hinsichtlich der Energieversorgung, sind für das Schulbauvorhaben zudem die Anwendungshinweise zur Umsetzung der gebäudebezogenen Klimaschutzanforderung an öffentliche Gebäude gem. §§ 20 – 22 Hamburgisches Klimaschutzgesetz zu berücksichtigen.

### **3.3.1.7 Strategie Grüne Fassaden**

Als Ergänzung der Gründachstrategie und Baustein zur Anpassung Hamburgs an den Klimawandel ist im Frühjahr 2024 die „Strategie Grüne Fassaden“ (Drucksache 22/14976) vom Senat beschlossen worden. Im Planverfahren soll grundsätzlich geprüft werden, ob Fassadenbegrünungen an geeigneten Wänden festgesetzt werden können, um als Baustein des Hamburger Klimaplanes und der Qualitätsoffensive Freiraum die positiven Auswirkungen auf das Lokalklima und den Stadtraum umfänglich auszuschöpfen.

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Schnelsen 97 wurde bereits vor der Verabschiedung der Senatsdrucksache 22/14976 „Strategie Grüne Fassaden“ eingeleitet. Daher wird in diesem Fall auf die Forderung nach einer Fassadenbegrünung verzichtet.

## **3.3.2 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten**

Für den Bebauungsplan wurden fachtechnische Gutachten und Untersuchungen durchgeführt, die im Umweltbericht (siehe Ziffer 4) benannt werden. Erforderliche Festsetzungen und Abwägungen werden unter Ziffer 5 der Begründung dargelegt.

## **3.4 Angaben zum Bestand / Örtliche Verhältnisse**

### **3.4.1 Plangebiet**

Das etwa 5,96 ha große Plangebiet des Bebauungsplans Schnelsen 97 liegt im Bezirk Eimsbüttel im Stadtteil Schnelsen (Ortsteil 316) westlich der Holsteiner Chaussee (Bundesstraße 4) an der Grenze zu Schleswig-Holstein im Westen. Westlich im Plangebiet befindet sich zudem Bahnanlagen der AKN, die für den künftigen S-Bahn-Betrieb der S5 genutzt werden sollen.

Das Plangebiet ist entlang der Straßen Ellerbeker Weg im Norden und Holsteiner Chaussee im Osten mit einreihigen vorwiegend ein- bis zweigeschossigen Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern bebaut. Das Gebiet unterliegt, bis auf ein größeres Gebäude an der Holsteiner Chaussee, einem dreigeschossigen Hotel, einer reinen Wohnnutzung.

Rückwärtig an die Wohngebäude schließen sich Gartennutzungen an, welche im Nordwesten des Plangebiets weit in den inneren Bereich des Plangebiets ragen. Die weiteren Freiflächen im inneren Bereich des Plangebiets wurden bisher als extensives Grünland (Wiese) sowie als Pferdekoppeln genutzt. Hier befinden sich zudem mehrere bestehende Baumgruppen und -reihen und weitere Gehölze sowie eine geringe Bebauung zu Zwecken der Tierhaltung.

Im Süden des Plangebiets befindet sich der Schnelsener Moorgraben mit Begleitgrün, welcher im Bereich der Bebauung und an der Holsteiner Chaussee verrohrt ist.

### **3.4.2 Umfeld**

#### **Gegenwärtige Nutzung**

Die Bereiche nördlich, östlich und südlich des Plangebiets sind vorwiegend durch Wohnnutzung geprägt, zuzüglich einzelner kleinerer Gewerbeeinheiten. An der Bahnhaltestelle Burgwedel ca. 600 m Luftlinie nördlich des Plangebiets befinden sich mehrere Sozial- und Versorgungsinfrastrukturen. Südwestlich des Plangebiets befindet sich eine Ver- bzw. Entsorgungsfläche der Hamburger Wasserwerke GmbH.

Weiter südlich lassen sich einige größere Gewerbeeinheiten verorten, die zum Gewerbegebiet Schnelsen-West gehören. Westlich der Bahnschienen befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, auf welche wiederum Flächen mit Wohnnutzung folgt.

Die Wohnbebauung der Umgebung stellt sich überwiegend kleinteilig dar und ist von durchschnittlich zweigeschossigen Einfamilien- und Reihenhäusern geprägt. Höhergeschossige Zeilenbauten befinden sich an der Bahnhaltestelle Burgwedel und dessen Umfeld. Südöstlich des Plangebiets befinden sich einige dreigeschossige Zeilenbauten sowie achtgeschossige Punkthochhäuser. Südlich des Plangebiets befindet sich eine dreigeschossige Wohnbebauung, welche vom Deutschen Roten Kreuz e.V. betrieben wird. Südwestlich befinden sich größere gewerbliche Einheiten, die sich überwiegend als zweigeschossige Flachbauten und Hallenkonstruktionen darstellen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche westlich des Plangebiets weist einen Hofkomplex auf, der hauptsächlich zu Wohnzwecken umgenutzt wurde.

#### **Naturräumliche Gegebenheiten**

Ein Teil des Plangebiets fällt unter das Landschaftsschutzgebiet Schnelsen, Niendorf, Lokstedt, Eidelstedt und Stellingen, welches am 26.11.1957 ausgewiesen und zuletzt am 15.07.2022 durch eine Änderung des Geltungsbereichs modifiziert wurde (HmbGVBl. S. 410). Das Schutzgebiet erstreckt sich in einer relativ linearen Form vom Plangebiet aus nach Norden entlang der Bahnstrecke beziehungsweise der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein und nach Süden entlang des Schnelsener Moorgrabens und der Landesgrenze.

Der Schnelsener Moorgraben verläuft in westlicher Richtung unter der Bahnstrecke aus dem Plangebiet heraus und ist im weiteren Verlauf mit einem System aus drei Rückhaltebecken (Schnelsener Moor, Finkenstiegteich, Moorflagenteich) verbunden.

Die Grünflächen des Plangebiets können zusammen mit den westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen in Schleswig-Holstein als eine naturräumliche Einheit betrachtet werden. Allerdings stellt die zweigleisige Bahnstrecke, die direkt östlich der Landesgrenze verläuft, eine Barriere dar. Aufgrund der weit nach Süden reichenden Grundstücke am Ellerbeker Weg und der generell starken Begrünung auf Hamburger Seite besteht nur auf einer Länge von rund 80 Metern eine Sichtbeziehung zwischen den Freiflächen.

In östlicher Richtung vom Plangebiet aus befinden sich in der näheren Umgebung keine größeren zusammenhängenden Grünflächen. Dennoch wirkt die Umgebung durch Hecken, andere Pflanzungen auf privaten Flächen und die öffentlichen Straßenbäume insgesamt durchgrünt.

### **Nahversorgung, Sport-, Freizeit und sonstige Bewegungsflächen**

In unmittelbarer Nähe der Bahnhofstabelle Burgwedel befinden sich ein Vollsortimenter sowie eine Apotheke, die der Deckung des täglichen Bedarfs dienen.

Die dem Plangebiet am nächsten gelegene öffentliche Freifläche ist der rund 300 Meter entfernte Spielplatz an der Zylberbergstraße. In einer ähnlichen Entfernung ist auch das Rückhaltebecken am Scheelring mit seiner umgebenden Grünfläche zu erreichen. Etwa 700 Meter nordöstlich des Plangebiets liegt der weitläufige Wassermann-Park, der neben Spielplätzen auch eine Skateranlage umfasst. An den südlichen Rand des Parks schließen sich die Sportplätze eines Vereins mit diversen Sportangeboten an.

### **Soziale Infrastruktur**

Sieben Kindertagesstätten befinden sich innerhalb von 5 bis 10 Minuten Fußweg (500 m) nordöstlich des Plangebiets. Vier der Kindertagesstätten liegen zudem nahe der Bahnhofstabelle Burgwedel. Weitere sieben Kindertagesstätten sind in 10 bis 15 Minuten Fußweg (600-800 m) zu erreichen.

Vom Plangebiet aus östlich in 800 m Entfernung liegt die Grundschule Anna-Susanna-Stieg, nordöstlich in 1 km liegt die Grundschule Rönkamp sowie südöstlich in 1,7 km die Grundschule Frohmestraße. Die Julius-Leber-Schule ist als nächste Stadtteilschule in etwa 2,2 km Entfernung südlich des Plangebiets erreichbar. Die Stadtteilschule Niendorf befindet sich etwa 3 km östlich des Plangebiets.

Nahe der Bahnhofstabelle Burgwedel, rund 600 m nördlich des Plangebiets, befinden sich diverse Angebote für Familien, darunter ein Kinder- und Familienzentrum und ein Mütterzentrum. Hier befinden sich außerdem die Einrichtungen der Jugend- und Familienhilfe (SAJF). Am Wassermann-Park, östlich des Plangebiets, liegt ein Eltern-Kind-Zentrum.

In einiger Entfernung zum Plangebiet liegen Angebote der offenen Kinder- und Jugendarbeit Hamburg. Hierzu gehören ein Spielhaus (Grothwisch 10) und ein Jugendclub (Königskinderweg 67).

Hinsichtlich der medizinischen Versorgung befinden sich mehrere Facharztpraxen nahe der Bahnhofstabelle Burgwedel. In etwa 1,5 km Entfernung vom Plangebiet kann das Albertinen Krankenhaus erreicht werden.

### **3.4.3 Erschließung**

Im nördlichen Bereich des Plangebiets verläuft der Ellerbeker Weg, der nach Westen als Röpenkampsweg in das benachbarte Bundesland Schleswig-Holstein führt. Von dort aus gelangt man über weitere Landstraßen in die Orte Ellerbek, Rellingen, Pinneberg und Halstenbek. Der Ellerbeker Weg ist Teil des Hamburger Stadtstraßennetzes und verfügt beidseitig über einen Gehweg, der auf der südlichen Seite hinter der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein fortgesetzt wird. An der Kreuzung mit den Bahnanlagen befindet sich ein beschränkter Bahnübergang.

Im Osten grenzt das Plangebiet an die Holsteiner Chaussee, eine zweistreifige innerstädtische Bundesstraße. In nördlicher Richtung passiert sie die Bahnhofstabelle Burgwedel und verläuft als Kieler Straße weiter durch Schleswig-Holstein nach Bönningstedt. Dabei verläuft sie parallel zur Bundesautobahn 7 bis nach Bad Bramstedt. Südwärts führt die Holsteiner Chaussee in Richtung Hamburger Stadtzentrum und bindet das Plangebiet in ca. 2,6 km Entfernung an die Autobahnanschlussstelle Hamburg-Eidelstedt (A23) und das Autobahnkreuz Hamburg-Nordwest (A23 – A7) an. In Höhe des Plangebiets verfügt die Holsteiner Chaussee auf der Ostseite über einen Gehweg und auf der Westseite über einen kombinierten Fuß- und Radweg. Über den östlich gelegenen Burgwedelkamp gelangt man auf den Schleswiger Damm, der in südlicher Richtung zur Autobahnanschlussstelle Schnelsen (A7) führt.

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsbereich der Bahnhaltestelle (600 m) Burgwedel. Die AKN 1 verkehrt zwischen Neumünster und der Haltestelle Eidelstedt, von wo eine weitere Anbindung an die S3 (Pinneberg-Elbgaustraße-Altona-Landungsbrücken-Hauptbahnhof-Neugraben) und die S5 (Elbgaustraße-Dammtor-Hauptbahnhof-Neugraben-Stade) besteht. Gegenwärtig erfolgt der Ausbau der Bahnstrecke für den S-Bahn-Verkehr, sodass zukünftig der Zugverkehr durch die S-Bahn Hamburg GmbH mit der Linie S 5 Kaltenkirchen-Quickborn-Eidelstedt-Hauptbahnhof-Neugraben-Buxtehude-Stade erbracht wird.

An der Bahnhaltestelle Burgwedel besteht sowohl eine Bike + Ride-Anlage als auch ein Taxistand. Von hier verkehrt zudem die Buslinie 5 (A Burgwedel / Nedderfeld (Kehre) - Hauptbahnhof/ZOB / HBF/Steintordamm). Zwei weitere Bushaltestellen sind in weniger als 350 m Entfernung erreichbar. Die Bushaltestelle Graf-Otto-Weg (West) an der Holsteiner Chaussee wird von der Linie 603 (Grothwisch – Rathaus, Nachtbus) bedient. Die Bushaltestelle Burgwedeltwiete im Burgwedelkamp wird von der Linie 191 (Grothwisch – U Garstedt) bedient.

#### **3.4.4 Ver- und Entsorgung**

Das Plangebiet ist an die städtischen Ver- und Entsorgungsträger angeschlossen.

## **4 Umweltbericht**

### **4.1 Einleitung**

Grundsätzlich sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Für diese Belange ist nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; dabei ist die Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Der Umweltbericht nach § 2a BauGB dokumentiert die Umweltprüfung und dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Die dem Umweltbericht zu Grunde liegende Umweltprüfung beinhaltet die Inhalte der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen.

#### **4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans**

Mit dem Bebauungsplan Schnelsen 97 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer weiterführenden Schule an der Holsteiner Chaussee / am Ellerbeker Weg geschaffen werden. Der neue Schulcampus entsteht im derzeit un bebauten Innenbereich des Plangebiets. Der Siegerentwurf der Mehrfachbeauftragung sieht fünf Baukörper mit bis zu vier Geschossen vor, die sich entlang eines sogenannten Schulboulevards der Nord-Süd-Richtung des Grundstücks folgen. Weiterhin sind zwei Sporthallen sowie drei Mehrzwecksportfelder und weitere Bewegungsflächen im Außenbereich vorgesehen. Mit einem weiteren dreigeschossigen Baukörper an der Holsteiner Chaussee, der auch nicht-schulische Nutzungen aufnehmen kann, wird eine Öffnung zum Stadtteil und eine Anbindung an die Holsteiner Chaussee hergestellt. Die verkehrliche Haupteinschließung mit einer Stellplatzanlage wird im Nordosten des Plangebiets an der Holsteiner Chaussee geplant, eine zusätzliche fußläufige Anbindung zum Schulgelände wird an den Ellerbeker Weg herangeführt. Die Flächen für den Schulcampus werden als Flächen für den Gemeinbedarf festgesetzt.

Die Wohnbebauung am Ellerbeker Weg und an der Holsteiner Chaussee wird bis auf die zwei Flurstücke zur Erschließung des Schulcampus bestandsgemäß übernommen und eine stärkere bauliche Ausnutzung durch Erhöhung der Grundflächenzahl und der zulässigen Geschosse ermöglicht.

Für die Straßenverkehrsflächen Ellerbeker Weg und Holsteiner Chaussee werden geringfügige Erweiterungen des Straßenquerschnitts vorgesehen, damit der Rad- und Fußverkehr im Hinblick auf die zukünftige schulische Nutzung im Plangebiet besser abgewickelt werden kann.

Im Nordwesten wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ vorgesehen. Dem übergeordneten Freiraumverbund wird durch die zusätzliche Anlage einer „Parkanlage (FHH)“ als Grünstreifen entlang der Bahnstrecke im Osten und entlang des Schnelsener Moorgrabens im Süden entsprochen. Zum einen wird damit ein Teil einer grünen Wegeverbindung entlang der Bahnstrecke planerisch vorbereitet, die durch die Aufnahme einer Brücke über den Schnelsener Moorgraben nach Süden außerhalb des Plangebiets weitergeführt werden kann. Zum anderen wird eine landschaftliche Einbindung des Schulcampus vom Ellerbeker Weg und eine neue Durchquerung bis zur Holsteiner Chaussee im Südosten des Plangebiets über ein Geh- und Fahrrecht im Bereich der Gemeinbedarfsfläche gesichert.

Mit der nachrichtlichen Übernahme des Schnelsener Moorgrabens als Wasserfläche und Festsetzung der umliegenden Grünstrukturen als Fläche zur Regelung des Wasserabflusses im Süden des Plangebiets wird der Schnelsener Moorgraben mit seinen angrenzenden Flächen als Bereich für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser als Gewässerbiotop gesichert.

Die prägenden Bäume entlang der Holsteiner Chaussee werden mit Ausnahme zweier Bäume im Bereich der vorgesehenen Schulzufahrten planungsrechtlich durch Erhaltungsgebote gesichert.

#### **4.1.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben**

Im Plangebiet werden Allgemeine Wohngebiete auf einer Fläche von rund 1,59 ha festgesetzt. Die bauliche Dichte wird mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3, 0,4 und 0,5 geplant. Die Höhe der Gebäude wird mit zwei bis vier Vollgeschossen als Höchstmaß festgesetzt.

Für die Errichtung des Schulcampus wird eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Bildung, soziale und sportliche Zwecke" auf einer Fläche von rund 2,61 ha festgesetzt. Die GRZ wird mit 0,6 festgesetzt. Für die Höhenlage der Gebäude werden Festsetzungen zur Geschossigkeit und zu den Gebäudehöhen getroffen. Im Bereich der geplanten Sporthallen ist im nördlichen und südwestlichen Baufeld ein eingeschossiger Baukörper festgesetzt, wobei für das nördliche Baufeld eine Gebäudehöhe von 24 m gilt. Im zentralen Baufeld sind vier Vollgeschosse und eine Höhe von 33 m festgesetzt. Das gesonderte Baufeld im Osten der Fläche für Gemeinbedarf im Nahbereich zur Wohnbebauung an der Holsteiner Chaussee wird mit drei Geschossen und einer Gebäudehöhe von 28,5 m festgesetzt. Zur Erschließung wird eine Fläche für Stellplätze im Nordosten der Gemeinbedarfsfläche festgesetzt, die an die Holsteiner Chaussee anbindet. Für die südöstliche Verbindung zwischen Holsteiner Chaussee und der Parkanlage wird ein Geh- und Fahrrecht festgesetzt.

Die Straßenverkehrsflächen Ellerbeker Weg und Holsteiner Chaussee werden mit einer Erweiterung insbesondere für eine einseitige Gehweg- bzw. Rad- und Gehwegverbreiterung festgesetzt. Darüber hinaus wird die höhengleiche Kreuzung des Ellerbek Wegs mit der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden oberirdischen Bahnanlage bestandskonform festgesetzt.

In der Fläche für den Gemeinbedarf werden neun Bäume mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt. In der Holsteiner Chaussee werden 19 Bäume mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt. In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 4 wird ein Baum mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt. In der Gemeinbedarfsfläche gilt darüber hinaus ein Erhaltungs- und Anpflanzungsgebot für einen Gehölzstreifen an der Stellplatzanlage.

Zur Durchgrünung der Baugebiete werden Begrünungsfestsetzungen vorgesehen. Diese umfassen eine Dachbegrünung der Allgemeinen Wohngebiete WA 2, WA 3, WA 4 und WA 5, die Abschirmung von Standplätzen für Abfall- und Wertstoffsammelbehälter und die Begrünung der nicht überbauten Bereiche von Tiefgaragen. Darüber hinaus werden Baumpflanzungen bezogen auf nicht überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt.

Entlang der Bahnstrecke und des Schnelsener Moorgrabens wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Parkanlage (FHH)" ausgewiesen, die eine Grünverbindung aufnehmen soll, und im Nordwesten sich erweitert bis zu dem Schulcampus erstreckt. Die im Bereich des Schnelsener Moorgrabens festgesetzte Brücke ermöglicht die Weiterführung des Weges nach Süden.

Im Süden des Plangebiets wird der Schnelsener Moorgraben als Wasserfläche nachrichtlich übernommen. Die umliegenden Grünstrukturen werden als Fläche zur Regelung des Wasserabflusses (Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser) festgesetzt. Der verrohrte Gewässerabschnitt im Südosten wird mit einem Leitungsrecht gesichert.

Die oberirdischen Bahnanlagen werden bestandsgemäß nachrichtlich übernommen.

Zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe wird eine externe Ausgleichsfläche zugeordnet, in der auch überplante geschützte Gehölzbiotope zu ersetzen sind.

Zur Steigerung der Habitatqualität für Fledermäuse wird eine Festsetzung zur Installation von Fledermauskästen an den Gebäuden in der Fläche für den Gemeinbedarf getroffen.

Der Bebauungsplan übernimmt nachrichtlich die Landschaftsschutzgebietsflächen.

### 4.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Das Plangebiet ist etwa 5,96 ha groß. Hiervon sind etwa 1,59 ha Wohnbauflächen, 2,61 ha Fläche für den Gemeinbedarf, 0,6 ha öffentliche Grünfläche, 0,55 ha Fläche zur Regelung des Wasserabflusses (inkl. des Schnelsener Moorgrabens als Wasserfläche), 0,42 ha öffentliche Straßenverkehrsfläche sowie 0,19 ha Bahnanlagen.

Nach dem bisher geltenden Planrecht sind etwa 2,75 ha als Wohnbaufläche festgesetzt, wovon ein Teilgebiet in einer Größe von rund 0,9 ha und eine dazugehörige Planstraße als öffentliche Straßenverkehrsfläche mit 0,16 ha bisher nicht umgesetzt wurden. Die Neuausweisung der Fläche für den Gemeinbedarf beansprucht Teile der Wohnbaufläche, eine der nicht realisierten Wohnbaufläche zugeordneten und ebenso nicht umgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit rund 0,74 ha und festgesetzte private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Kleingärten“ mit rund 1,22 ha.

### 4.1.4 Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die in den Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Umweltbelange berücksichtigt wurden, sind in der folgenden Tabelle festgehalten.

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
Mensch, Gesundheit	Baugesetzbuch (BauGB) Bundesimmissionsschutzgesetz Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	Verkehrstechnische Untersuchung und Mobilitätskonzept, Lärmtechnische Untersuchung, Verschattungsstudie, Erschütterungstechnische Untersuchung, EMV-Erdungs- und Streustromgutachten, Festsetzung von öffentlichen Parkanlagen
Luft	Landschaftsprogramm Hamburg: Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung Bundesimmissionsschutzgesetz 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV, Verordnung über Luftqualitätsstandard und Emissionshöchstwerten) Luftreinhalteplan Hamburg	Festsetzung von öffentlichen Grünflächen, Festsetzung zur Dachbegrünung
Klima	Landschaftsprogramm Hamburg: Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung Hamburgisches Klimaschutzgesetz (Hmb-KliSchG) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Baugesetzbuch (BauGB) Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)	Festsetzungen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, Dachbegrünung, Festsetzungen zur Begrünung, Festsetzung von öffentlichen Grünflächen, Anerkennung der nationalen Klimaziele
Boden / Fläche	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)	Orientierende Bodenuntersuchungen, Bodenfunktionsbewertung,

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
	Landschaftsprogramm Hamburg Baugesetzbuch (BauGB) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Hamburger Staatsrätemodell	Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung, Festsetzung zur Dachbegrünung, Tiefgaragenbegrünung, Festsetzung eines wasser- / luft-durchlässigen Aufbaus für Geh- und Fahrwege, Terrassen sowie Parkplatzflächen, Kennzeichnung einer Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden, Festsetzung externer Ausgleichsflächen mit extensiver Bodennutzung
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Hamburgisches Wassergesetz (HWaG) Regenwasserinfrastrukturanpassung (RISA Hamburg) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Entwässerungskonzept, Festsetzung zur Rückhaltung der Niederschlagsabflüsse, Festsetzung zur Dachbegrünung, Festsetzung eines wasser-/ luft-durchlässigen Aufbaus für Geh- und Fahrwege, Terrassen sowie Parkplatzflächen, Festsetzung zur Begrenzung der Bodenversiegelung
Pflanzen Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) Bundesartenschutzgesetz (BArtSchG) Baugesetzbuch (BauGB) Landschaftsprogramm / Arten- und Biotopschutz Hamburg Hamburger Staatsrätemodell	Baumgutachterliche Untersuchungen, Biotop- und Pflanzenkartierung, Faunistische Untersuchungen, Artenschutzfachbeitrag, Festsetzung zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen / Gehölzen, Begrünungsfestsetzungen, Einhalten einer Bauzeitenregelung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei der Baufeldräumung, Festsetzung für Fledermauskästen, Festsetzung zum Ausschluss negativer Lichtauswirkungen auf Insekten und Fledermäuse, rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere,

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
		planexterner Ausgleich für Eingriffe und Neuanlage von Ersatzbiotopen
Landschaft und Stadtbild	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Baugesetzbuch (BauGB) Freiraumverbundsystem Hamburg Fachkarte „Grün Vernetzen“ Hamburg	Festsetzung von öffentlichen Grünflächen, Festsetzungen zum Erhalt und zur Anpflanzung von Bäumen / Gehölzen, Festsetzung von Begrünungsmaßnahmen Festsetzung zu maximalen Gebäudehöhen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Hamburgisches Denkmalschutzgesetz (HmbDSchG) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Es sind keine Denkmäler im Plangebiet vorhanden. Festsetzung der Baumreihe in der Holsteiner Chaussee

#### 4.1.5 Fachgutachten und Stellungnahmen

Für den Bebauungsplan lagen im Wesentlichen die folgenden Fachuntersuchungen, Gutachten, Planungsunterlagen und Stellungnahmen vor:

- EMV – Erdungs- und Streustromgutachten, Elektrifizierung der AKN-Strecke A1 / S21 Eidelstedt – Landesgrenze FHH/SH (PFA1) (Institut für Bahntechnik, April 2016)
- Ergebnis der Gefahrenerkundung nach der Kampfmittelverordnung (FHH Behörde für Inneres und Sport, Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEKV) Januar und Juni 2023)
- Geotechnischer Bericht zur orientierenden Baugrunderkundung (BIG Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, September 2023)
- Bodenfunktionsbewertung nach dem Hamburger Verfahren (BIG Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, Oktober 2023)
- Bewertung des Baumbestandes (baum Management Hamburg, November 2023)
- Schienenverkehrs-Erschütterungen und sekundärer Luftschall (Baudyn GmbH, März 2024)
- Lärmtechnische Untersuchung (Ingenieurbüro Bergann Anhaus, August 2025)
- Kartierbericht Biotope und Pflanzen für das Bebauungsplanverfahren Schnelsen 97 (IfaÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, August 2024)
- Faunistischer Kartierbericht und Potenzialanalyse für das Bebauungsplanverfahren Schnelsen 97 (IfaÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, Juni 2024)
- Entwässerungsgutachten für den Angebotsbebauungsplan Schnelsen 97 in Hamburg Schnelsen (Neumann Beratende Ingenieure GmbH, April 2025)
- Artenschutzfachbeitrag für das Bebauungsplanverfahren Schnelsen 97 (IfaÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH, September 2024)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (Landschaft und Plan, Juni 2025)
- Verkehrsgutachten (Planersocietät, Mai 2025)
- Verschattungsstudie (Küssner Verschattungsgutachten, Januar 2025 und Ergänzung Mai 2025)

- Städtebauliche Mehrfachbeauftragung Campus Schnelsen, Erläuterungsbericht und Pläne (RHWZ Architekten - LILA Sp 2024)

## **4.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **4.2.1 Schutzgut Mensch**

#### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gemäß dem Baugesetzbuch (BauGB), umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB).

Da der Mensch in vielfältigen Wechselbeziehungen zu den Umweltmedien steht, werden neben den in diesem Kapitel angesprochenen Aspekten Lärm, Licht, Verschattung, Geruch, Erholung wichtige Auswirkungen auf den Menschen auch im Rahmen der Bearbeitung der anderen Schutzgüter miterfasst. Luftschadstoffimmissionen werden beim Schutzgut Luft (siehe Ziffer 4.2.2), klimatische Wirkungen beim Schutzgut Klima (siehe Ziffer 4.2.3), Bodengase beim Schutzgut Boden (siehe Ziffer 4.2.5) und Wirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild beim Schutzgut Landschaft (siehe Ziffer 4.2.8) behandelt.

#### Lärm

Auf das Plangebiet wirken Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärm ein, die im Rahmen einer lärmtechnischen Untersuchung beurteilt wurden. Mit der Wohnnutzung in den nördlichen und östlichen Randbereichen des Plangebiets liegt eine Nutzung vor, die im Hinblick auf Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärm als schutzbedürftig zu beurteilen ist.

#### Licht

Das Plangebiet ist in der Bestandssituation durch die Straßenbeleuchtung und die Scheinwerfer der Kraftfahrzeuge von einer Aufhellung betroffen, die jedoch der üblichen Lichtbelastung im besiedelten Stadtgebiet entspricht.

Westlich des Plangebiets verläuft zudem eine Bahntrasse, von welcher Lichtimmissionen durch den Zugverkehr zu erwarten sind.

Vom Plangebiet gehen im Bestand keine Lichtemissionen aus.

#### Verschattung

Das Plangebiet ist entlang der nördlichen sowie westlichen Kante durch Wohnbebauung geprägt. Der zentrale Bereich sowie die südliche und westliche Kante sind größtenteils unbebaut und umfassen ein großzügiges Wiesengebiet mit flachem Gelände, großen Scheunen und hochkronigen Bäumen. Wohngebäude befinden sich am Rand entlang des Ellerbeker Wegs und der Holsteiner Chaussee. Im Süden wird das Gebiet durch den Schnelsener Moorgraben begrenzt. Die bestehende Bebauung dient überwiegend der Wohnnutzung, ist locker ausgeprägt und weist eine vielfältige Dachlandschaft auf, wobei die Gebäude ein- bis zweigeschossig sind – mit Ausnahme eines dreigeschossigen Hotels im Osten des Plangebiets an der Holsteiner Chaussee. Terrassen und Aufenthaltsräume sind meist nach Süden oder Westen ausgerichtet. In der Umgebung gibt es eine heterogene Bebauung mit zwei bis drei Vollgeschossen, einschließlich Einzel-, Reihen- und Doppelhäusern sowie einigen Mehrfamilienhäusern.

Die städtebauliche Planung für die Gemeinbedarfsfläche sieht fünf versetzte Baukörper mit bis zu vier Vollgeschossen sowie einen dreigeschossigen Eingangsbaukörper und zwei eingeschossige Sporthallen vor. Da die neue Schulbebauung die Besonnung der angrenzenden Wohnbebauung verschlechtern könnte, wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Verschattungsgutachten erstellt, um die vertretbare Zusatzverschattung und die Einhaltung der Mindestbesonnungsdauer nach DIN EN 17037 zu überprüfen.

#### Luftschadstoffe

Siehe Ziffer 4.2.2

### Geruch

Relevante Geruchsimmissionen sind für den Geltungsbereich nicht bekannt.

### Erholung

Innerhalb des Geltungsbereichs des bisher geltenden Bebauungsplans Schnelsen 12 sind mit der Festsetzung von Privaten Grünflächen (Dauerkleingärten) Nutzungen zulässig, die der Erholung dienen. Die Nutzung als Kleingärten wurde jedoch nie umgesetzt. Zudem wären die Flächen nur Vereinsmitgliedern zugänglich, sodass die Erholungsqualität innerhalb des Plangebietes für die Allgemeinheit als gering erachtet wird. Im Plangebiet werden nach bestehendem Planungsrecht zudem Allgemeine Wohngebiete, Straßenverkehrsflächen sowie einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Die mit letzterer Fläche in Zusammenhang stehenden Maßnahmen wurden bislang nicht umgesetzt.

Es bestehen keine öffentlichen Wegeverbindungen durch das Plangebiet.

### Erschütterung

Das Plangebiet liegt unmittelbar angrenzend an eine Bahnanlage und schließt einen Teil der Bahnanlage im Geltungsbereich mit ein. Die Erschütterungstechnische Untersuchung hat für die Allgemeinen Wohngebiete ergeben, dass die Einhaltung der Anhaltswerte für Erschütterungen tags und nachts (gem. DIN 4150 Teil 2 Tabelle 1 Zeile 4) in einem Abstand von 24 m und für den sekundären Luftschall in einem Abstand von 48 m gewährleistet werden kann.

### Elektromagnetische Strahlung

Die im westlichen Bereich des Plangebiets vorhandene Bahnstrecke wurde 2024 zwischen Eidelstedt und der Landesgrenze der Freien und Hansestadt Hamburg mittels Oberleitungsmasten mit Wechselstrom 15 kV / 16,7 Hz für den zukünftigen S-Bahn-Verkehr (S21) elektrifiziert, so dass niederfrequente magnetische Felder auf das Plangebiet einwirken. Die Einhaltung der Grenzwerte der 26. BImSchV wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nachgewiesen, mit dem Ergebnis, dass die Anforderungen weit unterschritten werden. Der Planfeststellungsbeschluss vom 01.11.2018 stellt fest, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder sicher ausgeschlossen werden können.

## **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

### Lärm

In Folge der Planung kommt es durch eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens sowie die Entwicklung einer neuen Schul- und Sportnutzung zu zusätzlichen Lärmquellen.

Es wurden daher eine lärmtechnische Untersuchung durchgeführt, um die Planfolgen abzuschätzen und etwaige erforderliche Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen zu definieren. Zu untersuchen waren Sportanlagenlärm (Sporthallen, Außensportanlagen und Stellplätze), Gewerbelärm (Gewerbegebiet Kulemannstieg, Stellplätze, Veranstaltungen und Lieferverkehre) sowie Verkehrslärm (Holsteiner Chaussee und Bahntrasse).

Für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen wurde gem. „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“ die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334 herangezogen. Als weitere Orientierung diente die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, die in der Rechtsprechung bei Beurteilungspegeln von 70/60 dB(A) tags/nachts angenommen werden.

Die Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet wurden gem. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAnz. AT 08.06.17 B5) ermittelt und beurteilt.

Der Sportanlagenlärm wurde gem. der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) ermittelt und beurteilt.

#### *Lärmeinwirkung auf das Plangebiet und Umgebung*

Für die geplante Bebauung, an den zur Holsteiner Chaussee orientierten Fassaden, werden für den Verkehrslärm im Prognose-Planfall, d.h. unter Berücksichtigung bestehender Verkehrsbelastungen inklusive der zu erwarteten Veränderung und der durch die Bebauung im Plangebiet verursachten Verkehre, innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete die höchsten Beurteilungspegel mit bis zu 63 dB(A) tags und bis zu 55 dB(A) nachts ermittelt. Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können damit nicht eingehalten werden. An den seitlichen Fassaden beschränken sich die Überschreitungen auf den Nachtzeitraum. An den rückwärtigen Fassaden bleiben die Beurteilungspegel deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte.

Die Verkehrsimmissionen entlang des Ellerbeker Wegs gestalten sich geringer. Im WA 2 können die Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV eingehalten werden. In WA 1 können die Immissionsgrenzwerte aufgrund der Bahntrasse und im WA 3 aufgrund Holsteiner Chaussee – insbesondere nachts – nicht überall eingehalten werden. Es ergeben sich zum Teil Überschreitungen bis zu 64 dB(A) tags (nur im Westen des WA 1) sowie bis zu 50 bis 54 dB(A) nachts.

Die Beurteilungspegel bleiben jedoch für alle Gebäude entlang des Ellerbeker Wegs unterhalb der Schwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts zur Gesundheitsgefährdung. Auch ein Beurteilungspegel tags von 65 dB(A), oberhalb dessen ein Schutz der Außenwohnbereiche erforderlich wäre, wird nicht erreicht.

An den Gebäuden der geplanten Schule werden die Immissionsgrenzwerte ausnahmslos eingehalten. Dies gilt zudem auch ohne Einbezug der zusätzlichen Abschirmwirkung einer geplanten Randbebauung.

An der bestehenden Wohnbebauung im betroffenen Umfeld des Plangebietes ergeben sich entlang der Holsteiner Chaussee die höchsten Beurteilungspegel mit bis zu 64 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird deutlich unterschritten.

Die Pegelzunahmen durch die Realisierung der Planung bleiben im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Festsetzungen zum Schutz der benachbarten Bestandsbebauung sind nicht erforderlich.

Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet werden durch Stellplätze und Zufahrten, die vorgesehene Außengastronomie, die mit der Mensa verbundenen Lieferverkehre und Ladevorgänge, die TGA-Anlagen und den Empfangshof vor der Mehrzweckhalle/Aula verursacht.

Tags werden die Immissionsrichtwerte sowohl an der Nordfassade des südlich gelegenen Wohngebäudes der Außengastronomie als auch an der Südfassade (Erdgeschoss) des gelegenen Wohngebäudes nördlich der Stellplatzzufahrt überschritten. An allen weiteren Gebäuden und Fassaden werden die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Nachts werden größere Immissionskonflikte festgestellt. Diese werden im nördlichen Plangebiet durch die potenzielle Nutzung der Stellplätze nach 22 Uhr und im südlichen Plangebiet im Falle von Veranstaltungen im Zusammenhang nimmt mir der Mehrzweckhalle/Aula nach 22 Uhr verursacht. Die Überschreitungen betragen teilweise mehr als 5 dB(A).

Eine Lösung der nächtlichen Immissionskonflikte durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ist aufgrund der räumlichen Situation und des Ausmaßes der Überschreitungen nicht mit vertretbarem Aufwand realisierbar. Die Nutzung der Stellplätze und der Mehrzweckhalle/Aula nach 22 Uhr ist daher regelmäßig nicht möglich und nur im Rahmen seltener Ereignisse verträglich.

Weitere im Plangebiet auftretenden Gewerbelärmimmissionen werden aus dem Gewerbegebiet Kulemannstieg verursacht. Tags werden Beurteilungspegel von maximal 50 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird dadurch deutlich unterschritten. Nachts werden

Beurteilungspegel von bis zu 48 dB(A) ermittelt, der zulässige Immissionsrichtwert der TA Lärm wird demnach im gesamten Plangebiet deutlich überschritten. Außerhalb des Plangebiets, an der südlichen angrenzenden, in direkter Nachbarschaft zum Gewerbegebiet gelegenen Wohnbebauung, werden die Immissionsgrenzwerte sowohl tags als auch nachts überschritten. In diesem Zusammenhang ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Beurteilungspegel auf Basis der Flächenschallpegel für uneingeschränkte Industrie- und Gewerbegebiete ermittelt wurden und somit kein reales Immissions-Szenario abbilden. Es ist davon auszugehen, dass die Gewerbe- und Industriegebiete am Kulemannstieg sowohl durch die innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets vorhandene Wohnbebauung bereits eingeschränkt sind und die Lärmimmissionen nicht im berechneten Umfang auftreten. Insbesondere für die Wohnbebauung im Plangebiet sind aufgrund des größeren Abstandes zu dem Gewerbegebiet keine Immissionskonflikte zu erwarten. Dies gilt auch für die Schulgebäude, auch weil es an diesen nur im Nachtzeitraum zu Richtwertüberschreitungen kommt, wenn dort keine Nutzung stattfindet.

Hinsichtlich der Sportanlagenimmissionen sind tags keine Immissionskonflikte zu erwarten. Die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) werden tags für die Wohnbebauung ausnahmslos eingehalten. An einigen Fassaden der Schulgebäude wird der (hilfsweise angewendete) Immissionsrichtwert von 55 dB(A) tags um 1 bis 4 dB(A) überschritten. Da während der Schulzeit keine außerschulische Nutzung der Sportanlagen zulässig ist, sind die Immissionsrichtwerte nicht anzuwenden. Es kann zudem von einem ausreichenden baulichen Schallschutz ausgegangen werden.

Nachts würde die Nutzung der Stellplätze nach 22 Uhr zu großräumigen Überschreitungen führen, die teilweise mehr als 5 dB(A) und für die an der Zufahrt gelegenen Fassaden teilweise mehr als 10 dB(A) betragen.

#### Licht

Durch die Planung entstehen im Geltungsbereich mit den geplanten Wohnungen Nutzungen, die in Bezug auf Lichtemissionen als empfindlich zu bewerten sind. Eine Beleuchtung der Außensportanlagen ist nicht vorgesehen. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass es durch die Sportanlagen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Wohnnutzungen durch von dort ausgehendem Licht kommen wird.

Es ist ferner zu berücksichtigen, dass durch Außenleuchten im Plangebiet Auswirkungen auf die Fauna entstehen können.

#### Verschattung

Für die Definition einer ausreichenden Besonnung bestehen keine konkretisierenden Rechtsvorschriften. Als Orientierungshilfe für die Ermittlung und Bewertung können jedoch DIN-Normen herangezogen werden. Zur Kontextualisierung der Untersuchungsergebnisse dient in dem vorliegenden Verschattungsgutachten u.a. die DIN EN 17037.

Als Mindestvoraussetzung für eine ausreichende Tageslichtversorgung im Innenraum und somit als ermittelbare Nachweisgröße für eine noch ausreichende Besonnung verwendet die DIN EN 17037 die Dauer der täglich möglichen Besonnung von 1,5 Stunden (90 Minuten) zwischen dem 1. Februar und dem 21. März. Der Nachweisort für die Besonnung liegt auf der raumseitigen Ebene der Außenwand in der Mitte der horizontalen Fensterbreite in einer Höhe von mindestens 1,20 m über dem Fußboden.

Die Untersuchung der Verschattungswirkung nach DIN EN 17037 im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Schnelsen 97 zeigt nur geringfügige Abnahmen der Besonnungsdauer im Vergleich zur aktuellen Situation. Die Bestandsgebäude am Ellerbeker Weg 1-15 und Holsteiner Chaussee 347-361 a-e erreichen weiterhin eine DIN-konforme Besonnung für Aufenthaltsräume. Bei einer möglichen Umnutzung des Hotels an der Holsteiner Chaussee 347 müsste lediglich in der Nordwestecke eine Zwei-Zimmer-Wohnung eingeplant werden; alle anderen Hotelzimmer könnten ebenfalls als Ein-Zimmer-Wohnungen genutzt werden.

Die Untersuchung des Winterhalbjahres zeigt, dass die meisten Umgebungsgebäude nur geringe Abnahmen in der Besonnungsdauer aufweisen. Eine Erdgeschosswohnung an der Holsteiner Chaussee 357 hat zwar eine Abnahme von etwa 40,0 %, erhält jedoch eine DIN-konforme Besonnung über die

gut besonnte Südfassade, die zwischen 13,6 und 86,2 % mehr Sonne erhält als zuvor. Die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen werden deutlich eingehalten, was die Mehrverschattung an der Westfassade abmildert.

Im Gegensatz dazu ist das Hotel an der Holsteiner Chaussee 347 stärker betroffen, insbesondere die Südfassade, wo die Besonnung an vier Fenstern zwischen 53,3 und 86,9 % abnimmt. Für die Neubebauung südlich des Hotels ist es entscheidend, die Abstandsflächen einzuhalten. An der Westseite sinkt die Besonnung an vier Fenstern zwischen 35,0 und 64,0 %. Insgesamt erfordert die Verschattung des Hotels im Bebauungsplanverfahren eine sorgfältige Abwägung mit anderen Belangen (siehe Ziffer 5.8.6).

Die Untersuchung zur Verschattung von Gärten zeigt, dass es in den Wintermonaten spürbare Abnahmen der Besonnung gibt, insbesondere bei den rückwärtigen Gartenflächen der Grundstücke Ellerbeker Weg 1-7. Auch die Grundstücke Ellerbeker Weg 9-15 erfahren ähnliche, aber geringere Abnahmen, bedingt durch dichten Baumbestand. In den Übergangsmonaten (September, Oktober, März, April) sind die östlichen Gartenflächen der Holsteiner Chaussee 353 betroffen. Im Sommer hingegen bleiben die Besonnungszeiten hoch.

Insgesamt bleibt die Besonnung der Balkone der untersuchten Wohngebäude weitgehend stabil, mit wenigen Ausnahmen an den Balkonen von Ellerbeker Weg 5 und 7 am 21. Dezember. Das Hotel an der Holsteiner Chaussee 347 ist hingegen ganzjährig stärker von Verschattung betroffen in den Wintermonaten.

Auf Grundlage des im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellten Verschattungsgutachtens wurden die Festsetzungen des Bebauungsplans im Laufe des Verfahrens so angepasst, dass für alle Bestandswohnungen eine Besonnung von mindestens 90 Minuten im Innenraum zur Tag- und Nachtgleiche gegeben sein wird und die Winterhalbjahresbetroffenheit unter 33 % liegt, zudem werden die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen deutlich eingehalten. Zum Schutz der benachbarten sowie durch Nachverdichtung zukünftigen Wohnbebauung vor Verschattung werden neben einem Abrücken von Baugrenzen die im Bebauungsplan mit „(B)“ bezeichneten Bereiche von Dach- und Technikaufbauten freigehalten. Für das bestehende Hotel (mit potenzieller Wohnnutzung) folgt daraus lediglich eine geringe Verbesserung der Besonnungsdauer. Die Betroffenheit im Winterhalbjahr liegt dort an einem der vier Fenster weiterhin bei deutlich über 33 %. Eine deutliche Verbesserung der Besonnungsdauer des Hotels wäre nur mit einem massiven Eingriff in die Kubatur des Schulneubaus verbunden und würde somit dem Planungsziel der Errichtung einer weiterführenden siebenzügigen Schule in der erforderlichen Dimensionierung entgegenstehen. In diesem Zusammenhang ist die deutlich steigende Zahl an Schülerinnen und Schülern vor dem Hintergrund einem im Schulentwicklungsplan identifizierten Versorgungsdefizit in der Region zu berücksichtigen, so dass an dem Ziel der Schaffung der Schule mit dem angestrebten Raumprogramm sowie der im Bebauungsplan festgesetzten städtebaulichen Kubatur als Ergebnis einer städtebaulichen Mehrfachbeauftragung festgehalten wird (zur Verschattung siehe auch Ziffer 5.8.6).

#### Luftschadstoffe

Siehe Ziffer 4.2.2

#### Geruch

Durch die Planrealisierung werden keine Nutzungen entstehen, von denen erhebliche Geruchsemissionen zu erwarten sind.

#### Erholung

Durch den Schulneubaus kommt es zu einer Inanspruchnahme von Privaten Grünflächen (nichtrealisierte Dauerkleingärten), Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Die mit letzterer Fläche in Zusammenhang stehenden Maßnahmen wurden bislang nicht umgesetzt. Im Zuge der Planung entsteht in

erster Linie ein Schul- und Sportstandort. Die Sportanlagen sind außerhalb des Schulbetriebs auch für die Öffentlichkeit zugänglich, wodurch sich Erholungsqualitäten für die Allgemeinheit entwickeln.

Ein weiteres Ziel der Planung ist die Sicherung von Wegebeziehungen und Grünverbindungen. Aus diesem Grund wird im südlichen Rand des Plangebiets ein 7 m und im westlichen Rand des Plangebiets ein 10 m breiter Streifen von baulicher Nutzung freigehalten und als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ festgesetzt. Die Parkanlage weitet sich südlich des WA 1 auf. Hiermit wird eine Wegeverbindung zwischen der Holsteiner Chaussee und den Bahnanlagen in Ost-West-Richtung und entlang der Bahnanlagen in Nord-Süd-Richtung sowie südlich des WA 1 eine Erholungsfläche geschaffen.

