

Begründung zum Bebauungsplan

Bergedorf 99

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass der Planung	6
2	Grundlagen und Verfahrensablauf	7
3	Planerische Rahmenbedingungen	7
3.1	Raumordnung und Landesplanung	7
3.1.1	Flächennutzungsplan.....	7
3.1.2	Landschaftsprogramm einschließlich Karte Arten- und Biotopschutz (AuBS)	8
3.2	Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen	9
3.2.1	Bestehende Bebauungspläne.....	9
3.2.2	Besonderer Artenschutz	9
3.2.3	Schutzgebiete und weitere naturschutzrechtlich relevante Flächen.....	10
3.2.3.1	Gesetzlich geschützte Biotope.....	10
3.2.3.2	Ausgleichsflächen	10
3.2.4	Baumschutz	10
3.2.5	Wasserrecht.....	10
3.2.6	Bauverbote und Baubeschränkungen nach Bundesfernstraßengesetz	10
3.2.7	Kampfmittelverdacht	11
3.2.8	Altlastenverdächtige Flächen.....	11
3.2.9	Denkmalschutz	12
3.2.10	Schutzwürdige Böden	12
3.2.11	Hochspannungsleitungen	12
3.2.12	Städtebauliche Verträge	12
3.3	Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen	13
3.3.1	Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne	13
3.3.1.1	Rahmenplan Urbanes Bergedorf-Südost.....	13
3.3.1.2	Hamburger Klimaplan	13
3.3.1.3	Gründachstrategie für Hamburg.....	13
3.3.1.4	Hamburger Zentrenkonzept und Einzelhandels- und Nahversorgungskonzept für den Bezirk Bergedorf	14
3.3.1.5	Gewerbeflächenkonzept Bergedorf	14
3.3.1.6	Vergnügungsstättenkonzept Bergedorf	14
3.3.1.7	„Active City Hamburg – Die Großstadtstrategie auf der Basis von Sport und Bewegung“	14
3.3.2	Fachgutachten	15
3.3.3	Funktionsplan.....	15
3.3.4	Bedeutungsplan	17
3.4	Angaben zum Bestand	18
3.4.1	Geltungsbereich.....	18
3.4.2	Nähere Umgebung.....	20
4	Umweltbericht	20
4.1	Einleitung	20
4.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans.....	21

4.1.2	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang ..	22
4.1.3	Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	23
4.1.4	Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes	23
4.2	Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen	28
4.3	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	31
4.3.1	Schutzgut Mensch	31
4.3.1.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	31
4.3.1.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	33
4.3.1.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	37
4.3.2	Schutzgut Luft	39
4.3.2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	39
4.3.2.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	39
4.3.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	40
4.3.3	Schutzgut Klima	40
4.3.3.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	40
4.3.3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	40
4.3.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	41
4.3.4	Schutzgut Fläche	42
4.3.4.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	42
4.3.4.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	42
4.3.4.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	43
4.3.5	Schutzgut Boden.....	44
4.3.5.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	44
4.3.5.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	46
4.3.5.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	47
4.3.6	Schutzgut Wasser.....	48
4.3.6.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	48
4.3.6.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	49
4.3.6.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	50
4.3.7	Schutzgut Pflanzen und Tiere einschließlich besonderer Artenschutz, gesetzlicher Biotopschutz und bestehender Ausgleichsfläche	51
4.3.7.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	51
4.3.7.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	60
4.3.7.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	63
4.3.8	Schutzgut Landschafts- und Stadtbild	68
4.3.8.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	68
4.3.8.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	69
4.3.8.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	70
4.3.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	71
4.3.9.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	71
4.3.9.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	71
4.3.9.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	71
4.4	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle	72

4.4.1	Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten	72
4.4.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	72
4.4.3	Eingesetzte Techniken und Stoffe	73
4.4.4	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen	73
4.5	Planungsalternativen und Nullvariante	73
4.5.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	73
4.5.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 74	
4.5.3	Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben	75
4.6	Zusätzliche Angaben	75
4.6.1	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung..	75
4.6.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	75
4.6.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	76
5	Planinhalt und Abwägung	81
5.1	Art der baulichen Nutzung (Gewerbegebiet)	82
5.1.1	Ergänzende Nutzungen	84
5.1.2	Ausschluss von Nutzungen	85
5.2	Überbaubare Grundstücksflächen	93
5.3	Maß der baulichen Nutzung	95
5.3.1	Gebäudehöhen als Höchstmaß	95
5.3.2	Gebäudehöhen als Mindestmaß	99
5.3.3	Ausnahmen von Gebäudehöhen als Höchst- und Mindestmaß	99
5.3.4	Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß	101
5.3.5	Grundflächenzahl als Höchstmaß	102
5.3.6	Rechnerisch mögliche Geschossflächenzahl	104
5.3.7	Auswirkungen der Dichteparameter	105
5.4	Flächen für den besonderen Nutzungszweck	110
5.5	Unterbringung des ruhenden Verkehrs	111
5.6	Fläche für die Abwasserbeseitigung	115
5.7	Straßenverkehrsflächen	115
5.8	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	120
5.9	Bedingte und befristete Festsetzungen	122
5.10	Geh- und Leitungsrechte	123
5.11	Brücken	125
5.12	Gestalterische Festsetzungen	125
5.12.1	Dachaufbauten	126
5.12.2	Werbeanlagen	126
5.12.3	Dachneigung	128
5.13	Anbauverbotszone	128
5.14	Grünflächen	128
5.14.1	Öffentliche Grünfläche „Parkanlage (FHH)“	129
5.14.2	Öffentliche Grünfläche „Freizeit (FHH)“	131
5.15	Technischer Umweltschutz	132

5.15.1	Hochspannungsfreileitung	132
5.15.2	Bodengase	133
5.15.3	Lärm	134
5.15.3.1	Verkehrslärm	135
5.15.3.2	Gewerbelärm	138
5.16	Klima und Energie	141
5.16.1	Klima	141
5.16.2	Energie	142
5.17	Wasser	144
5.17.1	Oberflächenentwässerung	144
5.17.1.1	Entwässerungssystem	144
5.17.2	Fläche für die Regelung des Wasserabflusses	145
5.17.2.1	Details öffentliche Flächen	146
5.17.2.2	Details private Flächen	146
5.17.3	Starkregenvorsorge	146
5.17.4	Schmutzwasserentwässerung	147
5.18	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	147
5.18.1	Baumschutz	148
5.18.2	Erhaltungsgebot	148
5.18.3	Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen	148
5.18.3.1	Dachbegrünung	148
5.18.3.2	Fassadenbegrünung	150
5.18.3.3	Anpflanzungen	151
5.18.4	Wasserhaushalt	154
5.18.5	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	156
5.18.6	Maßnahmen zum besonderen Artenschutz	159
5.18.7	Biotopersatz	162
5.18.8	Externe Ausgleichsflächen	163
5.19	Abwägungsergebnis	164
5.20	Nachrichtliche Übernahmen	166
5.21	Kennzeichnungen	167
6	Maßnahmen zur Verwirklichung, Bodenordnung	167
7	Aufhebung bestehender Pläne	167
8	Flächen- und Kostenangaben	168
8.1	Flächenangaben	168
8.2	Kostenangaben	168
9	Anlagen	168

1 Anlass der Planung

Mit dem Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Grundlage für die Entwicklung eines Gewerbegebiets östlich des Curslacker Neuer Deich geschaffen werden. Das Bebauungsplanverfahren wurde zunächst eingeleitet, um Flächen für Logistikbetriebe planungsrechtlich zu entwickeln. Bis Juli 2011 wurden die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung, die Erarbeitung eines Planentwurfs und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange durchgeführt. Auf einer Teilfläche des Plangebiets wurde im Rahmen des Planverfahrens jedoch eine größere Population der streng geschützten Tierart „Zierliche Tellerschnecke“ entdeckt, die gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Anhang II und IV) sowie gemäß der Hamburger und bundesweiten Roten Listen vom Aussterben bedroht ist. Aufgrund des Verbreitungsschwerpunkts der Art in Hamburg ist das Vorkommen im Plangebiet von besonderer Bedeutung. Es war für die Fortführung des Planverfahrens zunächst nachzuweisen, dass eine erfolgreiche Umsiedlung und dauerhafte Bestandssicherung in geeigneten Zielgewässern der Umgebung möglich ist. Dies konnte über die Durchführung von Umsiedlungen und Monitoringphasen mit dem letzten Monitoring im Jahr 2020 nachgewiesen werden. Aufgrund neuer bzw. geänderter Nutzungsbedarfe ist beabsichtigt, die Fläche für innovationsorientierte Unternehmen aus Forschung und Technologie zu entwickeln, unter anderem um Synergieeffekte mit neuen innovativen Betrieben, die sich westlich des Plangebiets am Schleusengraben angesiedelt haben, zu nutzen. Ferner sollen Erweiterungsflächen für im Umfeld vorhandene Betriebe berücksichtigt werden.

Bereits im Gewerbeflächenkonzept Bergedorf (2018) wurde festgestellt, dass ein ergänzendes Angebot von gesamtstädtisch knapper werdenden, zentral gelegenen Gewerbeflächen erforderlich ist. Der Bebauungsplan stützt damit die gesamtstädtische Zielsetzung, zentrale Gewerbegebiete zu erhalten und zu entwickeln.

Die Planungen sind sowohl für den Bezirk Bergedorf als auch für die Stadt Hamburg von großer Bedeutung, da es für den Wirtschaftsstandort von wesentlicher Bedeutung ist, ausreichend Flächen für gewerbliche Nutzungen bereitzuhalten. Das Plangebiet eignet sich aufgrund seiner Lage und Dimensionierung für die Entwicklung eines Gewerbegebiets, da es über große zusammenhängende Flächen verfügt und durch eine Autobahnanschlussstelle hervorragend erschlossen ist. Flächen mit dieser Lagequalität sind in der Freien und Hansestadt Hamburg nur begrenzt vorhanden und können nicht beliebig vermehrt werden. Durch die Bereitstellung von Gewerbegebietsflächen können somit die Voraussetzungen für die Ansiedelung überregional bedeutsamer Betriebe, zur Schaffung von Arbeitsplätzen in Hamburg sowie zur gewerblichen Konkurrenzfähigkeit der Freien und Hansestadt geschaffen werden.

Im Plangebiet soll kein monofunktionales Gewerbegebiet entstehen, sondern eine Mischung aus Gewerbebetrieben und ergänzenden Funktionen wie z.B. soziale und kulturelle Einrichtungen, Gastronomie sowie Sport.

Der Innovationspark soll ferner in die städtebauliche Struktur seiner Umgebung integriert werden; hierfür sind insbesondere öffentliche Grünflächen, der Anschluss an den geplanten Rad-schnellweg Richtung Geesthacht sowie (zum Teil perspektivisch) Wegeverbindungen in das

Quartier Bergedorf Süd vorgesehen. Des Weiteren sollen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt werden.

Ein Teilstück des o.g. Radschnellwegs soll im Norden des Plangebiets planungsrechtlich gesichert werden.

Die Ziele der Planung können auf Grundlage des bestehenden Planrechts nicht umgesetzt werden, so dass die Neuaufstellung eines Bebauungsplans erforderlich ist. Da im Plangebiet auch weiterhin gewerbegebietstypische Nutzungen vorgesehen sind, konnte das bis 2011 betriebene Bebauungsplanverfahren wieder aufgenommen werden.

2 Grundlagen und Verfahrensablauf

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221).

In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan bauordnungsrechtliche, naturschutzrechtliche sowie gestalterische Festsetzungen.

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss am eingeleitet (Amtl. Anz. Nr. ... S. ...-...).

Die Behördenbeteiligung gemäß § 4 Absatz 2 BauGB wurde im Jahr 2011 durchgeführt. Nach dieser Beteiligung wurde der Bebauungsplanentwurf geändert, sodass eine erneute Beteiligung im Jahr 2023 erfolgte.

Die Öffentlichkeitsbeteiligung mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung und die öffentliche Auslegung des Plans haben nach den Bekanntmachungen vom (Amtl. Anz. Nr. ..., S. ...-...) und vom (Amtl. Anz. Nr. ... S. ...) stattgefunden.

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 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) mit seiner XX. Änderung stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans im westlichen und zentralen Teilbereich „Gewerbliche Bauflächen“ mit dem Symbol „Einrichtung für die Abwasserbeseitigung“ dar. Im östlichen Teil sind „Grünflächen“ dargestellt. Die Straße „Curslacker Neuer Deich“ wird als „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

Für den Bereich parallel zur Bundesautobahn A 25 sowie den östlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird parallel zum Bebauungsplanverfahren der Flächennutzungsplan geändert, um die in Aussicht genommene Entwicklung zu ermöglichen. Der Flächennutzungsplan soll zukünftig in der südlich gelegenen Teilfläche „Gewerbliche Bauflächen“ anstatt

der bisherigen „Grünflächen“ und in der östlich gelegenen Teilfläche „Grünflächen“ anstatt „Gewerblicher Bauflächen“ darstellen.

3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Karte Arten- und Biotopschutz (AuBS)

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) stellt mittels der Karte „Landschaftsprogramm“ für den Geltungsbereich folgende Milieus dar:

Für den Großteil des Geltungsbereichs wird mit der 60. Änderung das Milieu „Gewerbe/Industrie und Hafen“ dargestellt. Der im Westen angrenzende Curslacker Neuer Deich wird als Milieu „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ dargestellt. Im Süden entlang der Bundesautobahn A 25 entspricht das Milieu „Parkanlage“. Am Ostrand des Plangebiets wird in einem schmalen Streifen „Kleingarten“ dargestellt.

Als milieuübergreifende Funktionen sind dargestellt: eine von Westen durch das Zentrum nach Nordosten verlaufende „Grüne Wegeverbindung“ sowie im Westen und nördlich entlang der Bundesautobahn A 25 verlaufend, ein „Entwicklungsbereich Naturhaushalt“. Der Curslacker Neuer Deich wird von der übergreifenden Funktion „Entwickeln des Landschaftsbildes“ überlagert.

Das Plangebiet wird nahezu vollständig vom Schutzgebiet „Wasserschutzgebiet Curslack/Altengamme“ überlagert. Dieses beginnt südlich entlang des Milieus „Gleisanlage, oberirdisch“, welches nördlich an den Geltungsbereich angrenzt.

In der Karte Arten- und Biotopschutz ist für den zentralen sowie westlichen Teilbereich der Biotopentwicklungsraum „Industrie-, Gewerbe- und Hafenflächen“ dargestellt. Der Curslacker Neuer Deich wird als „Hauptverkehrsstraßen“ dargestellt. Der nördlich entlang der Bundesautobahn A 25 verlaufende Teilbereich wird als Biotopentwicklungsraum „Parkanlage“ dargestellt. Entlang der Gleisanlagen ist ein linearer Biotopverbund verzeichnet sowie im östlichen Bereich des Plangebiets „Prüfflächen für den Biotopverbund“. Am Ostrand des Plangebiets wird in einem schmalen Streifen „Kleingarten“ dargestellt.

Das Landschaftsprogramm mit der Karte Arten- und Biotopschutz wird parallel zum Bebauungsplanverfahren geändert, um die in Aussicht genommene Entwicklung zu ermöglichen. Das Landschaftsprogramm soll zukünftig die Milieus „Gewerbe, Industrie und Hafen“, „Parkanlage“, „Naturnahe Landschaft“ und neue bzw. verlagerte Grüne Wegeverbindungen darstellen. Es soll ferner ein neues Landschaftsschutzgebiet nachrichtlich aus der Karte Arten und Biotopschutz übernommen werden.

Die Karte Arten- und Biotopschutz wird künftig die Biotopentwicklungsräume „Industrie-, Gewerbe- und Hafenflächen“, „Parkanlage“ und „Grünland“ darstellen. Ein neues Landschaftsschutzgebiet soll für den schutzwürdigen Archivboden ausgewiesen werden.

3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen

3.2.1 Bestehende Bebauungspläne

Für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs gilt der Baustufenplan Bergedorf vom 05. Februar 1957. Dieser setzt für den Geltungsbereich im Wesentlichen „Grünflächen Außengebiet“, in einem Teilbereich östlich des Curslackers Neuen Deichs mit der zusätzlichen Zweckbestimmung „Dauerkleingarten“, fest. Da das Hamburgische Obergericht die Außengebietsfestsetzungen der übergeleiteten Baustufenpläne für unwirksam erklärt hat (OVG Hamburg, Urteil vom 20.04.2017, 2 E 7/15.N, Randnummer 45 nach Juris, mit weiteren Nachweisen), beurteilte sich die Zulässigkeit von Vorhaben in diesem Bereich nach den Vorschriften über das Bauen im Außenbereich (§ 35 BauGB). Für den nordwestlichen Teilbereich am Curslackers Neuen Deich setzt der Baustufenplan eine „für sonstige besondere Zwecke vorbehaltene Fläche“, hier „Kläranlage“ fest.

Nördlich daran angrenzend gilt der Bebauungsplan Bergedorf 77 vom 10. Oktober 1989 (inklusive seiner 1. Änderung vom 27. November 2015), der dort eine Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung „Rückhaltebecken, Pumpwerk, Abwasserübergabestelle (Freie und Hansestadt Hamburg)“, eine gewerbliche Baufläche mit einer Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie eine Straßenverkehrsfläche festsetzt. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs in Richtung Bahnanlage sind Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, hier „Busbetriebshof, Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein AG“, festgesetzt.

In der nördlichen Randzone des Geltungsbereichs gilt der Bebauungsplan TB 52 vom 18. April 1958, der dort Bahnanlagen festsetzt.

Im Bereich der Straße Curslackers Neuer Deich gelten der Bebauungsplan TB 572 vom 13. Juni 1961 sowie der Bebauungsplan Bergedorf 104 / Curslack 19 vom 01. Juli 2014, die dort jeweils Straßenverkehrsfläche festsetzen.

3.2.2 Besonderer Artenschutz

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans sind bei der Umsetzung des Vorhabens die Vorschriften für besonders und streng geschützte Arten gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) 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) zu beachten. In Bezug auf die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG sind die Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) und die geschützten Vogelarten nach der EU-Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) zu beachten.