### Erschütterungen

Im Rahmen der Planrealisierung entstehen mit der Gemeinbedarfsfläche neben den Allgemeinen Wohngebieten weitere Nutzungen, die durch Erschütterungen beeinträchtigt werden können.

Sollten in den Allgemeinen Wohngebieten auf den drei zur Bahnstrecke nächstgelegenen Flurstücken (408, 409, 410) neue Wohngebiete errichtet werden, wären aufgrund der prognostizierten Überschreitung der Anforderungen, weitere erschütterungstechnische Untersuchungen mit Schwingungsmessungen bei dem dann tatsächlich stattfindenden Bahnverkehr vorzunehmen. Zur Einhaltung der Anforderungen für Wohngebiete tags und nachts sind für diese Wohngebäude je nach Abstand zur Bahnstrecke ggf. Maßnahmen zum Erschütterungsschutz erforderlich.

Für die im Zuge der Planung entstehende Gemeinbedarfsfläche mit Schul- und Sportnutzungen wird eine Einhaltung der Anforderungen ab einem Abstand von 10 m (gem. DIN 4150 Teil 2 Tabelle 1 Zeile 3) prognostiziert. Für neu zu planende Sporthallen mit Sportbetrieb einschließlich Zuschauer:innen sind bei Einhaltung des Abstands von 10 m keine weiteren erschütterungstechnischen Untersuchungen oder Maßnahmen erforderlich. Für neu zu planende Schulgebäude mit Unterrichtsräumen wird ein Abstand von 24 m empfohlen. Bei Einhaltung dieses Abstands ist im Schulbetrieb von keiner störenden Wahrnehmung auszugehen.

### Elektromagnetische Strahlung

Obwohl gemäß des Planfeststellungsbeschlusses gesundheitliche Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder ausgeschlossen werden, ist anzumerken, dass die gesundheitlichen Wirkungen niederfrequenter magnetischer Felder auch unterhalb geltender Grenzwerte noch immer Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen sind. Aufgrund der zukünftigen Nutzung des Plangebiets als Schulstandort, besteht der Verdacht eines Einflusses dieser Felder auf die Entstehung kindlicher Leukämie. Trotz umfangreicher Forschung ist es jedoch bisher nicht gelungen, wissenschaftlich gut belegte Wirkmechanismen nachzuweisen. Aus diesem Grund werden die Grenzwerte der 26. BImSchV im Rahmen dieses Verfahrens nicht in Frage gestellt. Maßnahmen zur Vorsorge werden empfohlen.

## **Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich**

### Lärm

Immissionskonflikte aufgrund des Verkehrslärms können für die Gemeinbedarfsfläche ausgeschlossen werden. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Für die geplante Wohnbebauung sind Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm zu treffen.

Bezüglich des Gewerbelärms werden keine Immissionskonflikte für das Plangebiet erwartet. Es sind keine Maßnahmen zum Schutz des Plangebiets vor Gewerbelärm erforderlich.

Immissionskonflikte ausgehend von den Nutzungen im Plangebiet sind im Zusammenhang mit der Nutzung der Mehrzweckhalle/Aula sowie den Stellplätzen nach 22 Uhr zu erwarten.

Diese nächtlichen Immissionskonflikte ergeben sich auch hinsichtlich des Sportanlagenlärms im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlagen und der Stellplätze nach 22 Uhr.

Aus diesem Grund wird empfohlen, die Nutzung der Mehrzweckhalle/Aula einschließlich der Stellplätze auf maximal 10 Tage pro Jahr und die Nutzung der Sportanlagen einschließlich Stellplätze auf maximal 8 Tage im Jahr zu beschränken.

#### Licht

Da eine Beleuchtung der Außensportanlagen nicht vorgesehen ist, ergeben sich hierzu keine erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Artenschutzrechtliche Auswirkungen der Beleuchtung werden durch die Festsetzung § 2 Nummer 19 gemindert (siehe Ziffer 5.12.4).

#### Verschattung

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### Luftschadstoffe

Siehe Ziffer 4.2.2

#### Geruch

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### Erholung

Durch die Schaffung einer öffentlichen Parkanlage und Entwicklung neuer Fußwegebeziehungen zwischen der Holsteiner Chaussee und den Bahnanlagen in Ost-West-Richtung sowie entlang der Bahnanlagen in Nord-Süd-Richtung, wird der Erholungswert im Plangebiet gesteigert. Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich sind daher nicht erforderlich.

#### Erschütterung

In den Allgemeinen Wohngebieten sind innerhalb des Abstands von 48 m zur Bahnanlage für neu zu errichtende Wohngebäude ggf. Maßnahmen erforderlich. Dies ist im Falle eines Neubaus durch weitere erschütterungstechnische Gutachten zu untersuchen.

Für die Gemeinbedarfsfläche sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### Elektromagnetische Strahlung

Dem EMV-Erdungs- und Streugutachten zur Elektrifizierung der Bahnlinie ist zu entnehmen, dass mit einem Streckenstrom von 400 A, also unter Annahme der maximalen Ausnutzung der Stromanlagen, gerechnet wurde. Im realistischen Betrieb ist von einer deutlich geringeren Stromstärke auszugehen. In einem vergleichbaren Verfahren, der Schule am Lohsepark, bei welcher jedoch deutlich höhere maximale Streckenstromwerte vorliegen, wurde ein vorsorglicher Abstand von 45 m von der Mitte der Trasse bis zur Einhaltung eines Vorsorgewertes von 0,2 Mikrottesla berechnet. Bei den auf den Bahnanlagen im Plangebiet verkehrenden Zügen (AKN bzw. S-Bahn) wird der real durchschnittlich abgenommene Strom ebenfalls sehr deutlich unter den 400 A liegen, sodass von einem noch deutlich geringeren Abstand zur Einhaltung des Vorsorgewertes als in der HafenCity ausgegangen werden kann. Im Bebauungsplan Schnelsen 97 ist das Hauptgebäude der geplanten Schule mit Klassenräumen, Aula und Mensa im östlichen Bereich der Gemeinbedarfsfläche und mit großem Abstand zu Bahntrasse vorgesehen, sodass hier die Einhaltung der Vorsorgemaßnahme in Form des Sicherheitsabstands gewährleistet werden kann. Die Bereiche der Gemeinbedarfsfläche, die nahe der Bahntrasse liegen sind mit den Sportanlagen für eine verhältnismäßig geringe Aufenthaltsdauer ausgelegt. Die geplante Parkanlage zwischen den Bahnanlagen und der Gemeinbedarfsfläche fungiert zudem als abstandsbildender Puffer zwischen Bahn- und Schulfläche bzw. Wohngebiet. Ein ergänzendes Gutachten über den gültigen Planfeststellungsbeschluss hinaus ist nicht erforderlich.

## 4.2.2 Schutzgut Luft

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die Grundbelastungssituation für das Schutzgut Luft ist aufgrund der Stadtrandlage und der vorhandenen Emissionsquellen nicht erheblich. Lediglich die Straßenverkehrsflächen sind Quellen für die Emission von Luftschadstoffen. Zur Beurteilung wird die 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) herangezogen, die die EU-Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa in nationales Recht umgesetzt hat. Durch die EU wurde eine neue Luftqualitätsrichtlinie beschlossen, die am 10.12.2024 in Kraft getreten ist. Diese sieht deutlich niedrigere Grenzwerte für Luftschadstoffe vor, die ab 2030 einzuhalten sind. Das Plangebiet Schnelsen 97 wird voraussichtlich nicht von einer Grenzwertüberschreitung betroffen sein. Der neue Grenzwert für Stickstoffdioxid liegt bei  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Jahresmittelwert). Im Luftreinhalteplan für Hamburg, 3. Fortschreibung 2023 wird anhand der durchgeführten Modellrechnungen aufgezeigt, dass die flächenhafte  $\text{NO}_2$ -Hintergrundbelastung für das Prognosejahr 2023 im Jahresmittel bei  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Plangebiet liegt. Die Hintergrundbelastung ist in Hamburg in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken und wird unter anderem aufgrund der Verkehrswende bis 2030 weiter sinken. Auch mit der verkehrsbedingten Zusatzbelastung ist daher von einer Grenzwerteinhaltung auszugehen. Die neuen Grenzwerte für Feinstaub liegen bei  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{PM}_{10}$  bzw.  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei  $\text{PM}_{2,5}$  (Jahresmittelwerte). Im Jahresbericht 2023 zur Luftqualität in Hamburg wurden an Messstationen mit deutlich höherem Verkehrsaufkommen als auf der Holsteiner Chaussee in diesem Abschnitt und deutlich dichterem Bebauung Feinstaubwerte ermittelt, die bereits jetzt unterhalb der ab 2030 geltenden Grenzwerte liegen. Untersuchungen für andere Planverfahren haben zudem ergeben, dass sich die Feinstaubemissionen des Schienenverkehrs nur im unmittelbaren Umfeld der Schienen auswirken. Daher ist auch im Hinblick auf Feinstaub von einer Grenzwerteinhaltung auszugehen.

Die vorhandenen Grünbereiche im Inneren des Plangebiets, die im Verbund zur freien Landschaft im Westen außerhalb der Landesgrenze stehen, fördern einen Luftaustausch und wirken sich durch die Verwirbelung von Schadstoffen sowie die Bindung im Grün- und Blattvolumen günstig auf die Bestandsituation aus.

In der Klimaanalysekarte Hamburg wird für den Kaltluftaustausch ein Kaltluftströmungsfeld modelliert und die Windvektoren in 2 m über Grund mit einer Geschwindigkeit in m/s auf einer 5-stufigen Skala dargestellt. Die rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung im Nordwesten des Ellerbeker Weges, der unbebaute Innenbereich sowie die Grünflächen am Schnelsener Moorgraben haben demnach eine hohe Bedeutung als Kaltluftproduktionsfläche. Der Kaltluftabfluss strömt von diesen Flächen in westliche Richtung zum Schnelsener Moorgraben und zur Bahnstrecke bzw. in nordwestliche Richtung.

Eigenständige Untersuchungen zur Beurteilung von Luftschadstoffen sind nicht durchgeführt worden.

### Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Bauarbeiten kommt es durch den Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen temporär zu einem vermehrten Ausstoß von Luftschadstoffen sowie bei Abrissarbeiten und großräumigen Bodenarbeiten zu Staubaufwirbelungen.

Anlage- und betriebsbedingt führt die Verkehrszunahme zu einer geringeren Verschlechterung der Luft durch Luftschadstoffe. Die Neubebauung bedingt darüber hinaus eine verminderte Luftzirkulation innerhalb des Gebiets. Insbesondere im Innenbereich ist mit der Überbauung von Grünflächen auch ein Verlust an Kaltluftproduktionsfläche verbunden, so dass negative Auswirkungen durch einen verringerten Luftaustausch mit der Umgebung entstehen. Im Süden verbleibt im Bereich der festgesetzten Fläche zur Regelung des Wasserabflusses der Schnelsener Moorgraben als Ventilationsbahn für die Kaltluft, die auch weiterhin ein Durchströmen der Grünflächen mit Kaltluft in diesem Teil des Plangebiets gewährleistet. Weiterhin begünstigt die Wasserfläche durch Verdunstung und eine damit verbundene Kühlleistung den Luftaustausch. Ebenso wird in der festgesetzten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ in Verbindung mit den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung im nordwestlichen

Abschnitt des Ellerbeker Wegs ein Teil der für die Kaltluft wertvollen Flächen erhalten. Durch die Vernetzung dieser Grünflächen mit den geplanten Freiflächen im Bereich der Gemeinbedarfsfläche, die auch Flächen für eine offene Regenwasserrückhaltung vorsehen, kann voraussichtlich weiterhin eine klimatische Entlastungswirkung in Bezug auf die Durchlüftung der vorhandenen und geplanten Bebauung erreicht werden.

Vor dem Hintergrund der auch weiterhin guten Durchlüftungssituation im Plangebiet werden die Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft. Insgesamt sind keine wesentlichen Erhöhungen von Luftschadstoffemissionen zu erwarten. Die Zunahme des Verkehrs durch die Nutzungsintensivierungen ist als gering einzuschätzen, so dass sich keine relevanten Schadstoffbelastungen ergeben.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Der Bebauungsplan bereitet für das Schutzgut Luft keine als erheblich zu wertenden umweltrelevanten Beeinträchtigungen vor. Positiv auf das Schutzgut Luft wirken die festgesetzten Baum- und Gehölzstrukturen und die Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Parkanlage (FHH)“ sowie der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses am Schnelsener Moorgraben im Plangebiet. Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Luft sind nicht erforderlich. Negative Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern wie insbesondere zum Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sind nicht gegeben.

## **4.2.3 Schutzgut Klima**

### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Das Plangebiet ist durch ein Siedlungs- und Freilandklima gekennzeichnet. Die Klimamerkmale sind im Bereich der Straßenverkehrsflächen und vorhandenen Bebauung im Norden und Osten städtisch überprägt, während der unbebaute Innenbereich einen klimatischen Ausgleichsraum darstellt. Die Grün- und Vegetationsflächen zählen zu den Bereichen mit einer mittleren bis hohen klimaökologischen Bedeutung, da sie Kaltluftentstehungsgebiete mit Zuordnung zu belasteten Siedlungsgebieten sind. Dementsprechend sind die Siedlungsräume im Plangebiet durch eine geringe bioklimatische Belastung und günstigere Bedingungen im Vergleich zu vollständig bebauten Siedlungsflächen zu bewerten.

In der stadtklimatischen Bestandsaufnahme für das Landschaftsprogramm Hamburg (2017) wird als Grundlage für die Beurteilung der bioklimatischen Belastung der nächtliche Wärmeinseleffekt in den Siedlungsflächen herangezogen. Bewertet wird die Abweichung vom Temperaturmittelwert der Grün- und Freiflächen (15,7°C) im Stadtgebiet Hamburg zum Zeitpunkt 4 Uhr morgens. Das Plangebiet weist demnach nur schwache Wärmeinseleffekte auf. Auch in den angrenzenden bebauten Bereichen bestehen aufgrund der Lage im Kaltluftereinwirkungsbereich keine übermäßigen Überwärmungen während sommerlicher Hitzeperioden. Der Kaltluftvolumenstrom in den Grün- und Freiflächen entlang der Bahnstrecke, am Schnelsener Moorgraben und im unbebauten Innenbereich wurde mit hoch bewertet.

In der aktualisierten Klimaanalysekarte Hamburg (2023) sind die Parameter Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen, Wärmeinseleffekt im Siedlungsgebiet und Kaltluftaustausch anhand neuerer Bestandsdaten modelliert und ermittelt worden.

Der unbebaute Innenbereich des Plangebietes mit den Grünflächen am Schnelsener Moorgraben hat demnach eine geringe bis mittlere Bedeutung als Kaltluftproduktionsfläche. Die Kaltluftvolumenstromdichte pro Meter in der Sekunde um 4 Uhr morgens ( $\text{m}^3/\text{s}\cdot\text{m}$ ) wird anhand einer vierstufigen Skala mit der untersten Stufe  $< 5 \text{ m}^3/\text{s}\cdot\text{m}$  für den zentralen Bereich und  $5 - > 10 \text{ m}^3/\text{s}\cdot\text{m}$  für die übrigen unbebauten Bereiche angegeben.

In den Siedlungsflächen bestehen Wärmeinseleffekte, die jedoch nicht besonders ausgeprägt sind. Die Lufttemperatur in den Siedlungsflächen wird auf einer 16-stufigen Skala von  $\leq 14^\circ\text{C}$  um 4 Uhr morgens (dunkelblaue Farbsignatur) bis  $> 21,0 - 22,0^\circ\text{C}$  (dunkelrote Farbsignatur) dargestellt. Die Bebauung im Straßenrandbereich am Ellerbeker Weg und an der Holsteiner Chaussee weist demnach mittlere Wär-

meineffekte von rd. 15°C bis 16,5°C auf, wobei diese insbesondere in Richtung der Holsteiner Chaussee in Teilen bis auf 19,5° C ansteigen. Die rückwärtigen Gartenflächen haben dagegen günstigere Temperaturverhältnisse in der Nachtsituation bei austauscharmen sommerlichen Hochdruckwetterlagen. Die Temperaturen erreichen dann Werte auf der unteren Skala der Wärmeineffekte mit rd. 14,5°C bis 15°C.

Das Mikroklima im Plangebiet wird durch das Grünvolumen der Bäume / Gehölze sowie die großen zusammenhängenden, vegetationsbestandenen Freiflächen im zentralen Teil positiv beeinflusst. Die Grünelemente wärmen sich weniger stark auf, haben eine Verdunstungswirkung und erzeugen dadurch Kühleffekte und eine erhöhte Luftfeuchtigkeit. Neben diesen mikroklimatischen Regulierungen tragen die vorhandenen Bäume / Gehölze zur Sauerstoffproduktion und Schadstoffbindung bei und verbessern die Stadtluft. Neben der Bindung von Kohlenmonoxid wird durch Bäume auch der Anteil an Ozon, Stickoxiden und Sulfur in der Luft reduziert.

Die versiegelten Straßenverkehrsflächen sowie die vorhandenen Baukörper und Nebenflächen der straßenparallelen Bebauung sind dagegen durch Aufheizeffekte bei Sonneneinstrahlung gekennzeichnet, so dass in diesen Teilgebieten höhere Temperaturen im Vergleich zu begrünten Flächen erreicht werden.

### Bewertung

Das Plangebiet ist durch ein Siedlungs- und Freilandklima geprägt. Die Grün- und Freiflächen, die in Teilen Gehölzbestände aufweisen, haben eine Bedeutung für das Lokalklima und tragen zur Kaltluftproduktion und Durchlüftung der angrenzenden Siedlungsflächen bei. Die vorhandenen Grünelemente bedingen einen ausgeglichenen Temperaturhaushalt und wirken sich positiv auf das Stadtklima durch Staubfilterung, Verdunstung und Sauerstoffproduktion aus. Insgesamt sind günstige mikroklimatische Bedingungen vorherrschend.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Klimaschutzrelevante Auswirkungen während der Bauphase können von mit fossilen Kraftstoffen betriebenen Baumaschinen verursacht werden, welche unter anderem während des Verbrennungsprozesses Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) emittieren. Hinzu kommen Emissionen durch Transporte von Baumaterialien zum Plangebiet und durch Abtransporte von Abriss- und Bodenmaterialien. Darüber hinaus werden im Zusammenhang mit der Bauphase mittelbar Treibhausgasemissionen durch die Herstellung von Baumaterialien wie zum Beispiel Zement, Beton, Stahl, Glas oder Kunststoffen verursacht, da für den Herstellungsprozess der Materialien wiederum ein hoher Energieeinsatz erforderlich ist.

Die Umsetzung der Planung führt in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 zu geringfügigen Veränderungen für das Lokalklima, da gegenüber dem geltenden Planrecht höhere Grundflächenzahlen (GRZ) ermöglicht werden. Der dadurch erhöhte Versiegelungsteil führt zu einem geringfügigen Verlust von privaten Grünflächen, die eine günstige mikroklimatische Wirkung erzeugen. Im Vergleich zum Bebauungsplan Schnelsen 12, der mit Ausnahme der Dächer im nicht umgesetzten Wohngebiet auf dem (ehemaligen) Flurstück 6746 eine Dachbegrünung nur für Dächer von Garagen sowie Schutzdächer von Stellplätzen festsetzt, kann mit der geplanten Dachbegrünung in den Teilgebieten WA 2 bis WA 5 ein anteiliger Grünausgleich mit positiven Effekten für das Mikroklima geschaffen werden.

In der Fläche für den Gemeinbedarf bedingt die Überplanung der im geltenden Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmenfläche und der privaten Grünfläche „Dauerkleingärten“ den Verlust klimawirksamer Flächen und Grünvolumen, die zu nachteiligen Veränderungen der klein- und bioklimatischen Verhältnisse im Plangebiet führt. Im Vergleich zum geltenden Planrecht zeichnet sich der Realbestand in der Maßnahmenfläche durch einen hohen Anteil an flächenhaften Gehölzen und größeren Bäumen aus, die gegenüber Wiesenflächen als überwiegend festgesetztes Entwicklungsziel wertvoller für die klimatischen Parameter Verschattung, Kühleffekte und Sauerstoffproduktion sind. Kaltluftherzeugung und Kaltluftvolumenabstrom können dagegen eingeschränkt sein. Insgesamt wird ein wertvoller klimatischer Ausgleichsraum durch die geplante Bebauung des Schulcampus beansprucht. In den für die Gemeinbedarfsausweisung überplanten Wohnbauflächen nach dem geltenden Bebauungsplan Schnelsen 12

wird durch die höhere Grundflächenzahl eine stärkere Bodenversiegelung mit negativen Effekten auf das Schutzgut hervorgerufen. Lediglich im Bereich der geplanten Erschließungsstraße für die nicht umgesetzte Wohnbebauung würde sich nach geltendem Planrecht eine höhere Versiegelung mit negativen Effekten für das Kleinklima ergeben.

Im Vergleich des geltenden Planrechts und des Ist-Zustands mit der Neuplanung ist der Versiegelungsanteil in den Allgemeinen Wohngebieten und der Fläche für den Gemeinbedarf insgesamt höher, sodass Belastungseffekte für das Lokalklima durch eine Zunahme aufheizender beziehungsweise überbauter Flächen mit erhöhter Wärmeabstrahlung und verringerter Verdunstung ausgelöst werden.

In den Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ ergeben sich im Vergleich zum geltenden Planrecht mit Festsetzung einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Kleingärten“ im Süden des WA 1, entlang der Bahnstrecke und nordwestlich des Schnelsener Moorgrabens keine wesentlichen Veränderungen für das Schutzgut. Im Westen des WA 1 ergeben sich durch die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche statt eines Reines Wohngebiets und die Aufgabe der unverbindlichen Vormerkung „vorgesehene Bahnanlagen“ dagegen positive Auswirkungen auf das Kleinklima. Nordöstlich des Schnelsener Moorgrabens beansprucht die Grünflächenausweisung einen Teil der im geltenden B-Plan festgesetzten Maßnahmenfläche, sodass auch in Bezug zum Ist-Zustand geringfügig negative Auswirkungen durch versiegelte Flächen für die geplante Wegeverbindung eintreten.

Für die Fläche zur Regelung des Wasserabflusses am Schnelsener Moorgraben werden in Folge der Realisierung der Planung keine wesentlichen Veränderungen für das Schutzgut ausgelöst.

Im Betrieb der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen werden Energiebedarfe für Heizung, Warmwasserversorgung, Beleuchtung und den Betrieb von technischen Anlagen benötigt sowie klimarelevante Emissionen verursacht, insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>). Das Ausmaß der in der Betriebsphase verursachten Menge an CO<sub>2</sub> ist maßgeblich davon abhängig, welche Art der Energieerzeugung verwendet wird.

Entsprechend den bundesweiten Ausbauzielen für erneuerbare Energien gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sowie den Zielen zur Gebäudeeffizienz gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), kann von einer schrittweisen Dekarbonisierung der für die Betriebsphase benötigten Energie- bzw. Wärmeversorgung ausgegangen werden. Zudem trägt sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die gesellschaftliche und technische Entwicklung auch durch den Ausbau des ÖPNV und der Elektromobilität dazu bei, die durch den Verkehr bedingten THG-Emissionen weiter zu reduzieren und entsprechend der bundesweiten Sektorenziele bis 2045 klimaneutral zu gestalten.

Insgesamt ergeben sich bei Umsetzung der Planung negative Auswirkungen bzw. Belastungseffekte für das Lokalklima im Plangebiet sowie erhöhte Wärmeinseleffekte durch Überbauung von Freiflächen, die aufgrund der Entlastungseffekte durch Erhalt und Entwicklung von Vegetationsbeständen und Grünflächen sowie die Festsetzung von Dachbegrünung als nicht erheblich bewertet werden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Die Festsetzungen der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ sowie der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses im Bereich des Schnelsener Moorgrabens sind wesentliche Maßnahmen zur Vermeidung von lokalklimatischen Belastungseffekten auf dem geplanten Schulcampus und in den angrenzenden Wohngebieten. Mit diesen Frei- und Wasserflächen werden klimaaktive Grünzonen erhalten und entwickelt, die ein günstiges Mikroklima für die Neubebauung bewirken.

Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf, im Allgemeinen Wohngebiet WA 4 und in den Straßenverkehrsflächen der Holsteiner Chaussee ist der Erhalt von 29 Großbäumen eine weitere Vermeidungsmaßnahme, die den Fortbestand der vorhandenen Bäume / Gehölze als wertvolles klimatisch aktives Grünvolumen sichert. Davon entfallen 19 Bäume auf vorhandene Straßenbäume in der Holsteiner Chaussee, die in besonderem Maße wertvolle Klimatelemente zur Luftreinhaltung in den besiedelten Flächen sind. In der Gemeinbedarfsfläche werden neun Bäume und im WA 4 wird ein Baum zum Erhalt festgesetzt.

Das Erhaltungs- und Anpflanzgebot für Bäume und Sträucher zwischen der Stellplatzfläche in der Gemeinbedarfsfläche und dem WA 2 und WA 3 mindert die Aufheizwirkung für diese versiegelte Fläche.

Negative Auswirkungen auf das Kleinklima werden weiterhin durch eine Begrünungsfestsetzung für eine Dachbegrünung für die als Flachdach oder als flach geneigt zu errichtenden Gebäudedächer in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 bis WA 5 und in der Gemeinbedarfsfläche gemindert (vgl. § 2 Nummer 14). Dabei sind mindestens 60 v.H., bezogen auf die Grundfläche des jeweiligen Gebäudes i.S.v. § 19 Abs. 2 BauNVO, mit einem mindestens 12 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv mit standortgerechten Stauden und Gräsern zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten.

Mit der Begrünung der nicht überbauten Bereiche von Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen und Terrassen werden weitere Vegetationsflächen geschaffen, die sich günstig auf das Mikroklima auswirken. Die Festsetzung eines mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbaus, die für Baumpflanzungen auf mindestens 1 m zu erweitern ist, gewährleistet eine ausreichend starke Bodenschicht zur Bepflanzung und Erzielung eines kleinklimatisch wirksamen Grünvolumens (vgl. § 2 Nummer 19).

Für die Baugebiete wird eine Mindestbegrünung durch Baumpflanzungen, bezogen auf die nicht überbaute Grundstücksfläche festgesetzt (vgl. § 2 Nummer 17). Demnach ist für je angefangene 500 m<sup>2</sup> der nicht überbaubaren Grundstücksfläche mindestens ein kleinkroniger Laubbaum oder für je angefangene 1.000 m<sup>2</sup> der nicht überbaubaren Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen.

Mit der getroffenen Festsetzung zur Herstellung von Geh- und Fahrwegen, Terrassen sowie Parkplatzflächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau wird der Vollversiegelungsanteil reduziert und die Aufheizung befestigter Flächen gemindert (vgl. § 2 Nummer 16). Dazu trägt auch die Regelung bei, dass Feuerwehrzufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen in vegetationsfähigem Aufbau herzustellen sind.

Die Maßnahmen leisten insgesamt einen positiven Beitrag für das Lokalklima durch eine verminderte Aufheizung, Milderung von Temperaturextremen, Verdunstungskühlung, Luftanfeuchtung sowie Staubminderung. Die Maßnahmen führen zu einer Kühlung des Mikroklimas im neuen Schulcampus mit den angrenzenden Wohngebieten und tragen zur Hitzevorsorge bei. Gleichzeitig werden klimatische Extremsituationen mit negativen Auswirkungen auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse als Wechselwirkung für das Schutzgut Mensch gemindert.

#### **4.2.4 Schutzgut Fläche**

##### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Gemäß § 1a Absatz 2 BauGB sollen zur Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Innenentwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen und Nachverdichtung genutzt werden. Das Plangebiet ist rund 5,96 ha groß und stellt nach geltendem Planrecht u. a. Grünflächen mit der Nutzung für Kleingärten, als Ausgleichsfläche und für die Oberflächenentwässerung auf einer Fläche von rund 2,51 ha dar. Auf rund 3,45 ha Fläche bestehen im Bereich der Wohngebiete und Verkehrsflächen einschließlich bereits einer zulässigen Wohngebietserweiterung bauliche Nutzungen mit versiegelten Flächen.

Nach den Maßstäben des § 1a Absatz 2 BauGB hat das Plangebiet somit eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

##### **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Für die Neuentwicklung des Schulcampus wird ein Teil der Grünflächen in einer Größe von rund 1,4 ha als Flächenressource in Anspruch genommen. Im Bereich der geplanten Grünflächen und der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses verbleiben dagegen rund 1,15 ha für Flächennutzungen ohne Bebauung und Flächenversiegelung.

## **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Eine Nutzung der Flächenressource kann aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen für den Schulbau nicht vermieden werden. Der Eingriff einer erstmaligen Inanspruchnahme von rd. 1,4 ha Fläche stellt sich zwar als erheblich dar, angesichts der Sicherung der verbleibenden Flächen im Plangebiet ist dies jedoch als vertretbar einzustufen.

Eine Verringerung des Eingriffs erfolgt durch die Wahl des Standorts für den Schulcampus im unmittelbaren Anschluss an den Siedlungsbereich mit bereits bebauten Grundstücken, sodass einer weiteren Zerschneidung von Flächen entgegengewirkt wird.

Ein flächiger Ausgleich in Hinblick auf das Schutzgut Fläche ist in einer wachsenden Stadt wie Hamburg schwierig, da hierfür an anderer Stelle im Stadtgebiet Flächen aus der Nutzung genommen werden müssten. In Hamburg liegt noch kein Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche vor. Es ist daher kein direkter Ausgleich für in Anspruch genommene Flächen zu leisten, da weder bundesgesetzlich noch ein in Hamburg festgelegter Maßstab hierfür eingeführt worden ist.

Es erfolgt im Plangebiet ein Ausgleich von Eingriffen in eng mit dem Schutzgut Fläche verzahnten Bereichen. Insbesondere werden Versiegelungen mit Hilfe von Begrünungsverpflichtungen und Festsetzungen von überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten sowie in den festgesetzten Grünflächen gemindert und ausgeglichen.

### **4.2.5 Schutzgut Boden**

#### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Der geologische Aufbau des Plangebietes ist natürlicherweise überwiegend durch sandige Fluss- und Verschwemmungsablagerungen und im südlichen Randbereich durch schluffiges Grundmoränenmaterial gekennzeichnet. Es sind Anmoorgleye, Podsole und Niedermoore in Senken und Pseudogleye und Braunerden in höher gelegenen Flächen entwickelt. Der natürliche Bodenaufbau ist im Bereich der Siedlungs- und Verkehrsflächen anthropogen durch Bebauung, Versiegelung und gärtnerische Nutzung überprägt.

Zur Beurteilung des anstehenden Baugrundes sind im Plangebiet insgesamt 12 Bohrsondierungen mit Endteufen von maximal 5 m durchgeführt worden. Demnach ist eine einheitliche Bodenschichtung aus Mutterboden, Auffüllungen / humoser Oberboden, Sand, Geschiebelehm und Geschiebemergel vorhanden. Die humosen Auffüllungsböden haben im unbebauten Innenbereich aufgrund der (vormals) landwirtschaftlichen Nutzung eine Mächtigkeit von bis zu rund 0,60 m. Vereinzelt weisen die Auffüllungen anthropogene Beimengungen in Form von Bauschuttresten auf.

Das Plangebiet ist weitgehend eben und liegt auf Höhen um +14,50 m üNN (Normalhöhennull) bis +15,80 m üNN. Im Bereich der geplanten Neubebauung für den Schulcampus liegt die Höhendifferenz zwischen +14,80 m üNN und +15,38 m üNN.

Im Fachplan „Schutzwürdige Böden“ sind für das Plangebiet keine Darstellungen enthalten.

In der Moorkartierung Hamburg ist in etwa auf Höhe der Mitte der Holsteiner Chaussee ein kleinflächiger Bereich mit vergrabenen Torfen im Untergrund vermerkt.

In Bezug auf den Parameter Bodenversiegelung – „Übernahme ökologischer Bodenfunktionen“ – ist das Plangebiet anhand der Versiegelungskarte Hamburg durch einen Versiegelungsanteil von 30 bis 70 % in den bebauten Flächen sowie 80 bis 100 % in den Straßenverkehrsflächen gekennzeichnet, während die Grünlandflächen beziehungsweise Freiflächen im zentralen und südlichen Teil einen Versiegelungsanteil von 0 bis 5 % haben. Die Fläche rückwärtig der Bebauung Holsteiner Chaussee 345 und 347 ist mit alten Bauwagen, Schuppen und Hallen des ehemaligen Pferdehofes bebaut und es ist eine brüchige Versiegelung (Asphalt) vorhanden. Weitere Reste von verfallenen Schuppen finden sich im mittleren Teil der Grünlandflächen.

Das natürliche Verdunstungspotential der Böden, das für die Kühlleistung an Sommertagen relevant ist, ist im Plangebiet aufgrund geringer Wasserspeicherfähigkeit überwiegend gering. Lediglich im südwestlichen Randbereich zeigen die Böden eine mittlere Kühlleistung aufgrund hoher Wasserspeicherfähigkeit sowie möglicher Stauwasserbildung nach Starkregenereignissen. Teile im Gewässerbereich des Schnelsener Moorgrabens weisen dagegen eine hohe Kühlleistung auf (grundwassergeprägte Böden). Die Bedeutung der Böden für den Klimaschutz ist somit überwiegend gering.

Die unversiegelten Böden übernehmen ökologische Bodenfunktionen als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit ihren Wasser- und Nährstoffkreisläufen und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen ist im Plangebiet weitgehend ausgebildet und nur in überbauten / versiegelten Flächen aufgrund des veränderten Bodenaufbaus und der anthropogenen Überprägung eingeschränkt bzw. unterbunden.

Für das Plangebiet ist eine Bodenfunktionsbewertung nach der hamburgischen Fachgrundlage durchgeführt worden. Anhand einer Beprobung und bodenkundlichen Kartierung werden die Bodenfunktionen für einzelne Teilflächen mit Wertstufen zwischen 1 und 5 bewertet, wobei die Wertstufe 1 die beste und die Wertstufe 5 die schlechteste Bewertung darstellt. Im Ergebnis sind in Bezug auf die Lebensraumfunktion bei allen untersuchten Bodenproben Überschreitungen der Vorsorgewerte für einen oder mehrere Parameter (Blei, Quecksilber, Kupfer, Zink, Benzo(a)pyren, PAK) festgestellt worden. Die Böden in den untersuchten Teilflächen des Plangebietes sind größtenteils anthropogen überprägt und verändert. In fast allen Bohrungen sind mineralische Fremdbestandteile vorhanden. In der Gesamtbewertung hat lediglich eine Teilfläche bei der Funktionsgruppe Lebensraum / Archiv der Natur- und Kulturgeschichte die Wertstufe 3 - mittel erhalten. Hinsichtlich des Wasserhaushaltes sind dagegen drei Teilflächen mit der Wertstufe 2 eingestuft worden. Für die landwirtschaftliche Nutzungsfunktion ist keine Teilfläche mit einer Wertstufe 3 oder besser bewertet worden. Zusammenfassend ist die Teilfläche des Ruderalbiotops beidseitig des Schnelsener Moorgrabens als „beste“ Teilfläche gemäß der Bodenfunktionsbewertung für die Teilfunktionen Archiv, Lebensgrundlage sowie Wasserkreislauf zu betrachten.

Im Fachinformationssystem Bodenschutz / Altlasten sind für das Plangebiet zwei Einträge verzeichnet. Dabei handelt es sich um eine altlastverdächtige Fläche im Bereich Ellerbeker Weg / Holsteiner Chaussee (Nummer 6046-114-00) mit belastetem Oberboden die bis auf die Bahnstrecke, die Straßen und den Bereich am Schnelsener Moorgraben das gesamte Plangebiet umfasst. Die Aufnahme der Altlastverdächtigen Fläche in das Altlastenhinweiskataster erfolgte auf Grund der in 2023 durchgeführten orientierenden Oberbodenuntersuchungen im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung nach Hamburger Verfahren. Diese Oberbodenuntersuchungen im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung ergaben eine Prüfwertüberschreitung des Schadstoffes Benzo(a)pyren für den Wirkungspfad Boden- Mensch (Kinderspielflächen) nach der BBodSchV in 10 cm bis 30 cm Tiefe.

Auf dem Grundstück Holsteiner Chaussee 345 (Nummer 6046-020-00), südlicher Teil des Flurstück 388, befand sich ein landwirtschaftlicher Betrieb mit „Auffälligkeiten in Luftbildern und Grundkarten“, jedoch ohne erkennbaren näheren Befund, weshalb das Grundstück als erledigt (Verdacht ausgeräumt) eingestuft wurde. Bei der Durchführung der Bodenfunktionsbewertung im Jahr 2023 haben die Untersuchungen hier keine Überschreitung der Prüfwerte ergeben.

Für die zur Neubebauung vorgesehenen Flächen sowie das Flurstück 8130 am Schnelsener Moorgraben besteht nach Luftbilddauswertung / Fernerkundung kein Hinweis auf Bombenblindgänger oder vergrabene Kampfmittel aus dem II. Weltkrieg.

Das Schutzgut Boden hat eine allgemeine Bedeutung.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Für die Erschließung des Baugebietes sind umfangreiche Bodenarbeiten erforderlich. Anhand der durchgeführten orientierenden Baugrunderkundung kann voraussichtlich eine Flachgründung auf Einzel- und Streifenfundamenten oder eine Sohlplattengründung ausgeführt werden. Die vorkommenden

Auffüllungen und bindigen Böden sind in der Regel für eine Bauwerksgründung nicht geeignet, so dass ein Bodenaustausch mit einem gut verdichtungsfähigen, kiesigen Sandgemisch vorzunehmen ist.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 bedingt die Erhöhung der Grundflächenzahlen im Vergleich zum geltenden Planrecht einen erhöhten Versiegelungsanteil. Im WA 1 ist zukünftig eine GRZ von 0,3 statt 0,2 möglich. In den Teilgebieten WA 2 bis WA 5 ist eine GRZ von 0,4 bzw. 0,5 gegenüber der derzeit festgesetzten GRZ von 0,3 zulässig. Der Versiegelungsanteil in den Wohngebieten nimmt um rund 1.778,14 m<sup>2</sup> zu.

In der Fläche für den Gemeinbedarf kommt es zu einer erstmaligen Neuversiegelung von Böden im Bereich der festgesetzten Maßnahmenflächen und privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ gegenüber dem geltenden Bebauungsplan Schnelsen 12. In den Bereichen der geplanten Gemeinbedarfsfläche, welche die Wohngebietsflächen im geltenden Bebauungsplan Schnelsen 12 auf den Flurstücken 383 und 388 (teilweise) überlagern, wird die Bodenversiegelung durch die GRZ von 0,6 im Vergleich zu den geringeren GRZ-Werten der derzeit festgesetzten Reinen und Allgemeinen Wohngebiete zunehmen. Der Gebäudeabriss und der Rückbau befestigter Flächen für die Erschließung des Schulcampus von der Holsteiner Chaussee im Bereich des Flurstücks 383 und 388 teilweise führt baubedingt zunächst zu Entlastungseffekten für das Schutzgut Boden, jedoch entstehen hier dauerhaft Stellplätze und eine Zufahrt beziehungsweise der Eingangshof zum Schulcampus mit Neubebauung. Insgesamt ergibt sich für die Gemeinbedarfsfläche gegenüber der derzeit zulässigen Versiegelung eine Neuversiegelung durch Bebauung und Erschließung in einer Größe von rund 2,2 ha. Davon sind bereits rund 0,67 ha Versiegelung in den derzeit festgesetzten Wohngebieten einschließlich Erschließung nach dem geltenden Planrecht zulässig.

Die Erweiterung des Straßenraums der Holsteiner Chaussee um 2,5 m und des Ellerbeker Wegs um 1 m für Straßennebenflächen bedingt eine weitere Zunahme vollversiegelter Straßenverkehrsflächen.

Die festgesetzte öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ südlich des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 hat gegenüber dem geltenden Planrecht mit einer festgesetzten privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ keine wesentlichen Auswirkungen. Die in den Kleingärten zulässigen Lauben würden jedoch höhere Versiegelungsanteile hervorrufen, so dass sich je nach Gestaltung und Nutzungsgrad der Parkanlage positive Effekte für den Boden ergeben. Durch die im geltenden Bebauungsplan enthaltene Vormerkung für vorgesehene Bahnanlagen entfallen weitere Eingriffe in den Bodenkörper. In den öffentlichen Grünflächen entlang der Bahnstrecke und nordwestlich der Fläche für die Wasserwirtschaft entlang des Schnelsener Moorgrabens, die im Wesentlichen der Neuanlage einer Wegeverbindung dienen, ergibt sich im Vergleich zum geltenden Planrecht mit Wohnbaufläche und Kleingartenfläche, in Teilen mit Überlagerung einer Bahnerweiterung, keine wesentliche Veränderung für das Schutzgut Boden. Die öffentliche Grünfläche „Parkanlage“ nordöstlich des Schnelsener Moorgrabens bedingt gegenüber dem bisher geltendem Planrecht der unversiegelten Maßnahmenfläche im Bereich einer relativ kleinen Fläche jedoch erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Innerhalb der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses werden offene und aktive Bodenzonen zur Übernahme ökologischer Bodenfunktionen erhalten. Versiegelungen ergeben sich in geringem Umfang für das technische Brückenbauwerk zur Überführung der Wegeverbindung über den Schnelsener Moorgraben.

Die Veränderung des Ist-Zustands im Vergleich zum geltenden Planrecht ist nur für die Bereiche mit Vorhandensein von geschützten Biotopen relevant. Dies betrifft Teile des nicht umgesetzten Wohngebiets einschließlich Planstraße sowie Teile der Maßnahmenflächen, die durch die Entwicklung der geschützten Gehölzbiotope eine stärkere extensive Bodenentwicklung durch Nutzungsaufgabe erfahren haben.

Der Versiegelungsanteil im Plangebiet mit derzeit rund 31 % nimmt bei Planungsumsetzung insgesamt auf einen Flächenanteil von rund 63 % zu.

Im Hinblick auf die Auswirkungen der Planungsumsetzung auf die Bodenfunktionen gilt zu berücksichtigen, dass die Böden im Gebiet größtenteils mit mineralischen Fremdbestandteilen durchsetzt und anthropogen überprägt sind. Es sind Böden mit einer niedrigen Wertstufe nach der Bodenfunktionskategorisierung betroffen. Das Fachgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Überbauung der Bodenfläche im Bereich des geplanten Schulcampus hinnehmbar ist. Lediglich die Teilbodenfunktion für den Wasserkreislauf wurde mit einer mittleren Wertstufe bewertet. Die Bodenfunktionen für den Wasserhaushalt werden jedoch voraussichtlich weiterhin innerhalb der Gemeinbedarfsfläche aufrechterhalten. Die Gemeinbedarfsfläche ist eine öffentliche Fläche, in der nach der Planung der Stadt auf dem Schulhof auch Freiflächen mit Retentionsfunktion untergebracht werden sollen, die anteilig Bodenfunktionen für den Wasserhaushalt übernehmen können. Für die nach der Bodenfunktionsbewertung am höchsten bewertete Teilfläche am Schnelsener Moorgraben ergeben sich keine Eingriffe in die Bodenfunktionen.

In Bezug auf Bodenbelastungen und Altlasten ist für die beabsichtigte Planrechtsänderung im Bereich der Fläche 6046-114-00 Ellerbeker Weg, die mehr oder weniger das gesamte Plangebiet umfasst, mit möglicher sensibler Nutzung einzelner Flächen für z. B. Kinderspielflächen oder Hausgärten sicher zu stellen, dass der Oberboden keine Prüfwertüberschreitungen gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) aufweist. Bei Baumaßnahmen ist daher entweder eine Oberbodenuntersuchung für die Fläche der sensiblen Nutzung durchzuführen, um den Verdacht auszuräumen, oder ein Bodenaustausch beziehungsweise Bodenauftrag (Mächtigkeit mindestens 0,35 m) vorzunehmen. Ausgehend von den Prüfwertüberschreitungen des Schadstoffes Benzo(a)pyren im Oberboden, wird eine Kennzeichnung der Fläche 6046-114-00 im Sinne § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB in der Planzeichnung vorgenommen. Eine Kennzeichnung der Fläche 6046-020-00 im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.

Für die Umweltprüfung zum Bebauungsplan wird eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt, die im Ergebnis ein Defizit für das Schutzgut Boden im Plangebiet ermittelt.

Bei Umsetzung der Planung werden insgesamt erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Boden hervorgerufen.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Die Festsetzungen der öffentlichen Grünflächen, der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses sowie der Baumstandorte sind wesentliche Vermeidungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung natürlicher Böden. Ebenso wird innerhalb des festgesetzten Erhaltungs- und Anpflanzgebots innerhalb der Gemeinbedarfsfläche eine unversiegelte und bewachsene Bodenfläche erhalten.

Mit der Festsetzung einer Mindestbegrünung für Bäume einschließlich offener Vegetationsflächen wird ein gewisser Anteil vegetationsbestandener Bodenflächen in den Baugebieten entwickelt (vgl. § 2 Nummer 17).

Die Begrünung nicht überbauter Bereiche von Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen und Terrassen mit einem mindestens 50 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau führt in gewisser Weise zur Schaffung von neuen Bodenentwicklungsflächen (vgl. § 2 Nummer 19). Im Bereich von Baumpflanzungen auf Tiefgaragen ist der Substrataufbau auf mindestens 12 m<sup>2</sup> in einer Stärke von mindestens 100 cm herzustellen. Diese Bodenentwicklungsflächen tragen in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Klima und Wasser auch zu günstigen mikroklimatischen Verhältnissen und Flächen für den Wasserrückhalt bei.

Die festgesetzte Dachbegrünung für Gebäudedächer in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 bis WA 5 und in der Fläche für den Gemeinbedarf bewirkt eine geringfügige Minderung für die Bodenversiegelung der neu zu errichtenden Baukörper (vgl. § 2 Nummer 14). Mit der Herstellung eines mindestens 12 cm starken Substrataufbaus für die Dachflächen kann in untergeordnetem Maße eine Teil-Bodenfunktion wie Lebensraum für Organismen, Rückhalteraum für Niederschlagswasser neu geschaffen werden.