3.2.3 Schutzgebiete und weitere naturschutzrechtlich relevante Flächen

3.2.3.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Plangebiet befinden sich gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542) bzw. § 14 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) in der Fassung vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. 2010, S. 350):

3.2.3.2 Ausgleichsflächen

Eine Ausgleichsfläche für die Baumaßnahmen bzw. den Eingriff in Natur und Landschaft durch das Bauvorhaben „U-258 - VERA II Klärschlammverbrennungsanlage“ liegt nordwestlich des Plangebiets. Für die leistungsgerechte Erstellung der nördlichen Anbindung des Innovationsparks an den Curslaker Neuer Deich wird ein Teil dieser Ausgleichsfläche (etwa 35 m²) als Straßenverkehrsfläche überplant.

3.2.4 Baumschutz

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

3.2.5 Wasserrecht

Die fachrechtlichen Regelungen für den Schutz und die Bewirtschaftung der Gewässer einschließlich des Hochwasserschutzes werden durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 2. Juni 2021 (BGBl. I S. 1295, 1296), das Hamburgische Wassergesetz (HWaG) in der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. S. 97), zuletzt geändert am 4. Dezember 2012 (HmbGVBl. S. 510, 519) und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) in der Fassung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373) festgelegt.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone III (weitere Schutzzone) des Wasserschutzgebietes Curslack/Altengramme vom 10. Juni 1997.

Das Plangebiet liegt gemäß Kartierung zur EG-Richtlinie zum Hochwassermanagement (2007/60/EG vom 23.10.2007) innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets Sturmflut. Von einer Planbetroffenheit ist nur bei einem sehr seltenen Extremereignis auszugehen, bei dem die Wirkung der Hochwasserschutzanlagen entlang der Elbe außer Acht gelassen wird. Das Plangebiet ist nicht Teil eines ausgewiesenen Überschwemmungsgebiets.

3.2.6 Bauverbote und Baubeschränkungen nach Bundesfernstraßengesetz

Längs von Bundesautobahnen gelten gemäß § 9 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) in der Fassung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1207), zuletzt geändert am 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585, 2617) eine Anbauverbotszone in einem Abstand von 40 m für Hochbauten bzw. eine Anbaubeschränkungszone in einem Abstand von 100 m für alle baulichen Anlagen, gemessen jeweils vom Rand der befestigten Fahrbahn. Die Anbauverbotszonen sind grundsätzlich von

baulichen Anlagen, die ganz oder teilweise über der Erdgleiche liegen, freizuhalten. Sofern ein Bauvorhaben jedoch den Festsetzungen eines Bebauungsplans entspricht und unter Mitwirkung des Trägers der Straßenbaulast zustande gekommen ist, ist gemäß § 9 Absatz 7 FStrG im konkreten Einzelfall eine Bautätigkeit innerhalb der Anbauverbots- bzw. Anbaubeschränkungszone zulässig.

3.2.7 Kampfmittelverdacht

In Hamburg ist eine erhöhte Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von Kampfmitteln im Boden aus der Zeit des I. und des II. Weltkrieges gegeben.

Es gilt die Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung) vom 13. Dezember 2005, (HmbGVBl. S. 557), geändert am 8. Juli 2014 (HmbGVBl. S. 289).

Grundstückseigentümerin beziehungsweise Grundstückseigentümer oder die Veranlasserin beziehungsweise der Veranlasser von Eingriffen in den Baugrund sind verpflichtet, geeignete Maßnahmen vorzunehmen, soweit diese zur Verhinderung von Gefahren und Schäden durch Kampfmittel bei der Durchführung der Bauarbeiten erforderlich sind (§ 6 Absatz 2 Kampfmittelverordnung).

3.2.8 Altlastenverdächtige Flächen

Die Flurstücke 6982, 6983 und 7587 gehören zu einer altlastverdächtigen Fläche im Westen des Plangebiets. Von 1913 bis ca. 1984 wurde auf dieser Fläche die Kläranlage Bergedorf der Stadtentwässerung Hamburg betrieben. Die festgestellten Schadstoffe (Schwermetalle, Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)) in der dort befindlichen Auffüllung stellen im Rahmen der Gefahrenabwehr und bei der gegenwärtigen Nutzung keine Gefahr dar.

Im Nordwesten des Plangebiets überschneidet der Geltungsbereich in einem schmalen Streifen (Bereich geplanter Radschnellweg) zwei weitere altlastverdächtige Flächen. Es handelt sich zum einen um eine bis zu 3,6 m mächtige Ablagerung von Sanden, Geschiebelehm und Klei. In den oberen Auffüllungsschichten sind anthropogene Beimengungen wie Schlacke, Metall, Glas und Bauschutt nachgewiesen. Die oberen Auffüllungsschichten sind mit Schwermetallen belastet. Für die gegenwärtige Nutzung können Gefahren für alle Wirkungspfade ausgeschlossen werden.

Zum anderen ist ebenfalls im Nordwesten des Geltungsbereichs ein Altstandort des Busbetriebshof der Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein (VHH) mit Waschanlage und Wartungshallen sowie Eigenverbrauchstankstelle vorhanden. Die belasteten Böden (MKW und aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol (BTEX)) sind im Rahmen des technisch Machbaren saniert/ entfernt worden. In den Baugrubensohlen mussten bei der Entnahme zur Sicherstellung der Standsicherheit lokal Reste der schadstoffbelasteten Böden verbleiben. Zusätzlich befinden sich ordnungsgemäß verfüllte Tanks im Untergrund.

Bei zukünftigen Baumaßnahmen mit Eingriffen in den Boden können aufgrund der altlastenverdächtige Flächen ggf. Entsorgungsmehrkosten anfallen.

Für die anderen Flurstücke auf der Fläche des Bebauungsplans liegen im Altlasthinweiskataster keine Hinweise auf Altlasten vor.

3.2.9 Denkmalschutz

Gemäß der Denkmalliste nach § 6 Absatz 1 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) vom 5. April 2013 (HmbGVBl S. 142), geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. 380, 384), sind im Geltungsbereich keine Denkmale vorhanden.

Nordwestlich des Geltungsbereichs liegt an der Bahntrasse der als Denkmal geschützte Bahnhof Bergedorf-Süd der Bergedorf-Geesthachter Eisenbahn von 1906 – 1912. Für den Bahnhof mit Bahnsteig ist der Umgebungsschutz nach § 8 DSchG beachtlich.

3.2.10 Schutzwürdige Böden

Nach Informationen des Geoportal Hamburgs ist der östliche Teil des Bebauungsplangebiets als "Schutzbedürftiges Bodenarchiv für Naturgeschichte" ausgewiesen und hat die Archivklasse N3. Die Mehrheit der Böden in dieser Klassifizierung sind Flusskleimarschen, die sich aus ehemaligen Süßwasserwatten entwickelt haben und tonreiche Ablagerungen von Schlick und anderen Flusssedimenten aufweisen. Lokal begrenzt kommen auch natürlicherweise mit organischer Substanz angereicherte "Organomarschen" sowie Niedermoore vor, die durch Eintrag von organischer Substanz aus den benachbarten Geestrandmooren entstanden sind.

Gemäß der Bodenfunktionsbewertung (Dr. Däumling & Partner 02/2008) ist vor allem die Kernzone auf den Flurstücken 3131 und 4711 von besonderem Wert und bedarf besonderen Schutzes.

3.2.11 Hochspannungsleitungen

Über das Plangebiet verlaufen acht 110-kV-Freileitungen (16/17, 70/71 im Mastfeld 1193-1194 und 18/19, BB1/BB2 im Mastfeld 1451-1452). Für Anlagen dieser Art gilt die Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266). Im Rahmen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes sind Abstände zwischen der Anlage und schutzbedürftigen Nutzungen einzuhalten. Es ist nicht auszuschließen, dass magnetische Felder zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen für Menschen sowie zur Beeinflussung von elektrischen Geräten führen können. An Orten, die zum dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, dürfen Grenzwerte nicht beziehungsweise nur kurzfristig und kleinräumig überschritten werden.

3.2.12 Städtebauliche Verträge

Zum Bebauungsplan soll ein städtebaulicher Vertrag mit dem Vorhabenträger, der Hamburg Invest Entwicklungsgesellschaft, geschlossen werden, in dem u.a. die Übernahme von Folgekosten, die Energieversorgung und weitere Maßnahmen geregelt werden, die für die Realisierung des Bebauungsplans gelten.

Unter anderem für Regelungen zur Tragung der Erschließungskosten wird ergänzend ein Erschließungsvertrag geschlossen.

3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen

3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne

3.3.1.1 Rahmenplan Urbanes Bergedorf-Südost

Im Rahmenplan Urbanes Bergedorf-Südost werden verschiedene bereits in Umsetzung oder in der Planung befindliche Prozesse im etwa 150 ha großen Entwicklungsraum zwischen Bergedorfer Straße/ Holtenklinkerstraße und Bundesautobahn A 25 bzw. zwischen Weidenbaumsweg und Pollhof gebündelt und zu einer umfassenden Strategie zusammengefasst. Ziel dieser Planung ist es, den Entwicklungen in diesem Raum einen Rahmen zu geben und insbesondere die Verknüpfung der unterschiedlichen Stadtbereiche zu verbessern. Als ein wesentlicher Impulsgeber für den Raum gilt dabei der Innovationspark. Er soll in einer derzeit unstrukturierten städtebaulichen Situation zu einer positiven Adressbildung insbesondere zum Curslackner Neuen Deich beitragen und durch Überwindung althergebrachter Barrieren gut an umliegende Quartiere angebunden und somit unterschiedliche Stadtbereiche besser miteinander verknüpft werden. Er soll somit nach dem sogenannten „District+“-Prinzip als integrierter Innovationsdistrikt (im Gegensatz zu einem pragmatischen, isolierten Campus) entwickelt werden.

3.3.1.2 Hamburger Klimaplan

Mit dem Hamburger Klimaplan 2015 hatte sich der Senat verpflichtet, die CO₂-Emissionen Hamburgs bis 2030 gegenüber dem Jahr 1990 zu halbieren und bis 2050 um mindestens 80 Prozent abzusenken (Drucksache 21/2521 vom 08.12.2015). Angesichts der aktuellen Erkenntnisse des Weltklimarats zur globalen Entwicklung des Klimawandels reichen diese Ziele nicht aus. Vor diesem Hintergrund war die Selbstverpflichtung von 2015 weiterzuentwickeln. Die erste Fortschreibung (Drucksache 21/19200 vom 03.12.2019) orientiert sich dabei an den Zielen, mit denen die Bundesregierung auf nationaler Ebene plant, um das 1,5°C-Ziel zu erreichen. Dementsprechend hat der Senat folgende neue CO₂-Minderungsziele festgelegt: Bis 2030 reduziert Hamburg die CO₂-Emissionen um 55 Prozent gegenüber 1990. Bis 2050 strebt Hamburg eine Emissionsminderung von mindestens 95 Prozent an, um Klimaneutralität zu erreichen.

3.3.1.3 Gründachstrategie für Hamburg

Im Rahmen des Planverfahrens ist die „Gründachstrategie für Hamburg“ (Drucksache 20/11432) zu berücksichtigen, wonach mindestens 70 Prozent sowohl der Neubauten als auch der geeigneten zu sanierenden, flachen oder flach geneigten Dächer begrünt werden sollen. Damit soll insbesondere das Wassermanagement verbessert und eine Anpassung an den Klimawandel gewährleistet werden.

3.3.1.4 Hamburger Zentrenkonzept und Einzelhandels- und Nahversorgungskonzept für den Bezirk Bergedorf

Für die Planung sind das Hamburger Zentrenkonzept vom November 2019 und das Einzelhandels- und Nahversorgungskonzept für den Bezirk Bergedorf vom September 2018 beachtlich. Demnach sind Einzelhandelsansiedlungen in den Versorgungsbereichen zu konzentrieren. Dies sind im Bezirk Bergedorf die übergeordneten Zentren Bergedorf-Lohbrügge (welches im Hamburger Zentrenkonzept als Hauptzentrum Bergedorf festgelegt ist) und Billwerder-Allermöhe sowie mehrere ergänzende Nahversorgungszentren.

Der nördliche Teil des Plangebiets liegt innerhalb des 800-m-Versorgungsradiuses des Hauptzentrums Bergedorf-Lohbrügge. Nordwestlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich zudem der Fachmarktstandort Curslacker Neuer Deich.

3.3.1.5 Gewerbeflächenkonzept Bergedorf

Das Gewerbeflächenkonzept des Bezirks Bergedorf von 2018 formuliert Handlungsstrategien für die vorhandenen Gewerbegebiete und bereitet zudem die Entwicklung neuer Standorte vor. Das Gewerbegebiet Curslacker Neuer Deich, welches westlich bzw. nordwestlich des Plangebiets liegt, ist Bestandteil des Gewerbeflächenkonzepts und soll zukünftig in den Bereichen Forschung und Innovation weiter ausgeprägt werden. Südlich daran schließt eine potenzielle Erweiterungsfläche an, die jedoch mit einigen Realisierungshemmnissen belegt ist. Somit trägt die Planung östlich des Curslacker Neuen Deichs zur Ergänzung des Gewerbebestands bei und ist bereits als Prüffläche Teil des Gewerbeflächenkonzepts. Der Standort wird als von gesamtstädtischer Bedeutung angesehen und soll vornehmlich Unternehmen aus den Bereichen Forschung und Innovation, Handwerksbetrieben sowie Logistik zur Verfügung gestellt werden. Dabei können sich auch Synergien zu den Unternehmen, die auf der westlichen Seite des Curslacker Neuen Deichs angesiedelt sind, ergeben und ein Zusammenwachsen der Gebiete fördern.

3.3.1.6 Vergnügungsstättenkonzept Bergedorf

Das bezirkliche Vergnügungsstättenkonzept vom 27. November 2013 formuliert Vorgaben für die städtebauliche Steuerung von Vergnügungsstätten und Erotikangeboten. Innerhalb des Geltungsbereichs wird kein Eignungsraum für glücksspielorientierte Vergnügungsstätten mit Gewinnmöglichkeit sowie Erotikangebote gesehen.

3.3.1.7 „Active City Hamburg – Die Großstadtstrategie auf der Basis von Sport und Bewegung“

Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg hat das Ziel gesetzt, Sport und Bewegung in Hamburg umfassend, langfristig und nachhaltig zu fördern („Masterplan Active City“ (Drucksache 21/6800) sowie aktualisierte Strategie (Drucksache 22/8715)). Vor diesem Hintergrund sollen im Rahmen der Strategie „Active City“ relevante Handlungsfelder rund um Sport und Bewegung definiert, gebündelt und zusammengeführt werden.

3.3.2 Fachgutachten

Der Planung zu Grunde liegende Fachgutachten sind in Kapitel 4.2 benannt.

3.3.3 Funktionsplan

Dem Bebauungsplan liegt ein Funktionsplan zugrunde, der auf dem Rahmenplan „Urbanes Bergedorf Südost“ aufbaut (siehe Kapitel 3.3.1.1). Dieser gibt unter anderem die wesentlichen Prinzipien für die Freiräume bzw. Parks (s.u. Campuspark, Biotoppark), zentrale Verbindungen und Anbindungen (s.u. Freiraumachsen) sowie das Nutzungskonzept (District+) vor. Der Funktionsplan umfasst neben dem Geltungsbereich des Bebauungsplans auch östlich daran anschließende Bereiche, auf denen zwei weitere Baufelder vorgesehen sind. Diese Flächen werden erst mittelfristig nach der Realisierung des westlichen Teils erschlossen und werden daher in einem separaten Bebauungsplanverfahren behandelt werden.

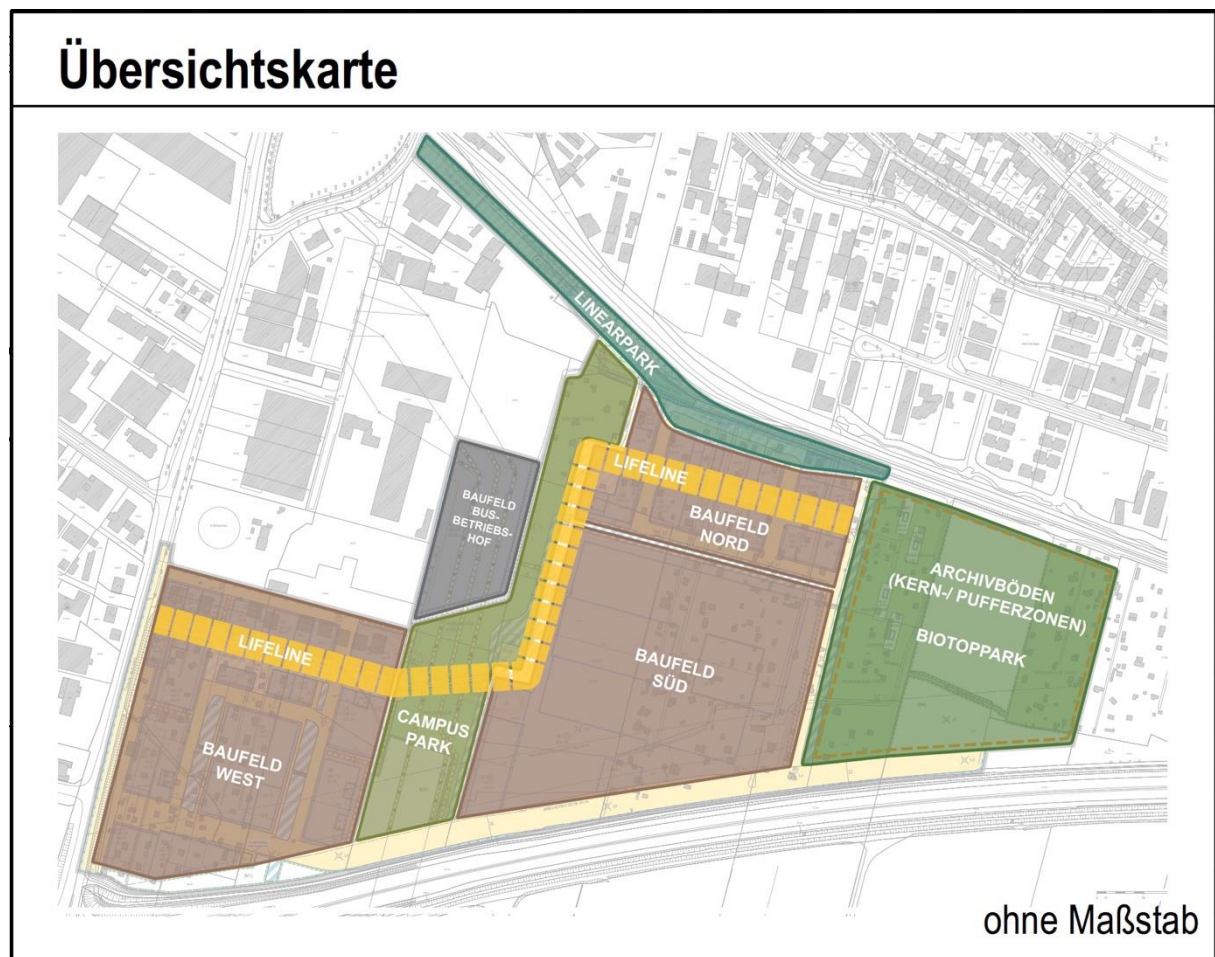


Abbildung 1: Benennung der Baufelder, Park- und sonstigen Flächen innerhalb des Plangebiets.

Nutzungskonzept

Unter dem Nutzungskonzept District+ wird ein nutzungsgemischter Innovationspark verstanden, welcher nicht nur für die beruflich vor Ort Anwesenden, sondern auch für die Bewohner:innen aus der Umgebung attraktiv ist und Schnittstellen zu anderen Quartieren in der Umgebung schafft. Die Nutzungsmischung findet auf Quartiers-, Block- und Gebäudeebene statt.

Neben den wesentlichen Nutzungen Büro, Forschung und Gewerbe, soll der Innovationspark über ergänzende Funktionen wie soziale Einrichtungen, insbesondere Kindertagesstätten, Kultur-, Gastronomie- und Sporteinrichtungen verfügen. Als Baustein für den ruhenden Verkehr sind Mobilitätszentren vorgesehen.

Baufelder

Es sind im Funktionsplan fünf große Baufelder geplant, von denen die drei westlichen im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen. Die Baufelder sind jeweils durch großflächige Grün- und Freianlagen voneinander getrennt.

Die Baugrundstücke werden im Funktionsplan in drei verschiedene Größenkategorien unterteilt. Die Kategorie S umfasst 1.000 bis 2.000 m² große Grundstücke, die entlang der Hauptachsen und Grünräume verortet sind und von sozialen Funktionen, Instituten und Büros geprägt sein sollen. Die Kategorie M weist Grundstücke von 2.000 bis 5.000m² entlang der Hauptachsen und der Grünräume mit Nutzungen wie Laboren, Büros und Technologiezentren u. ä. aus. Mit der dritten Kategorie L werden die größten, 5.000 bis 10.000m² umfassenden Grundstücke im südlichen Teil des Plangebiets umfasst, die für Gewerbe-, Industrie- und Forschungsnutzungen sowie einen Firmencampus vorgesehen sind.

Gebäudetypologien

Innerhalb der vorgegebenen Größenkategorien sieht der Funktionsplan durch frei skalierbare Grundstücke eine hohe Flexibilität für die Gebäudetypologien und -größen vor. Der Typologienmix soll die spezifischen Ansprüche aller Unternehmen bedienen und jegliche Bauformen, von der Bürozeile über tiefe Atriumtypen bis hin zu Hoftypen ermöglichen. Es sollen dabei jedoch klare, möglichst geschlossene Raumkanten zwischen den Baugrundstücken und den angrenzenden Freiräumen (Verkehrs- und Grünflächen) ausgebildet werden.

Die Baublöcke ermöglichen zudem flexible Gebäudehöhen. So sind neben der Regelbebauung (vier bis fünf Geschosse) auch Hochpunkte (sechs bis sieben Geschosse) und vereinzelte Hochhäuser (zehn bis 14 Geschosse) vorgesehen. Die Mobilitätszentren werden fünf bis sieben Geschosse umfassen.

Insgesamt bestehen besondere Anforderungen an eine attraktive und standortangemessene Gestaltung aufgrund des angestrebten Gebietscharakters als gemischt genutztes, innovatives Quartier und der städtebaulichen Bedeutung für Bergedorf als bedeutsamer Entwicklungsbau- stein der Schleusengrabenachse und neues südliches Eingangstor.

Erschließung

Der Innovationspark soll möglichst wenig mit motorisiertem Individualverkehr (MIV) belastet werden und attraktive, auf den Menschen ausgelegte Freiflächen und Straßenräume erhalten. Daher werden Radverkehr, ÖPNV und Fußverkehr bevorzugt und gefördert und ein besonderer Fokus auf die Vernetzung innerhalb des Gewerbegebiets sowie in die umliegenden Gebiete gelegt (z.B. Bergedorf Süd, Schilfpark/Schleusengraben).

Die Hauptverkehre sollen über die in West-Ost-Richtung verlaufende Erschließungsstraße im Süden (sogenannte Marschlandstraße) erfolgen. Angrenzend an die Erschließungsstraße sind für jedes Baufeld multifunktionale Mobilitätszentren vorgesehen, die den ruhenden Verkehr der Baufelder aufnehmen.

Für den Fuß- und Radverkehr wird ebenfalls in West-Ost-Richtung zentral durch das Gebiet und vom motorisierten Verkehr vollständig unabhängig die sogenannte Lifeline entwickelt (siehe Kapitel 5.8). Sie schafft neben der Erschließungsfunktion Aufenthalts- und Freiflächen zwischen den Baublöcken. Das Gebiet wird durch den in den Linearpark integrierten Rad-schnellweg Hamburg-Geesthacht im Norden zudem an das übergeordnete Radwegenetz angeschlossen (siehe Kapitel 5.8). Ziel ist auch die städtebauliche Integration des Innovationsparks in Richtung Norden und die Inwertsetzung der Lagegunst in Nähe des attraktiven Bergedorfer Zentrums. Dies gelingt durch den „Sprung über die Bahnlinie“.

Der Innovationspark wird durch die Umlegung und Verlängerung bestehender Stadtbus-, Expressbus-, oder Metrobuslinien ferner an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angebunden. Eine mögliche Reaktivierung der Bahntrasse Bergedorf-Geesthacht mit der an das Gebiet angrenzenden Haltestelle Bergedorf-Süd wird im Funktionsplan als weitere Chancen für den ÖPNV gesehen.

Freiraumkonzept

Für die Grün- und Freiräume sieht der Funktionsplan grundsätzlich vier Typologien vor: Die intensiv nutzbaren Parkanlagen (z.B. nördlicher Campuspark, siehe auch Kapitel 5.14.1 und 5.14.2), die naturnahen Parkanlagen und Grünflächen (z.B. Biotoppark, siehe auch Kapitel 5.14.1 und Kapitel 5.18.5) und die städtisch gefassten Freiräume (z.B. Lifeline, siehe auch Kapitel 5.8). Sie bilden die das Quartier durchziehenden Freiraumachsen. Den vierten Typ stellen grüne Gebäudefassaden bzw. grüne, strukturreiche Dächer dar. Die Grünräume sollen auch naturschutzfachliche Funktionen wie z.B. die Vernetzung (z.B. Trittsteinbiotope) übernehmen. Durch die verschiedenen Freiraumtypen soll ein abwechslungsreiches Mosaik aus eher städtischen und intensiv nutzbaren sowie naturnahen Erholungsräumen in einem angemessenen Neben- und Miteinander geschaffen werden.

Die gegenwärtig im Gebiet vorhandenen gärtnerischen Nutzungen sollen auf Ersatzflächen im Bereich Speckenweg entwickelt werden. Hierzu ist ein weiteres Bebauungsplanverfahren in Vorbereitung (Bebauungsplanverfahren Bergedorf 108 / Altengamme 11).

3.3.4 Bedeutungsplan

Für den Geltungsbereich wurde ein sogenannter Bedeutungsplan erarbeitet, der Bereiche herausstellt, auf deren Gestaltung im weiteren Planungsprozess ein besonderes Augenmerk gelegt werden muss und für die daher ggf. nachgelagerte Verfahren erforderlich sind.

Im Geltungsbereich gibt es demnach städtebaulich besonders wirksame Bereiche mit hohen Anforderungen an die hochbauliche Gestaltungsqualität bzw. die Fassadenabwicklung. Es handelt sich dabei um

- die Gebiete an der sogenannten Lifeline und am sogenannten Linearpark im Norden des Plangebiets, die als zentrale Achsen ausgebildet werden und Anknüpfungspunkte in die umliegenden Quartiere herstellen sollen,
- die Eingangssituation und Fassadenabfolge am Curslacker Neuer Deich, durch die das neue Eingangstor nach Bergedorf definiert wird und
- den im Plangebiet ermöglichte große Baukörper im Südosten, der für die Herstellung eines Firmencampus' geeignet ist und der aufgrund seiner langen Raumkante am Campuspark und der dadurch exponierten Lage eine besondere gestalterische Bedeutung erhält.

Auf dieser Grundlage wird für bestimmte Baublöcke der Bedarf für die Durchführung qualitätssichernder Verfahren (Wettbewerbe) erkannt:

- Aufgrund ihrer besonderen Lage, Funktion und Höhe bzw. der dadurch gegebenen Fernwirkung werden hochbauliche Wettbewerbe für den südlichsten Baublock am Curslacker Neuer Deich und die beiden nördlichen Baublöcke am Curslacker Deich, durch welche die Eingangssituation nach Bergedorf, aber auch in den Innovationspark in besonderer Weise geprägt werden wird, für erforderlich erachtet.
- Dies gilt gleichermaßen für alle Baublöcke, die an der Lifeline jeweils den Übergangsbereich zu angrenzenden Grünflächen definieren.
- Ferner kommt aufgrund ihrer Lage und der besonderen Nutzungsmischung auch den Mobilitätszentren eine besondere gestalterische Bedeutung zu, der mit der Durchführung von hochbaulichen Wettbewerben entsprochen werden soll.

Ferner sind Freiräume vorhanden, an die besonders hohe Anforderungen an die Gestaltungsqualität zu stellen sind. Es handelt sich dabei um

- die sogenannte Lifeline, die sich als urban gefasster Freiraumbereich in Ost-West-Richtung durch den Innovationspark zieht und durch belebte Erdgeschosszonen, Gastronomie, Aufenthaltsflächen und Fuß- und Radverkehr gekennzeichnet ist,
- den sogenannten Campuspark als insbesondere im nördlichen Teilbereich intensiv nutzbarer Freiraumbereich, der sich in weiten Teilen aufgrund seiner Lage und den besonderen Anforderungen für ein freiraumplanerisches Wettbewerbsverfahren eignet,
- den sogenannten Linearpark im Norden des Plangebiets als grüne Wegeverbindung, für die eine gesamtheitliche Freiraumplanung durch ein Planungsbüro erstellt werden sollte, sowie
- den sogenannten Biotoppark bzw. die Pufferflächen für den im Plangebiet liegenden Archivboden (siehe Kapitel 4.3.9.1), die ebenfalls Gegenstand einer gesamtheitlichen Freiraumplanung durch ein Planungsbüro sein sollten.

3.4 Angaben zum Bestand

3.4.1 Geltungsbereich

Das Plangebiet ist etwa 37,7 ha groß und liegt im Stadtteil Bergedorf östlich des Curslacker Neuen Deichs. Im Süden wird das Plangebiet durch die Bundesautobahn A 25 begrenzt, im

Norden bildet eine Eisenbahntrasse die Grenze des Geltungsbereichs. Die Entfernung zum nördlich des Plangebiets gelegenen Bergedorfer Zentrum beträgt rund einen Kilometer, die Entfernung zur Hamburger Innenstadt etwa 17 km.

Trotz seiner Zentrumsnähe befindet sich das Gebiet innerhalb des Bergedorfer Stadtgefüges in einer peripheren Lage. Das Gebiet ist Teil der Elbmarschen, liegt jedoch nahe der Geestkante.

Im Plangebiet befindet sich am Curslacker Neuer Deich ein Teil der Kleingartenanlagen Nummer 609 „Bergedorfer Schrebergartenverein von 1920 e.V.“ mit etwa 90 Parzellen. Es handelt sich um ein konventionelles Kleingartengebiet, das marschgebietstypisch von Gräben durchzogen wird. Am Curslacker Neuer Deich befindet sich ein Vereinsheim. Die übrigen kleingartenähnlichen Nutzungen im Plangebiet sind sogenannte „Grabeländereien“. Die etwa 200 Parzellen entsprechen in Größe und Nutzung nicht dem Bundeskleingartengesetz und werden nicht von einem eingetragenen Verein genutzt. Sie wurden bisher als Freizeitgärten genutzt.

Auf Teilflächen des Plangebiets werden landwirtschaftliche Nutzungen betrieben.

Die Landschaft im Plangebiet ist geprägt durch linienhafte Vegetationselemente, wie Baumreihen und Gebüsche im Verlauf der Gräben. Von Bedeutung ist des Weiteren der im Norden des Gebiets befindliche Baumbestand an der Böschung der Bahnlinie. Durch Gräben, Brachen und ein sehr extensiv gepflegtes Gartengebiet ist das Plangebiet insgesamt sehr strukturreich. Es ist in Teilen ein bedeutender Altbaumbestand vorhanden. Kleinere Flächen innerhalb des Geltungsbereichs sind gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542). Insgesamt ist eine große Artenvielfalt vorhanden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist durch eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Marschenbeet-Struktur gekennzeichnet. Das Bodeninventar reicht von klassischer humoser Flusskleimarsch bis zum Übergang zur Organomarsch bei mäßiger bis starker Ausprägung der Beetstrukturen und Entwässerung. Die Bodenformen sind als schützenswerte Kultusole einzustufen. Die Geländeoberfläche liegt bei rund 0,5 m bis 1,8 m über Normalhöhennull (üNHN).

Über das Plangebiet verlaufen acht 110-kV-Freileitungen.

Über den Curslacker Neuen Deich ist das Plangebiet an das Hamburger Hauptverkehrsstraßennetz angebunden. Die überörtliche Erschließung ist durch die unmittelbar südlich liegende Bundesautobahn A 25 mit der Anschlussstelle Hamburg-Bergedorf sichergestellt. Auf dem Curslacker Neuer Deich verkehren mehrere Bus- und Expressbuslinien. Die Haltestellen „Am Schleusengraben“ sowie „Lehfeld“ befinden sich am Curslacker Neuer Deich ungefähr in 500 bis 600 m Entfernung zur Mitte des Plangebiets.

Im Plangebiet befinden sich drei Grundwassermessstellen der FHH (Nr. 7790, 7791, 7792) sowie eine Grundwassermessstelle von Hamburg Wasser (Nr. 10173).

3.4.2 Nähere Umgebung

Im östlichen und südlichen Umfeld des Plangebiets befinden sich Kleingärten sowie Freizeitgärten und landwirtschaftlich genutzte Bereiche: Südlich der Bundesautobahn A 25 liegt an der Straße Pollhof die Kleingartenanlage Nummer 624 „Gartenfreunde Pollhof e.V.“. Die westlich davon gelegenen Gartenflächen sind nicht nach dem Bundeskleingartengesetz organisiert und damit als Freizeitgärten zu bezeichnen. Südlich der Autobahn finden sich zudem Ackerflächen in langfristigen Pachtverhältnissen sowie eine aufgelassene Obstbauplantage. Auf der Ackerfläche befinden sich mehrere Windenergieanlagen.

Nördlich des Plangebiets verlaufen Bahnanlagen, die ehemals regelmäßig von der AKN Eisenbahn AG Hamburg genutzt wurden, mittlerweile jedoch eher selten befahren werden. Neben einer Museumsbahn (ca. 90 Fahrten sowie entsprechende Rangierfahrten im Jahr) verkehren hier unregelmäßig Gütertransporte. Das ehemalige Bahnhofsgebäude nördlich der Bahnanlage, östlich der Straße Neuer Weg wird teilweise als Wohnhaus, teilweise durch Freiberufler genutzt. Das historische, eingeschossige Gebäude ist als Gebäudesolitär ortsbildprägend. Der weiter nördlich angrenzende Bereich ist geprägt durch ein kleinteilig strukturiertes und gestalterisch sehr heterogenes Mischgebiet. Südlich der Straße Brookdeich und entlang der Brookkehre gibt es ein Nebeneinander von Gewerbebetrieben und Einzel-, Doppel- und Reihenwohnhäusern. Darüber hinaus sind in diesem Bereich ein Gartenbaubetrieb sowie eine Spiel- und Sportfläche vorhanden. Mehrere Grundstücke liegen brach. Jenseits der Straße Brookdeich dominiert eine Wohnnutzung im Geschosswohnungsbau, die vereinzelt durch gewerbliche Nutzungen und Ladengeschäfte ergänzt wird.

Nordwestlich des Plangebiets befindet sich ein Betriebshof der Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein (VHH). Zudem liegen dort mit einem ehemaligen Klärwerksstandort, einem Umspannwerk und einigen größeren Fachmärkten großflächige Gewerbenutzer.

Westlich grenzt die Straße Curslacker Neuer Deich an das Plangebiet. Westlich davon liegt ein größeres Gewerbe- und Industriegebiet, das im südlichen Bereich schon heute wichtige Forschungseinrichtungen und Technologiezentren als wissenschaftliche Ankerinstitutionen für den Innovationspark beheimatet.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Die Begründung zum Bebauungsplan legt die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen der Planung dar. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Die Aufgabe des Umweltberichts ist gemäß § 2 Absatz 4 BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1 a, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Das BauGB bildet die rechtliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen. Im Rahmen dieser Planung müssen auch die potenziellen Umweltauswirkungen sorgfältig berücksichtigt werden. Die UVP nach § 50 Absatz 1 UVPG wird dabei als integraler Bestandteil

des Baugesetzbuchs durchgeführt. Das bedeutet, dass Umweltaspekte und ökologische Belange von Anfang an in den Planungsprozess miteinbezogen werden. Die Abarbeitung des Umweltberichts erfolgt gemäß der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und §§ 2a und 4c BauGB. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht soll sich demnach vorrangig auf die für den jeweiligen Bebauungsplan abwägungsrelevanten Inhalte konzentrieren, d. h. auf die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die der Plan erwarten lässt.

Nach § 50 Absatz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4153) wird bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Umweltverträglichkeitsprüfung als Umweltprüfung sowie die Überwachung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt. Dies gilt insbesondere bei Vorhaben nach Anlage 1 Nummern 18.1 bis 18.9 UVPG.