Der wasser- und luftdurchlässige Aufbau von Geh- und Fahrwegen, Terrassen sowie Parkplatzflächen sichert die teilweise Übernahme von ökologischen Bodenfunktionen auch bei befestigten Flächen (vgl. § 2 Nummer 16).

Mit der Anlage von gärtnerisch gestalteten Flächen und Begrünungsmaßnahmen in den Baugebieten kann das ermittelte Defizit nicht vollständig ausgeglichen werden, so dass eine externe Ausgleichsfläche erforderlich wird. Unter Berücksichtigung entsprechender externer Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Boden.

Im Hinblick auf einen vorsorgenden Bodenschutz sind bei der Wiederverwendung und Entsorgung des Aushubmaterials die Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert) sowie das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG vom 24.02. 2012 (BGBl. I S. 212, zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert) zu berücksichtigen. Das im Plangebiet anfallende Bodenmaterial mit eher geringen Belastungen kann wieder verwendet werden, soweit die Belange des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei einem offenen Einbau und die Anforderungen an Flächen mit sensiblen Nutzungen berücksichtigt werden. In Bezug auf die Verwertung der Oberböden sind § 6-8 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Fassung vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716) in der Fassung vom 09.07.2021 zu beachten.

#### **4.2.6 Schutzgut Wasser**

##### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Im Plangebiet verläuft im Süden ein Teilabschnitt des Schnelsener Moorgrabens, bei welchem es sich um ein Gewässer II. Ordnung handelt. Im Bereich der Bahnstrecke und der Holsteiner Chaussee mit dem bebauten Flurstück 390 bestehen Verrohrungen bzw. Durchlässe. Von Süden kommend führt ein Graben parallel zur Bahntrasse in den Schnelsener Moorgraben. Das Grünland im Südosten des Plangebiets ist von vier flachen Gräben durchzogen. Ein weiterer Grabenabschnitt besteht im Nordwesten des Grünlandes südlich der Baumreihe, der die rückwärtigen Gärten der Bebauung am Ellerbeker Weg abgrenzt.

Entlang der Holsteiner Chaussee verläuft ein straßenparalleler Entwässerungsgraben. Die Straßenentwässerung der Holsteiner Chaussee erfolgt über das seitliche Bankett in diesen Straßengraben. Im Ellerbeker Weg ist eine Regenwasserleitung vorhanden, die in westlicher Richtung in einen Graben fließt, der parallel zur Bahnstrecke verläuft.

In Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) befindet sich das Plangebiet im Bearbeitungsgebiet Pinnau in der Flussgebietseinheit Elbe. Der Schnelsener Moorgraben stellt kein berichtspflichtiges Gewässer der WRRL dar. Der nächstgelegene Wasserkörper ist die Tarpenbek mit Kollau und Mühlenau im Südosten in rund 1,1 km Entfernung.

Im Plangebiet sind keine öffentlichen Regenwassersiele vorhanden. Für die Gewässer gelten aus gewässerhydraulischen Erfordernissen Einleitmengenbegrenzungen von 10 l/(s\*ha) für den Ellerbeker Weg, 10 l/(s\*ha) für die Holsteiner Chaussee und 17 l/(s\*ha) für den Schnelsener Moorgraben.

Nach der Versickerungspotenzialkarte besteht im Plangebiet überwiegend eine wahrscheinliche Versickerung mit einer versickerungsfähigen Tiefe von 2 bis 5 m, die nach Südwesten zu eine eingeschränkte Versickerung mit Tiefen von 1 bis 2 m abnimmt. Kleinere Bereiche mit einer eingeschränkten Versickerung befinden sich darüber hinaus im nördlichen und mittleren Abschnitt des Ellerbeker Weges. Im Rahmen der durchgeführten Baugrunderkundung wird der Baugrund aufgrund der angetroffenen bindigen Geschiebeböden und der heterogenen Zusammensetzung der Auffüllungen im Bereich des geplanten Neubaus als bedingt versickerungsfähig eingestuft.

Gemäß der Starkregenhinweiskarte Hamburg fließt das Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen im Nordwesten Richtung Ellerbeker Weg und über den Ellerbeker Weg nach Westen. Im unbebauten Innenbereich im Westen sammelt sich das Niederschlagswasser der Bebauung im Westen des Ellerbeker Weges und es besteht ein natürlicher Abfluss von den landwirtschaftlichen Nutzflächen in die

westliche Richtung. Im Südwesten entwässern Teile der bebauten Flächen und der Grünflächen in Richtung des Schnelsener Moorgrabens, der weiterhin Zuflüsse aus Süden außerhalb des Plangebiets aufnimmt. Bei einem intensiven Starkregenszenario gemäß der Starkregengefahrenkarte ergeben sich im Plangebiet Überflutungsflächen sowohl im bebauten als auch unbebauten Teil mit einer geringen Fließgeschwindigkeit. Bei einem außergewöhnlichen und extremen Starkregen nehmen die Überflutungsflächen deutlich zu, mit einem Schwerpunkt im südlichen Bereich. Die Fließgeschwindigkeiten werden bei einem außergewöhnlichen Starkregen noch mit gering bewertet, allerdings nehmen die Wassertiefen mit rund 10 cm bis 30 cm zu, während diese im Schnelsener Moorgraben bis zu rund 64 cm betragen. Bei extremen Starkregen sind die Fließgeschwindigkeiten im westlichen Abschnitt des Ellerbeker Weges sowie in Teilen im zentralen Bereich und im Schnelsener Moorgraben erhöht. Die Wassertiefen liegen dann in Teilen über 30 cm, während für den Schnelsener Moorgraben Wassertiefen von bis zu 110 cm prognostiziert werden. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass keine über das übliche Maß hinaus gehende Gefährdung aufgrund von Starkregen im Bestand zu erkennen ist.

Die minimalen Grundwasserflurabstände liegen gemäß der Flurabstandskarte für das hydrogeologische Jahr 2018 im westlichen und südlichen Bereich des Plangebiets bei 5 m bis 7 m und steigen zum östlichen Bereich auf Grundwasserstände von 4 m bis 5 m und 3 m bis 4 m im Südosten an. Der maximale Grundwasserflurabstand befindet sich zwischen 5 m und 10 m unter Geländeoberkante.

Im Rahmen der durchgeführten Baugrunderkundung in 2023 wurde in fünf Baugrundaufschlüssen im südlichen Teil des Plangebiets Grund- bzw. Schichtenwasser eingemessen. Die Wasserstände variieren zwischen 1,65 m bis 2,30 m unter Geländeoberkante (GOK). In den übrigen Kleinrammbohrungen wurden hingegen kein Wasser angetroffen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass es sich um lokal begrenztes Stauwasser beziehungsweise Schichtenwasser in den Sandlinsen des Geschiebebodens handelt, das in Abhängigkeit vom Niederschlagswasserzufluss starken Schwankungen unterliegt. In den niederschlagsreichen Jahreszeiten kann sich das Wasser bis teilweise zur Geländeoberkante anstauen.

Die Karte zur Grundwasserneubildung Hamburg stellt die mittlere Grundwasserneubildungsrate für die Jahre 1991 bis 2019 auf einer 8-stufigen Skala von sehr gering mit > 50 – 100 mm/a bis sehr hoch mit > 600 mm/a dar. Das Plangebiet ist demnach überwiegend durch eine mittlere Grundwasserneubildungsrate von rund 262 mm/a gekennzeichnet. Im südwestlichen Randbereich und teilweise am Ellerbeker Weg bestehen dagegen geringe Grundwasserneubildungsraten von rund 154 mm/a, die nach Osten zur Holsteiner Chaussee auf rund 123 mm/a noch weiter abnehmen.

Das Schutzgut Wasser hat eine allgemeine Bedeutung.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen der orientierenden Baugrunduntersuchung sind für die Erdarbeiten im Bereich der geplanten Neubebauung voraussichtlich keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Bei Auftreten von Stauwasser bis zur Geländeoberkante in Bereichen mit hohen bindigen Anteilen in den oberflächennahen Bodenschichten kann jedoch eine Wasserhaltung nicht gänzlich ausgeschlossen werden

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 führt der erhöhte Versiegelungsanteil gegenüber dem geltenden Planrecht zu einem verstärkten Oberflächenwasserabfluss und einer verminderten Grundwasserneubildungsrate.

In der Fläche für den Gemeinbedarf entstehen auf dem Schulcampus im Vergleich zum bestehenden Planrecht und zum Ist-Zustand Baukörper und versiegelte Nebenflächen, sodass Versickerungsflächen für Regenwasser verloren gehen und der Bodenwasserhaushalt belastet wird. Im Südosten der Gemeinbedarfsfläche werden die im derzeitigen Grünland bestehenden vier Gräben auf einer Länge von insgesamt rund 120 m verfüllt. Ein weiterer kurzer Grabenabschnitt mit rund 15 m entfällt im Norden der Gemeinbedarfsfläche an der Grenze zum Flurstück 411. Der rund 80 m lange Graben an der nordwestlichen Grenze der Gemeinbedarfsfläche im Übergang zur Parkanlage kann voraussichtlich bestehen bleiben.

Für die öffentlichen Straßenverkehrsflächen Ellerbeker Weg und Holsteiner Chaussee ergeben sich voraussichtlich keine Änderungen der derzeitigen Regenentwässerung. Für die Erschließung des Schulcampus von der Holsteiner Chaussee im Bereich des Flurstücks 383 ist möglicherweise die Überfahrt über den Straßenrandgraben zu erweitern, sodass ein geringfügiger Eingriff durch eine Grabenverrohrung beziehungsweise die Herstellung eines Durchlasses entstehen könnte.

Innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünflächen ergeben sich gegenüber dem geltenden Planrecht und dem Ist-Zustand keine wesentlichen Veränderungen für den Wasserhaushalt. Wege in der Parkanlage können mit wasserdurchlässigen Wegebaumaterialien befestigt werden, so dass die Versickerungsfunktion nicht wesentlich eingeschränkt wird. Die Herstellung der Parkanlage entlang der Bahnstrecke hat keinen Einfluss auf den Bahnseitengraben.

Die an den Schnelsener Moorgraben angrenzenden Uferbereichbereiche werden als Fläche zur Regelung des Wasserabflusses festgesetzt, so dass eine zusammenhängende, oberflächennahe und verdunstungsoffene Fläche gesichert wird. Mit der geplanten Überführung der Wegeverbindung über das Gewässer ist möglicherweise ein Eingriff durch die Herstellung der Brückenfundamente im Uferbereich beziehungsweise in der Gewässersohle verbunden. Die Brückenwiderlager können voraussichtlich so platziert werden, dass der von Süden in den Schnelsener Moorgraben führende Graben erhalten werden kann. Im Südwesten wird die bestehende Rohrleitung durch ein festgesetztes Leitungsrecht im WA 5 auf dem Flurstück 390 gesichert.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist flurstücksbezogen bei geplanten Baumaßnahmen im Rahmen einer konkreten Objektplanung die Bewirtschaftung des anfallenden Oberflächenwassers zu prüfen.

Auf dem Gelände des geplanten Schulcampus wird ein möglichst niedriger Versiegelungsgrad angestrebt. Die nicht überbauten Flächen sollen als intensive Grünflächen mit Versickerungspotenzial ausgebildet werden. Hierzu werden im Siegerentwurf der Mehrfachbeauftragung bereits planerische Zielvorstellungen formuliert. Es ist ein Retentionskonzept mit offenen Regenrückhaltebereichen entwickelt worden, das in die Freiflächengestaltung integriert ist. Im Rahmen der Objektplanung erfolgt die weitere Planung und Dimensionierung der Grundstücksentwässerung nach den Grundsätzen der DIN 1896-100.

Im Entwässerungsgutachten sind hydraulische Berechnungen für die einzelnen Baugebiete durchgeführt und die jeweiligen Regenrückhalteräume beziehungsweise die Überflutungsnachweise anhand der gültigen anerkannten Regeln der Technik ermittelt worden.

Im Ergebnis kann davon ausgegangen werden, dass bei Umsetzung der Planung ausreichende Rückhalte- und Überflutungsvolumina auf temporär schadlos überflutbaren Flächen vorhanden sind. Die Einleitung des verbleibenden Niederschlagswassers erfolgt in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 3 bestandsgemäß in den Ellerbeker Weg, für das WA 3 in den Ellerbeker Weg / Holsteiner Chaussee und für die WA 4 und WA 5 in die Holsteiner Chaussee unter Berücksichtigung der zulässigen Einleitmengen. Das Gelände des neuen Schulcampus in der Fläche für den Gemeinbedarf entwässert in den Schnelsener Moorgraben. Die überschlägigen Berechnungen ergeben für die Gemeinbedarfsfläche ein erforderliches Rückhaltevolumen von rund 350 m<sup>3</sup>, das auf dem Grundstück zurückgehalten werden muss. Das Entwässerungsgutachten empfiehlt, im Rahmen der Freiraumplanung die Topographie so zu planen, dass die Sportplatzflächen für eine temporäre Rückhaltung bei Starkregenereignissen genutzt werden können. Das Dachflächenwasser kann auf den Freiflächen oder alternativ auf den Dächern zurückgehalten werden. Die weitere Ableitung von Niederschlagswasser sollte auf dem Grundstück über offene Mulden und Rinnen erfolgen.

Die Anlage von Regenwasserbehandlungsanlagen zur Bewirtschaftung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer anhand des technischen Regelwerks der DWA-Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 wird auf der Ebene der nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren geregelt. Für die festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete kann davon ausgegangen werden, dass für diese Gebiete keine Regenwasserbehandlung erforderlich werden wird. Bei Straßenausbaumaßnahmen für die

Nebenflächen im Ellerbeker Weg und in der Holsteiner Chaussee ist das Erfordernis einer Regenwasserbehandlung weitergehend zu prüfen.

In Bezug auf Starkregen ist gemäß dem Entwässerungsgutachten festzuhalten, dass bei Planungs-umsetzung die topographischen Gegebenheiten im Plangebiet im Wesentlichen unverändert bestehen bleiben. Zudem ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens der Nachweis der schadlosen Überflutung für den „intensiven Starkregen“, zuzüglich einem Klimaänderungsfaktor zu führen, so dass davon auszugehen ist, dass keine kritisch erhöhte Starkregengefahr im Plangebiet vorhanden ist.

Insgesamt ergeben sich bei Umsetzung des Entwässerungskonzeptes keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Die Festsetzungen der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ sowie der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses im Bereich des Schnelsener Moorgrabens und der Baumstandorte sind wesentliche Vermeidungsmaßnahmen zur Begrenzung der Bodenversiegelung im Plangebiet. Weiterhin wird durch die festgesetzte Fläche zur Erhaltung und zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in der Gemeinbedarfsfläche der Eingriff in den Bodenwasserhaushalt gemindert. Es werden aktive Bodenzonen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser erhalten und entwickelt. Die Einsickerung von Niederschlagswasser in den Boden trägt zur Neubildung von Grundwasser bei und erhält in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Pflanzen die Bodenfeuchtigkeit für das Pflanzenwachstum. Gleichzeitig findet in Wechselwirkung zum Schutzgut Klima eine Verbesserung des Mikroklimas durch Verdunstungskühle statt.

Weitere kleinteilige Vegetationsflächen mit einer Funktion für den örtlichen Wasserhaushalt werden durch die Erhaltungsgebote für Bäume und die Begrünungsfestsetzung zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern geschaffen (vgl. § 2 Nummer 17).

Mit der festgesetzten Dachbegrünung für die Gebäudedächer in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 bis WA 5 sowie der Fläche für den Gemeinbedarf mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau wird ein gewisser Beitrag zur Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses und zur Rückhaltung des Niederschlagswassers geleistet (vgl. § 2 Nummer 14). Ebenso bilden die nicht überbauten und befestigten Tiefgaragendecken, die mit einem mindestens 50 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau dauerhaft zu begrünen sind, weitere Versickerungsflächen für das örtliche Wasserregime (vgl. § 2 Nummer 19).

Die Entwässerung der Baugebiete wird durch die Festsetzung geregelt, dass das anfallende Niederschlagswasser vor Ableitung in die öffentliche Vorflut zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs oberflächlich über naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer auf den Baugrundstücken zurückzuhalten ist, sofern es nicht genutzt wird (vgl. § 2 Nummer 13). Damit werden verdunstungsoffene Entwässerungselemente gefördert, die der Entstehung von Hitzeinseln entgegenwirken.

Die Festsetzung, Geh- und Fahrwege, Terrassen sowie Parkplatzflächen in wasser- und luftdurchlässigen Aufbau herzustellen, steigert die Verdunstungseffekte für das Niederschlagswasser und schafft ein günstiges Lokalklima im Gebiet (vgl. § 2 Nummer 16). Darüber hinaus sind Feuerwehrezufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen in vegetationsfähigem Aufbau herzustellen. In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden wird der Boden vor übermäßiger Versiegelung geschützt und ein naturnaher Wasserhaushalt gestärkt.

Die Maßnahmen tragen insgesamt zum Erhalt des örtlichen Wasserregimes, zur Stärkung eines naturnahen Wasserhaushaltes und zum Schutz des Schnelsener Moorgrabens vor hydraulischem Stress bei, so dass keine Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser erforderlich werden.

## 4.2.7 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Zur Erfassung der Tiere und Pflanzen sind im Jahr 2023 Kartierungen durchgeführt worden.

#### Biotope / Pflanzen

Das Plangebiet ist durch siedlungsgeprägte Biotoptypen der Wohnbebauung entlang des Ellerbeker Weges und der Holsteiner Chaussee mit rückwärtigen Gartenflächen geprägt, die in einen unbebauten Innenbereich mit extensivem Grünland und einem hohen Anteil unterschiedlicher Gehölzstrukturen übergehen.

Die Bebauung am Ellerbeker Weg ist dem Typ der lockeren Einzelhausbebauung zugeordnet worden. Kennzeichnend sind sehr große Gärten oder zusammenhängende Gartenflächen mehrerer Grundstücke mit extensiver Pflege und ungenutzten Gartenteilen. Darüber hinaus sind größere Bestände an Laub- und Nadelbäumen verbreitet. Insbesondere im Nordwesten sind langgestreckte Gartengrundstücke bis in den zentralen Innenbereich des Plangebiets vorhanden. Die Bebauung an der Holsteiner Chaussee zählt zum Biotoptyp der verdichteten Einzelhausbebauung. Die Grünländer im Süden des Innenbereichs bilden eine große zusammenhängende Fläche und sind als artenarmes, gemähtes Grünland mittlerer Standorte kartiert worden. Im Norden finden sich drei kleinere Flächen des Typs mesophiles Grünlandes randlich zu Gehölzflächen. Wertgebende Arten nach dem Hamburger Kartierschlüssel sind nicht erfasst worden. Innerhalb des Grünlandes sind alte, z. T. verfallene Schuppen vorhanden.

Das Grünland im Südosten wird von vier verlandeten Gräben in Ost-West-Richtung durchzogen. Die Gräben sind rund 0,3 m bis 0,5 m breit und zeigten zur Kartierzeit im Juni 2023 kein Wasser. Nach Regenereignissen fanden sich in den Gräben jedoch kurzfristig Wasseransammlungen. Die Ufervegetation ist bis auf einige Flatterbinsen sehr artenarm. Ein weiterer Graben verläuft südlich der langgestreckten Gartenflächen der Bebauung Ellerbeker Weg im Übergang zum Grünland.

Im nördlichen Bereich der inneren Freifläche ist ein Feldgehölz vorhanden, das sich aus älteren Bäumen und einem natürlich aufgekommenen Gehölz- und Gebüschbestand zusammensetzt und insgesamt strukturreich ist. Randlich dazu haben sich im Nordwesten Ruderal- und sonstige Gebüsche entwickelt, die sich bis zu den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung am Ellerbeker Weg erstrecken. Darüber hinaus haben sich Ruderalgebüsche im Randbereich der Schuppen entwickelt. Die dichte Strauchschicht dieser Gehölze besteht überwiegend aus Brombeeren.

Eine Baumhecke verläuft mittig durch das Grünland im südlichen Innenbereich und setzt sich nach Westen und Osten parallel zum Schnelsener Moorgraben fort.

Zwischen den Ruderalgebüschchen, dem Feldgehölz und dem mesophilen Grünland im Norden des unbebauten Innenbereichs ist eine halbruderaler Gras- und Staudenflur ausgebildet, die artenarm und hochwüchsig ist. In der Ruderalflur wurde die Berg-Platterbse erfasst, die nach der Roten Liste Hamburg als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wird. Die Art kam nur vereinzelt vor; es liegt die Vermutung nahe, dass sie sich aus den umliegenden Gärten dort ausgesät hat.

Der im Süden des Plangebiets verlaufende Schnelsener Moorgraben ist als Bachlauf mit einer Breite von rund 0,5 bis 3 m kartiert worden. Der Wasserstand des Schnelsener Moorgrabens war im Kartierjahr 2023 stark schwankend. Die Wassertiefe variiert zwischen 5 und 20 cm. Teilweise fiel das Gewässer nahezu trocken. Eine submerse Vegetation ist nicht ausgebildet. Entlang des Gewässers sind uferbegleitende, dichte Gehölzsäume aus Ahorn und Weiden vorhanden. In den unteren Böschungsbereichen sind teilweise üppige Staudenfluren aus vorherrschend Seggen, Schilf, Binsen entwickelt, die auch von Brombeeren durchsetzt sind. Innerhalb der Wasserfläche stehen vereinzelt Erlen und Weiden. Die Ufer- und Randzonen gehen teilweise in Verlandungsbereiche nährstoffreicher Standorte über, in denen sich auch Gehölzaufwuchs aus Schwarz-Erle, Silber-Weide und Feld-Ahorn findet. In den höher gelegenen Bereichen der Gewässerparzelle sind halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter und mittlerer Standorte

sowie Ruderalgebüsche verbreitet. Im Ruderalgebüsch auf der Südseite des Schnelsener Moorgraben wurde die Echte Goldnessel, eine Art der Vorwarnliste Hamburgs nachgewiesen.

In der Bewertung der Biotoptypen nach dem neunstufigen Bewertungsschlüssel der Biotopkartierung Hamburg zählt das Feldgehölz im unbebauten Innenbereich des Plangebietes zu den wertvollen Biotopen (Wertstufe 7). Die im Randbereich des Gehölzes aufkommenden Ruderalgebüsche sowie die Baum- und Gehölzstrukturen einschließlich der Baumhecke sind je nach Alter und Ausprägung noch wertvolle und wertvolle Biotope der Wertstufen 5 und 6. Die Grünländer sind insgesamt verarmt bis nur mäßig artenreich und weisen keine besonderen Vegetationsbestände auf. Sie zählen zu den verarmten bis noch wertvollen Biotopen der Wertstufen 4 und 5. Die Gewässerparzelle mit dem Schnelsener Moorgraben, den begleitenden Gehölzstrukturen und Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung ist insgesamt naturnah und strukturreich entwickelt. Während der ausgebaute Bach zur Wertstufe 4 (verarmt) zählt, sind die Saumstrukturen mit Wertstufe 5 höherwertig. Die siedlungsgeprägten Biotope sind in der Regel artenarm und ohne besondere ökologische Bedeutung. Hervorzuheben sind jedoch die extensiv genutzten, großen Gartenflächen der Bebauung am Ellerbeker Weg mit einem hohen Anteil an älterem Baumbestand.

### Bäume

Der Baumbestand wurde im Jahr 2023 auf Grundlage einer Vermessung baumgutachterlich erfasst. Es wurden rund 369 Bäume einschließlich der Straßenbäume im Ellerbeker Weg und in der Holsteiner Chaussee kartiert und die Erhaltungswürdigkeit beurteilt.

Der Straßenraum des Ellerbeker Wegs wird durch eine Baumreihen aus zehn alten, besonders erhaltenswerten Stiel-Eichen geprägt, die in der Vorgartentone unmittelbar am Rand der Straßennebenfläche stehen. In den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung am Ellerbeker Weg finden sich einige erhaltenswerte Bäume, wozu eine randliche Baumgruppe im Übergang zum Grünland mit älteren Stiel-Eichen zählt. Die Gartenflächen der Bebauung an der Holsteiner Chaussee werden gegenüber dem Innenbereich durch eine durchgehende Baumreihe aus überwiegend Fichten, einzelnen Eschen und sehr wenigen Birken und Hainbuchen begrenzt. Die Baumreihe ist als bedingt erhaltenswert eingestuft, bildet aber eine stabile Grünkulisse. In den rückwärtigen Gärten der Bebauung an der Holsteiner Chaussee stehen nur wenige Bäume. Es sind eine sehr erhaltenswerte große Rotbuche sowie zwei weitere erhaltenswerte Bäume erfasst worden. Ein prägender und sehr erhaltenswerter Großbaumbestand sind eine Baumreihe aus fünf Stiel-Eichen an der Grenze zwischen den Flurstücken 8383 und 388 im Nordosten sowie zwei Stieleichen auf der Grenze zwischen den Flurstücken 411 und 8383 im Nordwesten des Innenbereichs, die auch potenzielle Quartiere für Fledermäuse und xylobionte Käfer aufweisen. Die Baumreihe im Nordosten setzt sich in südliche Richtung weiter fort und besteht hier u.a. aus Fichte, Hainbuche und Moorbirke. Einige Bäume wurden gegenüber dem Vermessungsbestand nicht mehr vorgefunden bzw. wurden gefällt oder weisen Schäden auf, so dass im Baumgutachten eine Bewertung als nicht erhaltenswert vorgenommen wurde. Auf der Nordwestseite schließt sich eine Baumreihe aus Pyramiden-Pappeln an, die bereits in Teilen Holzzersetzungsprozesse am Stamm aufweisen und gekippt sind. Nach dem Baumschutzgutachten sind die Pappeln als nicht erhaltenswert eingestuft worden, jedoch haben die Bäume wertvolle Quartiersstrukturen für den Artenschutz. Zwischen diesen Baumreihen liegt das Feldgehölz, in dem u.a. die Pyramiden-Pappel, Zitter-Pappeln, Silber-Weiden, Birken, Hainbuchen und Obstbäume unterschiedlicher Qualitäten eingemessen wurden. Die Bäume sind überwiegend bedingt erhaltenswert. Einzelne stärker geschädigte Bäume sind dagegen nicht erhaltenswert, jedoch wiederum aufgrund von Baumhöhlen als Lebensraum für Fledermäuse und Käfer von Bedeutung. In der Baumhecke im Süden des Grünlandes und entlang des Schnelsener Moorgrabens stehen u. a. erhaltenswerte größere Stiel-Eichen sowie Feld-Ahorne, Moorbirken und Weiden. Eine weitere erhaltenswerte Baumreihe ist auf der Südseite des Schnelsener Moorgrabens bestandsbildend.

### Straßenbäume

In der Straßenverkehrsfläche Ellerbeker Weg stehen im Kreuzungsbereich mit der Holsteiner Chaussee zwei sehr erhaltenswerte Stiel-Eichen. Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein Abschnitt der historischen Baumallee, die den Verlauf der historischen Altona-Kiel-Chaussee abbildet. Im Bereich der

im Plangeltungsbereich befindlichen westlichen Straßenseite stehen 21 Bäume, überwiegend Stiel-Eichen sowie eine drei Spitz-Ahorn und eine Esche, die als besonders erhaltenswert eingestuft sind.

#### Gesetzlich geschützte Biotope

Das Feldgehölz und die Baumhecke zählt zu den gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 14 HmbBNatSchAG.

#### Tiere

Zur Erfassung der Tierwelt sind in den Jahren 2022 und 2023 faunistische Untersuchungen zu den Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Haselmäuse und Reptilien durchgeführt worden. Für die weiteren Tierartengruppen (Insekten, Nachtkerzenschwärmer, Großmuscheln, Libellen und Säugetiere) wurde eine Potenzialabschätzung vorgenommen.

Im Plangebiet sind 15 Brutvogelarten aus der Gruppe der Arten der Siedlungslandschaft bzw. der Gehölzbrüter mit insgesamt 33 Revieren erfasst worden. Die Arten sind in der Regel weit verbreitet. Mit dem Buntspecht als Höhlenbauer sowie Gartenbaumläufer und Zaunkönig sind drei spezialisierte Halbhöhlen und Nischenbrüter mit einer Gehölzbindung vertreten. Von den festgestellten Arten steht eine Art, die Saatkrähe, in Hamburg auf der Vorwarnliste, während sie deutschlandweit als ungefährdet gilt. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als europäische Vogelarten besonders geschützt. Die Verbreitung der Brutvögel konzentriert sich schwerpunktmäßig in den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung am Ellerbeker Weg und an der Holsteiner Chaussee, in den Gehölzstrukturen im Innenbereich sowie am Schnelsener Moorgraben. Im Bereich der Grünlandflächen sind keine Wiesen- und Feldvögel kartiert worden. Der Revierbaum der Saatkrähe mit einer relativ kleinen Kolonie aus sieben Nestern befindet sich in der Baumreihe aus älteren Eichen in der Vorgartenzone Ellerbeker Weg 5.

Aus der Gruppe der Fledermäuse wurden während der in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführten Begehungen vier Fledermausarten auf Artniveau nachgewiesen. Darüber hinaus wurden Rufaufnahmen von weiteren vier Fledermausgruppen bestimmt. Von den vorkommenden Arten gelten der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus in Hamburg als gefährdet; die Wasserfledermaus ist eine Art der Vorwarnliste. Alle Fledermausarten sind streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die Zwergfledermaus wurde im Gebiet am häufigsten angetroffen. Hohe Jagdaktivitäten bestanden im Bereich des Feldgehölzes und zwischen den Baumreihen im Innenbereich des Plangebietes. Die Habitatnutzung konzentriert sich im Wesentlichen auf den gehölzgeprägten Innenbereich des Plangebiets im Norden des Flurstücks 8383. Anhand der registrierten Sozialrufe sowie der Feststellung während aller Detektorbegehungen können Quartiere der Art im Plangebiet und im Siedlungsbereich in der Umgebung angenommen werden. Nutzungshinweise auf Sommer- oder Winterquartiere durchschwärmender Arten haben sich im Rahmen der Untersuchungen nicht ergeben. Jedoch bieten die vorgefundenen Habitatstrukturen ein großes Quartierspotenzial. Tagesverstecke und Sommerquartiere sind sowohl im Gebäudebestand als auch in den Gehölzen vorhanden, so dass vorsorglich eine entsprechende Nutzung anzunehmen ist. Das Vorkommen von Wochenstuben oder auch Winterquartieren kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Vom Großen Abendsegler konnten Jagd- und Transferflüge im gesamten Gebiet beobachtet werden. Der Schwerpunkt der Habitatnutzung dieser Art befindet sich auf der offenen Wiesenfläche im Westen im Bereich des Flurstücks 6960. Eine Flugroute für die Nyctaloid-Gruppe (Zwergfledermaus und Abendsegler) wurde östlich der Baumreihe zwischen den Flurstücken 8383 und 388 im Innenbereich des Plangebiets verortet. Die Breitflügelfledermaus wurde jagend im Plangebiet angetroffen. Von der Wasserfledermaus wurde ein Individuum einmalig im Bereich des Schnelsener Moorgrabens im Überflug beobachtet. Eine höhere Anzahl an Transferflügen, die auf eine mögliche Flugroute hinweisen, wurde nicht ermittelt.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen zum Quartierspotenzial der Gebäude und im vorhandenen Baumbestand besteht für die überwiegend gebäudebewohnenden Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus ein hohes Quartierspotenzial für Sommer-, Winter- und Wochenstubenquartiere, das im Bereich der unbewohnten Bauwagen, der Geräte- und Heuschuppen sowie der größeren Scheune im Südosten des Plangebiets lokalisiert wurde. In Bezug auf den Baumbestand wird ein mittleres Potenzial

als Fledermausquartier für die Arten Wasserfledermaus und Großer Abendsegler angenommen, die überwiegend in Baumhöhlen oder Spalten an Bäumen ihre Quartiere beziehen. Neben zahlreichen Bäumen mit einem geringen Brusthöhendurchmesser finden sich im Plangebiet auch ältere Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von mindestens 50 cm, die Spechthöhlen sowie Risse / Spalten aufweisen. Besonders geeignete Habitatstrukturen für Wochenstuben oder Winterquartiere sind in einer Säulenpappel im nördlichen Teil des Innenbereichs an der Nordwestgrenze des Flurstücks 8383 und in einer Birke im Norden des Flurstücks 6960 identifiziert worden. Zudem sind fünf weitere Potenzialbäume für Wochenstuben oder Winterquartiere und weitere Bäume mit Höhlen, Nischen und Spalten als Potenzial für Tagesverstecke, Einzelquartiere und Sommerquartiere erfasst worden. Im Rahmen der gezielten Beobachtungen und Schwärmkontrollen der Quartierbereiche zur Ausflug- als auch Einflugzeit von Fledermäusen ergaben sich keine Hinweise auf Wochenstuben und Winterquartiere.

Zur Erfassung von Haselmäusen erfolgte eine Überprüfung potenzieller Habitate auf Freinester und Fraßspuren sowie der Einsatz von insgesamt 36 Niströhren mit Probeflächen im Jahr 2023, die regelmäßig kontrolliert wurden. Im Ergebnis wurden keine gezielten Nachweise für diese streng geschützte und gefährdete FFH-Art im Plangebiet erbracht.

Im Zeitraum von März bis Juni 2023 wurden Amphibienkartierungen durchgeführt. Da das Plangebiet über keine typischen Laichgewässer verfügt, bestand ein Schwerpunkt in der Kartierung von besonders geeigneten Amphibienhabitaten oder -verstecken. Aufgrund des im Frühjahr noch recht feuchten Gehölzes im nördlichen Innenbereich, temporär feuchten, flache Mulden im Grünland im Südosten, das von einem flachen Abzugsgraben entwässert wird, und dem Schnelsener Moorgraben, der von Amphibien bei Wanderungen genutzt werden könnte, besteht eine potenzielle Bedeutung als Landlebensraum. Auf der Fläche wurden durch die Kartierung jedoch keine Vorkommen von Amphibien festgestellt. Lediglich ein Frosch ist im Schnelsener Moorgraben beobachtet worden, der nicht näher bestimmt werden konnte. Im Zuge der Reptilienuntersuchungen sind entlang dieses Gewässers und der Grenze zum Bahndamm im Westen Erdkröten und einmalig der Teichmolch unter den Verstecken gesichtet worden. Die Erdkröte steht auf der Roten Listen Hamburg auf der Vorwarnliste; der Teichmolch wird als ungefährdet eingestuft. Die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten Kammolch und Moorfrosch wurden nicht nachgewiesen.

Zur Erfassung von Reptilien wurden im Jahr 2023 eine Übersichtsbegehung im Hinblick auf geeignete Habitatstrukturen sowie das Ausbringen und die Kontrolle von künstlichen Verstecken durchgeführt. Im Ergebnis wurden im gesamten Untersuchungsgebiet keine Reptilien nachgewiesen. Ein Vorkommen der FFH-Art Zauneidechse ist somit für das Vorhaben auszuschließen.

Für die Artengruppe der Käfer wird im faunistischen Kartierbericht ausgeführt, dass nur wenige Großgehölze mit einer Eignung für die Ausbildung von größeren Mulmhöhlungen vorhanden sind. Die Baumstandorte befinden sich u. a. in den Baumreihen auf der Nordseite des Flurstücks 6960 sowie der West- und Ostseite des Flurstücks 8383, im Feldgehölz sowie auf der Nordwestseite des Schnelsener Moorgrabens. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Eremit und Scharlachkäfer, wurden nicht nachgewiesen.

Mit dem Vorkommen der Nachtkerze, die mit sechs Individuen am südwestlichen Rand im Bereich der Ruderalflur am Schnelsener Moorgraben erfasst wurde, ist eine bekannte Futterpflanze des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet verbreitet. Die gezielte Suche nach Eiern und Raupen dieser Art erbrachte jedoch keine Nachweise.

Die durchgeführten Kartierungen des Schnelsener Moorgrabens und der vier Beetgräben im Grünland im südöstlichen Innenbereich zeigten keine Vorkommen von Großmuscheln und Libellen. Da die Gewässer nicht dauerhaft mit einer ausreichenden Wassertiefe wasserführend sind und keine aquatische Vegetation ausgebildet ist, bestehen keine geeigneten Habitatstrukturen für diese Artengruppen.

In Bezug auf die planungsrelevante Artengruppe der Brutvögel sind überwiegend ungefährdete, störungsunempfindliche siedlungstypische Arten und Arten der Gehölze erfasst worden. Ein Vorkommen von Wiesenvögeln auf den Grünländern wurde nicht festgestellt. Die Gebäude im südöstlichen Bereich

des Grünlandes bieten ein hohes Quartierspotenzial für Winterquartiere und Wochenstuben sowie Sommerquartiere und Tagesverstecke für die Fledermäuse. Darüber hinaus finden sich in einigen Bäumen Höhlungen, die als Fledermausquartier geeignet sind und auch ein Habitat für in Höhlen, Nischen und Spalten brütende Vögel darstellen. Die Baum- und Gehölzstrukturen sind darüber hinaus Jagdgebiete für Fledermäuse, Lebensräume für Insekten und sind als Habitat für xylobionte Käfer geeignet. Die faunistische Bedeutung für die sonstigen Artengruppen der Amphibien, Reptilien und Libellen ist gering. Nachweise der FFH-Arten Haselmaus, Zauneidechse und Nachtkerzenschwärmer konnten im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen nicht erbracht werden. Weitere FFH-Arten sind aufgrund der vor kommenden Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Mit Umsetzung der Planung sind im Vergleich zum örtlichen Bestand und zum geltenden Planrecht Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen verbunden.

#### Biotope/Pflanzen

In den Allgemeinen Wohngebieten führt die gegenüber dem geltenden Planrecht mögliche bauliche Erweiterung durch die höheren Grundflächenzahlen zu einer geringfügigen Beanspruchung von privaten Gartenflächen mit typischen Siedlungsbiotopen. Mit der geplanten Straßenerweiterung des Ellerbeker Weges um 1 m befinden sich die Baumstandorte der in der Vorgartenzone stehenden Baumreihe zukünftig in der festgesetzten Straßenverkehrsfläche und sind somit größeren Belastungen insbesondere im Wurzelbereich ausgesetzt. Ein Großbaum im WA 4 auf dem Flurstück 394, eine Rotbuche, wird mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt. Mit der weitgehend am Bestand orientierten Verortung der Baugrenzen zu den Straßenseiten in den Wohngebieten ist davon auszugehen, dass auch bei baulichen Erweiterungen oder Neubauten, die in den rückwärtigen Gartenflächen stehenden Bäume überwiegend bestehen bleiben können. Bei den betroffenen siedlungsgeprägten Biotoptypen handelt es sich um Lebensräume mit einer geringen ökologischen Bedeutung. Die rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung im Ellerbeker Weg sind dagegen in Teilen extensiv genutzt mit einem hohen Gehölz- und Baumanteil, so dass sich die planungsrechtlich zulässige stärkere bauliche Ausnutzung der Grundstücke in Verbindung mit dem Heranrücken der baulichen Nutzungen auf dem Schulcampus auch negativ auf die Lebensräume von Pflanzen und Tiere durch Störreize und den Entfall der erweiterten Habitatstrukturen für die angesiedelten Arten auswirken kann. Der südliche Teil der rückwärtigen Gärten des WA 1 wird als öffentliche Grünfläche gesichert bzw. als Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt..

In der Fläche für den Gemeinbedarf werden bis auf einzelne festgesetzte Bäume weitgehend alle Vegetationsstrukturen entfernt. Im Bereich des kombinierten Erhaltungs- / Anpflanzgebotes für die Baumhecke an der Nordseite der Stellplatzanlage können nach Überprüfung im Rahmen der Ausführungsplanung einige Bäume voraussichtlich erhalten werden. Der Erhalt von randlich stehenden Gehölzen wird im Zuge der Freiflächengestaltung auf der nachgeordneten Ebene des Baugenehmigungsverfahrens weitergehend geprüft. Der Siegerentwurf der Mehrfachbeauftragung sieht neben den mit einem Erhaltungsgebot gesicherten Bäumen weitere Bäume und Gehölze aus dem Bestand in den Grünflächen und im Übergang zur bestehenden Wohnnutzung vor. Die bereits im Bebauungsplan Schnelsen 12 mit einem Erhaltungsgebot festgesetzten Großbäume im Bereich der vorgesehenen Fläche für Gemeinbedarf werden bis auf einen Baum, der voraussichtlich zu dicht an der Baugrenze für das Hauptschulgebäude steht, in den hier vorliegenden Bebauungsplan mit insgesamt 9 Bäumen übernommen. Ein Großteil der Bäume und Baumgruppen entfällt in den Bauflächen auf dem geplanten Schulcampus. Gegenüber dem geltenden Planrecht und dem Ist-Zustand ergeben sich insgesamt umfangreiche Biotopverluste. Für den östlichen Teil des geplanten Schulcampus ist eine Inanspruchnahme der vorhandenen Biotope durch eine Wohngebietsbebauung mit Planstraße bereits nach dem geltenden Planrecht zulässig. Im südwestlichen Teil gehen mit der Plangebietsausweisung Vorhalteflächen für die Anlage von privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Kleingärten“ verloren. In den Anbindungsbereichen der Gemeinbedarfsfläche an den Ellerbeker Weg und die Holsteiner Chaussee sind derzeit festgesetzte Wohngebietsflächen und ein Teil der Planstraße für das nicht umgesetzte Baugebiet betroffen, so dass sich gegenüber dem geltenden Planrecht ein geringerer Grünflächenanteil durch die höhere

Grundflächenzahl für die Gemeinbedarfsfläche ergibt. Es entstehen durch die Neuplanung erhebliche Biotopverluste für überwiegend Grünländer, Gehölze und Ruderalbiotope auf einer Gesamtfläche von rund 2,73 ha einschließlich Siedlungsbiotope, die sich wie folgt aufteilen:

- Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte mit rund 13.650 m<sup>2</sup>
- Sonstiges mesophiles Grünland mit rund 3.080 m<sup>2</sup>
- Ruderalgebüsche sowie sonstige Gebüsche mit rund 2.540 m<sup>2</sup>
- Feldgehölz mit rund 3.616 m<sup>2</sup>
- Baumhecke mit rund 1.642 m<sup>2</sup>
- Baumgruppen mit rund 670 m<sup>2</sup>
- Halbruderaler Gras- und Staudenflur mit rund 300 m<sup>2</sup>
- Stark verlandete, austrocknende Gräben mit rund 150 m<sup>2</sup>
- Sonstige Bebauung mit rund 580 m<sup>2</sup>
- Einzelhausbebauung, verdichtet mit rund 1.070 m<sup>2</sup>

Mit der Heranführung der Flächen für den Gemeinbedarf bis an den Ellerbeker Weg und die Holsteiner Chaussee rücken zukünftig bauliche Nutzungen an die rückwärtigen zusammenhängenden Gartenzonen heran. Für die Herstellung der Zuwegungen entfallen einzelne Privatgärten der straßenbegleitenden Bebauung. Die Neubebauung für den Schulcampus beansprucht bisher unbebaute Biotopflächen und führt zu einer Nutzungsintensivierung im Innenbereich. Bisher weitgehend störungsfreie Lebensräume entfallen bzw. werden Pufferzonen zwischen den Siedlungsflächen und den verbleibenden Grünflächen in der Parkanlage und am Schnelsener Moorgraben reduziert. Für den südöstlichen Teil der Gemeinbedarfsfläche ist dies durch die nicht umgesetzte Wohnbebauung planungsrechtlich bereits zulässig, im nördlichen und westlichen Bereich werden Grünflächen mit einer vielfältigen Biotopstruktur überplant. Für die verbleibenden Randzonen sind Beeinträchtigungen durch die zukünftigen Nutzungen und die damit verbundenen Störeffekte zu erwarten.

Die Neubebauung in der Gemeinbedarfsfläche überlagert vollständig das im unbebauten Innenbereich vorhandene Feldgehölz. Weiterhin wird ein Teil der Baumhecke auf der Nordseite des Schnelsener Moorgrabens überbaut, so dass geschützte Biotope in einer Größe von rund 5.264 m<sup>2</sup> vollständig beansprucht werden.

Die Überbauung der halbruderalen Gras- und Staudenflur im Norden des geplanten Schulcampus führt auch zum Verlust der festgestellten Berg-Platterbse Art der Roten Liste Hamburgs (RL 1), die vermutlich als Gartenflüchtling in geringer Zahl eingewandert ist.

Im Bereich der geplanten öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ ergeben sich im Vergleich zum geltenden Planrecht mit einer Grünflächenausweisung als „Kleingärten“ keine wesentlichen Veränderungen für das Schutzgut. Die nördliche Grünfläche mit Anbindung an den Ellerbeker Weg überlagert eine im geltenden Bebauungsplan festgesetzte Wohnbaufläche, allerdings im Bereich außerhalb des Baufensters, so dass im Vergleich zu Privatgärten mehr oder wenige gleichartige Lebensräume geschaffen werden. Die Aufgabe der unverbindlichen Vormerkung für vorgesehene Bahnanlagen entlang der Bahnstrecke ermöglicht den Fortbestand von bahnparallelen Grünflächen, die in gewisser Weise auch dem Biotopverbund dienen. Die südöstliche Grünfläche zur Anbindung an die Holsteiner Chaussee führt dagegen zu einer Überplanung von festgesetzten Maßnahmenflächen mit dem Entwicklungsziel „Wiese“ nach dem Bebauungsplan Schnelsen 12 und damit zur Aufgabe von hochwertigen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Im Ist-Zustand ist mit den Gehölzsäumen der geschützten Baumhecke am Schnelsener Moorgraben ein anderer Biotoptyp als der Zieltyp entwickelt, der jedoch gleichwertig bzw. aufgrund des Biotopschutzes sogar höherwertig zu beurteilen ist.

Insgesamt ergeben sich in den Baugebieten und in den öffentlichen Grünflächen gegenüber dem geltenden Planrecht und dem Ist-Zustand erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut durch den Verlust von wertvollen Biotoptypen, die Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten sind bzw. ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen.

Innerhalb der Baugebiete wird durch Anpflanzgebote und Begrünungsfestsetzungen Vorsorge für die Neuentwicklung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere geschaffen. Im Nordosten der Gemeinbedarfsfläche ist entlang der Stellplatzfläche ein Anpflanzgebot für Bäume und Sträucher vorgesehen, die auch in Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaftsbild positive Auswirkungen hat.

Im Bereich Fläche für die Regelung des Wasserabflusses bleibt der Schnelsener Moorgraben mit den naturnahen Uferbereichen als Biotopkomplex erhalten. Neben dem Gewässerlebensraum zählen dazu Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung sowie Bäume und Gehölze. Die Baumstandorte der Baumhecke sind innerhalb der Gewässerparzelle eingemessen, sodass auch die zentralen Bestandteile der gesetzlich geschützten Baumhecke im Plangebiet gesichert werden. Im westlichen Teil bedingt die geplante Überführung des Schnelsener Moorgrabens mit einer Brücke geringfügige Eingriffe in das Gewässerbiotop. Durch Errichtung der Brückenfundamente werden Ruderalfluren feuchter und mittlerer Standorte im Uferbereich beansprucht. Weiterhin wird die Baumhecke auf einer Länge von rund 10 m entfernt. Das Bauwerk führt darüber hinaus zu einer Verschattung des Gewässers im Brückenbereich. Bisher unbefestigte Uferzonen sind möglicherweise mit Pflasterbausteinen o. ä. im Randbereich der Brückenwiderlager zu sichern. Die ökologische Bedeutung des Gewässers als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie lokales Biotopverbundelement wird jedoch insgesamt nicht erheblich eingeschränkt. Gleichzeitig verbleibt das Gewässer mit den begleitenden Saumstreifen als Sommerlebensraum für Amphibien und kann als Ausbreitungssachse genutzt werden.

Für die Umweltprüfung zum Bebauungsplan Schnelsen 97 wird eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt, die im Ergebnis ein Defizit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ermittelt. Eingriffe in geschützte Biotope des Plangebiets werden im Rahmen der Umweltprüfung unter dem Schutzgut Tiere und Pflanzen mit betrachtet. Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ermittelt für dieses Schutzgut insgesamt ein Defizit. Die Kompensation ist multifunktional mit dem Schutzgut Boden in einer externen Ausgleichsfläche vorgesehen, so dass insgesamt ein Ausgleich erzielt wird.

### Bäume

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 können die in der Vorgartenzone sowie in den rückwärtigen Gärten stehenden Bäume auch bei baulichen Erweiterungen voraussichtlich erhalten bleiben. Die im WA 2 vorkommenden größeren zwei Bäume an der Südgrenze des Flurstücks 8382 überstreichen mit ihren Kronen die geplante Gemeinbedarfsfläche, befinden sich aber außerhalb der festgesetzten Baugrenze zuzüglich eines Abstands von 1,5 m, so dass sich voraussichtlich keine Gefährdungspunkte für die Kronen- und Wurzelbereiche bei den Bauarbeiten ergeben. Im WA 4 wird eine besonders erhaltenswerte Rotbuche festgesetzt. Der im westlichen Teil der privaten Gartenfläche auf dem Flurstück 385 stehende größerer Baum ist von der Planung voraussichtlich nicht betroffen. Ebenso verbleibt die als erhaltenswert eingestufte Moorbirke voraussichtlich auch bei Planungsumsetzung in der rückwärtigen Gartenfläche auf dem Flurstück 387. Die die Gemeinbedarfsfläche überstreichende Krone hat einen ausreichenden Abstand zur Baugrenze. Im WA 5 ist davon auszugehen, dass die fünf erfassten Gartenbäume bestehen bleiben können.

In der Gemeinbedarfsfläche wird für neun Bäume ein Erhaltungsgebot festgesetzt. Dabei handelt es sich um drei erhaltenswerte große und alte Stiel-Eichen sowie sechs besonders erhaltenswerte Stiel-Eichen, wovon ein Baum einen Solitärcharakter aufweist. Die Kronenbereiche von zwei Stiel-Eichen mit Kronendurchmessern von bis zu 12 m erstrecken sich bis an die im Bebauungsplan festgesetzte Baugrenze. Der Siegerentwurf der Mehrfachbeauftragung für den Schulcampus sieht hier den eingeschossigen Neubau der Gymnastik- und Freilufthalle vor, die einen ausreichenden Abstand zu den Bäumen einhält. Potenzielle Gefährdungspunkte sind im Zuge der Bauarbeiten jedoch nicht auszuschließen, so dass eine baumgutachterliche Begleitung für die weitere Freiflächenplanung vorzusehen ist. Im Zuge des Erhaltungsgebots für die Baumgruppe mit drei Eichen am Nordwestrand der Gemeinbedarfsfläche

ist auch von einem Erhalt einer unterständigen Moorbirke als wertvoller Habitatbaum auszugehen. Die zwischen diesen beiden Bäumen stehende Baumreihe aus überwiegend Pyramiden-Pappeln sowie die vorhandene Baumreihe zwischen der geplanten Dreifeldhalle mit Sportplätzen und den Schulgebäuden kann voraussichtlich in Teilen aus Verkehrssicherheitsgründen nicht bestehen bleiben. Eine weitergehende Prüfung von einzelnen Bäumen wird im Zuge der Freiflächenplanung für den Schulcampus vorgenommen. Innerhalb der Pappelreihe steht auch neben der Moorbirke der zweite identifizierte Quartiersbaum mit einer hohen Bedeutung als Winterquartier für Fledermäuse, der in die weitere Prüfung mit einzubeziehen ist.

Im zentralen Bereich des Schulcampus mit dem Neubau der Gymnastik- und Freilufthalle sowie den fünf kammartigen Gebäuden ist innerhalb der festgesetzten Baugrenze im „worst-case“-Szenario von einem Verlust der hier vorkommenden Bäume und Gehölze auszugehen. Es handelt sich insgesamt um rund 32 erfasste Bäume, die sich zum großen Teil innerhalb des Feldgehölzes sowie in Ruderalgebüsch befinden und mit bedingt erhaltenswert im Baumgutachten eingestuft wurden. Für zwei abgestorbene Silber-Weiden in diesem Bestand liegt allerdings eine Bedeutung für den Artenschutz als potenzieller Lebensraum für xylobionte Käfer sowie als Winter- und Sommerquartier für Fledermäuse vor. Weiterhin wird die Baumreihe im Nordosten des Schulcampus überplant. Alle 38 Bäume sind als nicht erhaltenswert im Baumgutachten gekennzeichnet. Jedoch sind auch hier zwei potenzielle Habitatbäume betroffen. Für die Anlagen der Sportflächen im südlichen Teil des Schulcampus könnten 12 Bäume entfallen, die Bestandteile der geschützten Baumhecke sind, darunter auch zwei erhaltenswerte Stiel-Eichen. Für die Anbindung der geplanten Schulbebauung an die Holsteiner Chaussee entfallen im Bereich des festgesetzten Geh- und Fahrrecht zwei Bäume, eine geschädigte und nicht erhaltenswerte Vogelkirsche sowie eine bedingt erhaltungswürdige Hemlocktanne.

Nördlich der Stellplatzanlage in der geplanten Gemeinbedarfsfläche überlagert das festgesetzte Erhaltungs- und Anpflanzgebot eine bestehende Baumreihe mit bedingt erhaltenswerten Bäumen, überwiegend der Art Fichte. Eine Berücksichtigung der Bestandsbäume bei der Neupflanzung ist im Rahmen der weiteren Planung zu prüfen. Für die Herstellung der Stellplatzanlage sind zehn Bäume zu fällen, die als bedingt erhaltenswert eingestuft sind. Die Baumreihe zwischen der Gemeinbedarfsfläche und dem WA 4, deren Baumstandorte auf dem geplanten Schulcampus stehen, kann in Teilen voraussichtlich bestehen bleiben. Im Nordosten des Schulcampus ragt jedoch ein geplantes Gebäude stärker in den Kronentraufbereich der Bäume, so dass die Baugrenze in etwa spitz auf das Flurstück 385 zuläuft, so dass hier einzelne Baumfällungen erforderlich werden können. Die Baumreihe setzt sich überwiegend aus als bedingt erhaltenswerten Fichten zusammen.

Insgesamt wird der prägende Großbaumbestand auf dem Schulcampus durch Erhaltungsgebote gesichert. Der größtmögliche Erhalt des Baum- und Gehölzbestandes als ein wesentlicher Entwurfsbestandteil wird im Rahmen der Freiflächenplanung weiterverfolgt. Für rund 80 Bäume, die überwiegend als weniger wertvoll eingestuft wurden und Bestandteil zusammenhängender Gehölze sind, ist ein Erhalt im Bereich baulicher Anlagen nicht möglich. Für weitere rund 70 Bäume ist weitergehende Prüfung für einen Baumerhalt erforderlich.

In der geplanten öffentlichen Grünfläche südlich des WA 1 stehen zukünftig Bäume, die sich derzeit in den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung am Ellerbeker Weg sowie in der Baumreihe zwischen diesen Gärten und dem Grünland im unbebauten Innenbereich befinden. Mit einer Zitter-Pappel befindet sich darunter auch ein als wertvoller Habitatbaum eingestuftes Altbestand gemäß des Baumgutachtens. Die beiden weiteren Zitter-Pappeln sowie eine Stiel-Eiche sind darüber hinaus im Artenschutzbericht als potenzielle Habitatbäume für xylobionte Käfer und als Quartiersbäume für Sommerquartiere / Tagesverstecke von Fledermäusen bewertet worden. Es wird davon ausgegangen, dass die Wegeführung in der geplanten Parkanlage zwischen die Baumstandorte gelegt werden kann, beziehungsweise durch den Einsatz von entsprechenden Baumschutzmaßnahmen wie Wurzelbrücken o. ä. Eingriffe geringgehalten werden können.

In der festgesetzten Fläche zur Regelung des Wasserabflusses können auf der Nordseite die rund 78 Bäume / Gehölze der geschützten Baumhecke bis auf den Anbindungsbereich für die Wegebrücke über

den Schnelsener Moorgraben erhalten bleiben. Für die Wegeverbindung sind rund sechs erhaltenswerte Bäume zu fällen. Darunter befindet sich auch ein abgestorbener Ahorn, der als potenzieller Habitatbaum bewertet ist. Auf der Südseite verbleiben die Bäume in der Gewässerparzelle.

Eine Stiel-Eiche befindet sich unmittelbar am Ellerbeker Weg innerhalb der geplanten Wegeanbindung des Schulcampus. Im Rahmen der weiteren Planung sind hier Baumschutzmaßnahmen für die Herstellung der Wegefläche im Wurzelbereich des Baumes zu prüfen. In der Straßenverkehrsfläche Holsteiner Chaussee wird eine Baumreihe aus 19 Bäumen aufgrund der besonderen historischen Bedeutung als zu erhalten festgesetzt. Im Bereich der Zufahrt von der Holsteiner Chaussee zur Stellplatzanlage auf dem Schulcampus können sich potenzielle Gefährdungspunkte für einen Straßenbaum ergeben, der sich auf Höhe des Flurstücks 383 befindet. Ein weiterer Baum ist aufgrund der Erschließungsplanung im Bereich des Geh- und Fahrrechts vom Schulcampus zur Holsteiner Chaussee gefährdet, so dass insgesamt 19 der 21 Straßenbäume festgesetzt werden.

### Geschützte Biotope

In Folge der Planungsumsetzung für die Gemeinbedarfsfläche kommt es zu einem Verlust des geschützten Feldgehölzes im derzeit unbebauten Innenbereich auf einer Fläche von rund 3.616 m<sup>2</sup>.

Im Süden des Plangebiets entstehen Betroffenheiten für geschützte Feldhecken. Zwei Teilabschnitte werden durch die Planung voraussichtlich entfallen. Dies ist zum einen ein in Nord-Süd-Richtung überwiegend innerhalb der Gemeinbedarfsfläche verlaufender Abschnitt von rund 42 m Länge und zum anderen ein ca. 10 m langes Teilstück im westlichen Abschnitt des Schnelsener Moorgrabens, in dem für die geplante Brückenquerung Gehölze gerodet werden müssen. Den überwiegenden Teil der Feldhecken im Plangebiet bildet der Gehölzbestand entlang des Schnelsener Moorgrabens. Dieser bleibt, mit Ausnahme des erwähnten Teilstücks, grundsätzlich erhalten. Er verliert jedoch seinen Schutzstatus, da das Kriterium für den gesetzlichen Schutz der räumlich-funktionale Zusammenhang mit angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist. Dieser geht verloren, wenn die zentralen landwirtschaftlichen Flächen künftig zu einer Gemeinbedarfsfläche umgewandelt werden. Die zwischen der Feldhecke und dem Schulgelände vorgesehene öffentliche Grünfläche (Parkanlage FHH) kann dabei eine günstig wirkende Pufferfunktion erfüllen. Sie erhält jedoch nicht den Schutzstatus des Biotops. Von diesem Funktionsverlust betroffen ist ein Abschnitt von rund 158 m Feldhecke.

Die Eingriffe in geschützte Biotope sind erhebliche Auswirkungen.

### Maßnahmenflächen

Das neue Planrecht des hier vorliegenden Bebauungsplans Schnelsen 97 führt zu einer Inanspruchnahme von festgesetzten Maßnahmenflächen des geltenden Planrechts des Bebauungsplans Schnelsen 12. Die betroffene Maßnahmenfläche mit einer Gesamtgröße von rund 7.355 m<sup>2</sup> ist einer Neubebauung im Innenbereich des Plangebiets zugeordnet, die mit dem Bebauungsplan Schnelsen 12 planerisch vorbereitet, aber nicht umgesetzt wurde. Entwicklungsziele sind eine Wiesenfläche für den überwiegenden Teil mit rund 6.255 m<sup>2</sup> und ein Feuchtwald im nordöstlichen Teil mit rund 1.100 m<sup>2</sup>.

Die Maßnahmenflächen befinden sich derzeit in einer intensiven Grünlandnutzung bzw. sind in Teilen brachgefallen und durch eine Ruderal- und Gehölzentwicklung gekennzeichnet. Teile der geschützten Biotope befinden sich innerhalb der festgesetzten Maßnahmenflächen.

Die Überplanung der Maßnahmenfläche ist eine erhebliche Auswirkung.

### Landschaftsschutzgebiet

Das Landschaftsschutzgebiet „Schnelsen, Niendorf, Lokstedt, Eidelstedt und Stellingen“ wird mit seinen vorhandenen Abgrenzungen übernommen. Es ergeben sich keine erheblichen negativen Veränderungen. Der Teil der Siedlungsfläche, der derzeit im Landschaftsschutzgebiet liegt, wird im Wesentlichen in seinem Bestand gesichert, die GRZ wird nur geringfügig angehoben. Im westlichen Teil umfasst die Landschaftsschutzgebietsgrenze derzeit nur das Bahngrundstück, im südlichen Teil nur die Gewässerparzelle des Schnelsener Moorgrabens. Die angrenzend an das LSG geplante Ausweisung öffentlicher Grünflächen, die die Herstellung von übergeordneten Wegebeziehungen in Nord-Süd- und West-Ost-

Richtung ermöglichen sollen, stellen ebenso wie die flächenhafte Ausweisung einer Parkanlage südlich der Wohnbebauung eine sinnvolle Ergänzung des Landschaftsschutzgebietes dar, weil sie die Erholungsfunktion in dem Raum stärken. Demgegenüber steht kleinteilig der Verlust von naturgeprägten und derzeit als Maßnahmenflächen für den Naturschutz festgesetzte Flächen, die bisher an das LSG angrenzen und dadurch eine gewisse Pufferfunktion erfüllen.

#### Biotopverbund

Für den Biotopverbund ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen. Die als sonstige Verbundbeziehung von der nördlich des Ellerbeker Weges gelegenen Ausgleichsfläche über die Wohnbebauung mit Privatgärten südlich des Ellerbeker Weges und das Grünland zunächst nach Süden und im Weiteren nach Südwesten zur Verbundfläche am Schnelsener Moorgraben außerhalb des Plangeltungsbereichs verlaufende Verbundachse wird auch bei Planungsumsetzung bestehen bleiben. Im Vergleich zum geltenden Planrecht liegt ein Großteil der Biotopverbundlinie dann innerhalb der Parkanlage anstatt den derzeit festgesetzten Kleingärten und wird durch die parallel zum Bahndamm geplante Grünfläche bis an den Schnelsener Moorgraben geführt.

#### Tiere

Die Neuplanung für den Schulcampus führt zu Lebensraum- und Habitatverlusten für die Fauna. Grundsätzlich bedingt die Planung Revierverschlechterungen für gehölzgebundene Brutvögel. Mit Aufgabe von Grünländern und Gehölzen und zukünftiger baulicher Nutzung des Innenbereichs im Plangebiet reduzieren sich Saumstrukturen und Randzonen, so dass insbesondere die Habitat- und Verbundfunktion der Gebüschsäume beeinträchtigt bzw. in Teilen vollständig durch die zukünftigen Nutzungen auf dem Schulcampus aufgegeben wird. Damit entstehen auch Funktionsverluste des Quartierszusammenhangs für verschiedene Tierarten. Neben der Aufgabe der ehemaligen landwirtschaftlichen Schuppen bzw. bereits zerfallenen Gebäude mit einem hohen Quartierspotenzial für Fledermäuse und Gebäudebrüter, werden auch einzelne Habitatbäume mit Bedeutung für Sommer- und Winterquartiere sowie xylobionte Käfer gefällt. Der unbebaute Innenbereich ist darüber hinaus Teil eines potenziellen Landlebensraumes für Amphibien, insbesondere für die Erdkröte. Dieser wird bei Planungsumsetzung deutlich reduziert, jedoch verbleiben Grünflächen wie am Schnelsener Moorgraben. Aus den Kartierungen gibt es keine Hinweise darauf, dass die durch eine Bebauung betroffenen Grünländer mit Gräben und Gehölzen ein essentielles Teilhabitat für Amphibien darstellen. Da genügend Landlebensräume in der Umgebung des Plangebietes im Westen sowie am Schnelsener Moorgraben bestehen bleiben, bleibt somit auch die Funktion des Landlebensraumes erhalten.

Die Biotopverluste führen in der Folge zu Beeinträchtigungen für die vorkommenden streng und besonders geschützten Arten. Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Für die verbreiteten Brutvogelarten der Gilden der Gebäudebrüter sowie der Gehölz- und Boden- / Heckenbrüter besteht bei der Erschließung von Bauflächen (Baufeldräumung, Abschieben Oberboden, Fällung von Bäumen / Gehölzen, Rückschnitt etc.) die Gefahr der Individuentötung in Verbindung mit einer Schädigung besetzter Nester / Gelegen, so dass Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden können. Unter Einhaltung einer Bauzeitenregelung und bedarfsweise erforderlichen Besatzkontrollen wird ein Eintreten des Verbotstatbestandes wirksam vermieden. Der Brutbaum der Saatkrähe befindet sich in der Baumreihe im WA 2 bzw. der Straßenverkehrsfläche Ellerbeker Weg, die nicht vom Vorhaben betroffen ist, so dass nicht vom Eintreten eines Tötungsverbots auszugehen ist.

Baubedingt können Störungen während der Brut und Jungenaufzucht auftreten, wenn mit der Baufeldräumung zur Fortpflanzungszeit begonnen wird. Anlagen- und betriebsbedingt treten durch die hinzukommenden Nutzungen, Verkehrsaufkommen sowie visuelle und akustische Wirkungen zusätzliche Störungen auf. Mit den nachgewiesenen Brutvogelarten sind keine besonders lärm- und störungsempfindlichen Arten im Plangebiet vorkommend. Die häufigen Ubiquisten und in der Regel anspruchslosen Arten sind in Bezug auf Störungen nur wenig sensibel beziehungsweise gelten die vorkommenden Arten

als vergleichsweise störungsresistent. Auch die Saatkrähe ist eine Brutvogelart ohne straßenspezifisches Abstandsverhalten, für die Lärm keine Relevanz besitzt. Außerdem ist die Art, wenn geeignete Nistplätze und Nahrungsquellen vorhanden sind, sehr anpassungsfähig. Ihre Fluchtdistanz liegt bei etwa 50 m. Daher ist von keiner erhöhten Störung dieser Vogelart, auch wegen der bereits vorhandenen anthropogenen Störungen, auszugehen. Ein normaler Baustellenbetrieb stellt keine erhebliche Störung für diese Vögel dar. Die hinzutretenden Störwirkungen werden somit keinen erkennbaren Einfluss auf den Erhaltungszustand lokaler Brutvogel-Populationen im Plangebiet haben. Insgesamt sind keine populationswirksamen Konflikte unter Berücksichtigung der o.a. Maßnahmen zu erwarten, so dass keine Störungen im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG bei Planungsumsetzung vorliegen.

Durch den Abriss von Gebäuden können Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gebäudebrütern zerstört werden. Da nur wenige gebäudebrütende Arten im Plangebiet verbreitet sind, diese nicht zu den im Bestand gefährdeten Arten zählen und im Plangebiet sowie in der näheren Umgebung potenziell nutzbare Ausweichhabitats verbleiben, wird ein vollständiger Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen. Mit dem Verlust von Bäumen und Gehölzen werden darüber hinaus Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gehölz-, Boden- und Heckenbrütern zerstört. Die Arten können kleinräumig in gleichwertige Habitats in der Umgebung ausweichen. Nachdem die Baumaßnahmen abgeschlossen sind, ist durch eine Wiederbegrünung im Bereich des Schulgeländes und der randlichen Grünverbindungen mit einer zumindest teilweisen Wiederansiedlung dieser Arten zu rechnen. Insgesamt bleiben die ökologischen Funktionen für die Gilden der Gebäude- und Gehölzbrüter im räumlichen Zusammenhang erhalten, so dass ein Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Absatz 1 Nr.3 BNatSchG damit auszuschließen ist. In Bezug auf das Vorkommen der Saatkrähe verbleibt der Nistbaum im Plangebiet. Da es in der näheren Umgebung potenziell nutzbare Ausweichhabitats gibt und einige hundert Meter nordwestlich des Plangebiets mehrere Nester der Saatkrähen nachgewiesen wurden, würde zudem ein vollständiger Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser ausgeschlossen sein und somit die ökologische Funktion erhalten bleiben. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Absatz 1 Nr.3 BNatSchG ist für die Saatkrähe damit auszuschließen.

Die Gefahr der Tötung oder Verletzung gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG im Zuge der Realisierung des Vorhabens besteht für Fledermäuse vor allem während des Winterschlafs oder für flugunfähige Jungtiere zur Wochenstubenzeit. Nachweise von genutzten Wochenstuben, Sommer- oder Winterquartieren liegen nicht vor. Bau-, anlage- sowie betriebsbedingte Tötungen im Plangebiet durch Baumfällungen / Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten sind somit aufgrund der aktuell fehlenden Nutzung durch Fledermausarten nicht zu erwarten. Da jedoch Bäume und Gebäude mit Quartierspotenzial im Bereich des geplanten Schulcampus betroffen sind, kann dies zu Tötungen von Individuen der gehölbewohnenden Fledermausarten Großer Abendsegler und Wasserfledermaus sowie der gebäudebewohnenden Fledermausarten Breitflügel-Fledermaus und Zwergfledermaus in ihren potenziellen Sommerquartieren, Wochenstuben und / oder Tagesverstecken während des Aktivitätszeitraumes (01.04. - 30.10.) der Tiere führen. Unter Einhaltung einer Besatzkontrolle und Quartiersversiegelung sowie einer ökologischen Baubegleitung wird ein Eintreten des Verbotstatbestandes vermieden.

Eine Störung der Fledermausfauna kann vor allem durch Baulärm während der Bauphase und den Betrieb des Schulcampus entstehen. Jagende Arten der gehölbewohnenden Fledermäuse, insbesondere der lichtscheuen Wasserfledermaus, können durch nicht abgeschirmtes Licht bei möglichen Nachtbauarbeiten oder abendlichen Schulbetrieb gestört werden. Unter Einhaltung der geplanten Maßnahmen zur Bau- und Betriebsbeleuchtung wird ein Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG für die vorkommenden Fledermäuse vermieden.

Von einem Eintreten des Verbotstatbestandes Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für gehölz- und gebäudebewohnende Fledermäuse ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auszugehen, da keine Quartiersnachweise erbracht wurden. Da jedoch ein Verlust von Sommer- und Winterquartieren nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, erfolgt im Vorfeld der Baufeldräumung eine Besatzkontrolle. Bei Nachweis von Quartieren werden Ersatzquartiere geschaffen, so dass unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht von einem Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen ist.

## **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

### Biotope/ Pflanzen und Tiere

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen für die Baugebiete dienen dem Erhalt und der Entwicklung von Biotop- und Vegetationsstrukturen mit Funktionen für den Artenschutz.

In den Baugebieten ist für je angefangene 500 m<sup>2</sup> der nicht überbaubaren Grundstücksfläche ein kleinkroniger Laubbaum oder für je angefangene 1.000 m<sup>2</sup> der nicht überbaubaren Grundstücksfläche ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen (vgl. § 2 Nummer 17). Diese als Mindestbegrünung festgesetzte Pflanzverpflichtung für Bäume trägt zur Schaffung begrünter privater Gartenflächen und Freiflächen auf dem Schulcampus bei.

Die getroffenen Qualitätsstandards für Pflanzungen gewährleisten ein gutes Anwachsen und einen langfristigen Baumerhalt, so dass die mit Pflanzungen verbundenen ökologischen Funktionen gewährleistet sind. Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind standortgerechte Laubgehölze zu verwenden und zu erhalten. Damit können im Vergleich zu gebietsfremden Gehölzen wildlebende Tierarten besser gefördert werden und in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Klima und Landschafts- / Ortsbild werden stabile Pflanzenbestände entwickelt, die auch visuell in kurzer Entwicklungszeit wirksam sind. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, kleinkronige Bäume einen Stammumfang von mindestens 14 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Im Kronenbereich anzupflanzender Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m<sup>2</sup> anzulegen und zu begrünen (vgl. § 2 Nummer 18).

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 bis WA 5 sowie in der Gemeinbedarfsfläche sind Gebäudedächer als Flachdächer oder als flach geneigte Dächer herzustellen und zu mindestens 60 v.H., bezogen auf die Gebäudegrundfläche des jeweiligen Gebäudes i.S.v. § 19 Abs. 2 BauNVO, mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv mit standortgerechten Stauden und Gräsern zu begrünen (vgl. § 2 Nummer 14). Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahme dient als Minderungsmaßnahme in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Boden und Wasser auch der Neuentwicklung von Sekundärbiotopen, die beispielsweise Nahrungshabitat für gebäudebewohnende Brutvögel sind.

Die nicht überbauten Flächen von Tiefgaragen sind mit Ausnahme von Wegen und Terrassen einem mindestens 50 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft zu begrünen (vgl. § 2 Nummer 19). In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden werden mit der Tiefgaragenbegrünung Vegetationsflächen als Minderungsmaßnahme geschaffen, die als Siedlungsbiotope auch Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere übernehmen und darüber hinaus in Bezug auf das Landschafts- und Ortsbild zu einer qualitätvollen Freiraumgestaltung beitragen. Um einen ausreichenden Vegetationsaufbau herzustellen, beinhaltet die Festsetzung eine Vorgabe für den durchwurzelbaren Substrataufbau. Ergänzend wird für anzupflanzende Bäume auf Tiefgaragen festgelegt, dass die Schichtstärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus im Pflanzbereich auf einer Fläche von 12 m<sup>2</sup> je Baum mindestens 1 m betragen muss. Mit dieser Regelung wird Vorsorge für eine gut durchwurzelbare Baumgrube einschließlich der erforderlichen Wasserversorgung geschaffen.

Die getroffenen Festsetzungen zum Schutz des Wasserhaushaltes sichern darüber hinaus pflanzenverfügbares Wasser zur Versorgung von Bäumen, Gehölzen und sonstigen Vegetationsflächen (vgl. § 2 Nummer 13, 16).

Mit den Grünmaßnahmen im Plangebiet kann der erforderliche Ausgleich nur in Teilen umgesetzt werden.

Der Bebauungsplan trifft daher eine Zuordnungsfestsetzung für eine externe Fläche (vgl. § 2 Nummer 22).

Die nach § 30 BNatSchG geschützten und wegen Entfall bzw. Funktionsverminderung zu kompensierenden Gehölzbiotope (Feldgehölz und Baumhecke) können nicht innerhalb des Plangebiets wieder

ersetzt werden. Der Bebauungsplan beinhaltet hierzu eine entsprechende Zuordnungsfestsetzung (vgl. § 2 Nummer 21).

### Bäume

Zu den Vermeidungsmaßnahmen zählen die Erhaltungsgebote für 29 Bäume sowie eine festgesetzte Fläche für eine Erhaltung und Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in der Fläche für den Gemeinbedarf.

Bei den Erhaltungsgeboten handelt es sich um neun Stiel-Eichen in der Fläche für den Gemeinbedarf, eine Rotbuche im WA 4 und 19 Bäumen entlang der Holsteiner Chaussee.

Zum langfristigen Erhalt der Bäume wird ergänzend festgesetzt, dass Geländeaufhöhungen, oder Abgrabungen im Kronenbereich zu erhaltender Bäume unzulässig sind (vgl. § 2 Nummer 18).

Für die festgesetzten Bäume sind darüber hinaus Baumschutzmaßnahmen im Rahmen der Freianlagenplanung zu prüfen und möglichst verbindlich durch einen Fachgutachter festzulegen. Dazu zählen u. a. fachgerechte Kronenrückschnitte bzw. Kronenentlastungsschnitte sowie eine baumpflegerische Begleitung während der Planungsumsetzung. Grundsätzlich sind für alle Bäume / Gehölzbestände die einschlägigen technischen Regeln zum Baumschutz (DIN 18 920, RAS-LP 4, Hamburgische Baumschutzverordnung und aktuelle ZTV - Baumpflege) während der Bauausführung zu beachten.

### Artenschutz

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Schnelsen 97 sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Arten entsprechend § 44 BNatSchG zu beachten.

Für die Brutvögel gilt eine Bauzeitenregelung für die Baufeldräumung. Bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzentnahmen bzw. Rückschnitt, Bodenabschub, Gebäudeabriss etc. sind nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (01.10. bis 28.02.) außerhalb des Brutzeitraumes durchzuführen. Ist eine Gehölzentnahme bzw. Rückschnitt und/oder ein Gebäudeabriss innerhalb des Brutzeitraumes der Vögel (01.03. bis 30.09.) geplant, müssen Gehölz- und Gebäudestrukturen auf Brutvogelbesatz durch qualifiziertes Fachpersonal untersucht werden.

Für die Fledermäuse müssen vor dem Abriss von Gebäuden beziehungsweise vor der Entnahme von Bäumen mit Quartierspotential Höhlungen, Abplatzungen, Risse und Spalten gegebenenfalls endoskopisch auf Besatz kontrolliert werden. Im Zeitraum des Winterschlafs (ab 1.11. bis 30.03.) der Fledermäuse müssen potenzielle Winterquartiere auf Besatz kontrolliert werden.

Je nach Befund sind weitergehende Maßnahmen in Abstimmung der zuständigen Fachbehörde festzulegen.

In Bezug auf eine fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung trifft der Bebauungsplan eine entsprechende Festsetzung (vgl. § 2 Nummer 20). Demnach sind Außenleuchten zum Schutz von wildlebenden Tierarten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur von maximal 3000 Kelvin zulässig. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60°C nicht überschreiten. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen sowie auf angrenzende Wasserflächen, Gehölze oder Grünflächen ist unzulässig.

Zur Stabilisierung der lokalen Population der Fledermäuse und Schaffung von Ersatzquartieren für potenzielle in Gebäuden und Bäumen vorhandene Quartiere, die bei Planungsumsetzung entfallen, wird als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme die Installation von künstlichen Quartieren an Gebäuden vorgesehen. Eine ergänzende Installation von Fledermauskästen im Baumbestand wird nicht vorgesehen, da die vorhandenen Baumbestände altern werden und sich dadurch neue Quartiersmöglichkeiten bilden können. Auf der Gemeinbedarfsfläche sind 15 künstliche Ersatzquartiere für Fledermäuse an geeigneten Standorten dauerhaft und fachgerecht anzubringen oder in die Gebäudefassade zu integrieren. Die Ersatzquartiere sind in einer Höhe von mindestens 4 m mit freiem Anflug zu installieren

und auf drei besonnte und verschiedenen Himmelsrichtungen zugewandten Gebäudeseiten der neu zu errichtenden Gebäude zu verteilen (vgl. § 2 Nummer 23).

## **4.2.8 Schutzgut Landschaft und Stadtbild**

### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Das Plangebiet befindet sich am Siedlungsrand und an der Hamburger Stadtgrenze und ist durch eine Bebauung entlang der Straßen Ellerbeker Weg im Norden und Holsteiner Chaussee im Osten geprägt. Es herrscht eine einreihige Bebauung mit Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern mit vorwiegend ein bis zwei Vollgeschossen und Satteldächern vor. Bis auf ein größeres Gebäude an der Holsteiner Chaussee, einem Hotel mit drei Vollgeschossen, unterliegt das Gebiet einer Wohnnutzung. An die Wohnhäuser schließt sich im rückwärtigen Bereich eine Gartennutzung an, welche im Nordwesten durch die langen Grundstücke weit nach Süden ragt. Die rückwärtigen Freiflächen im übrigen Plangebiet werden als extensives Grünland / Wiese und als Pferdekoppeln genutzt. Vor allem im zentralen Bereich des Plangebiets finden sich mehrere bestehende Baumgruppen und -reihen sowie weitere Gehölze. Eine geringe Bebauung zu Zwecken der Tierhaltung findet sich im zentralen bzw. östlichen Bereich der Grünflächen, die zum größten Teil nicht mehr genutzt wird. Der südliche Abschluss des Plangebiets bildet der Schnelsener Moorgraben mit Begleitgrün.

Das Plangebiet wirkt insgesamt durch die in Teilen kleinteilige Nutzungsstruktur, die Privatgärten mit größeren Bäumen, die zum Teil die Gebäude überragen, und Straßenbäume insgesamt gut durchgrünt. Die Vorgärten sind teilweise mit Zäunen, Mauern und Hecken eingefasst und begrünt.

Der Ellerbeker Weg wird im Nordosten und im mittleren Abschnitt von einer markanten Baumreihe gesäumt. Im unbebauten Innenbereich befinden sich lineare, in Teilen hoch aufgewachsene Baumreihen, die durch das natürliche Gehölzaufkommen insbesondere im Norden zu einem flächenhaften Bestand zusammengewachsen sind.

Der Schnelsener Moorgraben mit den Uferrandzonen und den Baumreihen auf der Nord- und Südseite bildet ein naturnahes Gliederungselement innerhalb der Siedlungsflächen.

Die Holsteiner Chaussee beschreibt den Verlauf der historischen Altona-Kiel-Chaussee, der ersten ingenieurstechnisch geplanten und gebauten Kunststraße in Schleswig-Holstein, die auf der gesamten Länge mit einer Allee gesäumt war. Der ursprüngliche Charakter und historische Straßenquerschnitt sind noch weitgehend erhalten. Neben der historischen Bedeutung kommt der Gestaltqualität der Straße mit ihren fahrbahnbegleitenden Baumreihen zur Gliederung des Straßenraumes auch hinsichtlich ihrer heutigen Funktion als bedeutende Hamburger Magistrale eine stadträumliche Bedeutung zu.

Die innen liegenden Grünland- und Brachflächen mit Gehölzen sind von den außen liegenden Straßen nicht wahrnehmbar. Auch der Schnelsener Moorgraben mit den begleitenden Grünstrukturen ist von der Holsteiner Chaussee aus nicht visuell erlebbar. Die Freiflächen im Innenbereich stehen optisch in Verbindung mit den landwirtschaftlichen Nutzflächen auf schleswig-holsteinischer Seite, jedoch stellt die Bahntrasse eine gewisse Barriere dar. Eine Sichtbeziehung zwischen den Freiflächen besteht aufgrund der weit nach Süden ragenden Grundstücke am Ellerbeker Weg und der generell starken Eingrünung auf Hamburger Seite auf nur rund 80 m Länge.

Das bauliche Umfeld des Plangebietes ist durch eine überwiegende Wohnnutzung und kleinere Gewerbeeinheiten geprägt. Südwestlich des Plangebiets liegt eine Ver-/Entsorgungsfläche der Hamburger Wasserwerke GmbH. Richtung Süden schließt sich das Gewerbegebiet Schnelsen West an.

### **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 am Ellerbeker Weg wird bei Umsetzung der Planung eine dem städtebaulichen Umfeld angemessene Verdichtung durch höhere Grundflächenzahlen im Vergleich zum geltenden Planrecht ermöglicht. Im Teilgebiet WA 1 wird zudem die Zahl der Vollgeschosse von derzeit I auf II und im Teilgebiet WA 2 von II auf III erhöht. Im Zusammenhang mit der baulichen

Entwicklung im rückwärtig liegenden Innenbereich ergibt sich insgesamt ein gesamtträumliches, an die Umgebung angepasstes Erscheinungsbild.

Mit den getroffenen Festsetzungen für die Allgemeinen Wohngebiete an der Holsteiner Chaussee wird den Zielsetzungen der Masterplanung für die Magistralen mit einem mittleren bis hohen Urbanisierungspotenzial entsprochen, das sich durch eine dichtere Bebauung sowie eine Nutzungsmischung aus Arbeit, Wohnen und Infrastruktur auszeichnet. In den Teilgebieten WA 3 und WA 4 ist gegenüber dem geltenden Planrecht mit einer GRZ von 0,3 und zweigeschossiger Bauweise zukünftig eine GRZ von 0,5 und viergeschossiger Bauweise zulässig, während im WA 5 eine GRZ von 0,4 mit vier Geschossen festgesetzt wird. Zudem wird die prägende straßenbegleitenden Baumreihe in der Holsteiner Chaussee größtenteils mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt.

Von den Wohngebieten aus werden die Blickbeziehungen in den bisher unbebauten Innenbereich und die Freiflächen westlich der Landesgrenze durch die Neubebauung in der Gemeinbedarfsfläche beeinträchtigt.

Mit der Überplanung von zwei Flurstücken an der Holsteiner Chaussee für die Gemeinbedarfsnutzung des Schulcampus, die derzeit noch wohnbaulich genutzt werden, wird die Anbindung und Verknüpfung mit der urbanen Zone entlang der Holsteiner Chaussee erreicht. Die bislang durchgehend straßenbegleitende Wohnbebauung wird somit an zwei Stellen unterbrochen. Die Erschließung des Schulcampus im Norden über das Flurstück 383 wird mit einem Baum- und Gehölzstreifen auf der Nordseite und einem prägenden Großbaum auf der Seite eingefasst. Im Süden bewirkt die Gemeinbedarfsfläche auf dem Flurstück 388 (teilweise) die Öffnung zum Stadtteil. Hier sind der Empfangshof mit einem Vorplatz Richtung Holsteiner Chaussee sowie Nutzungen wie ein Stadtteilcafé vorgesehen. Des Weiteren wird an dieser Stelle die Grünanbindung in die Parkanlage entlang des Schnelsener Moorgrabens bis an die Holsteiner Chaussee herangeführt.

Mit den durch den Bebauungsplan ermöglichten Neubauten entlang der Straßen wird sich das Stadtbild verändern.

Mit Umsetzung der Planung für die Gemeinbedarfsfläche wird anstelle der derzeit landschaftlich geprägten Freifläche ein siedlungsgeprägtes Erscheinungsbild mit neuen Baukörpern entstehen. Es gehen landschaftsbildwirksame Baum- und Gehölzbestände verloren und das Landschaftsbild wird durch die Neubebauung überformt. Die städtebauliche Gesamtidee verfolgt die Anordnung der Baukörper entlang eines Schulboulevards von Süd nach Nord, so dass die Linearität des Grundstücks aufgenommen wird und der randliche Baumbestand größtmöglich erhalten bleibt. Der prägende und sehr erhaltenswerte Altbaumbestand wird mit neun Erhaltungsgeboten im Bebauungsplan gesichert. Durch die Positionierung der fünf Baukörper mit drei bis vier Geschossen am Boulevard entsteht eine große zusammenhängende Schulhof- und Gartenfläche, die durch die eingeschossige Gymnastikhalle im Norden im Übergang zur Bestandsbebauung am Ellerbeker Weg abgegrenzt wird. Die Dreifeldsporthalle wird im Südwesten des Schulcampus vorgesehen, so dass die Sportanlagen zum Boulevard und den Innenhöfen ausgerichtet sind. Vom Schulcampus und dem Hauptweg sind Blickbeziehungen über die Bahnstrecke in die Landschaft und Blickachsen zum Schnelsener Moorgraben möglich. Insgesamt entsteht auf dem Schulcampus eine höhengestaffelte und aufgelockerte Bebauung in zweiter Reihe zur Wohnbebauung an der Holsteiner Chaussee. In Bezug auf die Freiflächengestaltung wird ein parkartiger Charakter durch die Großbäume angestrebt. Neben diesen festgesetzten Bäumen besteht die Anforderung, weitere Bäume und Gehölze zu erhalten und durch Neupflanzungen zu ergänzen. Durch die Anlage von offenen Retentionsbereichen können weitere naturnahe Gestaltungselemente in die Freiflächen integriert werden. Eine weitergehende Qualifizierung der Freiflächen erfolgt im weiteren Verfahren.

Die Erschließung des Schulcampus erfolgt für den Fuß- und Radverkehr über die beiden Hauptzugänge von der Holsteiner Chaussee und dem kleineren Zugang vom Ellerbeker Weg. Der Stellplatzbedarf der Schule wird über eine ausschließlich für den PKW-Verkehr vorgesehene Platzfläche im Nordosten der Gemeinbedarfsfläche abgebildet, die Anlieferung soll über den Empfangshof erfolgen.

Mit den geplanten Grünflächen im Westen und Süden wird eine landschaftliche Einbindung der Neubebauung erzielt. Die Parkanlage im Nordwesten ergänzt die Freiflächen auf dem Schulcampus und erhält an dieser Stelle auch einen Teil des derzeit grünen Siedlungsrandes an der Landesgrenze. Die langgestreckten Grünflächen entlang der Bahnstrecke und entlang der Fläche für die Regelung des Wasserabflusses am Schnelsener Moorgraben dienen der Herstellung einer öffentlichen Wegeverbindung und ergänzen das Wegenetz. Entlang des WA 5 im Südosten des Plangebietes wird die Grünverbindung durch ein festgesetztes Geh- und Fahrrecht zur Holsteiner Chaussee hergestellt. Insgesamt ergibt sich somit eine Durchwegung vom Ellerbeker Weg zur Holsteiner Chaussee mit öffentlichen Parkanlagen. Die im Südwesten der Parkanlage in Verlängerung der Grünverbindung festgesetzte Brücke über den Schnelsener Moorgraben sichert die optionale Weiterführung des Hauptweges des Freiraumverbunds entlang der Bahnstrecke.

In der festgesetzten Fläche für die Regelung des Wasserabflusses verbleibt der Schnelsener Moorgraben als landschaftliche Gliederungsstruktur. Mit der vorgesehenen Brückenquerung werden Blickbezüge in den Gewässerraum ermöglicht.

Die Straßenerweiterung im Ellerbeker Weg und in der Holsteiner Chaussee bedingt einen geringfügigen Verlust von Vorgartenflächen in den Wohngebieten. Mit dem Erhalt der prägenden Bäume entlang der Holsteiner Chaussee wird der Gesamtcharakter der durchgrüneten Straßenräume im Plangebiet jedoch nicht wesentlich verändert.

Für das Plangebiet ergeben sich im Vergleich zum geltenden Planrecht und zum Ist-Zustand erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut. Das geltende Planrecht bereitet allerdings bereits die Möglichkeit einer baulichen Veränderung vor, indem im Bereich des derzeit noch zusammenhängenden zentralen Grünraums die Errichtung eines neuen Wohngebietes und einer Kleingartensiedlung ermöglicht wird. Aber auch gegenüber dem geltenden Planrecht ergeben sich durch die neue Planung noch erhebliche Veränderungen durch stärkere Versiegelung und größere Gebäudekubaturen, insbesondere im Bereich der Gemeinbedarfsfläche. Demgegenüber wird mit dem Erhalt von prägenden Grünelementen, neuen Parkanlagen und einer aufgelockerten und durchgrüneten Bebauung auf dem Schulcampus das Orts- und Landschaftsbild neugestaltet. Die Neubauten in den Wohngebieten unterscheiden sich in ihrer Dimension und Geschossigkeit von der ortstypischen Bebauung, führen aber zu der angestrebten Verdichtung und gemischten Nutzungsstruktur entlang der Holsteiner Chaussee als Magistrale. Mit der geplanten Erschließung von der Holsteiner Chaussee wird eine Öffnung zum städtebaulichen Umfeld erreicht und in Verbindung mit den Parkanlagen verbesserte Grünverbindungen hergestellt. In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Mensch entstehen Naherholungsmöglichkeiten.

Insgesamt werden Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes durch die Neubebauung hervorgerufen. In der Gesamtbetrachtung wird jedoch mit den Begrünungsmaßnahmen, den geplanten Freiraumelementen auf dem Schulcampus und den Gebäudekubaturen eine weitgehende Integration in die baulichen und landschaftlichen Bestandsstrukturen ermöglicht, so dass sich keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut ergeben.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Die Festsetzung des Großbaumbestandes in der Fläche für den Gemeinbedarf mit 9 Einzelbäumen gewährleistet den Fortbestand ortsbildprägender Grünelemente und ist eine wesentliche Maßnahme für den Erhalt eines durchgrüneten Schulcampus (vgl. § 2 Nummer 18). Mit der ergänzenden Festsetzung zum Erhalt und zur Anpflanzung eines Gehölzstreifens auf der Nordseite der Stellplatzanlage wird eine Abschirmung gegenüber den Wohngebieten WA 2 und WA 3 erzielt. Ein weiterer Einzelbaum wird im WA 4 festgesetzt.

Mit der Festsetzung von 19 Straßenbäumen in der Holsteiner Chaussee wird der durch die prägenden Baumreihen durchgrünete Straßenraum größtenteils erhalten und ein wesentliches Gestaltungselement des Verlaufs der historischen Altona-Kiel-Chaussee im Stadtbild gesichert.

Zur Durchgrünung der Neubebauung und Erzielung einer freiräumlichen Qualität werden Grünfestsetzungen in Form von Baumpflanzungen in den Baugebieten, bezogen auf die nicht überbaute Grundstücksfläche sowie für eine Dachbegrünung von Gebäudedächern und eine Begrünung nicht überbauter Tiefgaragen getroffen (vgl. § 2 Nummern 14, 17, 19), die zur Verringerung der Auswirkungen auf die Landschaft bzw. das Ortsbild beitragen. Mindestgrößen für festgesetzte Baumpflanzungen stellen bereits kurzfristig eine visuelle Qualität der Begrünung sicher (vgl. § 2 Nummer 18).