4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan Bergedorf 99 schafft die planungsrechtliche Grundlage für die Realisierung eines Gewerbegebietes mit dem Fokus auf innovationsorientierte Unternehmen. Das heute von Kleingärten, Grabeland und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägte Areal soll unter Erhalt landschaftsplanerischer Qualitäten städtebaulich entwickelt werden und zukünftig als sogenannter Innovationspark die zentralörtliche Bedeutung des Stadtteils Bergedorf stärken. Der Aufbau und die Festsetzungen des Bebauungsplans orientieren sich an dem zugrunde liegenden Funktionsplan. Dieser sieht eine Unterteilung des Geltungsbereiches in mehrere Baufelder sowie verschiedene öffentliche Flächen vor (siehe Kapitel 3.3.3). Das Profil eines Standorts für innovative Unternehmen soll über Vereinbarungen mit städtischen Projektentwicklern gewährleistet werden.

Im Nordwesten des Plangebiets ist unter der Hochspannungsleitung das Baufeld Busbetriebshof vorgesehen. Die drei weiteren Baufelder Baufeld West, Baufeld Süd und Baufeld Nord sollen in West- Ost-Richtung durch die sogenannte Lifeline (Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Quartiersplatz) miteinander verbunden werden. Diese bietet eine vom motorisierten Verkehr unabhängige Verbindung für den Fuß- und Radverkehr und schafft neben der Erschließungsfunktion auch Aufenthalts- und Freiflächen zwischen den Baublöcken. Entlang der nördlichen Gleisanlage ist eine weitere als Linearpark bezeichnete Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung vorgesehen, welche als eine grüne Wegeverbindung weitere Vernetzungs- und Freiraumfunktionen aufnehmen soll, darunter auch den Radschnellweg Hamburg-Geesthacht. Östlich an die Baufelder West und Busbetriebshof angrenzend ist eine als Campuspark bezeichnete Parkanlage geplant, die nördlich intensiv nutzbare Bereiche (Freizeit (FHH)) und südlich extensivere Bereiche (Parkanlage (FHH)) bzw. Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) aufweisen soll. Im östlichen Plangebiet soll eine weitere Parkanlage entstehen, welche naturnah gestaltet und nur extensiv genutzt werden soll. Hier befinden sich mit dem sogenannten Archivboden wertvolle Bodenstrukturen, die als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur

Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert werden. Dieser Grünraum wird in Gänze als „Biotoppark“ bezeichnet.

4.1.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang

Der Bebauungsplan mit einer Plangebietsgröße von ca. 37,7 ha setzt im Wesentlichen folgende Nutzungen fest:

Für die Gewerbegebiete wird überwiegend eine Grundflächenzahl (GRZ) von 1,0 festgesetzt. Für die Bebauung werden Gebäudehöhen in Metern über Normalhöhennull als Mindest- und Höchstmaß bzw. im Baufeld Busbetriebshof und einem kleinen Bereich im Baufeld Süd die Höhe baulicher Anlagen in Metern über Normalhöhennull (üNHN) als Höchstmaß festgesetzt. Die geplanten Mobilitätszentren werden fünf bis sieben Geschosse umfassen. Neben der Regelbebauung mit vier bis fünf Geschossen sind auch Hochpunkte mit sechs bis sieben Geschossen und zwei Hochhäuser mit zehn bis vierzehn Geschossen vorgesehen. Diese beiden baulichen Hochpunkte mit Gebäudehöhen von bis zu 45 m üNHN markieren als städtebauliche Dominanten besondere Orte. Der Hochpunkt am Curslacke Neuer Deich soll weiträumig wahrnehmbar sein und den Eingangsbereich im Westen des neuen Gewerbegebiets akzentuieren. Ein weiterer städtebaulich prägender Hochpunkt ist im Baufeld Nord vorgesehen. Dieser markiert als nördlicher Abschluss der Lifeline den Eingangsbereich in den Innovationspark aus Richtung Norden. Beide geplanten Hochpunkte korrespondieren mit zwei Hochpunkten, die westlich des Curslacke Neuer Deich im Bebauungsplan Bergedorf 104 / Curslack 19 zulässig sind.

An bzw. zwischen Baufeldern und im östlichen Plangeltungsbereich werden öffentliche Grünflächen und drei Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Auf zwei der Gewerbeflächen (Baufeld Busbetriebshof und Baufeld Süd) ist außerdem jeweils eine Fläche zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Im Norden des Plangebiets ist in der geplanten Parkanlage eine Fläche für die Erhaltung von Bäumen vorgesehen. Weitere Begrünungs- und auch Artenschutzmaßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünung, ein Anpflanzgebot von Bäumen auf ebenerdigen Stellplatzanlagen für Pkw mit mehr als vier Stellplätzen sowie die Installation von Nisthilfen werden in der Verordnung zum Bebauungsplan festgesetzt.

Das Plangebiet wird in West-Ost-Richtung von einer Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ durchzogen, im nördlichen Plangeltungsgebiet befindet sich eine Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“. Im Süden des Plangebiets befindet sich die als Straßenverkehrsfläche festgesetzte Haupteinschließung, weitere Straßenverkehrsflächen durchziehen die Gewerbegebiete für die innere Erschließung. Für das Baufeld Süd wird darüber hinaus eine weitere temporäre Erschließung mittels Festsetzung ermöglicht.

Weitere Festsetzungen betreffen insb. Brücken, eine Fläche für Tiefgaragen im nordwestlichen Plangebiet und Geh- bzw. Leitungsrechte. Als nachrichtliche Übernahmen werden insbesondere das Wasserschutzgebiet Curslack/ Altengamme aufgenommen. Weiterhin erfolgt die Kennzeichnung der im Bestand vorhandenen oberirdischen Leitungen, die darüber hinaus mittels Leitungsrecht gesichert werden.

4.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

	Fläche in Hektar
Gewerbegebiete	ca. 16,0
Flächen für besonderen Nutzungszweck	ca. 0,2
Straßenverkehrsflächen	ca. 5,7
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	ca. 3,7
Versorgungsflächen	0,03
Grünflächen öffentlich Zweckbestimmung „Parkanlage“	ca. 5,2
Grünflächen öffentlich Zweckbestimmung „Freizeit“	ca. 1,1
Flächen für die Regelung des Wasserabflusses	ca. 1,7
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 4,1
Fläche gesamt	ca. 37,7

Für die Gewerbeflächen, die Straßenverkehrsflächen und die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit insgesamt rund 25,4 ha werden größtenteils durch Freizeit- bzw. Kleingärten bestandene, landwirtschaftlich genutzte und Brachflächen beansprucht. Über die Festsetzung von öffentlichen Grünflächen sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden etwa 10,4 ha von einer wesentlichen Versiegelung freigehalten.

4.1.4 Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes

Die für den Bebauungsplan relevanten Fachgesetze und in Fachplänen festgesetzten Ziele des Umweltschutzes werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Schutzgut	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen/ Fachplanung
Art der Berücksichtigung	

Mensch & menschliche Gesundheit	§ 1 Absatz 6 BauGB 1. Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse § 14 i.V.m § 16 Absatz 1 Bundeskleingartengesetz
--	--

	<p>1. Wird ein Kleingartenpachtvertrag über einen Dauerkleingarten nach § 9 Absatz 1 Nummer 5 oder 6 gekündigt, hat die Gemeinde geeignetes Ersatzland bereitzustellen oder zu beschaffen, (...)</p> <p>§ 1 Absatz 4 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere:</p> <p>1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...)</p> <p>§ 50 BImSchG Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen einerseits und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen andererseits sind möglichst räumlich zu trennen</p> <p>16. BImSchV Definiert unter anderem Immissionsgrenzwerte zum Schutz vor Verkehrslärm hinsichtlich</p> <p>TA Lärm Allgemeine Verwaltungsvorschrift in der Bundesrepublik Deutschland zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Geräusche</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärmgutachten: Festsetzungen zum Lärmschutz, Reduktion von Emissionen aus dem Gebiet durch Schall- und Sichtschutz ▪ Durchquerbarkeit des Gewerbegebiets durch Schaffung und Sicherung von Geh- und Radwegen ▪ Schaffung von Ersatzparzellen für Kleingartenanlagen außerhalb des Plangebietes ▪ Festsetzung von öffentlichen Parkanlagen
<p>Pflanzen und Tiere</p>	<p>§ 1 Absatz 6 Nummer 7a) BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen</p> <p>§ 1 Absatz 2 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere:</p> <p>1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, (...)</p> <p>2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, (...)</p> <p>§ 1 Absatz 3 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere:</p> <p>5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweilige Funktion zu erhalten (...)</p> <p>§ 44 Absatz 1 BNatSchG Es ist verboten,</p> <p>1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,</p> <p>2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,</p> <p>3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,</p>

	<p>4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).</p> <p>§ 9 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG)</p> <p>1. Die Freie und Hansestadt Hamburg schafft einen Biotopverbund, der mindestens 15 vom Hundert des Gebiets der Freien und Hansestadt Hamburg umfasst.</p> <p>§ 30 BNatSchG i.v.m. § 14 HmbBNatSchAG</p> <p>Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten.</p> <p>Hamburgische Baumschutzverordnung (BaumschutzVO)</p> <p>Bäume sind als Landschaftsbestandteile geschützt, sofern</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sie einen Stammumfang von 80 cm oder mehr haben, 2. es sich um Baumgruppen oder -reihen von mindestens drei Bäumen handelt, deren Kronenbereiche sich berühren oder ineinander übergehen, und einer von ihnen einen Stammumfang von mindestens 50 cm aufweist oder 3. es sich um mehrstämmige Bäume handelt und wenigstens ein Stamm einen Stammumfang von mindestens 50 cm aufweist. <p>Der Stammumfang nach Satz 1 ist in einer Höhe von 130 cm über dem Boden zu messen; liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, ist der Stammumfang unmittelbar unter dem Kronenansatz maßgebend</p> <p>Landschaftsprogramm einschließlich Arten- / Biotopschutz</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festsetzung zum Einsatz schonender Beleuchtung zum Schutz von Insekten. ▪ Festsetzung und Neuanlage von Grünflächen ▪ Festsetzung von heimischen Arten für Baum- bzw. Strauch- und Gehölzpflanzungen ▪ Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ▪ Festsetzung von Dach und-Fassadenbegrünung ▪ Festsetzungen zum Baum-, Gehölzerhalt und Anpflanzgeboten ▪ Festsetzung zur Aufhängung von Höhlenbrüternistkästen ▪ Festsetzung externer Ausgleichsflächen ▪ Biotoptypenkartierung ▪ Faunistische Kartierungen und artenschutzrechtliche Prüfung mit Empfehlungen für Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und FCS-Maßnahmen.
<p>Boden und Fläche</p>	<p>§ 1a Absatz 2 Satz 1 BauGB</p> <p>Mit Grund und Boden ist sparsam und schonen umzugehen</p> <p>§ 1 Absatz 3 Nummer 2 BNatSchG</p> <p>Zur dauerhaften Sicherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.</p> <p>§ 1 Absatz 4 BNatSchG</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...) <p>§ 1 Absatz 5 BNatSchG</p> <p>(...) Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.</p>

	<p>§ 1 Satz 3 BBodSchG Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktion sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so wie möglich vermieden werden</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrenzung der Neuversiegelung ▪ Sicherung von schutzwürdigem Boden als Fläche für Maßnahmen zur Pflege, Schutz und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ▪ Rückbau von Lauben der Grabeländer in den öffentlichen Grünflächen ▪ Fachgutachterliche Untersuchungen zum Archivboden
<p>Wasser</p>	<p>§ 1 Absatz 3 Nummer 3 BNatSchG (...) für den vorbeugenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.</p> <p>§ 6 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen sollten unterbleiben.</p> <p>§ 1 Absatz 3 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere:</p> <p>3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürlichen und naturnahen Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlagsabflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (...)</p> <p>Artikel 1 Richtlinie 2006/60/EG zur „Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ (WRRL)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme (...) b) Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung (...) c) Anstrebens eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt (...) d) Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers (...) e) Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren. <p>HWaG (Hamburgisches Wassergesetz) Regenwasserinfrastrukturanpassung (RISA) Hamburg Verordnung über das Wasserschutzgebiet Curslack / Altengamme</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilweiser Erhalt der vorhandenen Gräben zur Oberflächenentwässerung ▪ Teilweiser Erhalt des Rückhaltevermögens von Niederschlagswasser ▪ Versickerung/Verdunstung von Niederschlagswasser über Dachbegrünung ▪ Naturnahe Ufergestaltung ▪ Festsetzung von wasserundurchlässigem Aufbau von Stellplatzanlagen, Betriebs- und Rangierflächen sowie Ladezonen ▪ Entwässerungsgutachten mit offenem Oberflächenentwässerungskonzept ▪ Festsetzung zur Retention
<p>Luft und Klima</p>	<p>§ 1 Absatz 5 BauGB Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln</p> <p>§ 1 Absatz 3 Nummer 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p>

	<p>Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere</p> <p>§ 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen einerseits und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen andererseits sind möglichst räumlich zu trennen</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung der Transpirationsleistung innerhalb des Gebietes durch oberflächennahe Entwässerung, Versickerung und Retention ▪ Herstellung von grünen Korridoren zum Luftaustausch/ Festsetzung von Grünflächen ▪ Festsetzung von Fassaden- und Dachbegrünung, Gehölzerhalt 	
<p>Landschaft & Stadtbild</p>	<p>§ 1 Absatz 6 BauGB 4. Die Erhaltung und Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile ist in der Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen. 5. Die Berücksichtigung erhaltenswerter Ortsteile, Straßen, Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ist in der Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen.</p> <p>§ 1 Absatz 4 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere: 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...)</p> <p>§ 1 Absatz 6 BNatSchG Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen</p> <p>Landschaftsprogramm Hamburg</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausschluss von Tankstellen, Werbeanlagen und Vergnügungsstätten ▪ Festsetzungen zur Gebäude- und Anlagenhöhe ▪ Schaffung und Sicherung von Geh und Radwegen ▪ Festsetzung von Erhaltungs- und Anpflanzgeboten ▪ Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 	
<p>Kultur- und Sachgüter</p>	<p>§ 1 Absatz 6 BauGB 5. Die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind zu berücksichtigen</p> <p>§ 1 Absatz 4 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere: 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...)</p> <p>§ 1 Hamburgisches Denkmalschutzgesetz Die Kulturdenkmäler sind zu schützen und zu erhalten, es ist darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und Landespflege einbezogen werden.</p>

- Erhalt und Schutz des im Osten befindlichen schutzwürdigen Bodens Archiv Naturgeschichte
- Schaffung von Ersatzparzellen für Kleingartenanlagen außerhalb des Plangebietes sowie im Plangebiet (s. Schutzgut Mensch)

Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden, übergeordneten Planungen werden im Kapitel 3 Planerische Rahmenbedingungen aufgeführt.

4.2 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

Folgende **Gutachten und Untersuchungen** wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellt und als fachliche Grundlagen für die Umweltprüfung herangezogen:

Boden

- Bodenfunktionsbewertung Bergedorf, Südlicher Brookdeich (Februar 2008)
- Bodenkundliche-fachliche Erläuterung zum geplanten Naturdenkmal „Südlicher Brookdeich“ (Juli 2009)
- Seltenheit der Böden der „Brookdeicher Marschen“ im Bereich der Vier- und Marschlande, Erläuterung der Schutzwürdigkeit des Archivbodens (Dezember 2009)
- Hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Untersuchungen zum Erhalt besonders schutzwürdiger Böden im Bereich des Plangebietes "Südlich Brookdeich", Phase II (Juni 2010)
- Curslacker Neuer Deich Geländeaufhöhung, Ergebnisbericht Baugrundsondierung (u.a. orientierende Schadstoffanalyse, Januar 2023)

Tiere und Pflanzen

- Naturschutzfachliche Kartierungen zum B-Planverfahren Bergedorf 99: Faunistische Kartierungen in 2018/19 von Brut-, Gast-, Zug- und Rastvögeln, Fledermäusen, weiteren Säugetieren (Haselmaus), Fischen, Amphibien, Reptilien, Tagfaltern, Libellen, Xylobionten Käfern, Mollusken (03.03.2023)
- Plausibilitätsprüfung der faunistischen Kartierungen für das Bebauungsplanverfahren Bergedorf 99 (06.03.2023)
- Amphibienkartierung für das Bebauungsplanverfahren Bergedorf 99. Spezielle Kartierung der FFH-RL Anhang IV-Arten Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) (Juli 2023)
- Artenschutzfachbeitrag für das Bebauungsplanverfahren Bergedorf 99 (Juli 2023)
- Biotopkartierung des Bebauungsplangebietes Bergedorf 99 (Kartierdatum 2022, Berichtsdatum 23.03.2023) mit Biotopbestandskarte (16.02.2023) und Karte mit landschaftsbildprägenden Einzelbäumen (18.01.2023)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Bergedorf 99 (Juli 2023)

Tiere: Umsiedlung Zierliche Tellerschnecke

- Dokumentation der Populationsumsiedlung des im Gebiet des Bebauungsplans Bergedorf 99 festgestellten Vorkommens der Zierlichen Tellerschnecke *Anisus vorticulus* (FFH-RL, Anh. II und IV, 23.03.2018)
- Bestandssicherung der Population des im Gebiet des Bebauungsplans Bergedorf 99 festgestellten Vorkommens der Zierlichen Tellerschnecke *Anisus vorticulus* (FFH-RL, Anh. II und IV), Umsiedlungs- und Monitoringkonzept, Voruntersuchung der Zielgewässer (13.06.2018)
- Monitoring zur im Herbst 2017 umgesiedelten Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), Teil Mollusken-Fauna, Bericht für die Vegetationsperiode 2020 (November 2020)
- Monitoring zur im Herbst 2017 umgesiedelten Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), Teil Vegetation, Bericht für die Vegetationsperiode 2020 (Dezember 2020)

Klima

- Stadtklimatisches Gutachten für die Fläche Curslacker Neuer Deich im Rahmen des Bebauungsplanverfahren Bergedorf 99 (Mai 2023)
- Energiewirtschaftliches Gutachten Innovationspark Bergedorf (Mai 2023)

Weitere Gutachten

- Verkehr: Verkehrstechnische Stellungnahme Innovationspark Bergedorf (Juli 2023)
- Schutzgut Wasser: Hydrologische Fachplanung, Entwässerungskonzept für den Innovationspark Bergedorf Mai 2023
- Schutzgut Mensch: Schalltechnische Prognose für das Plangebiet des Bebauungsplans Bergedorf 99, (Juli 2023)