Einen Beitrag zum Grünanteil im Straßenraum leistet die Festsetzung, nach der Standplätze für Abfall- und Wertstoffsammelbehälter sowie Unterflursysteme vom öffentlichen Straßenraum mit Gehölzen in einer Mindestbreite von 0,60 m abzuschirmen sind (vgl. § 2 Nummer 15).

Die für eine Regenrückhaltung herzustellenden Anlagen sind naturnah zu gestalten und standortgerecht zu bepflanzen, sofern keine technischen Gründe entgegenstehen (vgl. § 2 Nummer 13), so dass Grünelemente geschaffen werden, die ein qualitativvolles Erscheinungsbild der Freiflächen unterstützen.

Die festgesetzten öffentlichen Grünflächen und die Fläche zur Regelung des Wasserabflusses am Schnelsen Moorgraben tragen zu einem zusammenhängenden und durchgehenden Freiflächensystem im Gebiet bei.

Bei Umsetzung der Planung werden insgesamt neue Qualitäten hinsichtlich des Landschafts- und Stadtbildes geschaffen. Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Landschaft und Stadtbild nicht erforderlich.

#### **4.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter**

##### **Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands**

Im Plangebiet und weiteren Umfeld befinden sich keine nach § 6 Absatz 1 Denkmalschutzgesetz (DSchG) vom 5. April 2013 (HmbGVBl S. 142), geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. 380, 384) in der Denkmalliste eingetragenen Objekte.

Die Holsteiner Chaussee beschreibt den Verlauf der historischen Altona-Kiel-Chaussee, der ersten ingenieurtechnisch geplanten und gebauten Kunststraße in Schleswig-Holstein.

Bodendenkmäler, archäologisch bedeutsame Landschaften beziehungsweise archäologische Vorbehaltsflächen, Grabungsschutzgebiete, Hügelgräbergruppen etc. sind gemäß der Denkmalkartierung Hamburg im Plangebiet nicht vorhanden.

Im Bereich des geplanten Schulcampus, der Flächen für den Gemeindebedarf, befinden sich auf drei Flurstücken noch Gebäude. Hierbei handelt es sich um eine geringe Bebauung zu Zwecken der Tierhaltung.

Der unbebaute Innenbereich unterliegt in Teilen einer landwirtschaftlichen Nutzung.

##### **Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Auf das Schutzgut entstehen keine Auswirkungen.

##### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Es sind keine Maßnahmen für das Schutzgut erforderlich.

### **4.3 Auswirkungen durch die Bauphase, durch Abfälle, Techniken und schwere Unfälle**

#### **4.3.1 Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten**

Für die Bauphase können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebenen, so dass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden werden können.

Es ist davon auszugehen, dass der Schulcampus in Bauabschnitten entwickelt wird. Es finden voraussichtlich in großem Umfang und über einen längeren Zeitraum Bodenarbeiten sowie allgemeine Bautätigkeiten zur Errichtung des Schulcampus statt.

Die bei den Baumaßnahmen erforderlichen Baubedarfsflächen sind vorzugsweise dort anzulegen, wo zukünftige Bauflächen vorgesehen sind. Sind Baubedarfsflächen auf besonders empfindlichen oder naturnahen Böden unvermeidbar, dann sind geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nach DIN19639 einzuplanen, um die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten.

Die beim Bau anfallenden Mengen an belebtem Oberboden müssen gemäß BBodSchG im Hinblick auf ihre Wiederverwendbarkeit im Plangebiet geprüft werden. Gegebenenfalls im Zuge der Baumaßnahmen anfallende Böden, die auf Grund erhöhter Belastung nicht für den Wiedereinbau geeignet sein sollten, sind abzufahren und fachgerecht zu entsorgen.

Fäll- und Rodungsarbeiten sind absehbar ebenfalls erforderlich, um den Bau des Schulcampus realisieren zu können.

Durch die Planung können auch Abrissarbeiten von Bestandsgebäuden notwendig werden. Genauere Angaben sind zum gegenwärtigen Planungsstand noch nicht möglich.

Für die Bauphase greifen auch die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebenen, sodass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden werden können.

#### **4.3.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung**

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

#### **4.3.3 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorgaben verwendet werden, können keine konkreten Angaben gemacht werden. Es ist jedoch nicht ersichtlich, dass es beim Bau zum Einsatz etwaiger Gefahrenstoffe und damit zu negativen Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB kommt. Auf der Planungsebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

#### **4.3.4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen**

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich keine Gebiete oder Anlagen (insbesondere Betriebe, die der Störfallverordnung unterliegen), von denen eine derartige Gefahr für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ausgeht.

## **4.4 Planungsalternativen und Nullvariante**

### **4.4.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Die Bebauungs- und Freiraumstruktur ergibt sich aus den bestehenden Nutzungen und der für den Schulcampus zur Verfügung stehenden Fläche im Eigentum der Stadt Hamburg. Diese geben die Zugänge beziehungsweise die Erschließung des zukünftigen Schulgeländes vom Ellerbeker Weg und von der Holsteiner Chaussee vor. Für die Entwicklung des Schulcampus wurde eine städtebauliche Mehrfachbeauftragung durchgeführt, welche in einen nachgelagerten wettbewerblichen Dialog nach § 3 EU Nr. 4 der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil A (VOB/A) zur Vergabe von Bauleistungen nach VOB einfließt. Der Siegerentwurf der Mehrfachbeauftragung orientiert sich an der Bebauung im städtebaulichen Umfeld, den landschaftlichen Gegebenheiten und dem erhaltenswerten Großbaumbestand.

### **4.4.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)**

Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung wäre im Innenbereich des Plangebiets eine Erweiterung der wohnbaulichen Nutzung und die Anlage von privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Kleingärten“ zulässig. Als Ausgleich für die zusätzliche Wohnbebauung wäre eine Maßnahmenfläche mit einer überwiegend extensiven Grünlandnutzung anzulegen. Die Entwicklung eines Schulcampus wäre auf der Basis des geltenden Planrechts nicht möglich und somit könnte kein Beitrag zur dringlichen Bedarfsdeckung des Schulentwicklungsplans geleistet werden.

Die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) würde sich nicht wesentlich vom derzeitigen Umweltzustand (Basisszenario) unterscheiden. Das Basisszenario entspricht einer landwirtschaftlichen Nutzung und Bracheentwicklung mit vermehrtem Gehölzaufwuchs und wurde in den vorherigen Kapiteln für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

### **4.4.3 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben**

Kumulierende Auswirkungen im Zusammenhang mit benachbarten Vorhaben sind nicht bekannt.

## **4.5 Zusätzliche Angaben**

### **4.5.1 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung**

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden. Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine Kenntnislücken vor.

### **4.5.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten

ten, erkannt werden. Der Erfolg der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb sowie außerhalb des Plangebiets wird allgemein von der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft / Abteilung Naturschutz über ein Monitoring kontrolliert und gesichert.

### **4.5.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Schnelsen südlich des Ellerbeker Weges und östlich der Holsteiner Chaussee. Im Süden verläuft der Schnelsener Moorgraben. Die westliche Grenze bilden die Bahnstrecke und die Landesgrenze. Für das Plangebiet gilt der derzeitige Bebauungsplan Schnelsen 12, der für den Innenbereich ein bisher nicht umgesetztes Wohngebiet mit einer Planstraße zur Holsteiner Chaussee, eine dafür zugeordnete Maßnahmenfläche und nicht realisierte, private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Kleingärten“ festsetzt. Im Bestand wird der unbebaute Innenbereich überwiegend als Grünland genutzt, wobei Teile brach liegen und durch eine Gehölzentwicklung gekennzeichnet sind. Darüber hinaus bestehen Baumreihen und Hecken entlang der Flurstücksgrenzen.

Die Umweltprüfung kommt zu folgenden Ergebnissen: Bei Nicht-Realisierung der Planung ist davon auszugehen, dass das Gebiet nach dem geltenden Planrecht für eine weitere wohnbauliche Entwicklung, die Anlage von Kleingärten sowie für Naturschutzzwecke zum Ausgleich genutzt werden könnte, tatsächlich jedoch voraussichtlich weiter einer landwirtschaftlichen Nutzung und Bracheentwicklung unterliegen würde. Bei der derzeitigen Nutzung würden die vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen und damit auch geschützte Gehölzbiotope nach § 30 BNatSchG vollständig erhalten bleiben. Die Umweltsituation im Plangebiet wird sich nicht wesentlich verändern. Andererseits würde kein Potenzial für einen neuen Schulcampus sowie öffentlich nutzbare Parkanlagen geschaffen werden.

Im Einzelnen ergibt sich mit der Umsetzung der Planung die folgende schutzgutbezogene Prognose: Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch einen attraktiven, begrünten Schulcampus sowie Wohnbaupotenziale geschaffen und öffentliche Parkanlagen unmittelbar angrenzend zur Naherholung hergestellt. Eine Beeinträchtigung von Wohnnutzungen durch Verschattung wird durch eine maßvolle Verdichtung und die sorgfältige Anordnung von Baukörpern vermieden. Die geplanten Neubauten im Bereich der Gemeinbedarfsfläche halten die erforderlichen Abstandsflächen deutlich ein. Die geplanten Wegeverbindungen ermöglichen eine Durchwegung und verbesserte Anbindung des Stadtteils.

Für das Schutzgut Luft werden durch die Planung keine zusätzlichen Belastungen hervorgerufen.

Für das Schutzgut Klima tritt eine lokal begrenzte klimatische Verschlechterung durch den Verlust von Grünflächen und von Bäumen / Gehölzen auf dem geplanten Schulcampus ein. Unter Berücksichtigung des Erhalts bestehender Bäume und Vegetationsflächen sowie der Neuentwicklung von Grünflächen und einer Dachbegrünung verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.

Die Zunahme der Bodenversiegelung führt zu erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Boden / Fläche. Der Erhalt von Baum- und Gehölzflächen sowie die Neuanlage von Vegetationsflächen, auch auf den Tiefgaragen und Dachbegrünungen mindern die Auswirkungen. Mit den weiteren planexternen Maßnahmenflächen wird das verbleibende Defizit insgesamt kompensiert.

Auf das Schutzgut Wasser entstehen bei Umsetzung des Entwässerungskonzepts im Plangebiet keine erheblichen Auswirkungen. Der Schnelsener Moorgraben wird als Wasserfläche nachrichtlich übernommen. Die Grünstrukturen entlang des Schnelsener Moorgrabens werden als Fläche zur Regelung des Wasserabflusses festgesetzt.

Die Umsetzung der Vorhabenplanung führt zu erheblichen Wert- und Funktionsverlusten für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Mit dem Erhalt von Bäumen in den Baugebieten und den Straßenverkehrsflächen und den Vegetationsstrukturen in den öffentlichen Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Parkanlage (FHH)“ sowie in der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses im Bereich des Schnelsener Moorgrabens werden Landschaftselemente mit ökologischen Funktionen, die auch für das Ortsbild von Bedeutung sind, gesichert. Die Durchgrünung mit Bäumen und die Neuanlage von Vegetationsflä-

chen für Pflanzen und Tiere wird durch die Festsetzungen im Bebauungsplan gewährleistet. Die verbleibenden Defizite werden durch zwei externe Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden kompensiert. Innerhalb dieser Maßnahmenflächen werden auch die Ersatzbiotope für die Verluste gesetzlich geschützter Gehölzbiotope in Form eines Feldgehölzes und einer Baumhecke angelegt. Unter Beachtung der allgemeingültigen Schutzbestimmungen des BNatSchG für die Fällung von Bäumen und Gehölzen sowie für den Gebäudeabriss werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die betroffenen Arten ausgelöst.

Die gebietsprägenden Qualitäten des Stadt- und Landschaftsbilds werden durch die Festsetzung der wertvollen Baumbestände, öffentlicher Grünflächen und dem naturnahen Gewässerzug des Schnelseener Moorgraben mit Gehölzstrukturen im Süden des Plangebiets gesichert. Innerhalb des neuen Schulcampus tragen Begrünungsfestsetzungen zu einem qualitätvollen Erscheinungsbild der Neubauung bei.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter entstehen keine negativen Auswirkungen.

## 5 Planinhalt und Abwägung

Mit dem Bebauungsplan Schnelsen 97 werden eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke (FHH)“ sowie allgemeine Wohngebiete, Straßenverkehrsflächen für die erforderliche Erschließung und öffentliche Grünflächen festgesetzt.

Die hochbauliche Planung des Schulgebäudes ist zum Zeitpunkt des Bebauungsplanverfahrens noch nicht abgeschlossen. Grundlage für die Konzeption des Bebauungsplans ist der Siegerentwurf einer städtebaulichen Mehrfachbeauftragung, der in einen nachgelagerten wettbewerblichen Dialog gemäß § 3 EU Nr. 4 der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil A (VOB/A) zur Vergabe von Bauleistungen nach VOB einfließt. Der Entwurf sieht neben einer Gebäudekonfiguration aus fünf kammartig aufgereihten und versetzt zueinander gestellten Baukörpern auch zwei Sporthallen und ergänzende Sportaußenbereiche vor. Der Schulstandort soll vorrangig von der Straße Holsteiner Chaussee aus erschlossen werden, eine weitere Erschließung für den Fuß- und Radverkehr erfolgt über den Ellerbeker Weg.

Die Hauptgebäude der Schule konzentrieren auf den zentralen Bereich der Gemeinbedarfsfläche, während die Sporthallen und Sportaußenflächen im Norden und Westen der Gemeinbedarfsfläche angeordnet werden sollen.

### 5.1 Allgemeine Wohngebiete

Im Bestand befinden sich entlang der Holsteiner Chaussee sowie des Ellerbeker Wegs vorrangig Wohnnutzungen. Entsprechend dem Bestand setzt der Bebauungsplan auf einer Fläche von insgesamt rund 1,59 ha Allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest. Die Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten entspricht der vorhandenen Nutzungsstruktur, schafft Rechtssicherheit für die bestehende Wohnbebauung und ermöglicht eine Weiterentwicklung der Wohnnutzungen in der Zukunft. Insbesondere vor dem Hintergrund des angespannten Wohnungsmarktes im gesamten Hamburger Stadtgebiet kann hiermit ein Beitrag zur Entlastung des Wohnungsmarkts geleistet werden.

Mit der Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet wird das Wohnen als Hauptnutzung in diesem Teil des Plangebiets gesichert und gleichzeitig werden Spielräume für eine wohngebietsverträgliche Form der Funktionsmischung ermöglicht. Anlagen für kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sind ebenfalls zulässig. Die Festsetzung allgemeiner Wohngebiete schließt zudem nicht aus, dass einzelne Räume in Wohnungen gewerblich bzw. freiberuflich genutzt werden. Mit der Festsetzung wird daher auch der gesamtstädtischen Zielsetzung einer engen Verzahnung von Wohnen und Arbeiten entsprechen.

Die sonst in allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe werden ausgeschlossen, da sie den gewünschten Gebietscharakter gefährden könnten.

*„In den Allgemeinen Wohngebieten werden Ausnahmen für Gartenbaubetriebe und Tankstellen nach § 4 Absatz 3 Nummern 4 und 5 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), zuletzt geändert am 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176 S. 1, 6), ausgeschlossen.“ (vgl. § 2 Nummer 1 der Verordnung)*

Das Vorhaben verfolgt das Ziel einer effizienten und nachhaltigen Flächennutzung für den Wohnungsbau. Gartenbaubetriebe benötigen in der Regel größere zusammenhängende Flächen und stehen damit im Widerspruch zu einer flächensparenden, verdichteten Wohnbebauung. Folglich sind an diesem Standort flächenintensive Betriebe städtebaulich nicht erwünscht. Die mit Gartenbaubetrieben einhergehenden Emissionen durch nächtliche Beleuchtung, den Betrieb von Bewässerungsanlagen und An- und Abfahrten können zudem zu wesentlichen Störungen des Wohnumfeldes führen.

Tankstellen werden aufgrund ihres häufig 24-stündigen Betriebs, wodurch ein erhebliches Störpotenzial für die Wohnnutzung hervorgeht, ebenfalls ausgeschlossen. Ihr Ausschluss beugt möglichen Störungen

und Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen in Folge des Kunden- und Lieferverkehrs vor. Der Ausschluss ist von besonderer Bedeutung, da die Hauptverkehrsstraße Holsteiner Chaussee einen potenziell interessanten Standort für diese Nutzung darstellt, wird jedoch als vertretbar eingestuft, da im Umfeld des Plangebiets Tankstellen vorhanden sind (zum Beispiel in 600 m Entfernung am Schleswiger Damm sowie in 1 km Entfernung an der Holsteiner Chaussee) und eine diesbezügliche Versorgung dementsprechend gewährleistet ist.

Das WA 1 befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Schnelsen, Niendorf, Lokstedt, Eidelstedt und Stellingen. Die Ausweisung eines Wohngebietes entspricht dem geltenden Planrecht des Bebauungsplanes Schnelsen 12. Auch dort bestand eine Überlagerung von kleinteiliger Wohnbebauung mit dem Landschaftsschutzgebiet in gleicher Größe. Die Errichtung baulicher Anlagen ist nach der geltenden Landschaftsschutzverordnung nicht generell verboten. Vielmehr kann für die Errichtung baulicher Anlagen gemäß § 3 der „Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Gemarkungen Schnelsen, Niendorf, Lokstedt, Eidelstedt und Stellingen“ vom 26. November 1957 eine Genehmigung erteilt werden, sofern diese nicht zu einer Schädigung der Natur, zu einer Beeinträchtigung des Naturgenusses oder zu einer Verunstaltung des Landschaftsbildes führen. Aufgrund der Kleinräumigkeit des betroffenen Gebietes ist eine Unvereinbarkeit mit dem bestehenden Landschaftsschutzgebiet nicht zu befürchten. Hinsichtlich Versiegelung und Geschossigkeit ist die Ausnutzbarkeit des WA 1 im Vergleich zu den übrigen Allgemeinen Wohngebieten reduziert. Durch die weiterhin festgesetzte offene Bauweise sowie die weitgehend bestandsgemäße Festsetzung der Baugrenzen bleibt im WA1 der bisherige Charakter einer kleinteiligen Bebauung erhalten. Zudem wird im WA 1 auf die zwingende Festsetzung von flachen bzw. flach geneigten Dächern verzichtet, wodurch im Übergang zur offenen Landschaft auch regionaltypischere, weniger städtisch anmutende Bauweisen wie Satteldächer im Neubau zulässig bleiben. Insgesamt wird die Festsetzung des WA 1 als mit dem Landschaftsschutzgebiet vereinbar angesehen.

## **5.2 Fläche für den Gemeinbedarf**

Auf der im Bebauungsplan festgesetzten Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke (FHH)“ soll der Neubau einer siebenzügigen weiterführenden Schule errichtet werden. Anlass ist das gemäß Schulentwicklungsplan der Freien und Hansestadt Hamburg identifizierte Defizit an sozialer Infrastruktur in der Schulregion 11 (Eidelstedt, Schnelsen), hinsichtlich der steigenden Zahl von Schülerinnen und Schülern bis 2030.

Die Größen der erforderlichen Flächen wurden durch die Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB) angesetzt. Der Flächenbedarf zur Realisierung der Campus-Schule in Schnelsen wird mit 12.000 m<sup>2</sup> für 1.000 Schülerinnen und Schüler berechnet. Da die Schule für 1.500 Schülerinnen und Schüler vorgesehen ist, resultiert ein Flächenbedarf an 18.000 m<sup>2</sup> zuzüglich von Sportflächen, Bewegungsflächen und sonstigen erforderlichen Flächen (Zufahrten, Feuerwehrflächen etc.). In der Gesamtheit ergibt sich gemäß BSB im Idealfall eine Fläche von ca. 2,7 ha für den neuen Schulstandort, mindestens jedoch eine Fläche von 2,3 ha.

Die Standortwahl erfolgte insbesondere auf Grundlage des beschriebenen Flächenbedarfs sowie der möglichst zeitnahen Verfügbarkeit der entsprechenden Fläche. Da auch die angrenzenden Regionen, insbesondere Niendorf, die Bedarfe nicht mit abdecken können, ergibt sich aus den steigenden Zahlen an Schülerinnen und Schülern, die bereits die Grundschulen in Schnelsen und Burgwedel besuchen, bereits ab Mitte des Jahrzehnts der Bedarf einer entsprechenden weiterführenden Schule.

Nach Beschluss des Schulentwicklungsplans 2019 wurde die Flächensuche unter Einbezug des räumlichen Leitbilds Eimsbüttel 2040, des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms durchgeführt.

Die Fläche Ellerbeker Weg/Holsteiner Chaussee wurde als bestmöglicher Standort für die 7-zügige weiterführende Schule ausgewählt, da sie (verkehrs-)günstig gelegen ist, ausreichend Platz bietet und zeitnah verfügbar ist. Die anderen geprüften Standorte wurden aufgrund begrenzter Flächenverfügbarkeit,

Ausbaubedarfen der bestehenden Schule sowie weiterer Faktoren wie logistischen Schwierigkeiten während der Bauzeit oder Erreichbarkeit für die anvisierte Schülerschaft ausgeschlossen.

Insgesamt wird im Plangebiet daher gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 5 BauGB eine Fläche von 2,61 ha für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke (FHH)“ festgesetzt. Hiermit werden diese Flächen im übergeordneten öffentlichen Interesse anderen, insbesondere marktwirtschaftlichen beziehungsweise ökonomischen Nutzungsansprüchen entzogen und sichergestellt, dass die Einbindung der neuen Schule im Plangebiet möglich ist.

Im Zentrum des Plangebiets sollen Neubauten für eine weiterführende Schule entstehen. Neben dem Hauptgebäude der Schule, welches die Unterrichtsräume sowie die Aula umfasst, sollen zudem zwei Sporthallen – eine Dreifeldhalle und eine Gymnastikhalle – sowie drei Mehrzwecksportfelder und weitere Bewegungsflächen im Außenbereich realisiert werden.

Zwar sieht die derzeitige Planung vorrangig eine Nutzung als Schulstandort vor, der Standort der „Campusschule Schnelsen“ soll neben den allgemeinen schulischen Nutzungen aber auch standortübergreifende Einrichtungen für den Stadtteil anbieten. Hierzu gehört die Nutzung der Sportanlagen und der Aula außerhalb des Schulbetriebs. Im Osten des Plangebiets, im Eingangsbereich von der Holsteiner Chaussee ist ein Café für den Schulstandort vorgesehen.

Die gewählte Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke (FHH)“ ermöglicht planungsrechtlich abgesehen von der beabsichtigten Kernnutzung „Schule“ weitere Angebote. So können Teile des Schulgebäudes, die Sporthallen sowie die Außenanlagen dem Stadtteil auch außerhalb des Schulbetriebs zur Verfügung gestellt werden beziehungsweise mit anderen Bildungseinrichtungen und sozialen Nutzungen kombiniert werden. Durch die Zweckbestimmung kann der Schulneubau somit perspektivisch einen zusätzlichen Wert für öffentliche bzw. gemeinschaftliche Aktivitäten in Schnelsen generieren. Sie trägt somit zu einer Attraktivitätssteigerung des Schulstandorts selbst, aber auch der angrenzenden Wohnnutzungen, vor allem für Familien mit Kindern, bei. Die Festsetzung ist planungsrechtlich nachhaltig, weil sie langfristig unterschiedliche Nutzungsoptionen eröffnet.

Die Konzeption des Bebauungsplans im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf basiert auf dem Siegerentwurf einer städtebaulichen Mehrfachbeauftragung, der in einen nachgelagerten wettbewerblichen Dialog gemäß § 3 EU Nr. 4 der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil A (VOB/A) zur Vergabe von Bauleistungen nach VOB einfließen wird.

Durch die Festsetzung einer Fläche für den Gemeinbedarf im rückwärtigen bzw. südlichen Bereich des Flurstücks 411 erfolgt ein Eingriff in das Privateigentum und damit eine Einschränkung der Privatnützigkeit sowie der Verfügungsbefugnis. Dieser Eingriff ist zur Deckung des Flächenbedarfs der neu zu entwickelnden Schule erforderlich. Auf dieser Fläche ist, in unmittelbarer Nähe zu der Ausweitung der öffentlichen Parkanlage südlich des WA 1 (siehe Ziffer 5.10), die Gestaltung naturnaher Freiflächen für den Schulcampus vorgesehen. Die Flächen dienen damit einer Ergänzung der schulischen Infrastruktur sowie einer sinnvollen Einbindung des Schulcampus in die Grünstrukturen innerhalb des Plangebiets.

### **5.3 Maß der baulichen Nutzung**

Zielsetzung für die Entwicklung im Plangebiet ist es, im Sinne eines flächensparenden und nachhaltigen Städtebaus in den festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten (siehe Ziffer 5.1) eine maßvolle Nachverdichtung sowie in der Fläche für den Gemeinbedarf (siehe Ziffer 5.2) eine den Anforderungen an einen qualitätsvollen Schulneubau entsprechende Bebauung am Rande des Stadtgebiets zu entwickeln.

Die dafür erforderlichen Regelungen zum Maß der baulichen Nutzung werden in den Allgemeinen Wohngebieten und in der Gemeinbedarfsfläche durch die Festsetzung von Grundflächenzahlen, der Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß sowie maximale Gebäudehöhen getroffen.

### 5.3.1 Grundflächenzahl

Für die mit WA 2 und WA 5 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiete wird eine Grundflächenzahl (GRZ) entsprechend des in § 17 BauNVO verankerten Orientierungswertes von 0,4 festgesetzt. Es können somit durch Hauptgebäude insgesamt 40 % der Wohngebietsflächen überbaut und versiegelt werden. Für das mit WA 1 bezeichnete Allgemeine Wohngebiet wird eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Dies stellt eine maßvolle Erhöhung gegenüber der im geltenden Planrecht festgesetzten GRZ von 0,2 dar und wird unter Berücksichtigung der Grundstücksgröße als angemessen erachtet. Gleichzeitig bleibt eine klare Abstufung zu den höheren Dichten in den Bereichen WA 2 und WA 3 gewahrt und ein behutsamer Übergang zur angrenzenden Landschaft im Westen geschaffen. Die niedrigere GRZ trägt durch eine geringere Versiegelung zudem der Lage des WA 1 im Landschaftsschutzgebiet Rechnung. Für die mit WA 3 und WA 4 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiete wird eine GRZ von 0,5 festgesetzt, so dass folglich 50 % der jeweiligen Grundstücksflächen durch Hauptgebäude überbaut und versiegelt werden.

Eine Überschreitung der GRZ durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen mit Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO ist gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO um bis zu 50 % der festgesetzten GRZ regelhaft zulässig. Somit müssen in den mit WA 2 und WA 5 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten mindestens 40%, in dem mit WA 1 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiet mindestens 55% und in den WA 3 und WA 4 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten mindestens 25 % der Grundstücksflächen unversiegelt bleiben.

Die festgesetzten Werte dienen dazu, einerseits das Ziel des Flächensparens im Sinne der Nachhaltigkeit zu sichern, andererseits eine mit der Umgebung verträgliche Verdichtung der städtebaulichen Strukturen zu ermöglichen. Die Differenzierung zwischen den Grundflächenzahlen von 0,3, 0,4 und 0,5 ergibt sich insbesondere aus den unterschiedlichen Grundstücksgrößen der Allgemeinen Wohngebiete. Auch auf den knapper geschnittenen Baugrundstücken mit einer festgesetzten GRZ von 0,5 soll eine lageadäquate bauliche Nutzung mit zeitgemäßen und funktional sinnvollen Gebäudekubaturen ermöglicht werden. Die abgestuften Grundflächenzahlen tragen den unterschiedlichen bestehenden bzw. angestrebten städtebaulichen Strukturen im Plangebiet zwischen der Holsteiner Chaussee und der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein Rechnung.

#### Überschreitungen der Orientierungswerte

Mit der Festsetzung einer GRZ von 0,5 in den mit WA 3 und WA 4 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten, wird der in § 17 BauNVO verankerte Orientierungswert für die GRZ in Allgemeinen Wohngebieten um 0,1 überschritten. Die Überschreitung des Orientierungswertes ist zur Absicherung der jeweils angestrebten städtebaulichen Form beziehungsweise zur Ermöglichung der Bebauung mit einheitlichen Bebauungstiefen für zukünftige Wohnbebauung entlang der Holsteiner Chaussee auf den kleineren Baugrundstücken erforderlich. Die Überschreitung ist zudem, auch im Sinne eines nachhaltigen Flächenmanagements, städtebaulich gerechtfertigt, um den übergeordneten Zielen der Verdichtung und Schaffung neuen Wohnraums entlang der Magistrale Holsteiner Chaussee Rechnung zu tragen.

Von der Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) soll abgesehen werden, da die Realisierung des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung und der anvisierten städtebaulichen Idee über die Festsetzung einer GRZ und der maximalen zulässigen Anzahl an Vollgeschossen sichergestellt werden kann.

Aus der maximalen Anzahl an Vollgeschossen ergibt sich in Kombination mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche in den mit WA 3, WA 4 und WA 5 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten jedoch jeweils eine rechnerisch mögliche Geschossflächenzahl (GFZ), die den in § 17 BauNVO definierten Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (GFZ 1,2) überschreiten.

Für das mit WA 5 bezeichnete Allgemeine Wohngebiet liegt mit einer rechnerisch möglichen GFZ bis zu 1,26 lediglich eine geringfügige Überschreitung vor.

Die rechnerisch mögliche GFZ in den mit WA 3 und WA 4 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten liegt bei bis zu 1,92. Der in § 17 BauNVO definierte Orientierungswert wird damit deutlich überschritten.

Demgegenüber steht das grundsätzliche Bestreben, durch die festgesetzten Dichteparameter eine Nachverdichtung im zusammenhängenden Siedlungsgefüge und in diesem Fall entlang einer Magistrale, zu ermöglichen und zusätzliche Inanspruchnahmen von in der Regel ökologisch wertvolleren Außenbereichsflächen, insbesondere für die Entwicklung von Wohnraum, zu vermeiden. Hiermit soll dem Innenentwicklungsgebot gem. § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen werden. Der Bebauungsplan trifft darüber hinaus Festsetzungen, durch welche die potenziell nachteiligen Auswirkungen einer erhöhten baulichen Dichte auf Natur und Umwelt gemindert werden. Hierzu gehören insbesondere die Anordnung der Baufenster zur Vermeidung von Verschattung und die Festsetzung einer Dachbegrünung. Negative Auswirkungen auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind durch die über den Orientierungswerten des § 17 BauNVO liegenden Dichteparameter demnach nicht zu befürchten. Durch die im Plangebiet liegenden öffentlichen Grünräume (Parkanlage FHH) können auch negative Auswirkungen im Hinblick auf die Versorgung mit Freiräumen ausgeschlossen und trotz der festgesetzten Dichteparameter gewährleistet werden.

Für die Gemeinbedarfsfläche wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt, um ausreichende Flexibilität für die Schulnutzung und die dafür erforderlichen baulichen Hauptgebäude zu ermöglichen. Es können somit insgesamt 60 % der Gemeinbedarfsfläche durch Schulgebäude überbaut und versiegelt werden. Eine Überschreitung der GRZ durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen mit Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO ist auch hier gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO regelhaft zulässig. Aufgrund der sog. Kappungsgrenze jedoch nicht um bis zu 50 % der festgesetzten GRZ, sondern nur bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Somit müssen mindestens 20 % der ausgewiesenen Gemeinbedarfsfläche unversiegelt bleiben.

Insgesamt wird durch die Festsetzung einer GRZ von 0,6 ein hohes Maß der Grundstücksausnutzung für die erforderlichen baulichen Maßnahmen der schulischen Bildung geboten. Neben den hochbaulichen Anteilen spielen auch insbesondere die Realisierung von Außenanlagen (Schulhof) und Sportanlagen sowie sonstige der Schulnutzung dienende Anlagen wie Fahrradstellplätze eine wichtige Rolle für das Gesamtvorhaben einer Campusschule.

Ein Bedarf an Versiegelung im Kontext der Schulnutzung ergibt sich zudem aus den besonderen Erschließungs- und Sicherheitsanforderungen, insbesondere hinsichtlich des Brandschutzes und Aufstellflächen für Feuerwehrfahrzeuge und Rettungswagen. Die Planung dient dem öffentlichen Belang, zukunftsichere räumliche Voraussetzungen für eine zeitgemäße Schulbildung zu schaffen.

Durch die anvisierte Freiflächenplanung, welche entsprechend moderner Schulkonzepte auch aufgelockerte Freiräume und Vegetation als wichtigen Teil des Schulgeländes umfasst, soll die Einbindung der Campusschule in die Umgebung, unterstützt durch die Festsetzung von Grünflächen, gefördert werden.

### **5.3.2 Anzahl der Vollgeschosse, Gebäudehöhe**

#### **Vollgeschosse**

In den mit WA 3 - WA 5 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten sind vier Vollgeschosse als Höchstmaß zulässig. Dieses zulässige Nutzungsmaß entspricht nicht der Bestandssituation. Entlang der Holsteiner Chaussee ist die Wohnbebauung überwiegend zweigeschossig ausgeprägt. In übergeordneten Planungen wird die Holsteiner Chaussee jedoch, als Teil der Hamburger Magistralen, als Schwerpunkt für Nachverdichtung und Schaffung von neuem Wohnraum identifiziert. Zudem ist es auch aus Gründen des Immissionsschutzes für die geplante Schulnutzung sinnvoll, eine bauliche Kante mit einer größeren Geschossigkeit zu ermöglichen.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 wird eine Geschossigkeit von maximal drei Vollgeschossen, im westlichsten gelegenen Allgemeinen Wohngebiet WA 1 wird eine Geschossigkeit von maximal zwei Vollgeschossen als Höchstmaß festgelegt. Diese Festsetzung zielt auf eine Abstufung der Geschossigkeit in dem Übergangsbereich zwischen der Holsteiner Chaussee im Osten des Ellerbeker Wegs und den landwirtschaftlichen Flächen im Westen des Ellerbeker Wegs (jenseits der Landesgrenze) ab.

Durch die als Höchstmaß festgesetzten Geschossigkeiten werden somit Spielräume für Nachverdichtungen durch zukünftige hochbauliche Entwicklungen geschaffen und zugleich die städtebauliche Integration in das Umfeld berücksichtigt.

Für die Gemeinbedarfsfläche sind die Festsetzungen zur Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß einerseits aus dem Siegerentwurf der Mehrfachbeauftragung und Erfordernissen für die Schulentwicklung abgeleitet und ermöglichen eine für die spätere Planung erforderliche Flexibilität. Sie erfolgen jedoch andererseits auch unter Rücksichtnahme auf die nachbarliche Wohnbebauung. Vier Vollgeschosse sind lediglich mittig in der Gemeinbedarfsfläche in größerer Entfernung zur Wohnnutzung zulässig. Im östlichen Bereich nahe der Wohnbebauung an der Holsteiner Chaussee dürfen die Gebäudeteile des Hauptbaukörpers der Schule genauso wie auch das Eingangsgebäude an der Holsteiner Chaussee lediglich drei Vollgeschosse ausweisen, wobei für das Eingangsgebäude noch eine zweigeschossige Erweiterung festgesetzt ist, um im Rahmen des wettbewerblichen Dialogs auch Planungen mit einem längeren zweigeschossigen Baukörper zu ermöglichen. Die Gymnastik- und Freilufthalle im nördlichen Bereich sowie die Dreifeldsporthalle im westlichen Bereich dürfen lediglich ein Vollgeschoss aufweisen.

Die festgesetzte Anzahl der Vollgeschosse gilt sowohl in den Allgemeinen Wohngebieten als auch in der Gemeinbedarfsfläche als Höchstmaß. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 bis 5 sowie auf der Fläche für Gemeinbedarf sollen weitere Geschosse zur Wahrung des Stadtbildes, zur Vermeidung einer Überformung des städtebaulichen Umfeldes durch ein hochgeschossiges Erscheinungsbild und zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch Verschattung umliegender Gebäude zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ausgeschlossen werden. Eine gestalterische Festsetzung wird gefasst (siehe Ziffer 5.7). In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 mit einer niedrigeren Geschossigkeit und offener Bauweise wird der Ausschluss zusätzlicher Geschosse nicht vorgesehen. Hier soll durch Ermöglichung von Staffelgeschossen im dreigeschossigen WA 2 und von z.B. Satteldächern im zweigeschossigen WA 1 der Übergang von den höhergeschossigen Wohngebieten entlang der Holsteiner Chaussee behutsam gestaltet werden.

### **Gebäudehöhen**

In der Fläche für den Gemeinbedarf wird die Festsetzung der maximal zulässigen Vollgeschosse um die Festsetzung von maximal zulässigen Gebäudehöhen (GH) über NHN ergänzt. Eine ausreichende Regelung der Gebäudehöhen und -kubaturen ist über die Festsetzung der Vollgeschosse unzureichend, da ein Schulbau vergleichsweise höhere Geschosshöhen als beispielweise der Wohnungsbau, mit Regelgeschosshöhen bis etwa 3 m, aufweist. Insbesondere vor dem Hintergrund der Verschattungs- bzw. Besonnungssituation und um eine das Ortsbild beeinträchtigende Höhenentwicklung zu vermeiden, ist eine Regelung der maximalen Gebäudehöhen geboten.

Für die dreigeschossigen Gebäudeteile im Osten des Schulneubaus wird demnach eine maximale Gebäudehöhe von 28,50 m ü NHN festgesetzt, das entspricht 13,50 m über Gelände (das Geländenniveau liegt bei rund 15,00 m ü NHN). Mit dieser Gebäudehöhe wird eine unverhältnismäßige Verschattung der im Osten angrenzenden Wohnbebauung ausgeschlossen und die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich der Belichtung und Besonnung können gewahrt werden. Aus eben diesen Gründen wird für die viergeschossigen Gebäudeteile eine Gebäudehöhe von 33,00 m ü NHN festgesetzt, das entspricht 18,00 m über Gelände.

Zum Schutz der nördlich benachbarten Bebauung (zur Verschattung siehe Ziffer 5.8.6) wird für den dreigeschossigen Baukörper des Solitärgebäudes im Eingangsbereich an der Holsteiner Chaussee eine Gebäudehöhe von 26,00 m ü NHN festgesetzt, das entspricht 12,00 m über Gelände. Für den zweigeschossigen Bereich des Solitärgebäudes wird eine Gebäudehöhe von lediglich 23,00 m ü NHN, also 9,00 m über Gelände, festgesetzt (siehe Ziffer 5.8.6).

Für die eingeschossigen Gebäude der Sporthallen wird eine maximale Gebäudehöhe von 24,00 m ü NHN festgesetzt, das entspricht 9,00 m über Gelände. Mit der Gebäudehöhe der Gymnastik- und Freilufthalle im nördlichen Bereich des Plangebiets wird eine unverhältnismäßige Verschattung der nördlich

angrenzenden Wohnbebauung (WA 2) ausgeschlossen und die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich der Belichtung und Besonnung können gewahrt werden. Für die im Westen der Gemeinbedarfsfläche ausgewiesene überbaubare Fläche, in der eine Dreifeldhalle errichtet werden soll, ist keine als Höchstmaß zulässige Gebäudehöhe festgesetzt, weil dieser Bereich zu keiner Verschattung von angrenzenden Wohngebieten führt.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist die Festsetzung der maximal zulässigen Vollgeschosse ausreichend, da im Wohnungsbau von Regelgeschosshöhen von maximal 3 m ausgegangen werden kann.

Zudem werden Festsetzungen zu Dachaufbauten getroffen (siehe Ziffer 5.7)

## **5.4 Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise**

Die Lage und Abmessung der Gebäude werden durch Baugrenzen bestimmt. Dadurch werden für die Neubauten in den Allgemeinen Wohngebieten die relevanten städtebaulichen Fluchten bzw. Raumkanten zu den umgebenden Straßenräumen definiert. Zudem werden ergänzend Festsetzungen zur Bauweise getroffen. Die Ausweisung einer offenen Bauweise würde jedoch der Umsetzung des dem Bebauungsplan für die Gemeinbedarfsfläche zugrundeliegenden städtebaulichen Konzepts widersprechen.

### **5.4.1 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden auf der Grundlage von § 23 Absatz 1 BauNVO durch Baugrenzen definiert. Die festgesetzten Baugrenzen dürfen gemäß § 23 Absatz 3 BauNVO durch Gebäude oder Gebäudeteile nicht überschritten werden. Das Zurückbleiben hinter der Baugrenze ist hingegen allgemein zulässig.

In den Allgemeinen Wohngebieten entlang der Holsteiner Chaussee ist die Sicherung der straßenbegleitenden Bebauung vorgesehen. Die Baugrenzen stellen sicher, dass im Falle einer Neubebauung eine relativ einheitliche Bauflucht und Ausbildung von klaren Raumkanten gewährleistet ist. Sie sorgen in Verbindung mit der festgesetzten geschlossenen Bauweise in den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 bis WA 5 (siehe Ziffer 5.4.2) gleichzeitig dafür, dass rückwärtige Bereiche von dem Verkehrslärm abgeschirmt werden. Die festgesetzten Baugrenzen weisen eine Tiefe von rund 18 m auf. Diese Gebäudetiefen entsprechen im Wesentlichen dem geltenden Planrecht und dienen zudem der weitgehenden Sicherung der Bestandsbebauung. Für die zukünftige bauliche Entwicklung bieten die Tiefen der Baufelder ausreichend Spielraum auch für die Gliederung der Baukörper durch Fassadenvor- oder -rücksprünge.

Die vorhandene Bebauung entlang des Ellerbeker Wegs weist keine einheitliche Bauflucht auf, sondern ist durch variierende Vorgartentiefen gekennzeichnet. Diese Struktur entspricht dem Charakter des Bestands und weist einen höheren Anteil von Grün- und Freiflächen und wesentlich tiefere Grundstücke als in der Holsteiner Chaussee auf. Zur Erhaltung dieser ortstypischen Bebauungsstruktur wird eine planungsrechtliche Sicherung des Bestandes angestrebt und in künftigen Planungen bewusst auf die Festsetzung einer einheitlichen Bauflucht verzichtet. Die seitlichen Baugrenzen gewährleisten die Einhaltung der gemäß § 6 HBauO erforderlichen Abstandsflächen.

In einigen Bereichen der Allgemeinen Wohngebiete überschneiden sich die festgesetzten Baugrenzen mit dem bestehenden Gebäudebestand. Diese Festsetzungen entfalten jedoch erst im Falle einer Neubebauung Anwendung, sodass die Bestandsgebäude von den Regelungen unberührt bleiben und Bestandsschutz genießen. Bei Neubebauung ist zudem eine höhere Ausnutzung der Wohnbaugrundstücke möglich.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 bis 5 entlang der Holsteiner Chaussee soll zukünftig durch eine maßvolle Nachverdichtung mit erhöhter Geschossigkeit und einer geschlossenen Bauweise eine qualitätsvolle städtebauliche Neuordnung erreicht werden. Dadurch sollen, insbesondere entsprechend den Zielsetzungen des Masterplans für Hamburger Magistralen, die vorhandenen Flächenpotenziale an

der Holsteiner Chaussee effizienter genutzt werden. Im WA 3 (Flurstücke 380 und 382), WA 4 (Flurstück 387) und WA 5 (Flurstück 389) ergeben sich die Überschneidungen der Baugrenzen mit Bestandsgebäuden aufgrund der durch die höhere Geschossigkeit einzuhaltenden höheren Tiefen der Abstandsflächen. Insgesamt wird innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete durch die höhere Geschossigkeit und die geschlossene Bauweise eine höhere Flächenausnutzung ermöglicht als nach derzeitigem Planrecht.

In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 1 entlang des Ellerbeker Wegs hingegen ist vorrangig die Erhaltung der bestehenden städtebaulichen Struktur vorgesehen. Die Festsetzung der Baugrenzen ergibt sich insbesondere aus dem Ziel, die stufenweisen Entwicklung im Verlauf des Ellerbeker Wegs zwischen Holsteiner Chaussee und Landesgrenze zu Schleswig-Holstein und die damit verbundene städtebauliche Öffnung zur Landschaft Richtung Westen fortzuführen. Zudem soll die einheitliche Tiefe von 18 m der Baugrenzen gewahrt bleiben.

In dem mit WA 4 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiet wird im nördlichen Bereich (Flurstück 384) zudem zur Berücksichtigung der Erhaltungsfestsetzung für einen Einzelbaum ein größerer Abstand zur Grundstücksgrenze gehalten.

Die Schaffung hochwertiger Wohnungen nach heutigem Standard ist verbunden mit der Schaffung von privaten Freiräumen. Die auf der Grundlage von § 23 Abs. 3 Satz 2 BauNVO mögliche geringfügige Überschreitungsmöglichkeit von Baugrenzen um 1,5 m ist dabei für Balkone und insbesondere für Terrassen knapp bemessen. Der Bebauungsplan setzt daher auf der Grundlage von § 23 Abs. 3 Satz 3 i.V.m. § 23 Absatz 2 Satz 3 BauNVO dort, wo es städtebaulich verträglich ist, weitere nach Art und Umfang bestimmte Ausnahmen fest, die über die geringfügigen Überschreitungsmöglichkeiten hinausgehen:

*„In den Allgemeinen Wohngebieten „WA 1“ und „WA 2“ kann ausnahmsweise eine Überschreitung der rückwärtigen Baugrenzen durch Balkone bis zu einer Tiefe von 2 m und bis zu einer Gesamtbreite von höchstens einem Drittel der Fassadenlänge zugelassen werden, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigt wird und die Balkone keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken.“ (vgl. § 2 Nummer 2 der Verordnung)*

und

*„In den Allgemeinen Wohngebieten kann ausnahmsweise eine Überschreitung der rückwärtigen Baugrenzen durch Terrassen bis zu einer Tiefe von 3 m und bis zu einer Gesamtbreite von höchstens einem Drittel der Fassadenlänge zugelassen werden. (vgl. § 2 Nummer 3 der Verordnung)*

Durch die festgesetzten maximalen Überschreitungen wird die Regelungswirkung der festgesetzten Baugrenze im Hinblick auf die Schaffung einheitlicher Baufluchten nicht untergraben und die Gebäudefassaden können optisch nicht übermäßig von Balkonen dominiert werden. Die für Balkone festgelegte Überschreitung der Baugrenze von 2 m Tiefe stellt sicher, dass das Verhältnis zwischen Wohngebäude und Balkonen in den Proportionen angemessen ist und ermöglicht gleichzeitig für die Bewohnerschaft gut nutzbare Außenwohnbereiche in angemessener Größe.