Folgende **umweltrelevante Stellungnahmen** von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange liegen vor:

Schutzgut Mensch

- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu der Unwahrscheinlichkeit von Geruchseinwirkungen von der nördlich angrenzenden Abwasseranlage von Hamburg Wasser und dem fehlenden Erfordernis einer Untersuchung der Geruchseinwirkungen (08.11.2022)
- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zur bestehenden Luftschadstoffbelastung (19.01.2023)

Schutzgut Klima

- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zur Sicherung der Handlungsempfehlungen des Energiefachplans im städtebaulichen Vertrag sowie Inhalte des Energiefachplans (02.05.2023)
- Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg zum Kleinklima (04.05.2023)

Schutzgut Fläche

- Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg zur Flächeninanspruchnahme (04.05.2023)

Schutzgut Boden

- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu erforderlichen baulichen Maßnahmen zum Schutz des Archivbodens (17.01.2023)
- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu vorhandenen Weichschichten, zur Bodenluftsituation und resultierenden baulichen Vorgaben (19.01.2023)
- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu den Hochspannungsfreileitungen im Plangebiet (20.01.2023)

Schutzgut Wasser

- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu den Anforderungen an das Entwässerungskonzept (19.01.2023)
- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zu den Anforderungen an das Entwässerungskonzept (20.01.2023)
- Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft zur Starkregenvorsorge (20.04.2023)
- Schutzgut Wasser: Niederschrift über eine Besprechung (Arbeitskreis I) zum Bebauungsplan Bergedorf 99 zur Festsetzung eines Retentionsvolumens, zur Unterbringung von Tiefgaragen im Trinkwasserschutzgebiet sowie zu dem Entwässerungskonzept (Juni 2023)

Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz

- Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg zum Artenschutz, Naturschutz und zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (04.05.2023)

Verschiedene Schutzgüter

- Schutzgüter Wasser und Mensch: Niederschrift über das Einleitungsgespräch am 18.05.2006 zu der Entwässerung des Plangebietes und des Schallschutzes
- Protokoll des Scoping-Termins am 18.05.2009 mit Hinweisen zu Untersuchungsbedarfen zu den Schutzgütern Mensch, Luft/Lärm, Klima, Wasser, Boden, Landschafts- / Stadtbild, Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt, Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt, Kultur- und sonstige Sachgüter
- Schutzgüter Fauna und Klima: Niederschrift über eine Besprechung (Arbeitskreis I) zum Bebauungsplan Bergedorf 99 zu dem Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke und des Umgangs im Planverfahren sowie zu dem Erfordernis von Dach- und Fassadenbegrünung (Juli 2011)

4.3 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

In den nachfolgenden Unterkapiteln wird auf die prüfungsrelevanten Schutzgüter im Detail eingegangen. Zunächst wird jedes Schutzgut hinsichtlich seines Bestands beschrieben. Anschließend werden die planungsbedingten Umweltauswirkungen beschrieben und der Eingriff bewertet. Zuletzt wird auf die möglichen Vermeidungs-, Minderungs-, und Ausgleichsmaßnahmen eingegangen.

4.3.1 Schutzgut Mensch

4.3.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Erholung

Das Plangebiet ist vor allem stark geprägt durch die Klein- und Freizeitgartennutzung und landwirtschaftliche Nutzung. Im Süden an das Plangebiet angrenzend befindet sich die stark frequentierte Bundesautobahn 25, südlich davon liegt an der Straße Pollhof eine weitere Kleingartenanlage, westlich davon weitere Freizeitgärten. Südlich der Autobahn finden sich zudem mehrere Windenergieanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Norden grenzt die selten befahrene Bahnstrecke Hamburg-Geesthacht an. Das Plangebiet befindet sich trotz seiner zentrumsnähe innerhalb des Bergedorfer Stadtgefüges in einer eher peripheren Lage, u.a. die Bahnlinie wirkt als Barriere. Seine Bedeutung als Erholungsgebiet beschränkt sich primär auf die Klein- und Freizeitgartennutzung. Diese ist jedoch moderat vorbelastet durch Lärm- und Schadstoffemissionen durch angrenzende Nutzungen (insb. Verkehr und Gewerbe).

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt nur über wenige, zum Großteil unbefestigte Wege, welche überwiegend der Zuwegung zu den Kleingärten dienen. Als Ost-West-Verbindungen werden ein parallel zu den nördlich angrenzenden Gleisen verlaufender befestigter Weg, der

auch als Notzufahrt für den angrenzenden Busbetriebshof dient, sowie ein südlich, entlang der BAB 25 verlaufender Unterhaltungsweg genutzt. Letzterer wird aufgrund seiner starken Vorbelastung durch Lärm und Geruch nicht als Geh- und Radweg mit Erholungsfunktion erachtet.

Die Erholungsqualität innerhalb des Plangebietes wird im Allgemeinen als gering erachtet.

Licht

Durch die Nutzung der Kleingartensiedlung kann es vereinzelt zu kleineren Lichtquellen kommen. Vom Plangebiet gehen daher lediglich geringe Lichtemissionen aus.

Externe Lichtquellen sind die angrenzenden Straßen Curslacke Neuer Deich und die Autobahn A 25 sowie die Stellplatzfläche der im Westen angrenzenden Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein GmbH. Diese verursachen eine indirekte Beleuchtung des Plangebietes durch die Straßenbeleuchtung sowie die Fahrzeuglichter und tragen somit zu einer erhöhten Vorbelastung durch Lichtemissionen bei.

Lärm

Verkehrslärm

Das Plangebiet liegt unmittelbar an der Straße Curslacke Neuer Deich und der Autobahn A 25. Bereits im Bestand wirken insbesondere durch den auf diesen Straßen vorhandenen Verkehr Immissionen auf das Plangebiet ein. Auf der größtenteils stillgelegten Schienenstrecke Hamburg–Geesthacht nördlich des Plangebiets finden keine Regelzugfahrten statt. Überlegungen zur Reaktivierung der Strecke bestehen, sind aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt ergebnislos. Durch die derzeit nur gelegentlich stattfindenden Zugfahrten gehen keine relevanten Lärmimmissionen aus. Die größten Immissionen wirken daher parallel zur Autobahn und zum Curslacke Neuer Deich auf das Plangebiet ein. Eine detaillierte Untersuchung wurde für die Bestandssituation nicht vorgenommen, da die Nutzungen im Plangebiet planungsrechtlich nicht gesichert werden und nicht erhalten bleiben sollen, sodass etwaige Lärmpegelsteigerungen für Bestandsnutzungen im Zuge der Planung für die Abwägung nicht von Bedeutung sind.

Vom Plangebiet selbst gehen derzeit keine relevanten Verkehrslärmbelastungen aus.

Gewerbelärm

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich einige Gewerbe- und Industrieflächen, die im Bestand mit den dort zulässigen Emissionen auf das Plangebiet einwirken können. Südlich der Autobahn A 25 sind darüber hinaus fünf Windenergieanlagen am Standort Curslack vorhanden, die rechnerisch berücksichtigt wurden.

Im Ergebnis ergibt sich im Bestand eine auf das Plangebiet einwirkende Belastung durch Gewerbelärm aus dem Umfeld, die im Nordwesten am höchsten und im Südosten am niedrigsten ist. Die ermittelten Werte liegen dabei zwischen 60/55 dB(A) tags/nachts im Nordwesten und 50/45 dB(A) tags/nachts im Südosten. Die einzige für Lärmeinwirkung relevante Nutzung im Plangebiet stellt die Kleingartenanlage dar, die planungsrechtlich jedoch nicht gesichert wird.

Vom Plangebiet selbst gehen derzeit keine Gewerbelärmbelastungen aus.

Luftschadstoffe

Durch die unmittelbare Nähe des Plangebietes an die südlich gelegene BAB 25 ist von einer moderaten Luft- und Immissionsbelastung durch Verbrennungsmotoren auszugehen.

Vom Plangebiet selbst können durch die Kleingartensiedlung und die Bewirtschaftung der Ackerfläche geringe Geruchsbelastungen und Luftschadstoffe entstehen. Luftmesswerte bezogen auf Schadstoffe und Immissionsbelastungen lagen zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Umweltberichts nicht vor.

Bodengase

Auf der Grundlage gutachterlicher Untersuchungen ist der Untergrund des Plangebietes als Marschenboden mit organischen Anteilen zu beschreiben. Aufgrund der Bodenbeschaffenheit mit Weichschichten können Gase entstehen.

Elektromagnetische Felder

Das Plangebiet wird durch eine von Nord nach Süd verlaufenden Hochspannungsleitung durchquert. Hochspannungsleitungen bilden elektromagnetische Felder, welche bei längerer Exposition Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben können.

4.3.1.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Erholung

Es entstehen erhebliche Auswirkungen auf die Erholungsfunktion von Parzellenbesitzern innerhalb des Plangebietes, da eine Fortführung der bisherigen Kleingartennutzung mit der Umsetzung des Bebauungsplans nicht vereinbar ist. Gleichzeitig gehen mit der Verlagerung oder Aufgabe der Kleingartennutzung für die betroffenen Kleingartenbesitzer in unterschiedlicher Stärke zeitliche, körperliche und emotionale Beeinträchtigungen einher.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden neue Wegeverbindungen zur Durchquerung des Plangeltungsbereichs sowie öffentliche Grünflächen, die auch Aufenthaltsmöglichkeiten bieten, entstehen. Der Bebauungsplan befolgt und konkretisiert das Zielbild der Freiraumachsen, die im übergeordneten Rahmenplan Bergedorf Südost dargestellt werden. So werden drei öffentliche Parkanlagen in Nord-Süd-Ausrichtung, räumlich verteilt in West- Ost-axialer Betrachtung festgesetzt. Die „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft „(M3) und „(M4)“ verbinden dabei zwei dieser neuen Parkanlagen miteinander. Die Maßnahmenflächen „(M3)“ und "(M4)“ sind zwar nicht direkt nutzbar, dienen aber dennoch dem Landschaftserleben und sind im südlichen Teil für die Öffentlichkeit querbar.

Im Norden entlang der Bahntrasse werden die Parkanlagen über den sogenannten Linearpark miteinander verbunden und der übergeordnet bedeutsame Radschnellweg Hamburg-Geesthacht planungsrechtlich ermöglicht. Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche im Süden des

Plangebietes ermöglicht ebenfalls einen gesonderten Geh- und Radweg und wird somit auch Teil des Fuß- und Radwegenetzes. Auch von hier werden die Parkanlagen erreichbar sein.

Licht

Die Umsetzung des Bebauungsplans bedeutet eine verstärkte Lichtimmission innerhalb des Plangebietes durch Scheinwerferlicht von Verkehr, Beleuchtung der Gewerbebebauung und Straßen- bzw. Wegebeleuchtung. Aufgrund der erheblichen Distanz zur nächsten Wohnbebauung und der Ausweisung des Plangebietes als Gewerbefläche, kann von keinen negativen Auswirkungen durch Lichtimmissionen auf schutzwürdige Nutzungen und die menschliche Gesundheit ausgegangen werden.

Lärm

In Folge der Planung wird es zusätzliche Lärmquellen geben (Verkehrs- und Gewerbelärm), mit Auswirkungen sowohl auf die neue Bebauung innerhalb als auch auf Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs. Zum anderen werden innerhalb des Plangebiets mit Planvollzug neue, potenziell lärmempfindliche Nutzungen angesiedelt.

Es wurden daher lärmtechnische Untersuchungen durchgeführt, um die Planfolgen abzuschätzen und etwaige erforderliche Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen zu definieren.

Dabei wurden in Ermangelung von unmittelbar für die Bauleitplanung geltenden gesetzlichen Vorgaben für die Verkehrslärmbelastung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) herangezogen. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAz. AT 08.06.17 B5) ist im Rahmen von Genehmigungen für Gewerbe- und Industrielärm gesetzlich maßgeblich und wurde herangezogen, um im Rahmen der Bauleitplanung für solche geplanten Nutzungen überprüfen zu können, ob eine Genehmigungsfähigkeit grundsätzlich gegeben ist. Rechtlich bindende Vorgaben gelten lediglich für den Bau neuer Straßen. Beim Neubau oder bei der wesentlichen Änderung von Straßen sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV heranzuziehen.

Verkehrslärm innerhalb des Geltungsbereichs

Im Tageszeitraum (6–22 Uhr) wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 69 dB(A) durch den vorhandenen und entstehenden Verkehr nur im Nahbereich der Straße Curslacker Neuer Deich (im Osten des Plangebiets) und der BAB 25 (im Süden des Plangebiets) überschritten, kann ansonsten aber mehrheitlich eingehalten werden.

Im Nachtzeitraum (22–6 Uhr) wird der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) hingegen in einem etwa 20 m breiten Streifen am Curslacker Neuer Deich und in einem 70 m breiteren Streifen entlang der Autobahn 25 überschritten.

Auswirkungen des Verkehrslärms auf die Umgebung

Die Änderungen des Verkehrsaufkommens auf den Straßen, die durch das Hinzukommen neuer Nutzungen entstehen, beeinflusst die Lärmsituation in der Nachbarschaft dieser Straßen. Bei Aufstellung des Bebauungsplans ist daher der Vorher-Nachher-Vergleich für Verkehrslärm nach § 2 Absatz 4 BauGB durchzuführen. Das gilt nach § 2 Absatz 4 BauGB nur, wenn die Umweltauswirkungen voraussichtlich erheblich sind. Was im Sinne des BauGB erheblich ist, kann in Anlehnung an die Nummer 7.4 TA Lärm bestimmt werden. Danach wertet die TA Lärm Geräuschimmissionen aus dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen nur dann als erheblich, wenn „sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen (und) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Das Plangebiet wird mit dem geplanten Anschluss an die Straße Curslacke Neuer Deich und direkt folgend der Anschlussstelle Bergedorf der BAB 25 sehr gut an das örtliche und überörtliche Straßennetz angeschlossen. Grundsätzlich sind durch die Planung Erhöhungen des Verkehrsaufkommens sowohl im örtlichen als auch im überörtlichen Straßennetz zu erwarten. Es wurden exemplarisch Immissionspunkte entlang der Straßen Curslacke Neuer Deich, Sander Damm und Vierlandenstraße untersucht. Die Änderung des Verkehrslärms beträgt in den Bereichen, in denen ausschließlich eine Änderung der Verkehrsmengen zu erwarten ist, bis zu 0,2 dB. In den Bereichen, in denen zusätzlich auch die Reflexionen an möglichen Baukörpern im Gebiet auftreten können und/ oder die geplanten Erschließungsstraßen und/ oder neue Lichtsignalanlagen einwirken, betragen die Änderungen bis zu 2,8 dB. Die Änderungen betragen somit in der Regel weniger als 1 dB. Nur im direkten Nahbereich des geplanten Anschlusses des Plangebiets an die Straße Curslacke Neuer Deich sind höhere Zunahmen des Verkehrslärms zu erwarten. Diese überschreiten mit bis zu 2,8 dB jedoch nicht 3 dB (siehe oben). Die Immissionsgrenzwerte von 69 dB(A) tags bzw. 59 dB(A) nachts werden jedoch erstmals oder weitergehend überschritten.

Gewerbelärm

Aus den Untersuchungsergebnissen kann abgeleitet werden, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 65 dB(A) tags für Gewerbegebiete (GE) sicher eingehalten werden kann.

Für die öffentlichen Grünflächen sind keine Immissionsrichtwerte in der TA Lärm aufgeführt. Die Beurteilung der in Nr. 6.1 der TA Lärm nicht berücksichtigten schutzbedürftigen Gebiete erfolgt nach Nr. 6.6 der TA Lärm entsprechend der Schutzbedürftigkeit. Es wird gemäß der „LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm“ daher ein Wert von 60 dB(A) tags angenommen. Dieser Immissionsrichtwert kann mehrheitlich eingehalten werden.

Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 50 dB(A) für Gewerbegebiete (GE) nachts kann jedoch aufgrund der aus den Gewerbe- und Industrieblächen des Bebauungsplans Bergedorf 104 / Curslack 19 sowie der Flächen des Busbetriebshof im Bebauungsplan Bergedorf 77 in größeren Teilen des Gebiets nicht eingehalten werden. Dies wäre jedoch nur dann relevant,

wenn im Plangebiet schutzwürdige Nutzungen, die nachts eine gegenüber dem Tagezeitraum (6–22 Uhr) höheren Schutzanspruch aufweisen, wie z. B. betriebliches Wohnen, zulässig wären. Im Plangebiet wird betriebliches Wohnen ausgeschlossen und Beherbergungsbetriebe nur ausnahmsweise zugelassen. Andere schutzwürdige Nutzungen wie Büro- und Sozialräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume wiederum weisen im Nachtzeitraum (22–6 Uhr) keinen gegenüber dem Tagezeitraum höheren Schutzanspruch auf, so dass hier lediglich der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 65 dB(A) tags für Gewerbegebiete (GE) maßgeblich ist. Dieser ist wie beschrieben im gesamten Plangebiet eingehalten.

Durch die Realisierung der Planung kommt es zu zusätzlichen Gewerbelärmemissionen, die sowohl auf Immissionsorte innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets einwirken. Angesichts der Vorbelastungen ist absehbar, dass eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Umfeld nur durch eine Geräuschkontingentierung eingehalten werden können. Die geplanten gewerblichen Nutzungen können mithin nicht uneingeschränkt emittieren.

Für den Gewerbelärm in der Umgebung bestimmen die Immissionsorte, die sich weiter entfernt von Plangebiet des Bebauungsplans Bergedorf 99 befinden, die Kontingentshöhe, da sie in der Regel einen höheren Schutzanspruch haben (z.B. Randersweide, Am Hohen Stege, Brookdeich).

Sport- und Freizeitlärm

Lärmimmissionen aus Sport- und Freizeitlärm sind nicht zu erwarten.

Luftschadstoffe

Die Verkehrsbelastung innerhalb des Plangebietes wird nach Prognose von einem Neuverkehrsaufkommen von rund 13.700 Fahrten pro Tag ausgehen. Insgesamt betrachtet wird auch von einem steigenden Verkehrsaufkommen auf dem Curslacker Neuer Deich ausgegangen. Aufgrund der bereits moderaten Vorbelastungen durch die stark frequentierte BAB 25 und dem Curslacker Neuer Deich, steigen die Luft- und Immissionsbelastung im Vergleich zum Bestand nur in geringem Maße weiter an.

Eine Kumulation von Luftschadstoffen innerhalb des Plangebietes wird jedoch als unwahrscheinlich angesehen, da durch die Herstellung der grünen Korridore innerhalb des Plangebietes der Luftaustausch weiterhin möglich ist. Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ist demnach nicht zu erwarten. Die Auswirkungen werden als gering eingestuft.

Bodengase

Der Untergrund des Plangebietes wird als gasbildende Weichschicht aufgeführt. Innerhalb der natürlich gewachsenen Marschenböden können bei dauerhaft anaeroben Verhältnissen die darin enthaltenen organischen Anteile zu Methan abgebaut werden. Das im Boden entstehende, explosive Gasgemisch kann sich somit unter versiegelten und bebauten Flächen und Hohlräumen anreichern. Daher sind bei Neubebauung Gassicherungsmaßnahmen zu ergreifen.

Elektromagnetische Felder

Einige Studien haben eine mögliche Verbindung zwischen langfristiger Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern (EMF) von Hochspannungsleitungen und bestimmten Gesundheitsrisiken wie Krebs, Alzheimer-Krankheit und Leukämie vorgeschlagen, aber es gibt auch viele Studien, die keine signifikanten Zusammenhänge gefunden haben. Es ist schwierig, eine klare Verbindung zwischen EMF-Exposition und Gesundheitsrisiken herzustellen. Jedoch wird empfohlen, dass Hochspannungsleitungen von Wohngebieten ferngehalten werden sollten, um eine mögliche Belastung durch elektromagnetische Felder zu minimieren.

Probleme im Hinblick auf eine Wohnnutzung sind nicht zu befürchten, da diese im Plangebiet bereits aus anderen Gründen ausgeschlossen wird. In den durch die Hochspannungsfreileitung überspannten Teilen des Gewerbegebiets könnten jedoch Belastungen für die dort dem Grundsatz nach zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen wie Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke sowie für die Kinder- und Altenbetreuung entstehen.

4.3.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Erholung

Die durch die Planung wegfallenden Parzellen des Kleingartenvereins 609 sind gemäß § 14 i.V.m § 16 Absatz 1 Bundeskleingartengesetz und der Anschlussregelung zum sogenannten 10.000er-Vertrag vom 29.06.2017 ersatzpflichtig. Hierfür befindet sich der Bebauungsplan Bergedorf 108 am Speckenweg im Osten von Bergedorf in Aufstellungsverfahren, über den bereits errichtete Kleingärten gesichert und neue Dauerkleingärten planungsrechtlich vorbereitet werden sollen. Im Plangebiet werden außerdem vier Gewerbelauben als externe Arbeits-, Besprechungs- oder Begegnungsräume für die in den Gewerbegebieten ansässigen Unternehmen festgesetzt.

Durch die Schaffung öffentlicher Parkanlagen, neuer Fuß- und Radwegebeziehungen in bzw. an Grün- und Parkflächen und abseits der Bundesautobahn A 25 wird sowohl die Erschließung als auch der Erholungswert erheblich verbessert. Vorgesehene Baumpflanzungen entlang der Marschlandstraße erzeugen angenehm verschattete bzw. windgeschützte Bereiche für den zu Fuß gehenden bzw. mit dem Rad fahrenden.

Licht

Aus naturschutzfachlichen Gründen enthält der Bebauungsplan Regelungen zu Lichtemissionen (§ 2 Nummer 26). Neben diesen Aspekten hat die Festsetzung indirekt auch positive Auswirkungen auf den Menschen, indem zum Beispiel eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen unzulässig ist und blendende oder störende Lichteinstrahlungen minimiert werden. Sämtliche Lichtquellen sind zeitlich und in ihrer Anzahl auf das für die Beleuchtung absolut notwendige Maß zu beschränken.

Lärm

Das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende Bebauungs- und Nutzungskonzept trägt dem Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG Rechnung, indem das festgesetzte Gewerbegebiet im Umfeld ausschließlich an ebenfalls als Gewerbe- oder Industriegebiet planungsrechtlich gesicherte Flächen angrenzt.

Im Plangebiet wird unter anderem aus lärmschutzgründen eine Wohnnutzung ausgeschlossen, Beherbergungsbetriebe können nur ausnahmsweise zugelassen werden, sofern bestimmte lärmtechnische Vorgaben eingehalten werden (vergleiche § 2 Nummer 2 i.V.m. Nummer 17).

Verkehrslärm

Für einige Baufelder im Westen und Süden des Plangebiets, die von Verkehrslärmpegeln über 69 dB(A) tags betroffen sind, wird festgesetzt, dass für alle Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden muss. Tags ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 40 dB(A) in Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen. Nachts (von 22 Uhr bis 6 Uhr) ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 30 dB(A) in Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen, soweit eine im Nachtzeitraum schutzwürdige Nutzung, wie zum Beispiel Gästezimmer eines Beherbergungsbetriebes, besteht (vergleiche § 2 Nummer 17).

Gewerbelärm

Durch den bereits vorhandenen Lärmeintrag benachbarter Gewerbe- und Industrieflächen und die hinzutretenden Emissionen der neuen Nutzungen können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Nutzungen mit einem nachts höheren Schutzanspruch nicht eingehalten werden. Dieses bezieht sich insbesondere auf betriebliches Wohnen, sodass ein Ausschluss dieser Nutzung erfolgt (vergleiche § 2 Nummer 2).

Darüber hinaus emittieren die geplanten Nutzungen im Plangebiet auch in das Umfeld. Zum Schutz der dort vorhandenen Nutzungen werden die Nutzungen im Plangebiets bezgl. der zulässigen Lärmemissionen kontingiert (vergleiche § 2 Nummer 18).

Das ermittelte Grundkontingent beträgt zwischen 61 und 62 dB(A)/m² tags und 45 und 48 dB(A)/m² nachts. In einigen Richtungen gibt es jedoch sowohl tags als auch nachts noch Zusatzkontingente.

Luftschadstoffe

Es sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geplant. Durch den Erhalt einer Durchlüftungsfunktion können sich etwaige durch Verkehr verursachte Luftschadstoffe innerhalb des Plangebietes nicht kumulieren bzw. haben nur eine kurze Verweildauer.

Bodengase

§ 2 Nummer 16 der Verordnung über den Bebauungsplan Bergedorf 99 sichert die Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verhinderung von Gasansammlungen unter baulichen Anlagen und befestigten Flächen und Gaseintritten in baulichen Anlagen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist somit auszuschließen.

Elektromagnetische Felder

Um Belastungen durch elektromagnetische Felder sicher auszuschließen, wird in den mit (E) bezeichneten Teilen des Plangebiets durch die Festsetzung § 2 Nummer 4 die Realisierung von Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke sowie von Kinder- und Altenbetreuung unterbunden.

Nach der Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von potenziellen Risiken gibt es für das Schutzgut Mensch keine verbleibenden negativen Auswirkungen.

4.3.2 Schutzgut Luft

4.3.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Laut der Fachkarte "Klimafunktionen" in der stadtklimatischen Bestandsaufnahme und Bewertung für das Landschaftsprogramm Hamburg übernimmt das betroffene Gebiet aufgrund seiner Randlage in der Nähe von großflächigen landwirtschaftlich genutzten Arealen eine wichtige Funktion für den Kaltluftvolumenstrom in Grün- und Freiflächen sowie für lufthygienische Ausgleichsfunktionen.

Der Kaltluftvolumenstrom wird vor allem durch den Temperaturunterschied zwischen den südlich der BAB 25 gelegenen kühlen landwirtschaftlichen Nutzflächen und den erwärmten Siedlungsarealen und Gewerbegebiet am Curslacke Deich beeinflusst.

4.3.2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch neue Nutzungen oder Verkehrsaktivitäten können schädliche Stoffe in die Luft freigesetzt werden, was zu einer höheren Luftbelastung führen kann. Unter Berücksichtigung der versiegelten Flächen und der jeweils rund 25-80 m und 360 m breiten Grünstreifen, welche das Plangebiet durchziehen, kann weiterhin von einer funktionstüchtigen Durchlüftungsfunktion der unbebauten Flächen ausgegangen werden und ein Ausgleichsraum für die Lufthygiene geschaffen werden, welcher die Schadstoffemissionen reduzieren kann.

Die moderate Zunahme an Verkehr führt zu keiner relevanten Zusatzbelastung an Luftschadstoffen.

Insgesamt wird die Durchführung der Planung daher den Umweltzustand im betroffenen Gebiet nicht erheblich beeinträchtigen, da Maßnahmen wie der Grünzug mit Rückhalteflächen zur Luftverbesserung beitragen.

4.3.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erforderlich, da die Planung keine nachteiligen Auswirkungen hat. Darüber hinaus reduzieren klimaverbessernde Maßnahmen, wie die Ausweisung von korridorartigen Grün- und Parkflächen und die Anpflanzung von Gehölzen, die negativen Auswirkungen der Bebauung auf die Luftqualität indem sie miteinander interagieren.

4.3.3 Schutzgut Klima

4.3.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Biogeographisch betrachtet gehört Hamburg zur warm-gemäßigten atlantischen Region. Das Klima ist hier durch die Nähe zum Meer beeinflusst und somit hauptsächlich durch milde Temperaturen und reichlich Regen geprägt. Nach dem Klimaatlas der Bundesrepublik Deutschland liegt die mittlere Jahrestemperatur bei 8,5 - 9,0 °C mit einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 800 - 900 mm pro Jahr. Die höchsten Niederschlagsmengen fallen im Juni/Juli, der Februar ist dagegen der niederschlagsärmste Monat. Die Hauptwindrichtung ist aus west bis südwestlicher Richtung mit einer jährlichen Durchschnittsgeschwindigkeit von rund 9 Knoten (Wetterstation Flughafen Hamburg-Fuhlsbüttel). Sowohl das Plangebiet als auch die nähere Umgebung ist als Teil der Vier- und Marschlande überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Diese Flächen stellen für die angrenzenden Siedlungsbereiche Kaltluftproduktionsräume mit klimatischen Ausgleichspotenzial dar.

4.3.3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Umsetzung des Bebauungsplans führt zu einem erhöhten Anteil an versiegelten und überbauten Flächen innerhalb des Plangebietes. Die Bebauung würde somit auch einen potenziellen Einfluss auf die nächtliche Durchlüftung in den zugeordneten Wirkungsräumen haben. Angesichts der Verteilung der Baufelder und der mehr als 350 m breiten Grünfuge im östlichen Planareal kann aber auch weiterhin von einer Durchlüftungsfunktion der unbebauten Flächenanteile ausgegangen werden. Ein signifikanter Anstieg der nächtlichen Lufttemperatur über den bereits jetzt überwärmten angrenzenden Siedlungsräumen ist nicht zu erwarten. Dies gilt ebenfalls für die Wärmebelastung am Tage. Aufgrund der Tatsache, dass auch mit der Nutzungsänderung weiterhin ein klimatisch wirksamer Luftaustausch zu erwarten ist, sind die möglichen klimaökologischen Auswirkungen als gering bis mäßig einzuschätzen. Planungsbedingte Beeinträchtigungen von weiträumigen Strömungssystemen in Richtung thermisch belasteter Nutzungen im übrigen Stadtgebiet von Hamburg sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Durch die verursachte Veränderung des Mikroklimas ergeben sich auch Folgen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Die daraus resultierenden Wechselwirkungen haben somit auch Auswirkungen auf die Lebensräume, die sich in Folge der Erwärmung verändern.

Klimaschutzrelevante Auswirkungen während der Bauphase können von mit fossilen Kraftstoffen betriebenen Baumaschinen verursacht werden, welche unter anderem während des Ver-

brennungsprozesses Kohlendioxid (CO₂) emittieren. Hinzu kommen Emissionen durch Transporte von Baumaterialien zum Plangebiet und durch Abtransporte von Abriss- und Bodenmaterialien. Darüber hinaus werden in bzw. 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.

Im Betrieb der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen entstehen Energiebedarfe für Heizung, Warmwasserversorgung, Beleuchtung und den Betrieb von technischen Anlagen, die klimarelevante Emissionen, insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO₂), verursachen. Die Menge an CO₂, die während der Betriebsphase entsteht, hängt wesentlich von der Art der Energieerzeugung ab. Um die CO₂-Emissionen zu reduzieren, ist geplant, Heizung sowie Warmwasserversorgung durch die Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwanges an die öffentliche leitungsgebundene Wärme oder durch Festlegungen bestimmter baulicher und technischer Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien, Kraft-Wärme-Kopplung oder ähnlichen Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag zu fördern.

Entsprechend der bundesweiten Ausbauziele für Erneuerbare Energien gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sowie der Ziele 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

4.3.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Das geplante Entwässerungskonzept mit der Entwässerung über Gräben und Mulden und die festgesetzte Oberflächenentwässerung (vergleiche § 2 Nummer 24) bewirken durch die verzögerten Abflüsse und der Wasserfläche eine erhöhte Transpiration und damit eine Temperaturverringerung innerhalb des Plangebietes. Die Maßnahmen tragen somit zur Minderung der Beeinträchtigung des Lokalklimas und der ökologischen Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bei.

Die in der Verordnung § 2 Nummer 20 festgesetzte Fassadenbegrünung führt ebenfalls zu einer Verringerung von Wärmeabstrahlung von und zwischen Bebauung innerhalb des Plangebietes. Die Pflanzungen von Einzelbäumen entlang der Marschlandstraße und auf Stellplatzanlagen (vergleiche § 2 Nummer 21) sowie das Anpflanzgebot im Bereich des Busbetriebshofs und des Baufelds Süd (vergleiche Planzeichnung und § 2 Nummer 22) führt zu kleinräumigen Verschattungen von versiegelten Flächen und Wegeverbindungen und mindert die Wärmeabstrahlung von diesen. In Verbindung mit Dachbegrünung (vergleiche § 2 Nummer 19) kann neben dem Retentionsvolumen für Niederschlagswasser die Verdunstung positiv zum Klima innerhalb des Plangebietes beitragen.

Durch die als gering bis mäßig einzuschätzenden klimaökologischen Folgen der Bebauung und der Implementierung entsprechender Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Klima keine erheblich negativen klimaökologischen Auswirkungen zu erwarten

Klimaschutzrelevante Auswirkungen während der Bauphase können durch den Einsatz möglichst kraftstoffsparender Baumaschinen und Lkw gemindert werden. Die Minderung der mit der Herstellung von Baumaterialien verbundenen Treibhausgasemissionen kann durch die Verwendung von recycelten Materialien bzw. durch eine verringerte Menge des eingesetzten Betons (zum Beispiel durch Gradientenbeton) erfolgen. Die Ergreifung geeigneter Minderungsmaßnahmen in der Bauphase obliegt den Bauherren.

4.3.4 Schutzgut Fläche

4.3.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Der Geltungsbereich ist rund 37,7 Hektar groß.

Es handelt sich zum größten Teil (etwa 34 ha) um Flächen im Außenbereich nach § 35 BauGB, die im Flächennutzungsplan jedoch bereits für eine bauliche Nutzung vorgesehen sind.

Die Fläche ist etwa zur Hälfte unbebaut und wird dort teilweise landwirtschaftlich genutzt, teilweise ist sie durch Gehölze und Grünland geprägt. Die andere Hälfte wird teils von einer Kleingartenanlage und teils als Freizeitgärten genutzt.

Im Norden ist ein schmaler Streifen entlang der Geltungsbereichsgrenze als Bahnfläche ausgewiesen (Bebauungsplan TB 52 vom 18. April 1958) und stellt vornehmlich eine Böschung dar.

Der westliche Randbereich des Plangebiets wird als Straßenverkehrsfläche genutzt.

Die Fläche nördlich der Kleingartenanlage ist im Bestand teilweise versiegelt.

Der Geltungsbereich hat trotz abweichender Darstellungen des Flächennutzungsplans eine Bedeutung für das Schutzgut Fläche als unbebaute Flächenressourcen.

4.3.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Der Bebauungsplan ermöglicht in erster Linie die Realisierung von Gewerbegebieten (ca. 16 ha) auf bisher zu großen Teilen unbebauten oder nur mit Gartenlauben/ Hütten bebauten Flächen. Des Weiteren werden Grünflächen (Parkanlage, Freizeit) (ca. 6,3 ha), Erschließungsflächen (ca. 9,4 ha), Flächen für die Regelung des Wasserabflusses sowie Abwasserbeseitigung (ca. 1,7 ha), Flächen für besondere Nutzungszwecke (Gewerbelauben) (ca. 0,2 ha) und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (ca. 4,1 ha) entstehen.

Durch die geplanten Nutzungen kommt es zur einer Stadterweiterung, in erster Linie durch eine Inanspruchnahme von bisher nicht oder kaum bebauten Flächen. Die Flächen werden somit erstmalig einer Nutzung zu Gewerbebezwecken und Erschließungsflächen zugeführt, aber auch für Zwecke der Freizeit und Erholung. Insgesamt werden im Geltungsbereich etwa 4,1

Hektar als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt, die damit größtenteils bestandskonform weitergenutzt bzw. aufgewertet werden (Maßnahmenflächen „M2“, „M3“ und „M4“). Auf der Maßnahmenfläche „(M1)“ soll im Bereich der heutigen Kleingartenanlage ein naturnaher, mehrstufiger Gehölzbestand entstehen. Auch die Straßenverkehrsflächen am Curslacker Neuer Deich mit etwa 0,6 Hektar werden weitgehend bestandskonform weitergenutzt. Im Bereich der östlichen Parkanlage werden Grabelandhütten im Zuge der Herstellung der Parkanlage zurückgebaut und somit kleine Flächen entsiegelt.

Des Weiteren erfolgt eine Flächeninanspruchnahme für außerhalb des Geltungsbereichs liegende, das heißt externe ökologische Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche von rund 28 ha. Dies ist aber nicht als erheblich im Sinne des Schutzguts Fläche zu werten, da bauliche Nutzungen auf diesen Flächen nicht vorgesehen sind.

Die Flächeninanspruchnahme ist bereits auf der Ebene des Flächennutzungsplans durch die Darstellung von Bauflächen planerisch vorbereitet worden.

Zusammengefasst kommt es damit insbesondere durch die Entwicklung des neuen Gewerbegebiets zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche, die als ausschließlich anlagenbedingt zu beschreiben sind. Zusätzliche bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut sind hingegen nicht zu erwarten. Die Baustelleneinrichtungsflächen für die innere Erschließung sowie für die Hochbaumaßnahmen liegen innerhalb des Geltungsbereichs.