Die Festsetzung der Überschreitungsmöglichkeiten der Baugrenzen für Balkone um 2 m bezieht sich nur auf die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2. Dort ist aufgrund der festgesetzten offenen Bauweise davon auszugehen, dass bereits durch die dort üblichen Gebäudetypologien die ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen bzw. Gebäudetiefen ausgenutzt werden. Um den Spielraum für die Schaffung von Balkon zur erweitern, wird die textliche Festsetzung § 2 Nummer 2 der Verordnung getroffen. Im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete, für die eine geschlossene Bebauung festgesetzt ist, ist davon auszugehen, dass die mit der ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksfläche ermöglichte Tiefe von 18 m ausreicht, sowohl den Baukörper, als auch ausreichend dimensionierte Balkone realisieren zu können.

Terrassen sind im Gegensatz zu Balkonen städtebaulich kaum wirksam, weshalb die Beschränkung der Terrassentiefe auf ein etwas höheres Maß mit 3 m angesetzt wird. Dies ermöglicht eine sinnvolle Nutzung der Terrasse für die Bewohner.

Durch die festgesetzten Ausnahmeregelungen ist sichergestellt, dass durch die Überschreitung die städtebauliche Grundordnung in ihrer Gesamtwirkung und insbesondere in ihrer hochbaulichen Raumwirkung nicht gefährdet wird. Zudem werden negative Auswirkungen von außerhalb der Baugrenzen gelegenen Balkonen und Terrassen im Hinblick auf die Belichtung angrenzender Nutzungen gemindert. Sofern die in der Festsetzung genannten Voraussetzungen erfüllt sind, können die Balkone und Terrassen genehmigt werden.

Balkone und Terrassen können auf der straßenzugewandten Seite aufgrund der regelhaften Überschreitungsmöglichkeiten bis zu 1,5 m über die Baugrenze ragen oder aber tiefer ausgebildet werden, wenn die Gebäude entsprechend hinter der Baugrenze zurückbleiben. Die rückwärtige Anordnung bietet der Bewohnerschaft jedoch Außenwohnbereiche mit einem besseren Schutz vor Verkehrslärm, einer höheren Privatsphäre sowie einer Ausrichtung nach Süden und Westen. Im Zusammenhang mit der Überschreitung der Baugrenzen durch Balkone und Terrassen sind dabei in Einzelfällen auch Belange des Baumschutzes zu beachten.

In der Fläche für den Gemeinbedarf soll eine für einen Schulbau vergleichsweise dichte Struktur entwickelt werden, um dem übergeordneten Planungsziel eines flächensparenden und nachhaltigen Städtebaus zu entsprechen. Im Rahmen des Planverfahrens wurde eine städtebauliche Mehrfachbeauftragung durchgeführt, ein finales architektonisches Konzept liegt jedoch noch nicht vor. Es werden demnach keine engen Baukörperausweisungen, sondern großzügigere Baufenster festgesetzt, die sich an dem Siegerentwurf orientieren und gleichzeitig Spielraum für die weitere Planung im Rahmen des anschließenden wettbewerblichen Dialogs sowie für zukünftige schulische Entwicklungen lassen. Die Baufelder berücksichtigen die angrenzenden Wohnnutzungen, indem sie großzügige Abstände zu Grundstücksgrenzen sichern, die deutlich über die Anforderungen des Abstandsflächenrechts hinausgehen. Sie berücksichtigen weitgehend zudem den erhaltenswerten Baumbestand.

An der östlichen Kante des Baufensters, für das Hauptgebäude der Schule, wird durch ein Zurückbleiben der Baugrenze an den Stellen, an denen die Wohngebietsgrundstücke rückwärtig weniger tiefe Freiflächen aufweisen, gewährleistet, dass der in diesem Bereich nur dreigeschossige Baukörper keine erdrückende oder zu monotone Wirkung, insbesondere für die Bewohnenden des mit WA 4 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiets, entfaltet.

Im südlichen Eingangsbereich des Schulgeländes von der Holsteiner Chaussee, südöstlich im Plangebiet, ist ein dreigeschossiges Solitärgebäude zur Ausbildung einer Eingangssituation vorgesehen. Die Baugrenzen orientieren sich an dem Siegerentwurf der städtebaulichen Mehrfachbeauftragung, lassen jedoch Spielraum für eine weitere Entwicklung der Planung. Die Baugrenzen verlaufen südlich entlang des Gehrechtes und gewährleisten nördlich an der engsten Stelle die Einhaltung der erforderlichen Tiefe der Abstandsflächen (zur Verschattung siehe Ziffer 5.8.6). Östlich, in Richtung des Schulhauptgebäudes, ermöglichen die festgesetzten Baugrenzen eine in ihrer Breite und Geschossigkeit (siehe Ziffer 5.3.2) deutlich zurückgenommene Erweiterung des Baufeldes um im Rahmen des wettbewerblichen Dialogs auch Planungen mit einem längeren zweigeschossigen Baukörper zu ermöglichen.

Im südwestlichen Plangebiet ist eine Sporthalle vorgesehen. Die Baugrenzen orientieren sich an dem o.g. Siegerentwurf und lassen Spielraum für die weitere Planung im Rahmen des wettbewerblichen Dialogs. Das Baufeld hält im Westen einen Mindestabstand von 2,5 m zu der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Parkanlage entlang der Bahnanlagen ein und öffnet sich dann zur Ost-West-Wegeverbindung. Im Norden sind die Baugrenzen so gewählt, dass ein Abstand von 7,5 m zu den mit einem Erhaltungsgebot gesicherten Bäumen gewährleistet ist.

Um ebenerdige Außensportanlagen wie z.B. Spielfelder oder Laufbahnen als Hauptanlagen der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke (FHH)“ auch auf Flächen zu ermöglichen, die von Hochbauten freigehalten werden sollen, wird folgende Festsetzung im Bebauungsplan getroffen:

*„Auf der Fläche für Gemeinbedarf sind in dem mit „(A)“ bezeichneten Bereich ebenerdige Sportanlagen wie z.B. Spielfelder oder Laufbahnen zulässig.“ (vgl. § 2 Nummer 5 der Verordnung)*

Die mit (A) bezeichnete Fläche gewährleistet zudem die aus Immissionsschutzgründen erforderlichen Abstände der Außensportanlagen zu den Allgemeinen Wohngebieten.

Die Anordnung der Baugrenzen berücksichtigt die Ergebnisse des im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführten Verschattungsgutachtens. Die Baugrenzen der Gymnastikhalle im Norden der Gemeinbedarfsfläche sichern einen Abstand von 8 m zu dem sich nördlich befindenden mit WA 2 bezeichneten Teil des Allgemeinen Wohngebiets. Zudem halten die Baugrenzen des Schulhauptgebäude einen Abstand von bis zu 19 m gegenüber dem besonders von Verschattung betroffenen Hotelgebäude im WA 4 ein, was mehr als dem Dreifachen der erforderlichen Tiefe der Abstandsfläche entspricht (zur Verschattung siehe Ziffer 5.8.6).

## **5.4.2 Bauweise**

Für die mit WA 1 und WA 2 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiete am Ellerbeker Weg wird bestandsgemäß eine offene Bauweise festgesetzt. Demnach sind die Gebäude jeweils mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Dies entspricht sowohl der Nachbarbebauung auf der Nordseite des Ellerbeker Wegs als auch der Zielsetzung einer, im Gegensatz zu der anvisierten Bebauung im Osten des Plangebiets, aufgelockerten und weniger dichten Bebauungsstruktur im Übergang zu den ländlicheren Bereichen westlich des Plangebiets.

Für die künftige Bebauung entlang des Holsteiner Chaussee wird in den mit WA 3, WA 4 und WA 5 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten eine geschlossene Bauweise festgesetzt, so dass die Gebäude jeweils ohne seitlichen Grenzabstand errichtet werden müssen. Damit wird der städtebaulichen Zielsetzung, eine klare, geschlossenen Raumkante durch die Bebauung entlang der Holsteiner Chaussee zu schaffen, die gleichzeitig eine zusätzliche lärmabschirmende Wirkung erzeugen kann. Die geschlossene Bauweise bedingt sich zudem aus der Festsetzung einer Geschossigkeit von bis zu vier Vollgeschossen, welche wiederum aufgrund der beabsichtigten Nachverdichtung an der Magistrale Holsteiner Chaussee gefasst wurde (siehe Ziffer 5.3.2).

Für die Gemeinbedarfsfläche ist die Ausweisung einer Bauweise nicht erforderlich. Durch die Ausweisung der überbaubaren Flächen ist sichergestellt, dass die Gebäude auf der Gemeinbedarfsfläche jeweils Abstände zu den Nachbargrenzen einhalten.

## **5.5 Nebenanlagen und Stellplätze**

### Nebenanlagen

Auf der Grundlage von § 23 Absatz 5 BauNVO können Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO grundsätzlich außerhalb der Baugrenzen zugelassen werden. Für den Schulstandort ist die Realisierung von Außensportanlagen vorgesehen, welche als Nebenanlagen betrachtet werden. Nebenanlagen nach § 14 BauNVO sind jedoch nur für Baugebiete nach BauNVO geregelt, da Gemeinbedarfsflächen nicht zu diesen zählen, wird eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan getroffen:

*„Auf der Fläche für Gemeinbedarf sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 BauNVO zulässig.“ (vgl. § 2 Nummer 6 der Verordnung)*

Somit können neben den ohnehin nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässigen Anlagen und den Nebenanlagen im Sinne der Zweckbestimmung, auch die in § 14 BauNVO aufgeführten Nebenanlagen in der Gemeinbedarfsfläche zugelassen werden.

### Stellplätze

In der Fläche für den Gemeinbedarf sollen oberirdische Stellplätze entsprechend dem Siegerentwurf der städtebaulichen Mehrfachbeauftragung im Nahbereich der Zufahrt von der Holsteiner Chaussee (zwischen WA3 und WA4) errichtet werden.

Die Berechnungen auf Grundlage des Bauprüfdienstes BPD 2022-2 ermitteln einen Bedarf von mindestens 18 Kfz-Stellplätzen sowie 840 Fahrradstellplätzen. Zudem soll auf Grundlage des BPD 2022-2 eine Kiss&Ride-Zone eingerichtet werden.

Die Bedarfsermittlung auf Grundlage der Verkehrsaufkommensabschätzung durch den Neubau der Schule bzw. den prognostizierten zusätzlichen 984 Kfz-Fahrten ergibt einen Gesamtbedarf von 116 Kfz-Stellplätzen (Beschäftigte (58), Schüler (48) und Kiss and Ride (10)) und 773 Fahrradstellplätzen.

Laut Planung sind 24 Kfz-Stellplätze in Kombination mit einer Kiss-&-Ride-Zone und einer Wendeanlage für Müllfahrzeuge sowie 840 (gem. BPD 2022-22) Fahrradstellplätze vorgesehen. Durch eine leicht erhöhte Anzahl an Kfz-Stellplätzen soll eine Überlastung des öffentlichen Raums im Umfeld des Plangebiets gemindert werden. Gleichzeitig wird mit der Bereitstellung einer über den in der Verkehrsaufkommensabschätzung prognostizierten Bedarf hinausgehenden Anzahl an Fahrradstellplätzen der Radverkehr gezielt gefördert.

Beim Kfz-Verkehr ergibt die Berechnung auf Basis der Verkehrsaufkommensabschätzung wiederum einen wesentlich höheren Bedarfswert an Pkw-Stellplätzen im Vergleich zum BPD 2022-2 und der vorgesehenen Planung. Die Tatsache, dass im späteren Genehmigungsverfahren die geforderte Stellplatzanzahl gemäß BPD 2022-22 nachgewiesen werden kann, ist als Indiz für eine hinreichende Sicherstellung der Erschließung im Sinne der bauplanungsrechtlichen Abwägung zu werten.

Zudem ergeben sich vor dem Hintergrund des Mobilitätskonzepts (siehe Kapitel 5.6.1) Möglichkeiten zur Reduktion des Stellplatzbedarfs. Durch die dort empfohlenen Maßnahmen kann die tatsächliche Stellplatznachfrage dauerhaft gesenkt und damit ein Beitrag zur Verkehrsverlagerung auf den Umweltverbund geleistet werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird im weiteren Verfahren – insbesondere über die Ergebnisse des wettbewerblichen Dialogs sowie über einen Erschließungsvertrag – weiter konkretisiert. Der Großteil der Maßnahmenvorschläge geht über die planungsrechtlichen Regelungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans hinaus. Der Bebauungsplan selbst trifft daher lediglich die erforderlichen Festsetzungen zu den Straßenerweiterungsflächen und der Fläche für Stellplätze.

Die städtebauliche Zielsetzung ist, die Kfz-Stellplätze gebündelt anzuordnen und die Freiflächen auf dem Schulgelände von Stellplätzen und Verkehr freizuhalten, um eine hohe Aufenthaltsqualität und Sicherheit für den Schulstandort zu gewährleisten. In der Fläche für Gemeinbedarf ist eine uneingeschränkte Errichtung von Stellplätzen außerhalb der Baugrenzen nicht gewünscht, da diese die Erreichung der städtebaulichen Zielsetzungen erschweren. Zu diesem Zweck setzt der Bebauungsplan zeichnerisch eine Fläche für Stellplätze sowie die Zufahrt, Kiss&Ride-Zone sowie eine Wendeanlage für Müllfahrzeuge fest. Diese Fläche berücksichtigt zudem auch eine Wendeanlage für die Abfallbeseitigung. Es wird zusätzlich folgende Festsetzung getroffen:

*„Auf den Flächen für Gemeinbedarf sind ebenerdige Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, nur innerhalb der festgesetzten Fläche für Stellplätze zulässig.“ (vgl. § 2 Nummer 10 der Verordnung)*

Weitere Parkmöglichkeiten sind auch außerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen gegeben, beispielsweise im Zusammenhang mit Großveranstaltungen oder im Rahmen von besonderen Anlässen des Schulbetriebs.

Neben den Kfz-Stellplätzen sollen basierend auf dem Bauprüfdienst BPD 2022-2 rund 840 Fahrradstellplätze geschaffen und dezentral auf dem Schulgelände angeordnet werden. Eine zeichnerische Festsetzung ist nicht erforderlich. Fahrradabstellflächen zählen zu den in der textlichen Festsetzung § 2 Nr. 6 genannten Nebenanlagen und sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Die Anordnung der Fahrradabstellplätze ist flexibel im Zuge der konkretisierenden Planung möglich.

## **5.6 Erschließung und Verkehr, Verkehrsflächen**

### **5.6.1 Erschließung**

Das Plangebiet ist, wie unter Ziffer 3.4.4 dargelegt, an die städtischen Ver- und Entsorgungsträger angeschlossen.

Im Zuge der Wohnraumnachverdichtung und für Maßnahmen der Energiewende im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets WA 4 ist die Einrichtung einer zusätzlichen Netzstation sowie im Zuge des Schulbaus in der Fläche für Gemeinbedarf eine Kunden- bzw. Netzstation, jeweils nebst Leitungstrassen und Leitungsrecht, erforderlich.

Leitungstrassen dürfen weder überbaut noch durch Bäume oder Sträucher überpflanzt werden.

### **5.6.2 Verkehrsflächen**

#### Öffentliche Straßenverkehrsfläche

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Hauptverkehrsstraße Holsteiner Chaussee sowie über den Ellerbeker Weg. Im nordwestlichen Bereich des Plangebiets befindet sich eine höhengleiche Kreuzung des Ellerbeker Wegs mit den westlich verlaufenden Bahnanlagen.

Die Gemeinbedarfsfläche bzw. der „Schulcampus Schnelsen“ soll künftig sowohl über die Holsteiner Chaussee als auch den Ellerbeker Weg erschlossen werden. Während die Erschließung für den motorisierten Individualverkehr – einschließlich der Anfahrt zu den Kfz-Stellplätzen – ausschließlich von der Holsteiner Chaussee erfolgt, ist die Erschließung über den Ellerbeker Weg ausschließlich für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen.

Die im Plangebiet vorhandenen öffentlichen Straßenverkehrsflächen werden – einschließlich der höhengleichen Kreuzung des Ellerbeker Wegs mit den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahnanlagen – planungsrechtlich gesichert. Die Straßenverkehrsflächen Ellerbeker Weg und Holsteiner Chaussee werden zusätzlich um Straßenerweiterungsflächen ergänzt. Im Bestand teilt sich der Fuß- und Radverkehr entlang der Holsteiner Chaussee einen einseitigen Seitenraum westlich der Fahrbahn. Durch den geplanten Schulneubau wird eine Zunahme des Fuß- und Radverkehrs erfolgen, infolgedessen das Konfliktpotenzial zwischen diesen Verkehrsteilnehmenden im Seitenraum weiter zunehmen wird. Aufgrund dieser untermäßigten Nebenflächen für den Fuß- und Radverkehr kommt es daher über die Bestandssicherung hinaus in der Holsteiner Chaussee und im Ellerbeker Weg zu einer Erweiterung der Straßenverkehrsflächen:

- Die Straßenverkehrsfläche entlang der Holsteiner Chaussee soll für die Errichtung regelgerechter Radverkehrsanlagen und Gehwege um insgesamt 2,50 m nach Westen verbreitert werden. Demnach besteht die Möglichkeit, im Straßenquerschnitt einen 2,50 m breiten Gehweg und einen 3,00 m breiten Zweirichtungsradweg unterzubringen.
- Im Ellerbeker Weg soll die Straßenverkehrsfläche zugunsten regelgerechter Gehwege um insgesamt 1,00 m nach Süden erweitert werden. Die Fahrbahn soll im Bereich von Baumstandorten abschnittsweise auf 3,5 m verengt werden.

Diese neuen Querschnittsbreiten erfüllen die Nutzungsansprüche der verschiedenen bestehenden und zukünftigen Nutzungsgruppen und sichern ausreichend dimensionierte Fahrbahnen sowie Geh- und Radwege. Diese sind insbesondere zur Gewährleistung eines sicheren Schulwegs für die Kinder und Jugendlichen und zur Abwicklung des Logistikverkehrs der Schule zwingend erforderlich. Die Aufweitung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans Schnelsen 97 planungsrechtlich gesichert und erfolgt durch eine geringfügige Inanspruchnahme von privaten Grundstücksflächen. Der Eingriff in privates Eigentum wird insbesondere hinsichtlich des öffentlichen Interesses zur Verbesserung der Verkehrssituation und -sicherheit und aufgrund der Alternativlosigkeit als städtebaulich erforderlich und vertretbar bewertet.

Die Erweiterung dient der Qualifizierung des Straßenraums der Holsteiner Chaussee (historische Altona-Kiel-Chaussee) als Magistrale. So kann der Erhalt der Fahrbahnbreiten, des Baumbestands und insbesondere des Alleecharakters in der Holsteiner Chaussee, der vorhandenen Straßengraben und der Straßenentwässerung gesichert werden. Mit der Erweiterung der Straßenverkehrsflächen ist die Umsetzung der ReStra-Regelbreiten für einen Zweirichtungsradweg (Breite 3,00 m) sowie für einen Gehweg (Breite 2,50 m) möglich. Der Zweirichtungsradweg entspricht einer richtlinienkonformen Ausgestaltung der bereits bestehenden Führung des Radverkehrs in den westlichen Nebenflächen der Holsteiner Chaussee und kann auf diese Weise in Nord-Süd-Richtung sinnvoll verknüpft werden.

### **Leistungsfähigkeit des Verkehrs**

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der durch den Bebauungsplan festgesetzten und im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Straßenverkehrsflächen sowie der maßgeblichen Kreuzungspunkte wurde eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt.

Der geplante Schulstandort soll künftig von bis zu 1.500 Schülerinnen und Schüler und 200 Beschäftigten genutzt werden. Die Überlagerung aller durch den Neubau der Schule resultierenden Verkehre (Schüler- und Schülerinnenverkehr, Hol- und Bringverkehr, Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehr, sporthallenbezogener Verkehr) ergibt einen Mehrverkehr von zusätzlichen rund 984 Kfz-Fahrten pro Tag im Quell- und Zielverkehr sowie rund 618 Radfahrende täglich. Die Verteilung der Schulverkehre zeigt, dass die morgendliche Spitzenstunde (7-8 Uhr) stark ausgeprägt ist. Die nachmittägliche Spitzenstunde (14-15 Uhr) ist ebenfalls auszumachen, verteilt sich jedoch auf einen längeren Zeitraum und fällt dementsprechend geringer aus.

Aus der Verkehrsaufkommensabschätzung durch den Neubau der Schule bzw. den zusätzlichen 984 Kfz-Fahrten resultiert gemäß Bedarfsermittlung ein Gesamtbedarf an 116 Kfz-Stellplätzen und 773 Fahrradstellplätzen. Die Anzahl der Fahrradstellplätze entspricht in etwa der Angaben gemäß Bauprüfdienst BPD 2022-2 von 840 Fahrradstellplätzen. In der Planung sind 24 Kfz-Stellplätze sowie 840 Fahrradstellplätze vorgesehen. Gemäß dem Bauprüfdienst BPD 2022-2 sind zwar lediglich 18 Kfz-Stellplätzen nachzuweisen, es ist jedoch davon auszugehen, dass bei einer geringen Anzahl von 18 Kfz-Stellplätzen auf dem Schulgelände viele Stellplätze im Umfeld des Plangebiets beansprucht werden würden, was zu einer Überlastung des öffentlichen Raums führen und in Einschränkungen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsflusses resultieren würde. Aus diesen Grund ist es von hoher Bedeutung, den prognostizierten MIV-Anteil im Schulverkehr weiter zu reduzieren (siehe Ziffer 5.6.3). Die Stellplätze werden zusammen mit einer Kiss & Ride-Zone auf dem Schulgrundstück verortet.

Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte entlang der Holsteiner Chaussee zeigt unterschiedliche Veränderungen zwischen dem Analyse-Fall und dem Analyse-Mit-Fall. Der Analyse-Fall beschreibt die Bestandssituation, der Analyse-Mit-Fall prognostiziert die Entwicklung bei Umsetzung des Planvorhabens und berücksichtigt zudem die Anordnung eines Recyclinghofes im Kulemannstieg sowie von Wohnbaupotenzialen entlang der Magistrale Holsteiner Chaussee.

Der Untersuchungsraum beinhaltet sechs bestehende Knoten entlang der Holsteiner Chaussee sowie den zukünftigen Zufahrtbereich Holsteiner Chaussee / Schulgelände. Neben den Neuverkehren, die durch den Neubau der Schule entstehen, wurden zusätzliche Prognoseverkehrsstärken für verschiedene Wohnungsbaupotenziale und einen Recyclinghof in der Untersuchung berücksichtigt. Ein Großteil der Knoten entlang der Holsteiner Chaussee kann den dadurch zu erwartenden zusätzlichen Verkehr aufnehmen. Die mittleren Wartezeiten insbesondere des Linksabbiegestroms nehmen in den Spitzenstunden geringfügig zu. Mit dem Neuverkehr sinkt hingegen die Qualität für den Kfz-Verkehr am Knoten Holsteiner Chaussee / Pinneberger Straße / Oldesloer Straße in der Nachmittagsspitzenstunde auf Stufe F. Insofern wurde geprüft, welche Optimierungsmöglichkeiten bestehen. Im Ergebnis kann mittels einer Optimierung im Signalzeitenplan die Leistungsfähigkeit (= Qualitätsstufe D) des Knotens wiederhergestellt werden. Dies ist auch unter Berücksichtigung der Zusatzverkehre eines im Umfeld befindlichen Vorhabens (Bebauungsplanverfahren Schnelsen 94) möglich.

Die Qualität des Fuß- und Radverkehrs erreicht sowohl im Analyse-Fall als auch im Analyse-Mit-Fall lediglich die Stufe E. Durch die zuvor genannten Optimierungen der Signalzeiten, können jedoch auch Verbesserungen im Fuß- und Radverkehr erreicht werden.

Auch die Qualität des Knotens Holsteiner Chaussee / Flagentwiet sinkt in der Nachmittagsspitzenstunde auf Qualitätsstufe F. Durch Einrichtung einer Lichtsignalanlage kann auch hier die Qualitätsstufe C erreicht werden, sowohl für den Kfz-Verkehr als auch den Fuß- und Radverkehr im Seitenraum.

Da der Knoten Holsteiner Chaussee/Zufahrt Schulgelände (nördliche Zufahrt) derzeit noch nicht besteht, kann lediglich ein Analyse-Mit-Fall berechnet werden. Für den Knotenpunkt wird in der Vormittags- und Nachmittagsspitze die Qualitätsstufe B prognostiziert.

Die südliche Zufahrt von der Holsteiner Chaussee auf das Schulgelände soll ausschließlich der Anlieferung sowie Rettungsdiensten dienen.

Grundsätzlich ist der Einsatz gezielter Maßnahmen im Schulumfeld zu empfehlen, um in einem ganzheitlichen Ansatz Verlagerungen auf den Umweltverbund zu erreichen. Damit kann eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs und des Kfz-Stellplatzbedarfs erreicht werden, die sich positiv auf die Erschließung und somit die verträgliche Abwicklung der Verkehre auswirkt (siehe Ziffer 5.6.3).

Für den neuen Schulstandort wird im Verkehrsgutachten zur Vermeidung von Gefahrensituationen im Verlauf der Schulwegrouten im unmittelbaren Umfeld neben den Eingängen zum Schulgelände von der Holsteiner Chaussee und dem Ellerbeker Weg die Schaffung eines weiteren Zugangs für den Fuß- und Radverkehr auf das Gelände empfohlen, der abseits des Kfz-Verkehrs liegt. Hierfür sollte eine Wegeverbindung für den Fuß- und Radverkehr entlang der östlichen Seite der Bahngleise geschaffen werden, welche in Richtung Norden die Bahnhaltestelle Burgwedel und im Süden die Bahnhaltestelle Schnelsen anbindet. Durch die Schaffung der Parkanlage entlang der Bahnanlagen in Nord-Süd-Ausrichtung (siehe Ziffer 5.10) wird eine solche Wegeverbindung abseits der Straßenverkehrsflächen planerisch vorbereitet.

### **5.6.3 Mobilitätskonzept**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Mobilitätskonzept erstellt. Ziel des Mobilitätskonzeptes ist es, die Erreichbarkeit des Standortes und das Mobilitätsverhalten zu Gunsten des Umweltverbundes zu stärken. Der Modal Shift zielt auf einen höheren Anteil der zurückgelegten Wege – insb. mit dem Ziel der Schule – zu Fuß, mit dem Rad oder dem ÖPNV bzw. auch in Kombination dieser Verkehrsmittel ab. Dies soll durch attraktive und durchgängig nutzbare Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur erreicht werden, wobei die Sicherheit der Schülerinnen und Schüler zu priorisieren ist. Um dies zu erreichen, soll der Schulcampus neben der Haupteinfahrt über die Holsteiner Chaussee über weitere Zugänge, sowohl in der Holsteiner Chaussee, dem Ellerbeker Weg als auch über eine Geh- und Radwegeverbindung im Westen entlang der Gleise zugänglich sein. Im Zuge des Mobilitätskonzeptes wurden vor dem Hintergrund der zuvor genannten Zielstellung die weiteren folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

Für die Holsteiner Chaussee:

- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit: Im Zuge des Neubauvorhabens der Schule ist gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Holsteiner Chaussee auf einem Streckenabschnitt von 300 Metern Länge auf 30 km/h zu reduzieren.
- Optische Hervorhebung von Querungssituationen: Durch eine Aufpflasterung oder Einfärbung der Fahrbahn kann kurzfristig eine kostengünstigere Maßnahme umgesetzt werden, um darauf aufmerksam zu machen, dass in diesem Bereich mit querenden Fuß- und Radverkehr - insbesondere mit Kindern - zu rechnen ist. An der Holsteiner Chaussee werden für die Einrichtung einer Gehwegüberfahrt der Einmündungsbereich zum Ellerbeker Weg vorgeschlagen. Auf Höhe des Burgwedelkamps sollte außerdem die Sicherung des Fußgängerüberwegs erfolgen.

- Neue Querungsanlagen: Einrichtung einer Querungsanlage für den direkten Anschluss zur stadtauswärts führenden Bushaltestelle und Installation einer Lichtsignalanlage für den Fußverkehr, als Ersatz des bestehenden Fußgängerüberwegs. Zudem Prüfung einer weiteren Querungshilfe des Zylinderbergstiegs.
- Anpassung der Bushaltestellen: Verschwenkung der Linie 24 zu den aktuellen Nachtbushaltestellen sowie eine mögliche Verlagerung der Bushaltestelle Burgwedeltwiete in den Bereich Holsteiner Chaussee/Burgwedelkamp sowie die Umbenennung in „Campusschule Schnelsen“.
- Radverkehrsinfrastruktur: Schaffung einer angemessenen Anbindung zwischen dem geplanten Zweirichtungsradweg in der Holsteiner Chaussee und der bestehenden Radwegeinfrastruktur
- Umgestaltung des Straßenraums durch Aufweitung und Neuordnung der Nebenflächen an der Westseite für einen getrennten Fuß- und Radverkehr mit Einrichtung eines Zweirichtungsradweges mit 3,00 m Regelbreite und eines Gehweges mit 2,50 m Regelbreite. Die Fahrbahnbreite von 7,00 m Breite soll beibehalten werden. An der Ostseite sollte ein durchgängiger Gehweg hergestellt werden.

Für den Ellerbeker Weg:

- Einrichtung einer Querungshilfe auf Höhe des vorgesehenen Eingangs zum Schulgelände zwischen den Gebäuden Ellerbeker Weg 7 und 9.  
Umgestaltung des Straßenraums: Aufweitung des Gehwegs sowohl auf der Nord- als auch der Südseite auf jeweils 2,50 m bei einer im Wesentlichen gleichbleibenden Fahrbahnbreite von 5,50 m. An einzelnen Stellen kann die Fahrbahnbreite zur Schaffung von Bauminselfen auf 3,50 m gesenkt werden.

Weitere übergreifende Maßnahmen:

- Fuß- und Radverkehrsverbindungen an den Gleisen als weiterer Zugang für den Fuß- und Radverkehr abseits des Kfz-Verkehrs
- Einrichtung einer Elternhaltestelle: Als konkreter Standort wird Burgwedelkamp empfohlen.
- Einrichtung einer StadtRAD-Station im Bereich des Schulstandorts sowie an der SPNV- Haltestelle Burgwedel
- Schulwegpläne als kurzfristig umsetzbares Instrument zur Erhöhung der Schulwegesicherheit und Förderung einer eigenständigen Mobilität
- Erhöhung der Schulwegesicherheit im Burgwedelkamp durch Prüfung der Reduzierung der bisherigen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h.
- Schulisches Mobilitätsmanagement: Maßnahmen zur Förderung einer selbstbestimmten und sicheren Mobilität der Schülerinnen und Schüler zu Fuß und mit dem Rad, unter Einbezug aller relevanter Akteurinnen und Akteure in die Entwicklung und Umsetzung
- Einrichtung von Radabstellanlagen in ausreichender Anzahl und Qualität

Der Großteil der Maßnahmenvorschläge geht über die Regelungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans hinaus. Im Rahmen des Bebauungsplans werden zeichnerische Festsetzungen zu den erforderlichen Straßenerweiterungsflächen getroffen. Weitere Maßnahmen kommen im Verfahrensverlauf über Anforderungen aus den Ergebnissen des wettbewerblichen Dialogs sowie in einem zu schließenden Erschließungsvertrag zum Tragen.

## 5.6.4 Geh- und Leitungsrechte

### Gehrechte

Durch die Festsetzung einer öffentlichen Parkanlage werden Grünverbindungen entlang der Bahnanlagen in Nord-Süd-Richtung sowie entlang der Schnelsener Moorgrabens in Ost-West-Richtung geschaf-

fen, die sich aus dem Verbindungsnetzwerk des Freiraumverbunds bzw. den Darstellungen des Landschaftsplans entwickeln. Die Parkanlage verläuft nicht bis zur Holsteiner Chaussee, da sich im südöstlichen Bereich der Gemeinbedarfsfläche einer der Eingangsbereiche zum Schulgelände befindet, welcher voraussichtlich für die Anlieferung der Mensa genutzt werden soll. Zur Sicherung der Wegeverbindung wird zwischen der Holsteiner Chaussee und der Parkanlage auf der Fläche für Gemeinbedarf ein Gehrecht mit einer Breite von 7 m festgesetzt. Der Bebauungsplan trifft dazu folgende textliche Festsetzung:

*„Das festgesetzte Gehrecht auf den Flurstücken 388 und 8383 der Gemarkung Schnelsen umfasst die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, einen allgemein zugänglichen Weg anzulegen und zu unterhalten.“* (vgl. § 2 Nummer 7 der Verordnung)

Hiermit wird das Ziel eines durchlässigen Schulstandorts mit Wegeverbindungen abseits der Straßenverkehrsflächen verfolgt und ein vom Pkw unabhängiges Mobilitätsverhalten gefördert.

### **Leitungsrechte**

Im südlichen Bereich des Allgemeinen Wohngebiets WA 5 befindet sich entlang der südlichen Flurstücksgrenze eine unterirdische öffentliche Sielanlage zwischen der Holsteiner Chaussee und dem Schnelsener Moorgraben. Zur planungsrechtlichen Sicherung der Leitung und um die Fläche vor Bebauung freizuhalten, wird wie bereits im bisher geltenden Bebauungsplan Schnelsen 12 ein Leitungsrecht mit einer Breite von 5 m festgesetzt. Der Bebauungsplan trifft folgende textliche Festsetzung:

*„Das festgesetzte Leitungsrecht auf dem Flurstück 390 der Gemarkung Schnelsen umfasst die Befugnis der Hamburger Stadtentwässerung, unterirdische öffentliche Sielanlagen herzustellen und zu unterhalten.“* (vgl. § 2 Nummer 8 der Verordnung)

## **5.7 Gestalterische Festsetzungen**

Erfahrungsgemäß sind bei vielen Gebäuden bestimmte technische Aufbauten zwingend erforderlich (zum Beispiel Aufzugsüberfahrten, Anlagen der Be- und Entlüftung). Dabei wirkt die Dachlandschaft prägend für das neu entstehende Ortsbild, insbesondere weil sich weite Sichtbezüge vom östlich angrenzenden, sich aufweitenden Straßenraum des Burgwedelkamps entwickeln können. Dachaufbauten könnten – sofern sie ohne weitere Regelungen realisiert werden – daher das Ortsbild beeinträchtigen. Insbesondere hohe oder massige Aufbauten könnten störend auf das Ortsbild und die Gestaltung des einzelnen Gebäudes wirken, unabhängig von der jeweiligen Gebäudehöhe bzw. Geschossigkeit des betreffenden Baukörpers. Es wird daher folgende Festsetzung getroffen:

*„Dach- und Technikaufbauten wie Treppenräume, Fahrstuhlüberfahrten, Zu- und Abluftanlagen können nur ausnahmsweise über der festgesetzten Zahl der Vollgeschosse zugelassen werden, wenn sie eine Höhe von 2,0 m nicht überschreiten und mindestens 2 m von der Außenfassade zurückgesetzt sind. Darüber hinaus können Dach- und Technikaufbauten auch bis zu einer Höhe von 3 m zugelassen werden, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und nachgewiesen wird, dass diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Die mit „(B)“ bezeichneten Bereiche sind von Dach- und Technikaufbauten freizuhalten. Dach- und Technikaufbauten mit Ausnahme von Solaranlagen und Anlagen für die Energiegewinnung durch Wind sind gruppiert anzuordnen und einzuhausen.“* (vgl. § 2 Nummer 9 der Verordnung)

Die getroffenen Regelungen zur Gruppierung und zur Einhausung gelten nicht für auf den Dachflächen angeordneten Solaranlagen und Anlagen für die regenerative Energiegewinnung. Somit werden die Erfordernisse zur Gewinnung erneuerbarer Energie in der Abwägung höher gewichtet als die gestalterischen Ansprüche und etwaige nachbarliche Belange. Die Privilegierung von Anlagen für regenerative Energiegewinnung erfolgt, da sie dem Klimaschutz dienen und ihre Nutzung daher gefördert werden soll. Damit befindet sich die vorliegende Planung im Einklang der jüngsten bundesweiten Rechtsprechung zur Privilegierung von erneuerbaren Energien, die im Rahmen des Gesetzes zur sofortigen

Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht beschlossen wurde.

Aufgrund der geplanten Nachverdichtung wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Verschattungsgutachten erstellt (siehe Ziffer 5.8.6). Zum Schutz der benachbarten Wohnbebauung vor Verschattung empfiehlt das Gutachten die Reduzierung der Dachaufbauten an vier Bereichen im Plangebiet. Diese, im Bebauungsplan mit (B) bezeichneten Bereiche, sind abweichend von der Vorgabe eines Abrückens von 2 m von der Außenfassade, von Dach- und Technikaufbauten freizuhalten.

Für Dachaufbauten bis zu 2 m Höhe wurde die Verträglichkeit mit der Umgebung im Rahmen des Verschattungsgutachtens nachgewiesen. Sollte im Einzelfall eine größere Aufbauhöhe von bis zu 3 m erforderlich werden, wäre hierfür ein gesonderter Nachweis zu erbringen. Gegebenenfalls ist in solchen Fällen ein größerer Abstand zur Fassadenkante vorzusehen.

Die festgesetzte Anzahl der Vollgeschosse in den mit WA 3-5 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten sowie der Fläche für Gemeinbedarf gilt als Höchstmaß. Um die gewünschte städtebauliche Figur abzusichern sowie die Überformung des städtebaulichen Umfeldes durch ein höhergeschossiges Erscheinungsbild zu vermeiden und zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch Verschattung der umliegenden Gebäude, wird ergänzend zu den Festsetzungen der maximal zulässigen Vollgeschosse und Gebäudehöhen die Zulässigkeit weiterer Geschosse ausgeschlossen. Der Bebauungsplan setzt fest, dass oberhalb der festgesetzten maximal zulässigen Vollgeschosse weitere Geschosse unzulässig sind:

*„In den Allgemeinen Wohngebieten „WA 3“, „WA 4“ und „WA 5“ sowie auf der Fläche für Gemeinbedarf sind oberhalb der als Höchstmaß festgesetzten Zahl der Vollgeschosse weitere Geschosse unzulässig.“ (vgl. § 2 Nummer 4 der Verordnung)*

Abfall- und Sammelplätze stellen in der Regel Objekte in der Freiraumplanung dar, welche die Qualitäten eines Vorhabens aufgrund ihrer Dimension optisch einschränken können. Die zunehmende Diversifizierung in der Mülltrennung führt zu einem erheblichen Flächenbedarf für die bereitzustellenden Sammelbehälter. Offene Müllsammelstandorte wirken oft unübersichtlich, vermitteln ein negatives Image und stören das Gestaltungsbild. Um solche negativen Einflüsse auf das Umfeld zu vermeiden, wird zur gestalterischen Aufwertung der Gemeinbedarfsfläche (Schulgelände) sowie der Allgemeinen Wohngebiete folgende Festsetzung zur Abschirmung der Standorte für Abfall- und Wertstoffbehälter sowie Unterflursysteme getroffen:

*„Im Plangebiet sind Standorte für Abfall- und Wertstoffbehälter sowie Unterflursysteme vom öffentlichen Straßenraum mit Gehölzen in einer Mindestbreite von 0,6 m abzuschirmen.“ (vgl. § 2 Nummer 15 der Verordnung)*

Mit einer Abschirmung dieser Anlagen zum öffentlichen Raum hin kann die Beeinträchtigung gemindert werden und sich gleichzeitig eine Vegetation entwickeln, welche die eigentlichen Abfall- und Sammelplätze verdeckt, sodass insbesondere auch die gestalterisch beabsichtigte Wirkung der Festsetzung erreicht wird.

## **5.8 Technischer Umweltschutz und Klimaschutz**

Hinsichtlich des technischen Umweltschutzes sowie des Klimaschutzes, wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Lärmtechnische Untersuchung (LTU), eine Erschütterungstechnische Untersuchung, ein Geotechnischer Bericht zur orientierenden Baugrunderkundung, eine Bodenfunktionsbewertung sowie ein Verschattungsgutachten erarbeitet. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens (siehe Ziffer 3.2.2) zur Elektrifizierung der AKN wurde ein Erdungs- und Streustromgutachten (EMV) zur Elektromagnetischen Strahlung erarbeitet, welches im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens hinzugezogen wird.

Die Bestandsaufnahme, die durch die Umsetzung der Planung zu erwartenden Veränderungen im Plangebiet und ggf. erforderliche Maßnahmen werden im Umweltbericht unter Ziffer 4.2.1 zum Schutzgut Mensch dargelegt.

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zum Lärm- und Erschütterungsschutz sowie zur Verschattung getroffen.

### **5.8.1 Altlasten**

Eine detaillierte Beschreibung und Bewertung zu den im hamburgischen Fachinformationssystem Bodenschutz/Altlasten für das Plangebiet verzeichneten altlastverdächtigen Fläche und einer Fläche (vgl. Ziffer 3.2.3) sind im Umweltbericht unter Ziffer 4.2.5 dargestellt.

In den 2023 durchgeführten orientierenden Oberbodenuntersuchungen im Rahmen des Bodenfunktionsbewertung wurde für das Plangebiet eine Prüfwertüberschreitung für den Schadstoff Benzo(a)pyren für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Kinderspielflächen) nach der BBodSchV in 10 bis 30 cm Tiefe erfasst.

Für sensible Nutzungen einzelner Flächen im Plangebiet, wie z.B. Kinderspielflächen oder Hausgärten, ist sicher zu stellen, dass der Oberboden keine Prüfwertüberschreitungen gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) aufweist. Bei Baumaßnahmen ist daher entweder eine Oberbodenuntersuchung für die Fläche der sensiblen Nutzung durchzuführen, um den Verdacht auszuräumen, oder ein Bodenaustausch bzw. Bodenauftrag (Mächtigkeit mindestens 0,35 m) vorzunehmen.

Gemäß § 9 Abs. 5 BauGB sind Flächen, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, entsprechend zu kennzeichnen. Obwohl es sich bei den Untersuchungsergebnissen lediglich um eine Prüfwert- und keine Grenzwertüberschreitung handelt, werden die betroffenen Flächen im Bebauungsplan gekennzeichnet, um auf die oben beschriebenen erforderlichen Maßnahmen hinzuweisen (siehe Ziffer 5.14).

### **5.8.2 Lärm**

Auf das Plangebiet wirken Verkehrslärm (Holsteiner Chaussee und Bahntrasse), Sportanlagenlärm (Mehrzweckfelder, Stellplätze) und Gewerbelärm (Gewerbegebiet Kulemannstieg, Stellplätze, Veranstaltungen, Lieferverkehre) ein, die im Rahmen einer lärmtechnischen Untersuchung beurteilt wurden. Aufgrund des Verkehrsaufkommens auf der Holsteiner Chaussee östlich sowie der Bahnstrecke westlich und des Gewerbegebiets südlich des Plangebiets ist mit Auswirkungen durch den Lärm auf die bestehende Wohnnutzung und die geplante Gemeinbedarfsfläche zu rechnen. Da durch die Planung zusätzliche Verkehre erzeugt werden, wurden auch die Auswirkungen auf die in der Nachbarschaft zum Plangebiet befindliche Wohnbebauung untersucht. Der Standort wird voraussichtlich zwei Sporthallen sowie drei Außensportanlagen umfassen, für die auch außerschulische Nutzungen, z. B. durch Sportvereine, anzunehmen sind. Der von diesen Anlagen ausgehende außerschulische Sportlärm wurden ebenfalls gutachterlich ermittelt und bewertet.

Hinsichtlich des Verkehrslärms im Plangebiet werden innerhalb der allgemeinen Wohngebiete die höchsten Beurteilungspegel im Prognose-Planfall an den zur Holsteiner Chaussee orientierten Gebäudedefassaden erreicht. Die Beurteilungspegel am Tage betragen dort bis zu 63 dB(A) und in der Nacht bis zu 55 dB(A). Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden damit überschritten. An den seitlichen Gebäudedefassaden ergeben sich stellenweise lediglich geringe Überschreitungen im Nachtzeitraum von bis zu 1 dB(A). An den rückwertigen Gebäudeseiten bleiben die Beurteilungspegel deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte. Entlang des Ellerbeker Wegs ergeben sich geringere Verkehrslärmimmissionen, so dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im allgemeinen Wohngebiet WA 2 gänzlich eingehalten werden können. Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA 1 können die Immissionsgrenzwerte aufgrund der Schalleinstrahlung der S-Bahn-Trasse und im WA 3 aufgrund der Schalleinstrahlung von der Holsteiner Chaussee – insbesondere in der Nacht – nicht überall eingehalten werden. Es ergeben sich zum Teil Überschreitungen bis zu 64 dB(A) tags (nur im Westen des WA 1) sowie bis zu 50 bis 54 dB(A) nachts.

Insgesamt bleiben die Beurteilungspegel aber deutlich unterhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts. Auch ein Beurteilungspegel tags von 65 dB(A), oberhalb dessen ein Schutz der Außenwohnbereiche erforderlich wäre, wird nicht erreicht.

Um einen ausreichenden Lärmschutz im Zuge der Planung zu gewährleisten, sind Maßnahmen des Immissionsschutzes erforderlich. Hierfür ist gemäß den Empfehlungen der lärmtechnischen Untersuchung eine kombinierte Grundriss- / Innenraumpegelklausel vorgesehen:

*„In den Allgemeinen Wohngebieten sind durch Anordnung der Baukörper oder geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu zuordnen. In Schlafräumen, die zur lärmzugewandten Gebäudeseite orientiert sind, ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie zum Beispiel (z. B.) Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z. B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen. Für sonstige schutzbedürftige Räume, die zur lärmzugewandten Gebäudeseite orientiert sind, muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden.“ (vgl. § 2 Nummer 11 der Verordnung)*

Dem Lärmkonflikt kann durch eine entsprechende Grundrissorientierung und der Anordnung insbesondere von Wohn- und Schlafräumen bzw. vorrangig Schlafräumen zur lärmabgewandten Seite begegnet werden. Sofern das nicht möglich ist, sind geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen, die ermöglichen, dass bei teilgeöffnetem Fenster ein Innenraumpegel von 30 dB(A) in der Nacht nicht überschritten wird. Der in der Festsetzung fixierte Zielwert von 30 dB(A) nachts leitet sich aus den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung ab. Demnach ist bei einem Innenraumpegel von kleiner 30 dB(A) nachts am Ohr des Schlafers ein gesunder Schlaf ohne Risiko einer lärmbedingten Herz-Kreislauf-Erkrankung möglich. Diese Vorgehensweise zur Konfliktlösung ist deshalb gerechtfertigt, da die Festlegung von nächtlichen Außenpegeln in den maßgeblichen Vorschriften, hier hilfsweise herangezogen die 16. BImSchV, einen ausreichend niedrigen Innenraumpegel für den gesunden Schlaf ermöglichen sollen. Diesem Schutzziel für die Nacht wird also entsprechend anstelle von Außenpegeln durch die gewählten Festsetzungen Rechnung getragen

An der geplanten Schule werden die Immissionsgrenzwerte von 57/47 dB(A) ausnahmslos eingehalten.