4.3.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Mit den Strategien „Mehr Stadt in der Stadt“ und „Mehr Stadt an neuen Orten“ wird die Entwicklung der inneren Stadt durch die Bebauung von Konversionsflächen, Aufstockung und Innenentwicklung sowie die Mehrfachnutzung von Flächen beschrieben. Gemäß Statistischem Bundesamt wird das Bevölkerungswachstum für Hamburg bis in die 2050er Jahre anhalten, was neben der Bereitstellung von ausreichendem Wohnraum auch eine nachhaltige Entwicklung von gewerblichen Flächen erfordert, um Raum für Arbeitsplätze zu schaffen.

Der Eingriff in das Schutzgut Fläche kann im Rahmen der Planungsziele nicht vermieden werden, da die Inanspruchnahme von Flächen für die Realisierung des Innovationsparks erforderlich ist. Eine Prüfung von Alternativen (siehe Kapitel 4.5.1) führte zu dem Ergebnis, dass der Standort unter Berücksichtigung aller Belange gegenüber anderen Standorten zu bevorzugen ist beziehungsweise für die Realisierung der gewerblichen und ergänzenden Nutzungen kein anderer Standort vergleichbar gut geeignet ist.

Eine Verringerung des Flächenverbrauchs für den neuen Gewerbepark erfolgt durch die relative hohe bauliche Verdichtung des Gebiets (GRZ 1,0), wodurch die Flächeninanspruchnahme reduziert werden kann. Durch die angestrebte Nutzungsmischung auf Quartiers- und Gebäudeebene können kurze Wege und damit eine Reduktion von Verkehrsflächen erreicht werden.

Ein flächiger Ausgleich im Hinblick auf das Schutzgut Fläche ist hingegen in einer wachsenden Stadt wie Hamburg nicht möglich, da an anderer Stelle im Stadtgebiet Flächen aus der Nutzung genommen werden müssten. Hamburg ist jedoch grundsätzlich bestrebt, einen überwiegenden Teil der baulichen Entwicklung auf Flächen der Innenentwicklung zu bestreiten, führt dazu auch umfangreiche Konversionsprojekte durch und bereitet diese planungsrechtlich vor.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass große Teile des Geltungsbereichs als Grün- oder Wasserflächen festgesetzt beziehungsweise genutzt werden und somit weiterhin keiner beziehungsweise einer sehr eingeschränkten baulichen Nutzung unterliegen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Flächenverbrauch verbleiben somit zwar Auswirkungen für das Schutzgut Fläche, die jedoch im Rahmen der Planungsziele nicht vermeidbar sind.

4.3.5 Schutzgut Boden

4.3.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die Böden im Eingriffsbereich entstanden aus den großflächigen Marschenablagerungen. Die heute auftretenden Böden sind zumeist tonig, aus perimarinem Ablagerungen (Klei) über Flusssand. Das mittlere Höhengniveau im Plangebiet reicht von 0,5 m üNN bis ca. 3,5 m üNN.

Insgesamt betrachtet ist das Projektgebiet durch setzungsempfindliche organische Weichschichten geprägt. Überwiegend in den Weichschichten vorhanden ist Klei, welcher auch als torfiger Klei klassifiziert werden kann. Stark zersetzte Torfe lassen sich nur in wenigen Teilbereichen innerhalb des Projektgebietes antreffen. Die Mächtigkeit der Weichschichten variiert von wenigen cm bis hin zu 4,0 m.

Die Böden innerhalb der Kleingartensiedlungen sind durch anthropogen beeinflusste Sande und teils humosen Beimengungen durchsetzt. Die Mächtigkeit der anthropogen beeinflussten Böden reicht bis in eine Tiefe bis 50 cm.

Die durch Gebäude (Kleingartenlauben/ Grabelandhütten), Wege und Straßen verursachte Versiegelung im Untersuchungsraum beträgt rd. 1,5 ha. Die Grünlandzahl für die unbebauten Flächen im B-Plangebiet reicht von 1 bis 65 (gemittelt 37). Bei einer Skala von 1 bis 120 sind die Böden aus landwirtschaftlicher Sicht als gering bis mittel wertvoll einzustufen (gemittelt gering). Die Ertragsmesszahl für die unbebauten Flächen im B-Plangebiet beträgt für eine gesamt nutzbare Fläche von rd. 13,5 ha gemittelt 9.349. Vorbelastungen ergeben sich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Nutzungsansprüche der Kleingartensiedlung und Grabeländer auf Teilflächen innerhalb des B-Planbereichs. Aufgrund der vorhandenen Nutzung kommt es in Folge der Bodenbearbeitung zur Störung des Bodengefüges.

Die östliche Hälfte des Plangeltungsbereichs ist im Geoportal Hamburgs als „Schutzwürdiger Boden Archiv Naturgeschichte“ mit der Archivklasse N3 dargestellt. Diese Klassifikation beschreibt gemäß dem „Fachplan Schutzwürdige Böden“ Areale, in denen kleinflächig Böden vergesellschaftet sind, von denen einem bestimmenden Anteil ein hoher dokumentarischer Wert zukommt. Die meisten Böden in den Vier- und Marschlanden sind Flusskleimarschen,

die aus ehemaligen Süßwasserwatten hervorgegangen und tonreich sind, da sich hier Schlacke und andere Flusssedimente abgelagert haben. Lokal begrenzt treten auch natürlicherweise mit organischer Substanz angereicherte sogenannte „Organomarschen“ auf, die durch Ablagerung von Sedimenten und Einspülung von organischer Substanz aus den benachbarten Geestrandmooren vor Eindeichung der Marschen angereichert wurden.

Gemäß Bodenfunktionsbewertung (2008) ist insbesondere die Kernzone auf den Flurstücken 3131 und 4711 besonders wertvoll und schützenswert. Der Standort Brookdeich ist ein Beispiel für eine solche natürliche Anreicherung mit organischer Substanz, die als Archiv der Naturgeschichte dient. Das Bodeninventar in diesem Gebiet reicht von klassischer Flusskleimarsch bis zu stark mit organischer Substanz angereicherten Marschen, die nur in Übergangsbereichen zu Niedermooren vorkommen. Diese ton- und humusreichen Böden in ihrer besonderen Ausprägung als Süßwassermarschen mit hohem Gehalt an organischer Substanz sind nur sehr kleinflächig in Hamburg anzutreffen und auch bundesweit selten.

Besonders sind auch die Böden, die stark durch menschliche Bearbeitung überformt wurden und typische Beet- und Grabenstrukturen aufweisen. Diese Grabenstrukturen sind Zeugnisse der historisch für diesen Standort typischen landwirtschaftlichen Marschenkulturform. Die besondere Anreicherung der organischen Substanz in den abgelagerten Sedimenten und die intakte Beet- und Grabenstruktur als Zeugnis der historischen landwirtschaftlichen Marschenkultur macht die beschriebenen Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte besonders wertvoll.

Im November 2007 wurde eine Bodenkartierung durchgeführt, die zudem eine überdurchschnittlich gute Ausprägung der Bodenfunktionen hinsichtlich ihrer Archiv- und Lebensraumfunktion nach Bundes-Bodenschutzgesetz aufzeigte.

Altlasten

Im Altlastenhinweiskataster wird eine altlastenverdächtige Fläche, zwei Flächen im Bodenzustandsverzeichnis und ein Hinweis aufgeführt.

Altlastenverdächtige Fläche (8026-010-03)

Im Altlastenhinweiskataster wird diese Fläche als Altablagerung aus Abfallbehandlungsanlagen oder Betriebskläranlagen mit Handlungsbedarf bei Nutzungsänderung oder baulichen Änderungen aufgeführt. Auf dieser Fläche wurde von 1913 bis 1984 die Kläranlage Bergedorf der Stadtentwässerung Hamburg betrieben. Im Rahmen der Nutzung wurde das Betriebsgelände um ca. 1 m erhöht. Die Mächtigkeit der verorteten Auffüllungen beträgt 0,9 m bis 3 m.

Fläche im Bodenzustandsverzeichnis (8026-01-02, 8026-01-01)

Bei dieser Fläche handelt es sich um Flächen mit ehemaligen Klärschlammfelder des ehemaligen Klärwerks. Durch eine Entfernung der Klärschlämme samt Unterboden treten Verunreinigungen hier nur vereinzelt im Oberboden auf. Hier ist mit einer hohen Belastung von Schwermetallen und Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) zu rechnen.

GasBW-000

Der Untergrund des Plangebietes wird als gasbildende Weichschicht aufgeführt. Daher sind bei Neubebauung Gassicherungsmaßnahmen zu ergreifen.

Hinweise auf Kampfmittel

Gemäß der GEKV-Auskunft vom 01. September 2022 befinden sich im südlichen Teilbereich des Plangebietes zwei Flächen mit Bombenblindgängerverdacht durch vorhandene Bombenkrater. Nach Luftbildauswertung besteht kein Hinweis auf Bombenblindgänger im restlichen Projektgebiet.

4.3.5.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Planung führt zu erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Boden. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung stellt für diese Eingriffe mit den einhergehenden Funktionsverlusten ein dementsprechendes quantitatives Defizit dar.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans steigt der Anteil an versiegelten Flächen im Plangebiet von 1,5 ha auf 25,7 ha an und somit um 24,2 ha neuversiegelten Flächen. Dies hat vor allem im Bereich der künftigen Flächen für Infrastruktur und Bebauung negative Auswirkungen auf die Bodenentwicklung und auf die natürlichen Bodenfunktionen wie Grundwasserneubildung, die Lebensgrundlage von Bodenorganismen (Lebensraumfunktion), die Filter- und Pufferfunktion.

Für die Umsetzung der Planung und zur Gewährleistung einer Regenwasserentwässerung im Freigefälle ist außerdem eine Geländeaufhöhung zwischen rund 1,0 und 2,0 m erforderlich. Hiervon ausgenommen sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie ein Großteil der öffentlichen Grünflächen und Flächen für die Regelung des Wasserabflusses.

Derartige Eingriffe haben auch negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Wasser, Klima und Landschaftsbild.

In den nicht aufgeschütteten bzw. versiegelten Flächen können die natürlichen Bodenfunktionen weiterhin ihre Funktion erfüllen. Vor allem die Regelung des Wasserhaushalts wird durch die Flächen zum Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser, u.a. durch die Herstellung von einem ca. 10 – 15 m breiten Graben zur Entwässerung entlang des Baufelds [Ⓢ] weiterhin ermöglicht. Unter Luftausschluss können die im Plangebiet organischen Ablagerungen in den Bodenschichten Methan ausbilden. Dies kann vor allem durch die geplanten großflächigen Aufschüttungen und Neuversiegelung begünstigt werden. Das im Boden entstehende, explosive Gasgemisch kann sich somit unter versiegelten und bebauten Flächen und Hohlräumen anreichern. Hieraus entstehen Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.

4.3.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

§ 2 Nummer 16 der Verordnung über den Bebauungsplan Bergedorf 99 sichert die Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verhinderung von Gasansammlungen unter baulichen Anlagen und befestigten Flächen und Gaseintritte in baulichen Anlagen.

Der Rückbau der im Plangebiet befindlichen Lauben sowie zugehöriger Versiegelungen wie beispielsweise Wegeflächen, Terrassen u.ä. und die damit verbundene kleinteilige Entsiegelung hat positive Auswirkungen auf die Wiederherstellung der Bodenfunktionen wie einen natürlichen Wasserkreislauf und die potenzielle Entfernung bodenbelastender Schadstoffe, sofern auf diesen entsiegelten Flächen keine Neuversiegelung stattfindet. Im Plangebiet ist vornehmlich mit einer höheren Versiegelung auszugehen als im Bestand. Eine vergleichsweise geringe Neuversiegelung ist aber in den festgesetzten öffentlichen Grünflächen im östlichen Plangeltungsbereich zu erwarten, die abgesehen von Nutzungsansprüchen wie Gewerbelauben und Wegeverbindungen in weiten Teilen naturnah gestaltet werden sollen.

Sowohl die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, als auch die öffentlichen Grünflächen sichern die Bodenfunktionen, insbesondere Grundwasserneubildung, Lebensraumfunktion und die Filter- und Pufferfunktion. Die geplanten Maßnahmen führen zu einer Minderung der durch die Umsetzung des Bebauungsplans verursachten Beeinträchtigungen und tragen parallel zur Minderung der ökologischen Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bei.

Der im Plangebiet befindliche, schützenswerte Archivboden wird durch den Bebauungsplan planungsrechtlich erhalten und gesichert. Die besonders schützenswerte sogenannte Kernzone wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft („M3“ und teilweise „M4“) festgesetzt. Sowohl die extensive Grünlandfläche als auch die darin liegenden Gräben sind zu erhalten, zu pflegen bzw. wo erforderlich wiederherzustellen (vergleiche § 2 Nummer 29). Eine Wegeverbindung, welche die beiden angrenzenden Parkanlagen verbindet, wird zwischen den Maßnahmenflächen „(M3)“ und „(M4)“ ermöglicht. Diese Wegeverbindung wird als Steg ausgeführt, um die Eingriffe in den Archivboden weitmöglichst zu minimieren. Bei Bedarf kann im östlichen Bereich dieser Verbindung eine Nord-Süd-Querung des Stegs für landwirtschaftliche Fahrzeuge errichtet werden, um die Pflege und Instandhaltung der Maßnahmenflächen zu ermöglichen. Westlich und östlich der Kernzone werden Pufferflächen von dem Gewerbegebiet freigehalten und als Parkanlage (FHH) festgesetzt. Die 80 m breite westliche bzw. bis an die Plangebietsgrenze heranreichende 75 m breite östliche Pufferzone unterstützen die Steuerung des Wasserhaushalts der Kernzone, welcher nicht negativ verändert werden soll. Hierfür sind in der westlichen Pufferfläche mindestens drei funktionsfähige Gräben zu erhalten bzw. zu pflegen. Die Baugrenzen der dort festgesetzten Gewerbelauben sind so gelegen, dass keine Grabenbeseitigung erforderlich wird und zusätzlich ein Abstand von mindestens 3 m zu Gräben eingehalten werden kann. In der gesamten östlichen Pufferzone, welche insgesamt 150 m umfasst, wären ebenfalls drei funktionsfähige Gräben zu erhalten bzw. zu pflegen. Der Bebauungsplan B99

umfasst aber nur 75 m dieser Pufferzone. Die übrige Pufferfläche wird über das angrenzende Bebauungsplanverfahren B125 gesichert.

Zum Ausgleich der nicht im Plangebiet kompensierbaren Eingriffe, sind externe Ausgleichsflächen vorgesehen in den Gemarkungen Altengamme, Bergedorf und Curslack. Auf den für den Ausgleich vorgesehenen Flächen wird ein extensiv genutztes Grünland angestrebt unter Erhöhung der Wasserstände mittels der Wiedereinrichtung des natürlichen Wasserstands im Jahresverlauf.

Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets sind die Eingriffe in das Schutzgut Boden vollständig ausgeglichen.

4.3.6 Schutzgut Wasser

4.3.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Oberflächengewässer

Fließgewässer sind als solche im Untersuchungsgebiet in Form der zahlreichen Entwässerungsgräben und Kanäle vorhanden. Die Fließrichtung ist von Nord nach Süd gerichtet, hin zur BAB 25. Hier befindet sich ein dauerhaft wasserführender Sammelgraben am Böschungsfuß der Autobahntrasse. Die Grabenbreite variiert von 0,8 bis 2 m.

Stillgewässer liegen in Form von natürlichen und künstlich hergestellten Teichen und Tümpeln vor. Diese liegen vor allem in und in direkter Nähe zu den Kleingartensiedlungsbereichen. Einzelne Gräben sind aufgrund mangelnder Pflege- und Grabenräumarbeiten zum Teil verlandet bzw. haben sich zu kleineren Stillgewässern entwickelt. Einige Gräben sind nach § 30 BNatSchG geschützt.

Im Bereich der Hochspannungsleitung und der Ackerfläche sind Gräben nur ansatzweise vorhanden. Der Großteil der dort vorhandenen Gräben ist verlandet. Dies betrifft auch Gräben im Bereich der Gabeländer, die teilweise nur noch entfernt erkennbar sind und nicht mehr dem Zweck der Entwässerung dienen. Für den Großteil der Gräben innerhalb der Kleingartensiedlung trifft das nicht zu, da diese durch Unterhaltungstätigkeiten einen überwiegend freien Wasserkörper aufweisen und somit der Entwässerung dienen. Nur vereinzelt gibt es auch verlandete Gräben bzw. Grabenabschnitte innerhalb der Kleingartenanlage.

Die anthropogen weniger beeinträchtigten Grünflächen weisen die für die Landschaft charakteristischen Grabensysteme auf.

Das Wasser stammt hauptsächlich aus Niederschlägen und Stauwasser. Es liegen sowohl Niederschlagseinleitungen aus den angrenzenden Gewerbeflächen als auch von den Kleingartensiedlungen vor. Die Kombination von teils mangelnder Pflege der Entwässerungsgräben und der vorherrschenden Bodenbeschaffenheit sorgt für ein mangelhaftes Be- und Entwässerungssystem innerhalb des Plangebietes.

Grundwasser

Die mittleren Grundwassergleichen (2019) liegen innerhalb des UG zwischen 1,25 bis 0,75 Meter NHN. Der minimale Grundwasserflurabstand beträgt rund 1 -2 m. Die Fließrichtung ist von Nordost nach Südwest gerichtet. Die Brookwettung, ein kleiner Bestandsgraben nördlich, und die Alte Brookwettung im Nordosten bilden die Vorflut innerhalb des Plangebietes.

Auf Höhe der Autobahn ist die Fließrichtung verstärkt nach Süden, auf das Wasserschutzgebiet Curslack/Altengamme gerichtet.

Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet variiert zwischen 23 mm und 261 mm pro Jahr (Geoportal Hamburg; Mittlere Rate 1991-2019). Die niedrigsten Neubildungsraten treten hauptsächlich in den gegenwärtigen Grabeländern und Kleingärten auf. Hingegen weisen die landwirtschaftlich genutzten Flächen und die Archivbodenflächen höhere Neubildungsraten auf.