Im Hinblick auf Verkehrslärm in der Nachbarschaft sind keine Maßnahmen zum Schutz der benachbarten Bestandsbebauung aufgrund der durch Mehrverkehre und zusätzlichen Reflexionen verursachten Zunahme der Lärmimmissionen zu treffen.

Die Beurteilungspegel an der benachbarten Bestandsbebauung bleiben auch nach Realisierung der Planung (mit Berücksichtigung der Verkehre des Recyclinghofs Kulemannstieg sowie der Wohnbaupotenziale entlang der Holsteiner Chaussee) unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle und führen nicht zu einer erstmaligen Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Im Hinblick auf planungsinduzierten Gewerbelärm durch die Stellplätze und Zufahrten, die geplante Außengastronomie, die mit der Mensa verbundenen Lieferverkehre und Ladevorgänge, die Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung sowie den Empfangshof vor der Mehrzweckhalle/Aula, können tagsüber keine durch die Planung verursachte Immissionskonflikte ermittelt werden. In der Nacht wurden dagegen deutliche und großräumige Richtwertüberschreitungen festgestellt, hervorgerufen durch eine potenzielle Nutzung der Stellplätze sowie Veranstaltungen im Zusammenhang mit der Mehrzweckhalle/Aula nach 22 Uhr. Eine Lösung der nächtlichen Immissionskonflikte durch aktive Lärmschutzmaß-

nahmen (z.B. Lärmschutzwände) ist aufgrund der räumlichen Situation und des Ausmaßes der Überschreitung mit vertretbarem Aufwand jedoch nicht realisierbar. Eine regelmäßige Nutzung der Mehrzweckhalle/Aula und der Stellplätze nach 22 Uhr ist daher nicht möglich.

Hinsichtlich des planungsinduzierten Sportanlagenlärms sind am Tage ebenfalls keine Immissionskonflikte zu erwarten. In der Nacht würde die Nutzung der Stellplätze zu großräumigen und erheblichen Richtwertüberschreitungen führen. Eine Nutzung der Stellplätze nach 22 Uhr ist daher im Regelfall nicht möglich. Eine Nutzung der Sporthallen ist somit nur bis maximal 21.30 Uhr zulässig, sodass der Parkplatz bis um 22 Uhr geräumt ist. Eine eingeschränkte Nutzung der Stellplätze nach 22 Uhr ist nur im Rahmen seltener Ereignisse möglich.

Hinsichtlich des Gewerbelärms und des Sportanlagenlärms sind somit keine Festsetzungen erforderlich, soweit die Nutzung der Stellplätze und der Mehrzweckhalle (Aula) nach 22 Uhr nur im Rahmen seltener Ereignisse erfolgt. Für die Nutzung der Mehrzweckhalle (Aula), welche den Regelungen der TA-Lärm unterliegt, bedeutet dies maximal 10 Kalendertage im Jahr. Für die Nutzung der Stellplätze, im Rahmen der Sporthallennutzung, bedeutet dies gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung maximal 18 Kalendertage im Jahr. Eine Kumulation der seltenen Ereignisse soll nicht erfolgen. Demnach soll die Nutzung der Stellplätze und der Mehrzweckhalle (Aula) in seltenen Ereignissen zusammen 18 Tage nicht überschreiten.

Bezüglich des auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärms der Gewerbe- und Industriegebiete am Kulemannstieg sind keine Konflikte zu erwarten: Am Tage wird im Plangebiet maximal ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete, der auch für die schutzwürdige Nutzung der Schule herangezogen wird, wird innerhalb des Plangebiets somit deutlich unterschritten. Im Nachtzeitraum hingegen wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) im gesamten Plangebiet deutlich überschritten. Außerhalb des Plangebiets, an der südlichen angrenzenden, in direkter Nachbarschaft zum Gewerbegebiet gelegenen Wohnbebauung werden die Immissionsrichtwerte sowohl tags als auch nachts überschritten. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass die Beurteilungspegel auf Basis von Flächenschallpegeln für uneingeschränkte Industrie- und Gewerbegebiete ermittelt wurden und somit kein reales Szenario abbilden. Es ist davon auszugehen, dass die Gewerbe- und Industriegebiete am Kulemannstieg sowohl durch die innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets vorhandene Wohnbebauung bereits eingeschränkt sind und die Lärmimmissionen nicht im berechneten Umfang auftreten.

Für die Wohngebäude im Plangebiet sind aufgrund des größeren Abstands zu dem Gewerbegebiet keine Festsetzungen zu treffen. Dies gilt auch für die Schulgebäuden, auch weil es an diesen nur im Nachtzeitraum zu Richtwertüberschreitungen kommt, wenn dort keine Nutzung stattfindet.

### **5.8.3 Erschütterungen**

Die Lage des Plangebiets unmittelbar angrenzend an eine Bahnanlage erfordert die Ermittlung der Schienenverkehrserschütterungen und des sekundären Luftschalls sowie die Bewertung und Beurteilung der zu erwartenden Einwirkungen auf das Plangebiet. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Erschütterungstechnische Untersuchung durchgeführt. Für die Beurteilung von Erschütterungen wird regelmäßig die DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 2 „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ herangezogen. Für Allgemeine Wohngebiete gelten hier die Anhaltswerte gem. Zeile 4 der Tabelle 1. Für Gemeinbedarfsflächen kann keine eindeutige Zuordnung der Anforderungen vorgenommen werden. Die Nutzung mit einer Schule kommt in der DIN 4150 Teil 2 Tabelle 1 der Nutzung gemäß Zeile 3 in einem Kern- und Mischgebiet bzw. Urbanen Gebiet am nächsten, so dass die Anhaltswerte tags gemäß Zeile 3 herangezogen werden.

Die Beurteilung der Sekundärluftschallimmissionen aus öffentlichen Verkehrsanlagen ist ebenfalls nicht gesetzlich geregelt. Sie erfolgt üblicherweise gemäß TA Lärm, Abschnitt 6.2.

Die Allgemeinen Wohngebiete im Nordwesten des Plangebiets befinden sich mit einem geringsten Abstand von 10 m zur Bahnstrecke im Einflussbereich der Schienenverkehrs-Erschütterungen. Die Flächen sind derzeit bereits mit Wohngebäuden bebaut. Für neu zu errichtende Wohngebäude auf den drei zur Bahnstrecke nächstgelegenen Flurstücken (408, 409, 410) wird in einem Abstand von bis zu 48 m von der Bahnstrecke eine Überschreitung der Anforderungen nachts prognostiziert, so dass eine erschütterungstechnische Untersuchung mit Schwingungsmessungen bei dem dann tatsächlich stattfindenden Bahnverkehr und entsprechender Prognosen vorzunehmen wäre. Zur Einhaltung der Anforderungen für Wohngebiete tags und nachts sind für diese Wohngebäude je nach Abstand zur Bahnstrecke ggf. Maßnahmen zum Erschütterungsschutz erforderlich. Eine Einhaltung der Anforderungen wäre damit möglich.

Die Gemeinbedarfsfläche weist im westlichen Bereich des Plangebiets einen geringsten Abstand von 10 m zur Bahnstrecke auf. Die Prognosen ergeben hierfür eine Einhaltung der Anforderungen für Misch- und Kerngebiete tags. Für neu zu planende Sporthallen mit Sportbetrieb einschließlich Zuschauerinnen und Zuschauer ist die Einhaltung der Anforderungen an ein Misch- und Kerngebiet tags ausreichend und es sind keine weiteren erschütterungstechnischen Untersuchungen erforderlich. Für neu zu planende Schulgebäude mit Unterrichtsräumen wird ein Abstand von 24 m und mehr zur Bahnstrecke empfohlen. Dies wird durch eine entsprechende Anordnung des Schulhauptgebäudes im Siegerentwurf der Mehrfachbeauftragung gewährleistet. Innerhalb des Abstands von 24 m entstehen lediglich Sportanlagen.

Die gutachterliche Untersuchung konnte somit nachweisen, dass alle Nutzungen im Geltungsbereich unter bestimmten Voraussetzungen bzw. durch Umsetzung bestimmter Maßnahmen realisierbar sind. Hierfür setzt der Bebauungsplan folgende Regelung fest:

*„In dem mit „(C)“ bezeichneten Teil des Allgemeinen Wohngebiets "WA 1" ist der Erschütterungsschutz der Gebäude durch bauliche oder technische Maßnahmen (z.B. an Wänden, Decken und Fundamenten) so sicherzustellen, dass in den Allgemeinen Wohngebieten die Anhaltswerte der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden), Tabelle 1, Zeile 4 (Allgemeine Wohngebiete) eingehalten werden. Zusätzlich ist durch die baulichen und technischen Maßnahmen zu gewährleisten, dass der sekundäre Luftschall die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAnz. AT 08.06.2017 B 5), Nummer 6.2, für die jeweils im Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) schutzwürdigen Aufenthaltsräume nicht überschreitet. Die DIN 4150 ist zu kostenfreier Einsicht im Staatsarchiv niedergelegt.“ (vgl. § 2 Nummer 12 der Verordnung)*

#### **5.8.4 Elektromagnetische Felder**

Die im westlichen Bereich des Plangebiets vorhandene Bahnstrecke wurde 2024 zwischen Eidelstedt und der Landesgrenze der Freien und Hansestadt Hamburg elektrifiziert, so dass niederfrequente magnetische Felder auf das Plangebiet einwirken. Die Einhaltung bzw. deutliche Unterschreitung der Grenzwerte der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens (siehe Ziffer 3.2.2) für die Elektrifizierung der Bahnstrecke gutachterlich nachgewiesen. Gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 01.11.2018 sind gesundheitliche Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder sicher ausgeschlossen.

Die gesundheitlichen Wirkungen niederfrequenter magnetischer Felder auch unterhalb geltender Grenzwerte sind allerdings nach wie vor Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Insbesondere besteht der Verdacht eines Einflusses auf die Entstehung kindlicher Leukämie. Aus diesem Grund werden Maßnahmen zur Vorsorge empfohlen.

Der Bebauungsplan reagiert mit den folgenden Vorsorgemaßnahmen auf die niederfrequenten magnetischen Felder: Das Hauptgebäude der geplanten Schule ist mit Klassenräumen, Aula und Mensa im

östlichen Bereich der Schulfläche mit großem Abstand zur Bahntrasse angeordnet. Im Bereich der Schulfläche nahe der Bahntrasse sind mit den Sportanlagen die Schulnutzungen mit der durchschnittlich geringsten Aufenthaltsdauer für Schülerinnen und Schüler geplant. Zudem bildet eine 15 Meter breite Zone von der Mitte der Bahntrasse über die grüne Wegeverbindung entlang der Bahn einen abstands bildenden Puffer zwischen Bahn und der Schulfläche bzw. der Wohnbebauung am Ellerbeker Weg.

### **5.8.5 Klimaschutz**

Das Plangebiet ist von einem Siedlungs- und Freilandklima geprägt. Die vorhandenen Grün- und Freiflächen, teils mit Gehölzen, spielen eine entscheidende Rolle für das lokale Klima. Sie fördern die Kaltluftproduktion und verbessern die Durchlüftung der angrenzenden Siedlungsflächen. Insgesamt herrschen somit günstige mikroklimatische Bedingungen im Gebiet. Mit Aufstellung des Bebauungsplans Schnelsen 97 wird die Bebauung von bislang teilweise unversiegelten Flächen ermöglicht. Durch die Umsetzung der Planung kommt es in den Allgemeinen Wohngebieten zu geringfügigen Veränderungen des Lokalklimas, in der Gemeinbedarfsfläche kommt es zum Verlust klimawirksamer Flächen (siehe auch Ziffer 4.2.3). Dennoch wird den Erfordernissen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung nach § 1 Absatz 5 und § 1a Absatz 5 BauGB und gemäß dem Hamburgischen Klimaschutzgesetz (Hmb-KliSchG) in der Fassung vom 20. Februar 2020 (HmbGVBl. S. 148), geändert am 23. Dezember 2023, (HmbGVBl. S. 443), im Grundsatz Rechnung getragen.

Zu den Erfordernissen des Klimaschutzes und als Maßnahmen gegen den Klimawandel tragen bei:

- Sicherung und Entwicklung von insgesamt rund 11.525 m<sup>2</sup> öffentlichen Grünflächen (siehe Ziffer 5.10) inkl. einer Fläche zur Regelung des Wasserabflusses (siehe Ziffer 5.9.1) zur Erhaltung klimaktiver Grünzonen
- Erhaltung von insgesamt 29 wertgebenden Einzelbäumen in verschiedenen Bereichen des Plangebiets (siehe Ziffer 5.11.1)
- Sicherung einer Mindestbegrünung durch Baumpflanzungen in Relation zur überbaubaren Grundstücksfläche (siehe Ziffer 5.11.2)
- Erhaltungs- und Anpflanzgebot für eine Hecke zwischen der Stellplatzfläche und dem mit WA 3 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiet (siehe Ziffer 5.11.2)
- Dachbegrünung von Flachdächern und flachgeneigten Dächern im überwiegenden Teil des Plangebiets (siehe Ziffer 5.11.2)
- Begrünung nicht überbauter Bereiche von Tiefgaragen mit Mindestangaben zum Substrataufbau (siehe Ziffer 5.11.2)
- Herstellung von Geh- und Fahrwegen, Terrassen sowie Stellplatzflächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau sowie die Feuerwehrezufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen in vegetationsfähigem Aufbau. (siehe Ziffer 5.11.3)
- Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets auf den Flurstücken 7285 und 9266 der Gemarkung Schnelsen (siehe Ziffer 5.11.5).

### **5.8.6 Besonnung und Belichtung**

Mit Blick auf die geplante bauliche Verdichtung des Plangebiets wurde ein Verschattungsgutachten angefertigt. Als Untersuchungsgegenstand wurden die bestehenden Wohngebäude Holsteiner Chaussee 347-361 und Ellerbeker Weg 1-15 innerhalb des Plangebiets und somit angrenzend an den geplanten Schulcampus identifiziert (Umgebungsverschattung). Die Eigenverschattung der nach dem Bebauungsplan Schnelsen 97 möglichen Kubaturen in der Gemeinbedarfsfläche ist nicht Gegenstand der Untersuchung.

Bei der Beurteilung der Besonnungssituation ist zu berücksichtigen, dass für städtebauliche Planungen keine planungs- oder bauordnungsrechtlich verbindlichen Maßstäbe bzw. Definitionen einer ausreichenden Belichtung und Besonnung bestehen. Rechtsverbindliche Grenzwerte hinsichtlich der Besonnungsdauer existieren nicht. In Ermangelung von Grenz- oder Richtwerten wird als technisches Regelwerk zur Ermittlung und Bewertung der Tageslichtversorgung die europäische Richtlinie DIN EN 17037:2019-03 „Tageslicht in Gebäuden“ herangezogen, die Anforderungen an Mindestbesonnungszeiten für gesundes Wohnen und Arbeiten formuliert und als neu eingeführte europäische Norm die bislang angewendete DIN-Norm 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen) in diesem Punkt ablöst.

Als Nachweisgröße für eine ausreichende Besonnung verwendet die DIN EN 17037 die Dauer der möglichen Besonnung an einem ausgewählten Datum zwischen dem 1. Februar und dem 21. März. Der Nachweisort für die Besonnung liegt auf „der inneren Oberfläche der Öffnung“ und in der Mitte des Fensters in einer Höhe von mindestens 1,20 m über dem Fußboden und 0,30 m über der Fensterbrüstung. Dabei wird empfohlen in mindestens einem Wohnraum der Wohnung die Empfehlungen der Besonnung sicherzustellen. Die DIN EN 17037 ordnet die ermittelte Besonnungsdauer folgenden Empfehlungsstufen zu:

Empfehlungsstufe	Besonnungsdauer
Gering	1,5 Stunden
Mittel	3,0 Stunden
Hoch	4,0 Stunden

Diese Werte haben allerdings den Charakter einer Empfehlung. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebots.

Als Mindestvoraussetzung für eine ausreichende Tageslichtversorgung im Innenraum und somit als ermittelbare Nachweisgröße für eine noch ausreichende Besonnung ist gemäß Handreichung der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen „Einheitliche Standards für Verschattungsstudien im Rahmen von Bebauungsplanverfahren und Hinweise für die Abwägung“ die Dauer der möglichen Besonnung von mind. 90 Minuten zur Tag- und Nachtgleiche anzustreben. Eine wesentliche Verschattung liegt insbesondere vor, wenn Wohnungen, die bisher eine Mindestbesonnung von 90 Minuten zur Tag- und Nachtgleiche gemäß DIN EN 17037 erhalten, diesen Wert infolge der Planung nicht mehr erreichen. Ebenso gilt dies, wenn Wohnungen, die bereits keine Mindestbesonnung von 90 Minuten aufweisen, durch die Balkone mehr als 10 % ihrer bisherigen Sonneneinstrahlung verlieren. Darüber hinaus liegt eine wesentliche Verschattung vor, wenn sich die Besonnung von Aufenthaltsräumen in Wohnungen im Winterhalbjahr (Tag- und Nachtgleiche im September bis zur Tag- und Nachtgleiche im März) um mehr als ein Drittel verringert.

### **Besonnungssituation im Plangebiet, außerhalb der Gemeinbedarfsfläche (Umgebungsverschattung)**

#### Wohnen

Die Untersuchungen zeigen, dass sich im Vergleich zur aktuellen Bestandssituation nur geringfügige Abnahmen in der Besonnungsdauer ergeben: Für die Bestandsgebäude Ellerbeker Weg 1-15 und Holsteiner Chaussee 347-361 a-e kann für diejenigen Wohnungen, die bereits im Bestand eine ausreichende Besonnung nach DIN EN 17037 aufweisen, auch infolge der möglichen Neubebauung des Schulcampus eine DIN-konforme Besonnung von mindestens einem Aufenthaltsraum nachgewiesen werden. Im Erdgeschoss an der Westfassade des Gebäudes Holsteiner Chaussee 347 (Hotel) wird ein Raum (laut Grundriss Konferenzraum) durch die mögliche Neubebauung mit 76 Minuten nicht mehr DIN-konform besonnt.

Die Winterhalbjahresbetrachtung – ob eine zusätzliche Verschattungswirkung als erheblich einzustufen ist, d.h. eine relative Veränderung der Besonnungszeiten im sonnenarmen Winterhalbjahr von über ei-

nem Drittel auftritt – ergab, dass der Großteil der Umgebungsgebäude keine oder nur geringe Abnahmen in der Besonnungsdauer aufweisen werden. Eine Erdgeschosswohnung an der Holsteiner Chaussee 357 (lt. Grundriss Wohnung 2) weist zwar eine Abnahme von ca. 40,0 % auf, jedoch wird der Aufenthaltsraum über die gut besonnte Südfassade DIN-konform besonnt. Zudem wird die Südfassade mehr besonnt als zur Bestandssituation bzw. im Vergleich zur möglichen Bebauung gemäß dem Bebauungsplan Schnelsen 12. Des Weiteren werden die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen deutlich eingehalten. Ähnlich ist es beim Wohngebäude Ellerbeker Weg 3, das an mehreren Fassadenausrichtung gut besonnt wird.

Eine erhebliche Besonnungsabnahme im Winterhalbjahr zeigt sich jedoch an der Süd- und Westfassade des Gebäudes Holsteiner Chaussee 347 (Hotel). Im Vergleich mit der Verschattungswirkung des Bebauungsplans Schnelsen 12, welches eine zweigeschossige Bebauung mit Staffelgeschoss zulässt, sind an der Westfassade an einzelnen Fenstern Besonnungsabnahmen zwischen 35,0 und 64,0 % und an der Südfassade bis zu 87 % zu verzeichnen.

Die Besonnungsabnahme im Winterhalbjahr an der **Westfassade** des Hotels betrifft insbesondere vier Fenster des Hotels (drei im Erdgeschoss und eins im 1. Obergeschoss). Die geplante Bebauung hält jedoch nicht nur die gesetzlich vorgeschriebenen Tiefen der Abstandsflächen ein, sondern überschreitet diese mit mehr als der dreifachen Abstandsfläche deutlich. Laut Verschattungsgutachten liegt bei drei Fenstern die Besonnungsabnahme nur geringfügig über dem als kritisch angesehenen Schwellenwert von 33 %. Lediglich ein Fenster weist eine deutlichere Abnahme der Besonnung auf, betrifft jedoch einen Konferenzraum. Sollte das Hotel künftig zu Wohnzwecken umgenutzt werden, müsste dieses Fenster jedoch nicht als einziges Fenster eines neu zu bildenden Wohnraums dienen. Insgesamt wird die Besonnungsabnahme im Winterhalbjahr daher als städtebaulich vertretbar bewertet.

An der **Südfassade** des Hotels sind stärkere Verschattungen zu erwarten, wobei die erforderliche Tiefe der Abstandsfläche des Eingangsgebäudes der Schule nach Norden an der engsten Stelle eingehalten ist und ansonsten das erforderliche Maß überschreitet. Zusätzlich ist städtebaulich zu berücksichtigen, dass Fassaden, die sich im Bereich seitlicher Abstandsflächen befinden, insbesondere im Winterhalbjahr und in verdichteten Lagen, üblicherweise eine geringere Besonnung aufweisen und Aufenthaltsräume von Wohngebäuden eher zu den vorderen und rückwärtigen Fassadenseiten ausgerichtet werden. Die Verschattungssituation wird daher insgesamt als zumutbar und städtebaulich vertretbar bewertet.

#### Freiflächen (Balkone, Gärten und Terrassen)

Da es keine festen Grenzwerte für die Besonnung von Freiräumen und Balkonen gibt, wurden vergleichende Analysen für acht Stichtage im Jahr durchgeführt. Betrachtet wurde jeweils die Besonnungssituation im Bestand, nach dem Bebauungsplan Schnelsen 12 und nach dem Entwurf des Bebauungsplans Schnelsen 97.

Im Ergebnis kommt es vor allem im Winter zu deutlichen Besonnungsabnahmen in den rückwärtigen Gärten der Grundstücke Ellerbeker Weg 1–7 und in geringerem Umfang auch bei Ellerbeker Weg 9–15, wobei Letztere ohnehin stark durch den bestehenden Baumbestand verschattet sind. In Frühling und Herbst sind auch die östlich angrenzenden Gärten an der Holsteiner Chaussee 353 betroffen. Im Sommer bleiben alle Freiflächen ausreichend besonnt. Insgesamt bestehen vor allem im Winter Einschränkungen, während im sommerlichen Hauptnutzungszeitraum weiterhin gute Bedingungen vorliegen. Die Besonnung der Balkone bleibt durch den Bebauungsplan-Entwurf Schnelsen 97 insgesamt meist erhalten oder wird nur gering beeinträchtigt. Nur die Balkone der Gebäude Ellerbeker Weg 5 und 7 erhalten am 21. Dezember zeitweise keine direkte Sonne. Der Freiraum des Hotels (Holsteiner Chaussee 347) ist hingegen ganzjährig von Mehrbeschattung betroffen. Bei den Balkonen zeigt sich für dieses Gebäude eine relevante Zusatzverschattung im Winterhalbjahr.

#### **Gesamtbetrachtung und Maßnahmen zur Minimierung der Verschattungswirkung**

Im Rahmen der Abwägung wird die Besonnungssituation mit Blick auf die den künftigen Schulcampus umgebende Wohnbebauung als vertretbar eingestuft, da gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht gefährdet werden. Gleichzeitig wäre eine Umplanung nicht verhältnismäßig. Die geplante Nachverdichtung der Wohnbebauung im Plangebiet trägt zu dem dringend benötigten Wohnraumbedarf bei und fügt sich behutsam in die Bestandssituation ein.

Aufgrund der festgestellten Verschattungswirkung mit einer Bebauung nach Bebauungsplan-Entwurf Schnelsen 97 auf die Westfassade des Hotels (Holsteiner Chaussee 347), wurde anhand von visualisierten Sonnenstrahlen überprüft, welcher Teil der geplanten Kubatur für die zusätzliche Verschattung im Winterhalbjahr maßgeblich ist. Die Sonnenstrahlenanalyse zeigt, dass obwohl die erforderlichen Tiefen der Abstandsflächen eingehalten werden, die Kubatur des B-Plan-Entwurfs Schnelsen 97 um mindestens ein Geschoss reduziert werden müsste, um die Besonnungszeit des Hotels deutlich zu verbessern.

Um eine Verschattung der angrenzenden sowie künftigen, durch Nachverdichtung entstehenden Wohnbebauung zu minimieren, wurden in Ergänzung zu zurückgesetzten Baugrenzen die im Plan mit (B) markierten Flächen von Dach- und Technikaufbauten entsprechend den Empfehlungen des Verschattungsgutachtens freigehalten (vgl. Ziffer 5.7).

Bestandsgebäude außerhalb des Plangebiets wurden im Verschattungsgutachten nicht betrachtet. Negative Auswirkungen durch die Planungen an der Holsteiner Chaussee sind für die Bestandsbebauung auf der anderen Straßenseite außerhalb des Plangebiets aufgrund der Breite der Straßenverkehrsfläche und der deutlichen Einhaltung der Abstandsflächen nicht zu erwarten.

## **5.9 Wasser**

Südlich im Plangebiet befindet sich der Schnelsener Moorgraben mit Begleitgrün. Er entspringt nahe der Holsteiner Chaussee, verläuft im südlichen Bereich des Plangebiets, fließt unter der Bahntrasse hindurch und durchquert drei Rückhaltebecken. Der Schnelsener Moorgraben dient als Vorfluter für das auf der Gemeinbedarfsfläche anfallende Niederschlagswasser, das nicht auf dem Grundstück bewirtschaftet werden kann. Das Niederschlagswasser wird zurückgehalten und verzögert über den Schnelsener Moorgraben in die Rückhaltebecken südwestlich des Plangebiets geleitet.

### **5.9.1 Fläche für die Regelung des Wasserabflusses**

Der Schnelsener Moorgraben wird als Wasserfläche nachrichtlich übernommen. Die als Wasserfläche nachrichtliche übernommene Grabenwasserfläche entspricht jedoch nicht dem tatsächlichen wasserwirtschaftlichen Flächenbedarf für einen Vorfluter. Insbesondere werden auch die Böschungflächen, also das gesamte Hochwasserbett, der vorhandene extensive Gewässerrandstreifen und der südlich des Grabens verlaufende Arbeits- und Schauweg als wasserwirtschaftliche Fläche für den Gewässer- und Hochwasserschutz am Schnelsener Moorgraben benötigt. Die Fläche um den Schnelsener Moorgraben wird daher als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses festgesetzt.

### **5.9.2 Entwässerung**

#### **Schmutzwasser**

Das Plangebiet ist schmutzwassertechnisch an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen. Das Netz ist für die zukünftige Nachverdichtung ausreichend leistungsfähig, sodass hier kein Handlungsbedarf besteht und das vorhandene Netz weiter genutzt werden kann.

#### **Regenwasser**

Oberflächenwasser muss nach den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5 S.1) soweit wie möglich vor Ort versickert werden. Eine Entwässerung durch Versickerung ist aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse

weitgehend ausgeschlossen. Aus diesem Grund ist das Regenwasser auf den Grundstücken in den allgemeinen Wohngebieten als auch der Gemeinbedarfsfläche vorwiegend zu bewirtschaften. Überschüssiges Wasser kann gedrosselt in die vorhandenen Vorfluter (hier: Regenwasserleitung im Ellerbeker Weg, Straßengraben in der Holsteiner Chaussee und der Schnelsener Moorgraben) eingeleitet werden. Für die allgemeinen Wohngebiete und der Gemeinbedarfsfläche stehen folgende Vorfluter mit entsprechenden Einleitmengenbegrenzungen zur Verfügung:

- für die WA 1 - WA 3: Regenwasserleitung im Ellerbeker Weg mit einer Einleitmengenbegrenzung von  $10 \text{ l/(s*ha)}$ ,
- für die WA 3 - WA 5: Straßengraben in der Holsteiner Chaussee mit einer Einleitmengenbegrenzung von  $10 \text{ l/(s*ha)}$  sowie
- für die Gemeinbedarfsfläche: Schnelsener Moorgraben mit einer Einleitmengenbegrenzung von  $17 \text{ l/(s*ha)}$ .

Durch die Einleitmengenbegrenzung muss Regenwasser entsprechend in Rückhalteräumen temporär zwischengespeichert werden. Da für das Gebiet nach Auswertung des Geotechnischen Berichts keine ausreichende Versickerungsfähigkeit vorhanden ist, wird von einem Versickerungsgebot abgesehen. Für die Baugebiete im Plangebiet gilt somit, dass eine Ableitung des Niederschlagswassers im gesamten Plangebiet insbesondere über offene Mulden und Rinnen erfolgen soll. Der Bebauungsplan setzt daher fest:

*„Sofern das Niederschlagswasser nicht genutzt wird, ist es vor Ableitung in die öffentliche Vorflut zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs oberflächlich über naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentions Gründächer auf den Baugrundstücken zurückzuhalten. Die genannten Anlagen zur Rückhaltung und Ableitung von Niederschlagswasser sind, solange keine technischen Gründe entgegenstehen, standortgerecht zu bepflanzen, die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.“* (vgl. § 2 Nummer 13 der Verordnung)

Für die Gemeinbedarfsfläche empfiehlt das Entwässerungskonzept weiterhin – wie es im Rahmen von RISA (RegenwasserInfraStrukturAnpassung) bereits in einigen Pilotprojekten umgesetzt wurde – eine Flächenabkopplung auf dem Schulhof, d.h. die dezentrale Ableitung und Versickerung von Regenwasser ohne Einleitung in die öffentliche Vorflut. Geeignete Maßnahmen sind hier beispielsweise die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, auch für intensiv genutzte Flächen, offene Regenwasserableitung, oberflächennahe, versickerungsoffene Rückhalte mulden im Schulgarten mit einer an die wechselfeuchten Standorte angepassten Vegetation, eine geeignete Verknüpfung von Spielfunktion und Entwässerungsanlagen im Sinne einer Multikodierung der Fläche, aber auch Bausteine wie eine wasserspeichernde Dachbegrünung (z.B. Retentionsdächer).

Die Berechnungen im Rahmen des Entwässerungsgutachtens lassen für die Gemeinbedarfsfläche auf ein erforderliches Rückhaltevolumen von ca.  $350 \text{ m}^3$  schließen. Ein Großteil dessen,  $315 \text{ m}^3$ , kann über die Dachflächen bereitgestellt werden. In der Fläche für Gemeinbedarf und in den allgemeinen Wohngebieten (im Fall einer Neubebauung) sind daher Rückhalteräume in Form von Flachdächern und flach geneigten Dächern mit Dachbegrünung bzw. Retentionsdächer vorgesehen. Damit weist das Entwässerungskonzept nach, dass eine nachhaltige Entwässerung des Plangebiets und die Rückführung anfallenden Niederschlagswassers in den natürlichen Wasserkreislauf sicher und möglich sind (siehe Ziffer 5.12.2 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen). Darüber hinaus wird eine Festsetzung zur Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Bodenbeläge für Geh- und Fahrwege sowie für Terrassen und Parkplatzflächen getroffen (siehe Ziffer 5.11.3 Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz).

Für die Entwässerung der öffentlichen Straßenflächen ergeben sich im Rahmen der Planung keine Änderungen im Bereich der Fahrbahnen, sodass kein Regelungsbedarf entsteht. Im Zuge von künftig durchzuführenden Straßenbaumaßnahmen jeglicher Art sind die abwassertechnischen Belange zu prüfen. Für eine belastbare Aussage muss eine Gesamtbetrachtung für das wasserwirtschaftliche Einzugsgebiet zugrunde gelegt werden, welche nicht Gegenstand dieses Planverfahrens ist.

## Starkregengefährdung

Im Gebiet wurden keine Starkregengefahrenbereiche mit einer über das übliche Maß hinausgehenden Gefahr festgestellt. Auch in den Zufahrtsstraßen wurden keine exponierten Starkregengefahrenbereiche lokalisiert, die im Fall eines Katastropheneinsatzes eine Evakuierung erschweren könnten.

## **5.10 Öffentliche Grünflächen**

Im südlichen und westlichen Randbereich des Plangebiets werden öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ festgesetzt. Die Realisierung der Parkanlage als Wegeverbindung greift die planerischen Zielsetzungen des Landschaftsprogramms und der daraus abgeleiteten Fachkarte „Grün vernetzen“ (siehe Ziffer 3.1.2.2) sowie Zielsetzungen des Leitbildes Eimsbüttel 2040 (siehe Ziffer 3.3.1.2) hinsichtlich der Entwicklung von Grünverbindungen auf.

Die grüngerprägten Flächen dienen vorrangig der Erholung der Bevölkerung. Die Stadt hat vor dem Hintergrund der zunehmenden Nachverdichtung von Siedlungsflächen eine Pflicht, die ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit öffentlich nutzbaren Grünflächen sicherzustellen. Richtwerte zur Versorgung mit öffentlichen Parkanlagen finden sich zum einen im Landschaftsprogramm Hamburg, zum anderen sind gemäß dem Vertrag für Hamburgs Stadtgrün bei der Entwicklung neuer Quartiere regelmäßig neue öffentliche Grünflächen herzustellen.

Funktional wird angestrebt, die der öffentlichen Erholung dienenden Flächen des Grünen Netzes weitgehend getrennt von schulischen Funktionen herstellen und benutzen zu können, und mit der Grünflächenausweisung einen grünen Rahmen entlang mehrerer Außengrenzen des Schulgeländes zu sichern, der auch ökologische und klimatische Funktionen übernehmen kann.

Die Festsetzung der Grünflächen erlaubt generell die Errichtung von Anlagen, die nach der Zweckbestimmung dieser Grünfläche zu ihrer normalen Ausstattung gehört. In der festgesetzten Parkanlage sind daher ohne weitere Regelung die erforderlichen Einrichtungen wie zum Beispiel Wege oder Parkbänke zulässig.

Die Ausweisung „Parkanlage“ ist konzeptionell in zwei Stränge linearer Grünverbindungen sowie eine sich aufweitende, flächenhafte Parkanlage unterteilt.

### ***Gesamtstädtisch bedeutsame Grünverbindung in Nord-Süd-Richtung***

Der von Norden nach Süden parallel zur AKN-Trasse verlaufende Abschnitt ist Teil einer gesamtstädtisch bedeutsamen Grünverbindung, welche perspektivisch von Burgwedel am hamburgischen Stadtrand bis ins Niendorfer Gehege führen soll. In mehreren Abschnitten ist diese Verbindung schon hergestellt, andere Teilstücke hat die Freie und Hansestadt Hamburg bereits erworben oder ist in Verhandlungen mit privaten Eigentümern über den Erwerb. Nördlich des Ellerbeker Weges konnte die im geltenden Planrecht konzeptionell angedachte und über ein Gehrecht festgesetzte Anbindung an das südlich des Ellerbeker Weges angrenzende städtische Grundstück nicht umgesetzt werden. Erworben werden konnte stattdessen eine Teilfläche entlang der Bahn. Im Sinne eines zügigen Wegeverlaufs wird die Fortführung der Grünverbindung südlich des Ellerbeker Weges daher ebenfalls entlang der Bahn angeordnet. Die Anbindung des Schulgrundstücks an den Ellerbeker Weg ist nicht breit genug, um auf ihr dauerhaft Schulanbindung und grüne Wegeverbindung konfliktfrei anzuordnen.

Für die gesamtstädtisch bedeutsame Grünverbindung ist eine Breite von 10 m vorgesehen.

Der hier vorgesehene Weg soll als Wanderweg von Fußgängern und Radfahrern benutzbar sein und darüber hinaus eine Erreichbarkeit der Sportanlagen von Westen her ermöglichen. Für einen Wanderweg muss nicht zwingend eine getrennte Führung von Fuß- und Radweg vorgesehen werden, die Breite des Weges sollte aber konfliktfreien Begegnungsverkehr zwischen verschiedenen Verkehrsteilnehmern zulassen. Der Weg muss zudem von Unterhaltungsfahrzeugen befahren werden können.

In Anlehnung an Regelwegbreiten mit begleitendem Radweg soll zur Aufnahme dieser Funktionen eine befestigte Fläche von mind. 4 m vorgesehen werden. Diese kann sich zusammensetzen aus einer Wegedecke (voraussichtlich wassergebunden) von 3 - 3,5 m und befestigten, aber begrünbaren Randstreifen, die ein kurzzeitiges Ausweichen zulassen.

Beidseitig des Weges sind unbefestigte Grünstreifen vorgesehen. Zum einen sind diese erforderlich, um ein qualitativ ansprechendes Raumgefühl zu erzeugen und keine beengten Angsträume entstehen zu lassen. Zum anderen sollen sie mit kurz gemähten Bereichen als zusätzliche Bewegungsfläche der Erholung dienen und an geeigneten Stellen randlich zusätzlich auch ökologisch wertvollere Langgras- oder Ruderalvegetationsbestände aufnehmen können. In den unbefestigten Grünstreifen kann das vom Weg abgeführte Wasser sowie Niederschlagswasser aufgenommen werden. An der Westseite des Plangebiets gibt es die Besonderheit, dass zur Gewährleistung der Anlagensicherheit der AKN-Bahntrasse ein Freihaltebereich zu berücksichtigen ist, in dem keine Bäume, Sträucher oder baulichen Anlagen stehen dürfen. Am breitesten ist dieser Bereich an den Standorten der vier Oberleitungsmasten, an denen ein 3 m breiter Streifen freigehalten werden muss. Die Möglichkeit zur Neupflanzung von Bäumen soll entsprechend am östlichen Rand der Grünverbindung geschaffen werden.

Um alle Funktionen aufnehmen zu können, soll beidseitig des Weges ein Grünstreifen von je ca. 3 m vorgesehen werden.

### ***Grünverbindung entlang des Schnelsener Moorgrabens in West-Ost-Richtung***

Nördlich der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses, in der der Schnelsener Moorgraben verläuft, setzt sich die Parkanlagenausweisung in West-Ost-Richtung fort. Dieser Abschnitt stellt als ebenfalls lineare Grünverbindung die Anbindung ins Quartier in Richtung Holsteiner Chaussee sicher. Eine durchgängige Anbindung an die Holsteiner Chaussee wäre nur mit erheblichen Eingriffen in private Grundstücksflächen möglich gewesen. Darum endet die Grünflächenausweisung vor diesen Grundstücken. Die fehlende Verbindung zwischen dem östlichen Ende der Parkanlage und der Holsteiner Chaussee wird stattdessen durch ein auf der Gemeinbedarfsfläche liegendes Gehrecht geschlossen (siehe Ziffer 5.8).

Für die Grünverbindung entlang des Schnelsener Moorgrabens ist eine Breite von 7 m vorgesehen.

Die im Vergleich zur Nord-Süd-Verbindung geringere Breite ergibt sich zum einen aus der Tatsache, dass die Grünverbindung eine im gesamtstädtischen Kontext etwas weniger bedeutsame Rolle einnimmt. Vor allem aber entfallen die Freihaltebereiche, die entlang der AKN einzuhalten sind. Anders als bei der Nord-Süd-Verbindung soll zudem innerhalb der öffentlichen Grünfläche kein Pflanzstreifen für neue Baumpflanzungen vorgehalten werden, da entlang des Schnelsener Moorgrabens bereits wertvolle Gehölzstrukturen vorhanden sind, die erhalten bleiben sollen. Der Gewässerraum des Schnelsener Moorgrabens ergänzt zudem optisch den erlebbaren Grünraum.

Für den Ost-West-Wanderweg ergeben sich ähnliche Anforderungen wie die für den Nord-Süd-Wanderweg beschriebenen hinsichtlich der Benutzbarkeit durch Fußgänger und Radfahrer, der Befahrbarkeit mit Unterhaltungsfahrzeugen und dem Ermöglichen von gefahrlosem Begegnungsverkehr mit ggf. kurzzeitigem Ausweichen auf Randstreifen außerhalb des eigentlichen Weges. Ebenso ergibt sich das Erfordernis von begleitenden Grünstreifen zur Erzeugung einer angenehmen Raumsituation und zum Vermeiden des Entstehens von Angsträumen. Im Süden dient ein zwischen Wanderweg und Grundstücksgrenze angeordneter Grünstreifen zudem dem Schutz des Wurzelraumes der zu erhaltenden Bäume und kann als Saumstruktur auch ökologische Funktionen übernehmen.

### ***Flächenhafte Parkanlage südlich WA1***

Die flächenhaft ausgewiesene Parkanlage südlich des WA 1 dient der Schaffung zusätzlicher Erholungsflächen für die Bevölkerung. Konzeptionell fügt sie sich ein in einen in den übergeordneten Planwerken Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm vorgesehenen und überwiegend auch durch die Landschaftsschutzverordnung gesicherten Grünraum entlang der hamburgischen Stadtgrenze am

westlichen und nördlichen Rand Schnelsens, der sich teilweise auch auf angrenzendem schleswig-holsteinischem Gebiet fortsetzt. Durch Sicherung von nicht nur schmalen, linearen, sondern an geeigneten Stellen auch breiteren Grünräumen entlang der Stadtgrenze wird ein vollständiges Ineinanderwachsen der Siedlungsräume verhindert und es bleibt die räumliche Wahrnehmung einer grün geprägten Grenze zwischen den Bundesländern erhalten. Dieser Bezug ist bei einer Ausweisung als öffentliche Parkanlage stärker gegeben als bei einem Erhalt der Grünstrukturen als private Grünfläche, da private Grundstücke in der Regel nach außen durch Abpflanzungen oder Abzäunungen begrenzt werden, wodurch ein räumlicher Bezug zur freien Landschaft weniger stark wahrgenommen werden kann.

Bei einer wachsenden Einwohnerzahl an geeigneten Stellen flächenhafte Parkanlagen neu zu schaffen, ist zudem eine wesentliche Anforderung städtischen Planens im Sinne der Daseinsvorsorge und eine Anforderung aus dem Landschaftsprogramm sowie dem Vertrag für Hamburgs Stadtgrün. Gemäß den Richtwerten des Landschaftsprogramms sollen für alle Einwohner in einer Entfernung von maximal 500 m Parkanlagen erreichbar sein. Wohnungsnahe Parkanlagen sind wichtige Bausteine eines funktionierenden grünen Netzes, während über die grünen Wege eine Verbindung zwischen den flächenhaften Grünanlagen hergestellt werden soll.

Wohnungsnahe Parkanlagen sollten gemäß den Richtwerten des Landschaftsprogramms eine Flächengröße von mindestens 1 ha haben. Dieser Wert wird im Plangebiet nicht erreicht, es werden einschließlich der linearen Abschnitte nur rund 0,6 ha öffentliche Parkanlage ausgewiesen.

Mit einer Größe von ca. 53 m x 46 m weist die südlich des WA1 vorgesehene Aufweitung der Parkanlage aber immerhin eine Größe auf, die der Erfahrung nach mit hinreichender Wahrscheinlichkeit jene Nutzungen ermöglicht, die an dieser Stelle gewünscht sind. Neben einem auch hier in die Parkanlage hinein führenden Weg ist die Grünfläche ausreichend groß, um zum Verweilen oder für das freie Spiel geeignet zu sein. Die öffentliche Grünfläche soll im Bereich der Aufweitung naturnah gestaltet werden und eine wohnortnahe Aufenthalts- und Erholungsfunktion erfüllen.

Durch die Festsetzung der öffentlichen Grünfläche „Parkanlage (FHH)“ erfolgt ein Eingriff in Privatgrund. Es wird auf den betroffenen Grundstücken die Privatnützigkeit und die Verfügungsbefugnis beschränkt. Dies gilt für den westlichen Teil des Flurstücks 408 der Gemarkung Schnelsen, das für die nord-südgerichtete Wegverbindung in Anspruch genommen wird sowie den jeweils südlichen Bereich der Flurstücke 408, 409 und 410 der Gemarkung Schnelsen, auf denen die aufgeweitete Parkanlage festgesetzt ist.

Der Eingriff in den westlichen Teil des Flurstücks 408 ist erforderlich, weil nur so die aus den oben beschriebenen Gründen erforderliche Wegeverbindung parallel zur Bahntrasse gesichert werden kann. Ein alternativ auch denkbarer Verlauf der Wegeverbindung über das Schulgelände oder parallel zur Holsteiner Chaussee wäre zur Zielerreichung nicht geeignet, da die Gradlinigkeit der Verbindung nicht mehr gegeben wäre und daher eine erhöhte Umwegetoleranz bei den Nutzern vorausgesetzt werden müsste. Auch wäre die Ausbildung eines grüne geprägten Charakters entlang der Landesgrenze entsprechend des Landschaftsprogramms und der Landschaftsschutzverordnung nicht in gleichem Maße zu erreichen, wenn nur eine private Grünfläche festgesetzt würde.

Ferner ist zumindest während des Schulbetriebs eine von der Allgemeinheit frequentierte Wegeverbindung über einen Schulhof nicht mit den dortigen Nutzungen und der für die Schüler zu gewährleistenden Sicherheit vereinbar. Zum einen soll während der Schulzeiten schulfremden Personen kein unregulierter und letztlich auch räumlich unbegrenzter Zugang zu dem Gelände gewährt werden, zum anderen sollen Konflikte zwischen spielenden Kindern und Radfahrern sowie Personen mit Hunden weitmöglichst ausgeschlossen werden. Zugleich ist zu berücksichtigen, dass der westliche Grundstücksteil des Flurstücks 408 im Bestand aufgrund der parallel verlaufenden Bahntrasse nach objektivem Dafürhalten aufgrund der Einsehbarkeit und der Lärmbelastungen durch den Bahnbetrieb ohnehin nur eingeschränkt nutzbar ist. Von den entlang der Westseite des Privatgrundstücks befindlichen Gehölzen befinden sich ein größerer Teil im Freihaltebereich der AKN-Trasse. Die vorgesehene Ausweisung als

Öffentliche Grünfläche ermöglicht im Gegenzug eine Abpflanzung entlang der östlichen Grundstücksgrenze zur Abschirmung zwischen der öffentlichen Wegeverbindung und dem privaten Grundstück.