Das gesamte UG liegt im Einzugsbereich des Wasserwerks Hamburg-Curslack und zudem innerhalb der ausgewiesenen Wasserschutzgebietszone III (Curslack/ Altengamme). Der oberflächennahe Grundwasserleiter wird durch Weichschichten (Klei und Torf) überlagert, die aufgrund der geringen Durchlässigkeit eine schützende Wirkung aufweisen.

Wassergüte

Der Chemische Zustand des Grundwasserkörpers in Hauptgrundwasserleitern, im Raum Hamburg und speziell bezogen auf das Plangebiet (EL12), wird im Hamburger Beitrag zur zweiten Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans der FGG Elbe (08/2021) mit gut bewertet. Der mengenmäßige Zustand wird als gut beschrieben.

4.3.6.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird es zu einer großflächigen Oberflächenversiegelung von rund 25,2 ha für Bau- und Verkehrsflächen kommen. Bedingt durch den hohen Grad an Neuversiegelung wird es somit zu einer Reduzierung des Grund- bzw. Stauwasserangebots kommen. Dem im Gegensatz steht eine erhebliche Zunahme an abzuleitendem Niederschlagswasser. Gleichzeitig gehen durch die Umsetzung und die damit zusammenhängende Versiegelung rund 1,3 ha an Grabensystemen für die Be- und Entwässerung verloren. Der Verlust von Wasserflächen und die Verringerung des Grundwasserangebots stellt einen zu bewertenden, erheblichen Eingriff dar. Aufgrund der engen Verflechtung des Schutzgutes Wasser mit anderen Schutzgütern, beispielsweise über Sediment-, Nähr- und Schadstoffresuspensionen oder durch Lebensraumnutzung, sind auch negative Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere, Klima und Landschaftsbild zu erwarten.

Direkte vorhabenbezogene Eingriffe in den oberflächennahen Grundwasserleiter und der schützenden Deckschichten sind im Zuge der Erd- und Tiefbauarbeiten zu erwarten.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft haben einen positiven Effekt auf den Wasserhaushalt. In der östlichen Maßnahmenfläche bleiben Bestandsgräben erhalten bzw. sollen neue Gräben angelegt werden. Auch die Gräben in den angrenzenden Pufferzonen sollen funktionsfähig erhalten bleiben.

4.3.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans ist ein neues offenes Oberflächengewässersystem mit Vorflut in die Bestandsgräben vorgesehen, da gemäß Vorgabe von Hamburg Wasser keine zusätzlichen Wassermengen aus dem Plangebiet in das bestehende Regenwassersiel im Curslacker Neuer Deich eingeleitet werden dürfen.

Es wird ein Grabenprofil mit Abdichtung zu sensiblen Bodenschichten vorgesehen mit einem Dauerwasserstand von bis zu 0,8 m und einer Grabensohle von 0,7 mNHN. Der Dauerwasserstand beträgt 1,5 mNHN. Es verbleiben damit hinreichend Sicherheiten zu dem Vorflutsystem mit einem Betriebswasserstand von ca. 1,2 mNHN bei ggf. höheren Wasserständen bei selteneren Ereignissen bzw. Rückstau aus dem Vorflutsystem Dove-Elbe.

Flächenentwässerungen finden im Wesentlichen über Flächen von rd. 1,7 ha Größe für die Regelung des Wasserabflusses mit Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser statt. In den Baugebieten wird Niederschlagswasser, welches nicht genutzt wird, vor Ableitung in die öffentliche Vorflut zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs oberflächlich über naturnahe zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer auf den Baugrundstücken zurückgehalten. Sofern keine technischen Gründe entgegenstehen, sind diese Anlagen standortgerecht zu bepflanzen (vgl. § 2 Nr. 24 der Verordnung).

Die Schmutzwasserentsorgung des gesamten Plangebietes erfolgt über neu herzustellende Siele und zwei Schmutzwasserpumpwerke mit Anschluss an das bestehende Schmutzwassersiel im Curslacker Neuer Deich.

Mit dem Bebauungsplan werden großflächige Neuversiegelungen vorbereitet, z.B. auf Teilflächen der landwirtschaftlichen Flächen. Es wird aber auch zu kleinflächigen Entsiegelungen durch den Rückbau von Lauben und zugehöriger Infrastruktur wie zum Beispiel Wegeflächen kommen. Entsiegelung hat positive Auswirkungen auf Bodenfunktionen und den Wasserkreislauf, sofern es zu keiner Neuversiegelung kommt. Im Bereich der östlich gelegenen Grünflächen soll eine naturnahe Parkanlage als Pufferzone des Archivbodens entstehen, in der es abgesehen von den Gewerbelauben und Infrastruktur für die Parkanlage wie z.B. Wegeverbindungen zu keiner größeren Neuversiegelung kommen soll, sodass in Bezug auf diese Flächen voraussichtlich mehr entsiegelt als neu versiegelt werden kann. Dementsprechend kommt es neben der großflächigen Neuversiegelung auch zu kleinräumigen Entsiegelungen und damit verbundenen Verbesserungen der Grundwasserneubildungsrate. Unter Berücksichtigung der Verortung von Neuversiegelung, freizuhaltenden Flächen und der vorherrschenden,

teils stark wasserundurchlässigen Böden wird trotz der großflächigen Neuversiegelungen insgesamt von einer geringfügigen Veränderung der Grundwasserneubildung im gesamten Plangebiet ausgegangen.

Aufgrund der Lage innerhalb des Wasserschutzgebiets Curslack/Altengamme sind entsprechende Verbote der Schutzgebietsverordnung zu berücksichtigen. Im Vordergrund steht der Erhalt der Schutzwirkung der geringdurchlässigen natürlichen Weichschichten und dem oberflächennahen Grundwasser. Neben der Verhinderung der Einsickerung von Oberflächenwasser in das Grundwasser soll durch die Abdichtung ebenso ein dauerhaftes Freilegen und damit eine Drainierung des Grundwassers ausgeschlossen werden.

Im Zuge des Planungsfortschritts hat sich gezeigt, dass zur Unterbringung der erforderlichen Anzahl von Stellplätzen neben der vorgesehenen Mobilitätszentren weitere Stellplätze in einer Tiefgarage notwendig sind. Eine auf einen einzelnen Standort begrenzte Errichtung einer Tiefgarage ist im Einklang mit den Vorgaben auch der Wasserschutzgebietsverordnung dem Grundsatz nach möglich.

Durch den Verzicht auf Kellergeschossen und Tiefgaragen im übrigen Plangebiet werden die Bodeneingriffe und damit die bauzeitlichen Auswirkungen auf die Grundwassersituation erheblich vermindert.

Es ergeben sich vorhabenbezogen keine nachteiligen Auswirkungen sowohl auf die Grundwassersituation als auch auf die Trinkwassersituation.

4.3.7 Schutzgut Pflanzen und Tiere einschließlich besonderer Artenschutz, gesetzlicher Biotopschutz und bestehender Ausgleichsfläche

4.3.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Sowohl der Schutz von Tieren, Pflanzen und Ihrer Lebensräume als auch die Erhaltung und Entwicklung dieser Lebensräume und die Biotopvernetzung sind zentrales Thema des Schutzgutes.

Zur naturschutzfachlichen Einschätzung der im Plangebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt wurde sowohl eine BUKEA-Artendatenbankabfrage (12/22), als auch umfangreiche faunistische Bestandserfassungen in den Jahren 2008, 2011, 2018 und 2019 für die Beurteilung des Arteninventars hinsichtlich der Faunengruppen Säugetiere (Mammalia), Fledermäuse (Chiroptera), Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter, Hautflügler, Käfer, Spinnen und Weichtiere, durchgeführt. In einer Plausibilitätsprüfung wurden 2023 die einzelnen Daten zusammengefasst und mittels Ortsbegehungen, Literatur und einer Datenbankabfrage des Hamburger Artenkatasters überprüft. Im Jahr 2023 erfolgte eine Nachkartierung der Arten Moorfrosch und Kammmolch.

Im Nachfolgenden wird zunächst auf den Biotopbestand, im Plangebiet vorhandene Tiere und Habitate, Einzelbäume und schließlich Lebensräume eingegangen.

Biotopbestand

Den Großteil des rund 37,7 ha großen Plangebiets machen Kleingärten und Grabeländer aus.

Gesetzlich geschützte Biotoptypen

Die wertvollsten nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope in einem Umfang von insgesamt 0,62 ha, sind die Überbleibsel der alten, marschentypischen Kulturlandschaft mit Gräben und artenreichem Grünland. Hierunter zählen 0,19 ha Gräben mittlerer Nährstoffgehalte (FGM, besonders wertvoll), die verteilt im Plangebiet zu finden sind, 0,09 ha Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte (GFR, wertvoll) innerhalb der Kleingartenanlage und 0,86 ha Schilf-Röhrichtbestände (NRS, noch wertvoll), welche als sechs Teilflächen ebenfalls innerhalb der Kleingartenanlage sowie unterhalb bzw. westlich der Hochspannungsleitung vorkommen.

Bestehende Ausgleichsfläche

Das ehemalige Gelände des Klärwerks liegt in Curslack, Bezirk Hamburg Bergedorf, an der Straße Curslack Neuer Deich 55 (Flurstücknummer 5012). Die Maßnahmenfläche wurde bereits vorbereitet und befindet sich derzeit in der Entwicklungsphase. Das Hauptziel bestand darin, das Landröhricht in der zentralen Zone (Biototyp NR gemäß §30-Biotop) zu entwickeln, sowie einen Gehölzbereich mit Sukzessionsgebüsch (Biototyp HRZ) nördlich des Beckens anzulegen. Zusätzlich sollten freie Flächen mit Offenboden und Ruderalvegetation (Biototyp APM) in den östlichen und südlichen Bereichen des Beckens entstehen und die Ziergehölze im Süden (Biototyp ZH) erhalten bleiben. Die Baumreihe, insbesondere im westlichen Teil (Biototyp HEA), und einzelne Bäume (Biototyp HEE) entlang des Curslack Neuer Deich sollen ebenfalls geschützt und erhalten bleiben.

Durch den Bebauungsplan werden etwa 35 m² der Ruderalflur APM für die leistungsgerechte Erstellung der nördlichen Anbindung des Innovationsparks an den Curslack Neuer Deich als Straßenverkehrsfläche überplant. Bezogen auf die Gesamtfläche des Ökokontos Klärwerk Curslack (rd. 14.900 m²) werden hier 0,23 % der Fläche durch den Bebauungsplan beansprucht. Eine Beeinträchtigung der Ausgleichsmaßnahme und eine Nichterreichung des Zielzustands ist daher unwahrscheinlich.

Sonstige Biotoptypen

Folgende weitere Biotoptypen und Biotope wurden im Plangebiet außerdem festgestellt:

AK Ruderalbiotope

Die an die südlich verlaufende BAB 25 angrenzende Brachfläche ist überzogen von Brennnessel (*Urtica dioica*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Sowohl diese als auch die kleineren Flächen am nördlichen und westlichen Plangebietsrand werden dem Biototyp AKM - Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte zugeordnet.

Südlich ans das ehemalige Klärwerksgeländes angrenzend und auf einer weiteren Fläche innerhalb der Kleingartensiedlung am Curslacker Neuer Deich befindet sich der Biototyp AKF - Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte.

Die Biototypen AKF und AKM werden als noch wertvoll bewertet.

BS Siedlungsflächen

Die ehemals als Flüchtlingsunterkünft genutzte Fläche am Curslacker Deich gehören dem Biototyp BSS – Sonstige Bebauung an. Auch hier ist der Versiegelungsgrad durch gepflasterte Wegeflächen besonders hoch. Der Biotopwert dieser Flächen wird als gering angegeben.

EK Kleingärten und Grabeländer

Die Kleingartenanlage nahe dem Curslacker Deich wird dem Biototyp EKA – Kleingartenanlage, strukturarm zugeordnet und nimmt rund 9,6 % der Fläche ein. Im Gegensatz zu den zentral gelegenen Grabelandflächen wachsen hier nur vereinzelt Gehölze älterer Ausprägung. Die Gärten sind hier durch Rasen, Beet- und Wegeflächen geprägt und weisen aufgrund der Strukturarmut einen nur geringen bis mittleren Biotopwert auf.

Die mit dem Biototyp EKZ – Grabeland bewerteten Flächen (ca. 34,25 %) umfassen ein Mosaik an unterschiedlich gepflegten Parzellen. Auf vielen Parzellen hat bereits Gehölzsukzession begonnen. Dazwischen befinden sich gepflegte Gartenparzellen, Einzelbäume mittlerer bis alter Ausprägungen, Sukzessionsflächen und Brombeergebüsche. Aufgrund der Strukturvielfalt wird dieser Biototyp als „noch wertvoll“ bewertet.

FG Gräben

Im Osten des Plangebiets befindet sich ein nach § 2 Bundesbodenschutzgesetz geschützter Boden mit Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte. Hierbei handelt es sich um Böden mit organischen Ablagerungen und Anreicherungen bedingt durch den früheren Tidenhub der Elbe. Infolge von früheren Entwässerungsmaßnahmen treten hier vor allem die für die landwirtschaftliche Marschkultur typischen und kulturgeschichtlich wertvollen Grabenstrukturen auf. Besonderes Merkmal sind die parallel angeordneten Beet-Gräben, die zur Be- und Entwässerung der Flächen dienen.

Im Rahmen der Bestandserhebung konnten im Plangebiet drei unterschiedliche Grabentypen und Biototypen kartiert werden. Der nach von der Biotopwertigkeit als hoch und damit wertvoll bewertete Biototyp FGM - Graben mittlerer Nährstoffgehalte unterliegt gleichzeitig dem Schutz nach § 30 BNatSchG.

Die wasserführenden Gräben, die dem Biototyp "Nährstoffreicher Graben" (FGR) mit Schwimmpflanzendecke (Abb. 7) zuzuordnen sind, gehören entweder zur Variante "Froschbiss-Flussampfer-Typ" (gf) oder zur Variante "Erlen-Typ" (ga) mit starkem Baumbewuchs am Ufer. Aufgrund ihrer Nährstoffreichtums werden die FGR-Gräben als "wertvoll" eingestuft.

Gräben mit einem nachgewiesenen Vorkommen der streng geschützten Zierlichen Teller-schencke wurden als "besonders wertvoll" (Stufe 7) beurteilt.

GI, GM, Grünland

Auch das von den Gräben durchzogene, extensiv genutzte Grünland gehört der ehemaligen Kulturlandschaft der landwirtschaftlich geprägten Elbmarsch an. Während den westlich gelegenen Grünlandflächen dem Biotoptypen GIM - Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte zugeordnet wird, werden die östlich teils mit Rindern beweideten Flächen dem Biotoptyp GMW - Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte zugeordnet. Der Biotopwert der beiden im UG vorkommenden Biotoptypen wird mit noch wertvoll und besonders wertvoll bewertet.

HR, HG Gebüsche und Kleingehölze

Unter diese Biotopgruppe fallen die im nördlichen Teil des ehemaligen Klärwerkgeländes vorhandenen und durchmischten Brombeergebüsche, Röhricht- und Gehölzflächen. Während die Gehölze des Biotoptyps Naturnahe Gehölze mittlerer Standorte (HGM) mit hohem Biotopwert bewertet werden, werden die als HRR – Ruderalgebüsch bewerteten Flächen aufgrund der Dominanz von Brombeergebüschen als mäßig wertvoll bewertet.

LA Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die Zentral im UG gelegene landwirtschaftliche Nutzfläche wird dem Biotoptyp LAL – Lehm- und Tonacker zugeordnet. Hierbei handelt es sich um ein zum Kartierzeitpunkt 2022 abgeerntetes, aber noch nicht umgebrochenes Getreidefeld. Bedingt durch die intensive Nutzung und dem Einsatz gängiger Pflanzenschutz- und Düngemittel wird die Biotopwertigkeit als gering bewertet.

ST Stillgewässer

Im östlichen Teil des UGs liegen durch landwirtschaftlich bedingte Eingriffe in den Boden temporäre Stillgewässer in welchen sich Niederschlagswasser sammelt. Diese wurden als STG – Weidetümpel kartiert. Aufgrund der hier häufig anzutreffenden, typischen Flutrasenarten ist dieser Biotoptyp mit einer hohen Biotopwertigkeit zu bewerten.

VB, VS Verkehrsflächen

Ca. 6% der Fläche im UG werden als Verkehrsflächen genutzt. Die im Westen verlaufende, vollversiegelte Hauptstraße wird dem Biotoptyp VSL - Land-/Haupt- oder Durchgangsstraße zugeordnet. Das UG selbst wird von einer Vielzahl von landwirtschaftlich genutzten Wegen, die auch zur Erschließung der Kleingartenanlagen dienen, durchzogen (VSW - Wirtschaftswege). Die im Norden gelegenen Gleise werden dem Biotoptyp VBG – Gleisanlagen zugeordnet. Die Biotoptypen der Verkehrsflächen sind hinsichtlich ihrer Artenvielfalt stark verarmt und von geringer Wertigkeit.

ZH Gepflanzte Gehölzbestände

Südwestlich im UG wurden Gehölz dominierte Böschungen (ZHN – Gepflanzter Gehölzbestand aus vorwiegend heimischen Arten) zwischen den noch auf Marschniveau liegenden Kleingärten und der höher gelegenen Straße Curslacker Neuer Deich kartiert. Die dort vorhandenen Gehölze besitzen nur eine geringe Biotopwertigkeit.

Tiere und Habitate

Brutvögel

Der Brutvogelbestand entspricht gem. der Kartierung im Jahr 2018 zu einem großen Teil der Brutvogelgemeinschaft der Gartenstadt-Siedlung (vgl. AFB; IfAÖ 07/2023). Hierbei handelt es sich um meist ungefährdete Arten oder Arten wie den Feldsperling, der sich im Rückgang befindet, aber noch nicht als gefährdet eingestuft wird. Bei der Brutvogelerfassung wurden insgesamt 41 sichere Brutvogelarten ermittelt. Von den festgestellten Arten unterliegen zwei nicht gefährdete Arten (Grünspecht und Teichhuhn) einem strengen Schutz, drei Arten (Fitis, Haussperling und Star) werden in Hamburg als gefährdet (RL HH 3), eine weitere (Trauerschnäpper) als stark gefährdet (RL HH 2) eingestuft. Drei weitere Arten, die Gartengrasmücke, der Gelbspötter und der Kuckuck stehen in Hamburg auf der Vorwarnliste (RL HH V). Der Neuntöter ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

In den Gebäuden (u.a. in den Kleingärten) des