Das betroffene Flurstück 408 ist zudem im Durchschnitt rund 10 m breiter als die übrigen im WA1 befindlichen Privatgrundstücke, und von der Grünflächenausweisung sind weder die Gebäude noch die vorhandene Zuwegung betroffen.

Die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche auf den südlichen Grundstücksteilen der Flurstücke 408, 409 und 410 der Gemarkung Schnelsen erfolgt, weil nur so die aus landschaftsplanerischen und funktionalen Gründen gewünschte Aufweitung der Wegeverbindung gesichert werden kann. Eine Alternative zu der festgesetzten Lage ist im Plangebiet aufgrund der räumlichen Gegebenheiten nicht vorhanden. Es ist ferner zu berücksichtigen, dass die bislang in diesem Bereich festgesetzte private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ bis heute nicht realisiert wurde. Eine tatsächliche Nutzung als Kleingärten hat nie stattgefunden. Durch die Ansiedlung einer Schule wird zudem der südliche Bereich der bisher als Private Grünfläche (Dauerkleingärten) ausgewiesenen Fläche entfallen. Die verbleibende Restfläche ist zu klein, um dort eine neue Kleingartenanlage zu etablieren, da sie Platz für maximal 7-8- Parzellen böte. Es bestehen mithin berechtigte Zweifel an der Erforderlichkeit der bisherigen Ausweisung. Zugleich wäre die Erholungsqualität einer Dauerkleingartenfläche für die Allgemeinheit als eher eingeschränkt einzustufen, da diese überwiegend nur Vereinsmitgliedern zugänglich sind. Durch die Festsetzung als öffentliche Grünflächen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Schnelsen 97 können hingegen Erholungsmöglichkeiten für die Allgemeinheit im Plangebiet entwickelt werden. Im Vergleich zu der bisherigen planungsrechtlichen Festsetzungen kommt es hinsichtlich der flächenhaften Parkanlage südlich des WA 1 zu keiner wesentlichen Verschlechterung. Auch bei der Umsetzung des geltenden Planrechts wären die rückwärtigen Grundstücksteile der privaten gärtnerischen Nutzung entzogen worden.

Insgesamt werden die durch die Festsetzung der Grünfläche (Parkanlage) vorgenommenen Eingriffe in den Privatgrund unter Abwägung aller Belange als vertretbar angesehen.

## **5.11 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

### **5.11.1 Baumschutz**

Für die im Plangebiet vorhandenen Bäume und Hecken gilt die Baumschutzverordnung vom 28. Februar 2023 (HmbGVBl. S. 81). Im Rahmen des Planverfahrens wurde eine Baumkartierung durchgeführt.

Für die Umsetzung des Bebauungsplans müssen im Zuge der Planrealisierung Bäume innerhalb der Gemeinbedarfsfläche gefällt werden. Die Ermittlung der erforderlichen Ersatzpflanzungen für die Baumverluste erfolgt auf Grundlage der BaumschutzVO. Der für die Fällung eines Baumes erforderliche Ersatzbedarf wird anhand von Baumtyp, Stammumfang, Kronendurchmesser und Zustand unter Berücksichtigung möglicher Zuschläge und Abschläge über Wertpunkte ermittelt. Die Anzahl der Wertpunkte gibt Auskunft über die Anzahl der zu pflanzenden Ersatzbäume. Die Baumbilanzierung mit Festlegung der Ersatzpflanzungen wird in den nachgeordneten Bauantragsverfahren bzw. baurechtlichen Genehmigungsverfahren vorgenommen.

Im Bebauungsplan werden darüber hinaus Festsetzungen zur Erhaltung und zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern getroffen (Ziffer 5.11.2).

### **5.11.2 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen**

Zur Gestaltung des Schulgeländes und zur Minderung der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds werden Vorschriften zur Begrünung festgesetzt.

#### **Anpflanz- und Erhaltungsgebote, Pflanzqualität**

#### **Begrünung des Plangebiets**

Im Plangebiet befinden sich eine Vielzahl an erhaltenswerten und dem Baumschutz unterliegende Bäume, die durch Einzelbaumfestsetzungen gesichert werden sollen. Es werden insgesamt 29 Einzelbäume als zu erhalten festgesetzt.

In dem innerhalb des Geltungsbereiches liegenden rund 250 Meter langen Abschnitt der Holsteiner Chaussee, werden insgesamt 19 Einzelbäume zur Erhaltung festgesetzt. Neben ihrer historischen Bedeutung kommt den fahrbahnbegleitenden Baumreihen zur Qualifizierung und Gestaltung des Straßenraums auch hinsichtlich der heutigen Funktion der Holsteiner Chaussee als bedeutende Hamburger Magistrale eine hohe stadträumliche Bedeutung zu. Die Erhaltungsfestsetzung der Bäume dient, zusammen mit der vorgesehenen Erweiterung der Straßenverkehrsfläche (Ziffer 5.7), der Qualifizierung und Gestaltung des Straßenraums und der Stärkung als übergeordnete Magistrale im städtischen Zusammenhang.

Zu den prägnanten Gehölzen innerhalb der Gemeinbedarfsfläche zählen insbesondere neun Eichen, für die Erhaltungsgebote festgesetzt werden. Die Bäume wurden im Rahmen des Baumgutachtens aufgrund ihres Zustands und Alters als bedeutungsvoll für das Orts- und Landschaftsbild bewertet und stellen einen wichtigen Teil für die vorgesehene Freiraumplanung des Schulgeländes dar. Im Detail handelt es sich um eine Reihe von vier Einzelbäumen (Nr. 198, 199, 201 und 202 der Baumbestandsbewertung) im nördlichen Bereich der Gemeinbedarfsfläche, die sich zum Teil an der Grenze zum WA 2 befinden. Zwei Bäume (Nr. 338 und 111 der Baumbestandsbewertung) zwischen der Zufahrt vom Ellerbeker Weg und dem zentralen Bereich der Gemeinbedarfsfläche werden ebenfalls festgesetzt. Ein weiterer Baum (Nr. 270 der Baumbestandsbewertung) wird im Bereich des WA 4 festgesetzt. Es handelt sich hierbei um eine Rotbuche, die sich an der nördlichen Zufahrt von der Holsteiner Chaussee zum zukünftigen Schulgelände, nahe den geplanten Stellplatzanlagen befindet. Der Baum steht auf einem privaten Grundstück, wurde jedoch im Rahmen der fachgutachterlichen Baumbewertung als besonders erhaltenswert eingestuft. Aufgrund seiner prägenden Wirkung im Bereich der durch die Schulzufahrt entstehenden Baulücke und seiner Bedeutung für das Mikroklima und die Begrünung des Plangebiets ist eine Festsetzung zum Erhalt auch auf privatem Grund städtebaulich gerechtfertigt und erforderlich. Im Grenzbereich südlich der flächenhaften Parkanlage werden auf der Gemeinbedarfsfläche, nördlich der geplanten Sporthalle im westlichen Bereich des Plangebiets, drei weitere ortsbildprägende Bäume mit einem Erhaltungsgebot (Nr. 99-101 der Baumbestandsbewertung) festgesetzt.

Der Bebauungsplan Schnelsen 12 setzte im Ellerbeker Weg bereits, zur Ergänzung der bestehenden Baumreihen, Anpflanzgebote für drei Bäume im Bereich des WA 1, einen Baum im Zufahrtsbereich der zukünftigen Gemeinbedarfsfläche sowie einen Baum zwischen den bestehenden Baumreihen im Bereich des WA 2 und WA 3 fest. Diese Anpflanzgebote wurden bislang nicht umgesetzt. Eine weitere Berücksichtigung und Festsetzung dieser Anpflanzgebote ist nicht mehr mit der erforderlichen Herstellung regelgerechter Gehwege im Ellerbeker Weg vereinbar.

Um die Entwicklung eines angemessenen Grünvolumens zu gewährleisten, sind neben den genannten Einzelbaumfestsetzungen weitere Anpflanzungen von Bäumen vorgesehen:

*„Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind je angefangene 500 m<sup>2</sup> ein kleinkroniger oder je angefangene 1.000 m<sup>2</sup> ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen.“ (vgl. § 2 Nummer 17 der Verordnung)*

Mit der Festsetzung soll eine angemessene Begrünung mit Bäumen erreicht und das Wohn- und Schulumfeld in Ergänzung zu den geplanten Gebäuden auch durch Anpflanzungen wirkungsvoll gestaltet werden. Es soll ein offener und freundlicher, vor allem aber mittels der festgesetzten Anpflanzung nicht ausschließlich durch bauliche Anlagen geprägter Eindruck erzeugt werden.

Die Festsetzung wird ferner aus ökologischen sowie aus kleinklimatisch-lufthygienischen Gründen getroffen. Gehölze wirken mindernd auf die kleinklimatisch extreme Situation versiegelter Flächen und filtern Staub- und Schadstoffe aus der Luft.

In dem zum WA 2 und WA 3 angrenzenden Bereich der Gemeinbedarfsfläche wird zeichnerisch eine 2,5 m breite Fläche zum Anpflanzen und zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Hierdurch soll insbesondere eine Abschirmung der Stellplatzanlage nach Norden gewährleistet und potenzielle Beeinträchtigungen für angrenzende Wohnnutzungen entgegengewirkt werden.

Zur Sicherung der angestrebten Qualität von Baum- und Strauchpflanzungen wird folgende Festsetzung getroffen:

*„Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind standortgerechte Laubgehölze zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, kleinkronige Bäume einen Stammumfang von mindestens 14 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Im Kronenbereich anzupflanzender Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m<sup>2</sup> anzulegen und zu begrünen. Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen im Kronenbereich anzupflanzender und erhaltender Bäume sind unzulässig.“ (vgl. § 2 Nummer 18 der Verordnung)*

Die Verwendung von standortgerechten und damit klimaresistenten Laubgehölzen stellt sicher, dass die an die örtlichen Verhältnisse angepassten Pflanzungen langfristig erhalten bleiben. Im Gegensatz zu Nadelgehölzen ermöglichen Laubbäume zudem bei schlechteren Belichtungsverhältnissen im Winter in unbelaubtem Zustand eine hohe Lichtdurchlässigkeit und damit die Belichtung von Gebäuden. Standortgerechte Laubbäume haben zudem generell einen höheren Biotopwert für die heimische Tier- und Pflanzenwelt. Gleichwohl alle klimaresistenten Laubgehölze ermöglicht werden, soll bevorzugt auf einheimische, klimaresistente Laubgehölze zurückgegriffen werden.

Die vorgegebene Mindestpflanzgröße dient dem Ziel, dass die gewünschten gestalterischen, ökologischen und klimatischen Wirkungen in angemessener Zeit erreicht werden. Durch die festgesetzte Vegetationsfläche von mindestens 12 m<sup>2</sup> pro Baum wird sichergestellt, dass den Bäumen auch nach einer Anwuchsphase ausreichender Entwicklungsraum zur Verfügung steht und ein späterer Ausfall vermieden werden kann.

### **Dach- und Tiefgaragenbegrünung**

Als stadttökologischer Beitrag, als vegetative Gestaltungsmaßnahme sowie zur Minimierung des Eingriffs durch die für die Gebäude und insbesondere für den Schulhof erforderliche Versiegelung, sind die Dachflächen auf den allgemeinen Wohngebieten 2-5 und der Fläche für Gemeinbedarf zu begrünen:

*„In den Allgemeinen Wohngebieten „WA 2“, „WA 3“, „WA 4“ und „WA 5“ sowie auf der Fläche für Gemeinbedarf sind Dachflächen als Flachdach oder als flach geneigte Dächer bis 15 Grad Neigung zu errichten und zu mindestens 60 v.H. der Grundfläche des jeweiligen Gebäudes i.S.v. § 19 Abs. 2 BauNVO, mit einem mindestens 12 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau extensiv mit standortgerechten Stauden und Gräsern zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten.“ (vgl. § 2 Nummer 14 der Verordnung)*

Die Festsetzung dient als grünordnerische Gestaltungsmaßnahme und als Maßnahme zum Schutz von Boden und Natur zur Absicherung der naturschutzfachlichen Zielsetzungen.

Da Gründächer auf steileren Dächern in der Regel technisch machbar, aber unverhältnismäßig aufwändig sind und die Dachbegrünung flächendeckend über das Wohngebiet und Schulgelände gewünscht ist, sind alle Dachflächen, mit Ausnahme der Dachflächen im WA 1, als Flachdach oder als flach geneigte Dächer bis 15 Grad Neigung zu errichten. Das Allgemeine Wohngebiet WA 1 wird aufgrund der Lage im städtebaulichen Kontext abweichend bewertet. Hier ist im Gegensatz zu den WA 2 bis WA 5 eine Bebauung mit geringerer Geschossigkeit in offener Bauweise vorgesehen. Zur gestalterischen Einordnung in die Bebauungstypologien der Umgebung, wird von der Festsetzung der Dachtypologie als Flachdach oder flach geneigtes Dach abgesehen.

Die Festsetzung unterstützt die Hamburger Gründachstrategie, deren Ziel es ist, mindestens 70 % sowohl der Neubauten als auch der geeigneten zu sanierenden, flachen oder flach geneigten Dächer zu begrünen. Insbesondere führt die Drucksache 20/11432 „Gründachstrategie für Hamburg – Zielsetzung,

Inhalt und Umsetzung“ vom 8. April 2014 aus, dass die Freie und Hansestadt Hamburg ihre Vorbildfunktion wahrnehmen und einen Beitrag zum Bau von Gründächern leisten, und somit hohe ökologische, wirtschaftliche und innovative Standards in die Stadtentwicklung einbringen wird. Beim Neubau öffentlicher Gebäude ist die Realisierung begrünter Dächer daher grundsätzlich zu prüfen und zu realisieren, wenn dies wirtschaftlich vernünftig und technisch machbar ist. Die Festsetzung trägt somit dem, für die Planung einer Gemeinbedarfsfläche „Schule“ beachtlichen „Vertrag für Hamburgs Stadtgrün“ soweit wie möglich Rechnung. Da neben erforderlichen technischen Aufbauten konstruktiv auch Randstreifen benötigt werden, die nicht begrünt werden können, ist jedoch nur ein Begrünungsanteil von 60 v.H. realisierbar.

Mithilfe von Gründächern passt sich Hamburg den Folgen des Klimawandels an, sodass die Festsetzung dem Hamburgischen Klimaschutzgesetzes entspricht. Dachbegrünungen sorgen dafür, eine Aufheizung der Dachflächen zu vermeiden. Im Sommer sind die Dachbegrünungen für die darunter liegenden Nutzungseinheiten insgesamt eine wirksame Maßnahme zum Schutz vor sommerlicher Hitze. Im Winter kommt es durch die Vegetation und das Dachsubstrat zu einer Verminderung des Wärmedurchgangswerts und somit zu einer erhöhten Wärmedämmung. Dachbegrünungen filtern Luftinhaltsstoffe, tragen zur Kohlenstoffspeicherung und zur Sauerstoffproduktion bei und binden Feinstäube. Durch Reflexions- und Absorptionsleistungen wirken Dachbegrünungen auch lärmindernd. Die begrünter Dachflächen bilden zudem stadtoökologisch wirksame Vegetationsflächen, die neben den ebenerdig festgesetzten Anpflanzflächen Ersatzlebensräume und Teilebensräume für standortangepasste Tiere wie Insekten und Vogelarten bieten und können – auch wenn sie nicht als Retentions Gründächer ausgebildet werden – zu einem gewissen Anteil Funktionen der Wasserrückhaltung übernehmen, filtern Niederschläge und erhöhen die Verdunstungsrate. Sie wirken daher auch klimatisch ausgleichend und mindern die Bildung städtischer Wärmeinseln.

Die Ausgestaltung einer städtebaulich attraktiven Dachlandschaft ist auch gestalterisch sinnvoll, weil deren Dachflächen von benachbarten höheren Gebäuden als angenehmer beziehungsweise naturnäher als „harte“ Dächer empfunden werden.

Die festgesetzte Substratstärke von mindestens 12 cm ist das erforderliche Mindestmaß, um die oben geschilderten ökologischen und visuellen Vorteile der Dachbegrünung nachhaltig zu gewährleisten. Die Substratstärke ermöglicht eine vielfältige Pflanzenauswahl mit unterschiedlicher Wuchshöhe. Neben einem krautigen Bewuchs sind auch Staudenpflanzungen möglich. Mit der festgesetzten Substratstärke ist sichergestellt, dass die Pflanzen weniger anfällig gegen Windeinwirkungen, Sonneneinstrahlung und Trockenheit, als bei einem geringeren Substrataufbau sind. Zudem werden gegenüber geringeren Substratstärken die langfristigen Nährstoffkapazitäten und die Winterfestigkeit deutlich verbessert.

Gründächer können grundsätzlich in Kombination mit aufgeständerten Photovoltaik-Anlagen hergestellt werden, sodass die Vorgaben nach § 16 HmbKliSchG erfüllt werden können.

Ebenfalls sind die nicht überbauten Decken von Tiefgaragen zu begrünen:

*„Die nicht überbauten Bereiche von Tiefgaragen sind mit Ausnahme von Wegen und Terrassen mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen. Für Baumpflanzungen auf Tiefgaragen muss auf einer Fläche von 12 m<sup>2</sup> je Baum die Schichtstärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus mindestens 1 m betragen.“ (vgl. § 2 Nummer 19 der Verordnung)*

Alle nicht überbauten Bereiche sind mit 50 cm Substrat abzudecken und zu begrünen, um den hier durch den Bebauungsplan vorbereiteten Versiegelungen bzw. Eingriffen in das Schutzgut Boden minimierend entgegenzuwirken. Die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus von mindestens 50 cm ist erforderlich, um Rasenflächen, Stauden und Sträuchern geeignete Wuchsbedingungen für eine dauerhafte Entwicklung bereitzustellen, indem die Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers ermöglicht und damit Vegetationsschäden in Trockenperioden vermieden werden. Innerhalb des Substrataufbaus wird die Rückhaltung von Niederschlagswasser möglich.

Für Baumpflanzungen auf Tiefgaragen ist eine durchwurzelbare Substratschicht von mindestens 1 m auf einer Fläche von 12 m<sup>2</sup> pro Baum erforderlich, um den langfristigen Erhalt und die Vitalität der Bäume sicherzustellen. Nur so steht ausreichend Wurzelraum für eine stabile Verankerung sowie für die Versorgung mit Wasser und Nährstoffen zur Verfügung.

Die Begrünung trägt neben einer Minderung der Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung auch zur Verbesserung des Lokalklimas und zur Erhöhung der Grünanteile im Plangebiet bei und ist ein positiver Beitrag zur Gestaltung des Gebiets.

### **5.11.3 Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz**

Grünplanerische Maßnahmen, die die Verhinderung von Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserhaushalts (Verlust von Boden als Lebensraum, Verringerung der Grundwasserneubildung, Erhöhung des Oberflächenabflusses) zum Ziel haben, betreffen üblicherweise Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelungsrate. Vor dem Hintergrund der geplanten Nutzung des Plangebiets als Wohngebiet sowie als Schul- und Sportgelände und der jeweils festgesetzten potenziellen baulichen Ausnutzung (GRZ) sind die Möglichkeiten dazu allerdings limitiert.

Zum Schutz des Bodens und des Gewässers vor hydraulischen Stress sowie zur Stärkung des naturnahen Wasserhaushalts identifiziert das Entwässerungsgutachten den Regelungsbedarf, Geh- und Fahrwege und Terrassen auf privaten Wohngrundstücksflächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Diese Anforderung soll ebenfalls für die Gemeinbedarfsfläche gelten. Zusätzlich soll geregelt werden, dass Feuerwehrezufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen in vegetationsfähigem Aufbau herzustellen sind. Folgende Festsetzung wird im Bebauungsplan getroffen:

*„Geh- und Fahrwege sowie Terrassen und Parkplatzflächen sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Feuerwehrezufahrten und -aufstellflächen auf zu begrünenden Flächen sind in vegetationsfähigem Aufbau herzustellen.“* (vgl. § 2 Nummer 16 der Verordnung)

Die Festsetzung stellt sicher, dass die Durchlässigkeit des Bodens nach baubedingter Verdichtung wiederhergestellt werden kann und dient der Minderung des Niederschlagswasserabflusses und der Teilversickerung sowie dem Entgegenwirken eines übermäßig starken Aufheizens der Bodenflächen.

### **5.11.4 Maßnahmen zum Artenschutz**

Der besondere Artenschutz unterliegt nicht der planerischen Abwägung. Die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG müssen berücksichtigt werden. Zur Umsetzung des Bebauungsplans ist gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag eine fachlich qualifizierte Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu beauftragen, welche den gesamten Bauablauf artenschutzrechtlich begleitet und die erforderlichen Besatzkontrollen und CEF-Maßnahmen plant und durchführt. Unter Berücksichtigung der nachfolgenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden keine Verbotstagbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt.

#### **Beleuchtung**

Im Bebauungsplan wird aus Artenschutzgründen eine Regelung zur Beleuchtung von Fassaden und Flächen getroffen, um die Auswirkungen von nächtlicher Beleuchtung auf die Tierwelt einzugrenzen (vgl. Ziffer 4.2.7):

*„Außenleuchten sind zum Schutz von wildlebenden Tierarten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur von maximal 3000 Kelvin zulässig. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60°C nicht überschreiten. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen sowie auf angrenzende Wasserflächen, Gehölze oder Grünflächen ist unzulässig.“* (vgl. § 2 Nummer 20 der Verordnung)

Die Festsetzung dient dem Schutz nachtaktiver Tiere, insbesondere Insekten, für die Lichtquellen direkt (Verbrennen, Aufprall) oder indirekt (Verhungern, Erschöpfung, leichte Beute) Todesfallen sind. Eine

große Zahl von Individuenverluste bei den Insekten könnte somit nicht nur zu einer Dezimierung der Populationen von nachtaktiven Insekten in der Umgebung der Lichtquelle führen, sondern hätte zugleich weitgehende Auswirkungen auf das gesamte lokale ökologische Gleichgewicht (z. B. Nahrungsketten, Blütenbestäubung). Eine Verarmung der Fauna wird durch die Festsetzung vermieden. Durch die Festsetzung wird sichergestellt, dass die Beleuchtung ein Farbspektrum aufweist, welches auf nachtaktive Insekten nicht stark anlockend wirkt. Auch durch die Begrenzung direkter Lichteinwirkungen wird der Effekt vermindert, dass Insekten durch weithin sichtbares Licht angelockt werden. Zudem werden durch diesen Passus und insbesondere durch die Untersagung nach oben abstrahlender Lichtquellen die Lichtemissionen insgesamt begrenzt und somit auch Störungen anderer Tiere durch eine nächtliche Beleuchtung vermieden. Durch die festgesetzte geschlossene Ausführung des Leuchtgehäuses und die Begrenzung der Temperatur wird zudem bei einem dennoch stattfindenden Kontakt von Insekten mit Leuchten das Risiko einer Verletzung oder Tötung reduziert. Eine Verarmung der Fauna durch Insekten, die an den Leuchten zu Grunde gehen, wird so vermieden.

### **Brutvögel**

Wie im Umweltbericht (siehe Ziffer 4.2.7) ausgeführt, wird die Verletzung oder Tötung von Brutvögeln verhindert, wenn die bauvorbereitenden Maßnahmen wie Gehölzentnahmen bzw. Rückschnitt, Bodenabschub, Gebäudeabriss außerhalb des Brutzeitraums in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28. Februar des Folgejahres ausgeführt wird. Sind diese Maßnahmen innerhalb des Brutzeitraums vom 01. März bis zum 30. September geplant, müssen Gehölz und Gebäudestrukturen durch qualifiziertes Fachpersonal auf Brutvogelbesatz geprüft werden. Nach Freigabe sind die Maßnahmen umgehend und spätestens 5 Tage nach der Prüfung durchzuführen.

Der normale Baustellenbetrieb stellt keine erhebliche Störung für die Brutvögel dar. Bauarbeiten mit erheblicher Lautstärke (z.B. Rammarbeiten) müssen während des Brutzeitraumes unterlassen werden. Sind diese nicht zu vermeiden, ist das genaue Vorgehen mit der entsprechenden Fachbehörde abzustimmen.

### **Fledermäuse**

Um den Verlust von potenziellen Fledermausquartieren zu verhindern, sind zusätzlich die Bäume mit Quartierspotential vor der Entnahme in der Zeit des Winterschlafs vom 01. November bis zum 30. März des Folgejahres durch qualifiziertes Fachpersonal auf den Besatz von Fledermäusen zu prüfen. Sofern Fledermausquartiere gefunden werden, ist die Kontrolle 10 Tage später zu wiederholen. Fällt die Kontrolle positiv aus, ist von einem Winterquartier auszugehen. Von einer Gehölzentnahme oder einem Gebäudeabriss ist bis nach dem Winterschlaf abzusehen. Fällt die Kontrolle negativ aus, sind die potenziellen Quartiere umgehend zu versiegeln. Nach der Versiegelung können Gehölzentnahmen oder Gebäudeabrisse durchgeführt werden. Gleiches gilt für den Sommeraktivitätszeitraum vom 01. April bis 30. Oktober.

Bauarbeiten sollten vorrangig bei Tageslicht durchgeführt werden. Bei unvermeidbaren Bauarbeiten bei Dunkelheit sind abgeschirmte Beleuchtungen zu verwenden.

Für den abendlichen Betrieb auf dem Schulgelände bei Scheinwerferlicht sind im Sommeraktivitätszeitraum gerichtete Lampen zu verwenden. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen ist nicht zulässig. Es sind zudem ausschließlich Leuchtmittel mit warmweißer Farbtemperatur (maximal 3000 Kelvin) zu verwenden (siehe § 2 Nummer 19 der Verordnung). Für die Außensportanlagen ist keine Beleuchtung vorgesehen.

Zur Steigerung der Habitatqualität für Fledermäuse wird außerdem eine Festsetzung zur Einrichtung von 15 künstlichen Quartieren für Fledermäuse an drei der neu zu errichtenden Gebäudeseiten in der Fläche für den Gemeinbedarf getroffen (siehe Ziffer 4.2.7):

*„Auf der Fläche für Gemeinbedarf sind 15 künstliche Quartiere für Fledermäuse an geeigneten Standorten dauerhaft und fachgerecht anzubringen oder in die Gebäudefassade zu integrieren. Die Quartiere sind in einer Höhe von mindestens 4 m mit freiem Anflug zu installieren und auf*

*„drei besonnte und verschiedenen Himmelsrichtungen zugewandten Gebäudeseiten der neu zu errichtenden Gebäude zu verteilen.“ (vgl. § 2 Nummer 23 der Verordnung)*

### **5.11.5 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (siehe Ziffer 4 des LBP) eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erstellt, die im Ergebnis Defizite für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Boden ermittelt hat. Zum Ausgleich der naturschutzrechtlichen Eingriffe sowie zur Neuanlage von Ersatzbiotopen für die Überplanung nach § 30 BNatSchG geschützter Gehölzbiotope werden zwei externe Ausgleichsflächen vorgesehen. Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzungen:

*„Für Ausgleichsmaßnahmen werden den gesetzlich geschützten Biotopen „Feldhecke“ und „Feldgehölz“ auf der Fläche für Gemeinbedarf, der öffentlichen Grünfläche (Parkanlage FHH) und der Fläche für die Regelung des Wasserabflusses Teile der außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücke 9266 und 7285 der Gemarkung Schnelsen zugeordnet.“ (vgl. § 2 Nummer 21 der Verordnung)*

und

*„Für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen werden der Fläche für Gemeinbedarf, den Allgemeinen Wohngebieten und den neuen Straßenverkehrsflächen Teile des außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücks 9266 der Gemarkung Schnelsen zugeordnet.“ (vgl. § 2 Nummer 22 der Verordnung)*

Die externen Ausgleichsflächen befinden sich im Bezirk Eimsbüttel im Ortsteil Schnelsen. Eine Fläche (vgl. Anlage II) liegt südlich des Vielohweges in der Schnelsen-Niendorf-Eidelstedter Feldmark zwischen der BAB A7 im Westen und der Bebauung des Ortsteils Niendorf im Osten, nördlich der Kollau („Vielohwisch“) in rund 1,7 km Entfernung östlich des Plangebiets und umfasst Teile des Flurstücks 7285 der Gemarkung Schnelsen. Die weitere Fläche (vgl. Anlage III) ist ebenfalls in der o. a. Feldmark, südlich der Bebauung des Ortsteils Schnelsen, rund 2,5 km südöstlich des Plangebietes vorgesehen und umfasst Teile des Flurstücks 9266 der Gemarkung Schnelsen.

Entwicklungsziel für die Ausgleichsfläche auf Teilen des Flurstücks 7285 ist die Neuanlage eines Feldgehölzes, das mehrstufig aus Bäumen, Heistern und Sträuchern entwickelt werden soll. Auf der Ausgleichsfläche auf Teilen des Flurstücks 9266 ist die Umwandlung des Grasackers in eine extensive Grünlandfläche unter Einbeziehung der randlichen bereits vorhandenen Grünländer anhand der „Bewirtschaftungsvorgaben der Hamburger Pacht- und Bewirtschaftungsverträge für eine extensive landwirtschaftliche Nutzung“ sowie der randlich geplanten Gehölzentwicklungen vorgesehen. Weiterhin werden auf diesem Flurstück die erforderlichen Ersatzpflanzungen für Feldhecken vorgenommen.

### **5.12 Abwägungsergebnis**

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sind die in § 1 Absatz 6 des Baugesetzbuches aufgeführten und das Plangebiet betreffenden Belange und Anforderungen berücksichtigt worden. Durch die Planung wird insbesondere dem Planungsziel in § 1 Absatz 5 BauGB entsprochen, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, um eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, durch Maßnahmen der Innenentwicklung zu gewährleisten. In der Abwägung gemäß § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches sind öffentliche und private Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind als das Ergebnis der Abwägung der jeweiligen Belange anzusehen.

Der Bebauungsplan dient der Schaffung eines neuen Schulstandorts sowie von qualifizierten Grünflächen und Wegeverbindungen. Zusätzlich werden die bestehenden Wohnbauflächen gesichert und eine

zukünftige maßvolle Nachverdichtung im Sinne der flächensparenden Innenentwicklung vorbereitet. Die Nutzungsmischung entspricht der Lagequalität des Plangebiets an der Holsteiner Chaussee als Magistrale, welches insbesondere durch die umliegenden Wohnnutzungen geprägt wird, indem es einerseits die Wohngebiete als Art der baulichen Nutzung des bestehenden Gebietscharakters sichert und um gemeinbedarfsorientierte Nutzungen ergänzt.

Mit den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung soll eine mit der Umgebung verträgliche Verdichtung für den Wohnungsbau im Sinne übergeordneter städtischer Entwicklungskonzepte, insbesondere hinsichtlich der Lagequalität des Plangebiets an einer Hamburger Magistrale, ermöglicht werden. Das Ziel gemäß § 1a Absatz 2 BauGB, mit Grund und Boden durch Maßnahmen der Innenentwicklung sparsam umzugehen, wird durch die Planung dennoch erreicht, da das Plangebiet durch ergänzende Festsetzungen für künftige Nutzungsbedarfe vorbereitet wird.

Der Bebauungsplan hat für die benachbarten baulichen Nutzungen keine wesentlichen nachteiligen Planungsfolgen. Es ist hinsichtlich des Planungsziels eine verträgliche städtebauliche Verdichtung zur Schaffung von Wohnbaupotenzialen sowie dem Bau einer Schule zwar mit einer deutlich höheren Bebauung zu rechnen, wodurch sich die Besonnung der Bestandsgebäude in den Allgemeinen Wohngebieten im Plangebiet jedoch nicht wesentlich verschlechtert. Die Auswirkungen auf die Verschattung wurden gutachterlich geprüft und abgewogen (siehe Ziffer 5.8.6).

Im Rahmen des Bauleitplansverfahrens wurden zudem die durch das Bauvorhaben ausgelösten Lärm- und Erschütterungsemissionen gutachterlich untersucht und entsprechende Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt (siehe Ziffer 5.8.2 und 5.8.3). Durch das ausgewiesene Maß der baulichen Nutzung und die ausgewiesenen überbaubaren Flächen wird auf die Bestandssituation in der Umgebung des Plangebiets reagiert und es wird sichergestellt, dass keine Ausweitung der Nutzung erfolgt, die für das Umfeld unverträglich wäre. Bezüglich der elektromagnetischen Felder wurde gutachterlich außerdem nachgewiesen, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden. Ungeachtet dessen trifft der Bebauungsplan vorsorgliche Maßnahmen, um potenziellen gesundheitlichen Beeinträchtigungen vorzubeugen (siehe Ziffer 5.8.4).

Aufgrund der Prüfwertüberschreitungen in den 2023 durchgeführten orientierenden Oberbodenuntersuchungen im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung wurde eine entsprechende Kennzeichnung einer „Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet“ vorgenommen. Bei Baumaßnahmen werden somit weitere Prüfungen zum Ausräumen des Verdachts oder entsprechende Bodenmaßnahmen erforderlich (siehe Ziffer 5.14).

Die verkehrlichen Auswirkungen und die Stellplatzsituation der geplanten Schule an der Holsteiner Chaussee wurden umfassend untersucht, wobei der Untersuchungsraum über das eigentliche Bebauungsplangebiet hinausging, sodass auch Verkehrszunahmen durch Wohnbaupotenziale und einen Recyclinghof einbezogen wurden. Nach Durchführung entsprechender Optimierungsmaßnahmen kann für alle Knotenpunkte eine Mindestqualität nachgewiesen werden. Auch die empfohlenen Mobilitätsmaßnahmen zur Verringerung einer Überlastung des öffentlichen Raums sowie von Einschränkungen der Verkehrssicherheit hinsichtlich der gegenüber dem ermittelten Bedarf deutlich geringeren Stellplatzanzahl, sind außerhalb des Bebauungsplans durch einen entsprechenden Erschließungsvertrag zu sichern.

Der Bebauungsplan verbessert darüber hinaus die Durchlässigkeit des Plangebiets, indem eine Wegeverbindung entlang den westlich im Plangebiet verorteten Bahnanlagen in Nord-Süd-Ausrichtung sowie entlang der südlichen Kante des Plangebiets zwischen den Bahnanlagen und der Holsteiner Chaussee in Ost-West-Ausrichtung ermöglicht wird. Zusätzlich werden die Straßenverkehrsflächen des Ellerbeker Wegs und der Holsteiner Chaussee erweitert, um die Nutzbarkeit für den Fuß- und Radverkehr zu verbessern. Durch die Festsetzung öffentlicher Grünflächen im Bebauungsplan Schnelsen 97 kommt es zu Eingriffen in Privateigentum. Diese betreffen Teile der Flurstücke 408, 409 und 410 und dienen der Sicherung einer funktionalen, landschaftsplanerisch sinnvollen Wegverbindung sowie der Aufweitung der Parkanlage. Alternativen wurden geprüft, sind aber aus städtebaulichen, sicherheits- und nutzungsbezogenen Gründen nicht geeignet. Die Flächen waren bislang kaum oder gar nicht genutzt, weshalb der Eingriff unter Abwägung aller Belange als vertretbar erachtet wird (siehe Ziffer 5.10).

Die Umweltsituation im Plangebiet wird sich mit der Aufstellung des Bebauungsplanes verändern. Erhebliche Auswirkungen entstehen für das Schutzgut Boden / Fläche, welche durch die Festsetzungen der öffentlichen Grünflächen, der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses sowie den Erhalt von Baum- und Gehölzflächen und die Neuanlage von Vegetationsflächen gemindert werden sowie die Regelung zu wasser- und luftdurchlässigen Aufbau. Die vollständige Kompensation erfolgt zudem durch die Zuordnung planexterner Maßnahmenflächen. Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ergeben sich ebenfalls erhebliche Auswirkungen. Durch den Erhalt von Bäumen und Vegetationsstrukturen sowie der Festsetzung der Fläche zur Regelung des Wasserabflusses im Bereich des Schnelsener Moorgrabens erfolgt eine Sicherung ökologisch bedeutsamer Funktionen im Bebauungsplan. Zur Steigerung der Habitatqualität für Fledermäuse wird außerdem eine Festsetzung von Einrichtung Fledermauskästen getroffen. Weitergehend wird durch die Festsetzungen eine Durchgrünung des Plangebiets gewährleistet. Verbleibende Defizite werden über die Zuordnung externer Maßnahmenflächen kompensiert. Für die erforderlichen Baumfällungen und für den Gebäudeabriss werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst. Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen hinsichtlich der Schutzgüter Luft, Wasser und Kultur- und Sachgüter sowie keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Mensch und Stadt- und Landschaftsbild. Durch die Festsetzungen zu Rückhalteräumen auf Dachflächen sowie zur Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Bodenbeläge kann der Regelungsbedarf hinsichtlich des Regenwassers im Plangebiet erfüllt werden (siehe Ziffer 5.9.2). Den Erfordernissen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung gemäß § 1 Absatz 5 sowie § 1a Absatz 5 BauGB sowie den Vorgaben des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG) wird durch entsprechende Maßnahmen Rechnung getragen (siehe Ziffer 5.8.5).

Insgesamt werden die getroffenen Festsetzungen, insbesondere, soweit sie für die Grundstücksnutzung als einschränkend angesehen werden könnten, in Bezug auf die Planungsziele und Planungserfordernisse als angemessen bewertet. In Ergänzung zur Sicherung von Wohngebieten entsteht eine für die infrastrukturelle Ausstattung bzw. die schulische Bildung, die sportliche Betätigung und die sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung erforderliche Nutzung.

### **5.13 Nachrichtliche Übernahmen**

Entlang der westlichen Kante des Plangebiets verlaufen oberirdische Bahnanlagen, die im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen werden.

Im südlichen Bereich des Plangebiets befindet sich ein Teil des Schnelsener Moorgrabens, welcher als Wasserfläche nachrichtlich im Bebauungsplan übernommen wird.

Die nordwestliche Wohnbebauung, die Bahnanlagen und der Bereich des Schnelsener Moorgrabens liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Schnelsen, Niendorf, Lokstedt, Eidelstedt und Stellingen vom 26.11.1957, welches zuletzt durch Art. 34 Nr. 22 der Verordnung vom 06.10.2020 (HmbGVBl. S. 523, 530) geändert wurde. Der im Plangebiet liegende Teil des Landschaftsschutzgebietes wird im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

### **5.14 Kennzeichnungen**

In der Planzeichnung sind die vorhandenen Gebäude entsprechend den ALKIS Daten mit Stand Juli 2023, die Landesgrenze zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein sowie Geländehöhen auf Grundlage des Digitalen Geländemodells (DGM1) gekennzeichnet.

Im südlichen Bereich des Allgemeinen Wohngebiets WA 5 entlang der Flurstücksgrenze wird die bestehende unterirdische öffentliche Sielanlage zwischen der Holsteiner Chaussee und dem Schnelsener Moorgraben gekennzeichnet.

Im Bereich Ellerbeker Weg /Holsteiner Chaussee ist der überwiegende Teil des Plangebiets als altlastenverdächtige Fläche mit der Nummer 6046-114-00 im Fachinformationssystem Bodenschutz / Altlasten eingetragen. Die im Jahr 2023 im Zuge der Bodenfunktionsbewertung durchgeführten orientieren-

den Oberbodenuntersuchungen, ergaben eine Prüfwertüberschreitung für den Schadstoff Benzo(a)pyren für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Kinderspielflächen) nach der BBodSchV in 10 cm bis 30 cm Tiefe.

Es besteht Handlungsbedarf bei Bautätigkeit und Nutzungsänderung. Dementsprechend wird ein Großteil des Geltungsbereichs als Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind gekennzeichnet. Für die beabsichtigte Planrechtsänderung mit möglicher sensibler Nutzung einzelner Flächen für z.B. Kinderspielflächen oder Hausgärten ist sicherzustellen, dass der Oberboden keine Prüfwertüberschreitungen gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) aufweist. Bei Baumaßnahmen ist daher entweder eine Oberbodenuntersuchung für die Fläche der sensiblen Nutzung durchzuführen, um den Verdacht auszusräumen, oder ein Bodenaustausch bzw. Bodenauftrag (Mächtigkeit mindestens 0,35 m) vorzunehmen. Ausgehend von den Prüfwertüberschreitungen des Schadstoffes Benzo(a)pyren im Oberboden, wird eine Kennzeichnung der Fläche 6046-114-00 im Sinne § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB in der Planzeichnung vorgenommen.

## **6 Maßnahmen zur Verwirklichung der Planung, Bodenordnung**

Enteignungen können nach den Vorschriften des Fünften Teils des Ersten Kapitels des BauGB durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen.

## **7 Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen**

Für das Plangebiet wird der bestehende Bebauungsplan „Schnelsen 12“ vom 8. März 2000 aufgehoben.

## **8 Flächen- und Kostenangaben**

### **8.1 Flächenangaben**

Das Plangebiet ist etwa 5,96 ha groß. Davon entfallen etwa 2,61 ha auf Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“, etwa 1,59 ha auf Allgemeine Wohngebiete, etwa 0,42 ha auf öffentliche Straßenverkehrsflächen, davon neu etwa 0,08 ha, etwa 0,6 ha auf öffentliche Grünflächen, davon neu etwa 0,05, etwa 0,55 ha auf die Fläche zur Regelung des Wasserabflusses (inkl. des Schnelsener Moorgrabens als Wasserfläche) und etwa 0,19 ha auf Bahflächen.

Die Neuausweisung eine Gemeinbedarfsfläche im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Schnelsen 97 beansprucht nach geltendem Planrecht festgesetzte private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Kleingärten“ von etwa 0,78 ha, eine festgesetzte (jedoch nicht umgesetzte) Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft von etwa 0,65 ha sowie eine als Allgemeine Wohngebiete festgesetzte Fläche von 1,03 ha.

### **8.2 Kostenangaben**

Für die Verwirklichung der Planung entstehen der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) Kosten durch den Ankauf und die Herstellung von Straßenverkehrsflächen und Grünflächen, durch die Umsetzung von Erschließungsmaßnahmen und durch naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen.

# Anlage I: Geschützte Biotope im Bereich des Plangebiets



**Legende**

- Biotop Erhalt
- Biotop entfällt
- HG Feld-,Stadt und Kleingehözl
- HHB Baumhecke

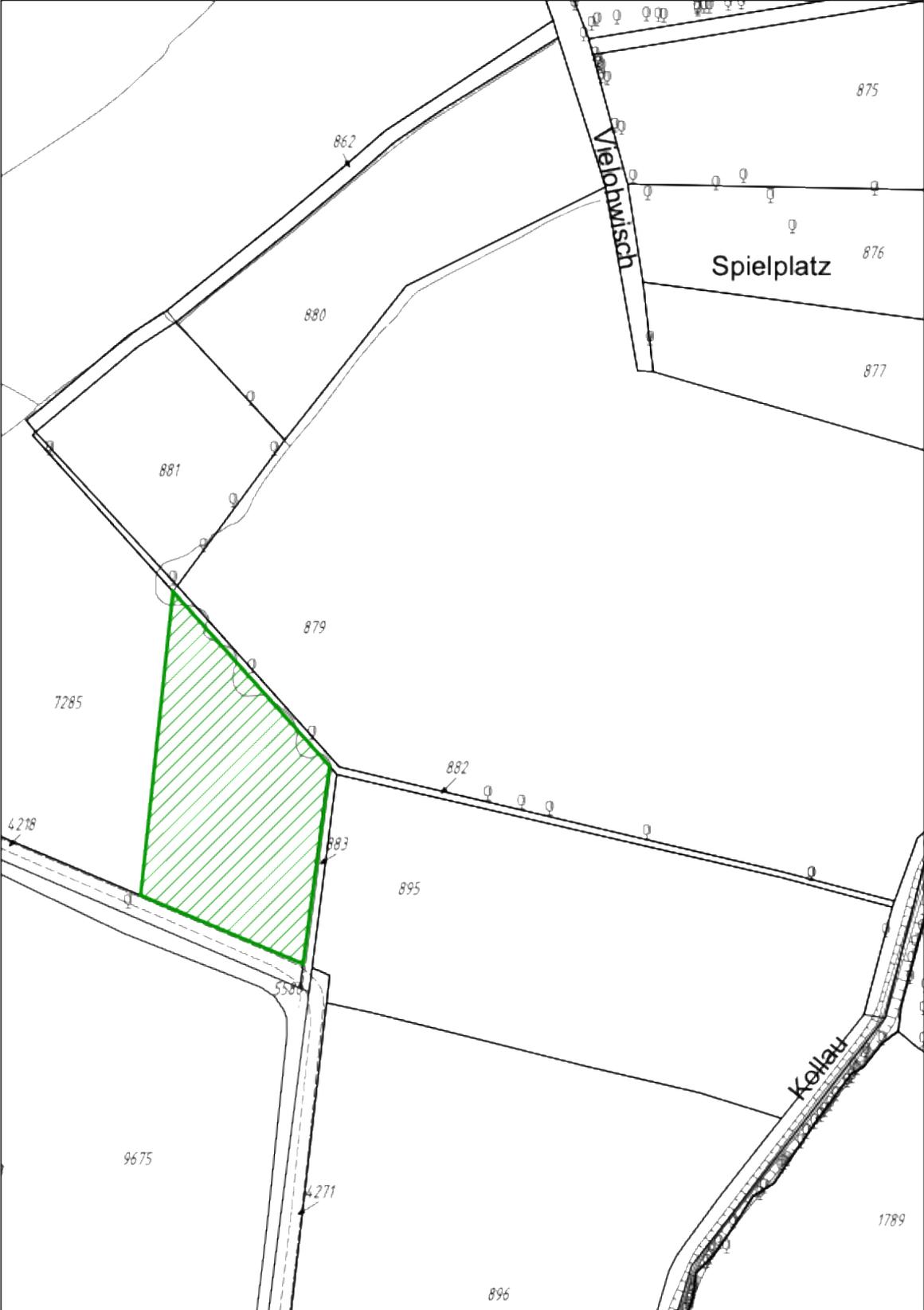
FREIE UND HANSESTADT HAMBURG



**Bebauungsplan Schnelsen 97  
geschützte Biotope**

ohne Maßstab

Anlage II: Externen Ausgleichsflächen auf einer Teilfläche des Flurstücks 7285



Anlage III: Externen Ausgleichsflächen auf einer Teilfläche des Flurstücks 9266

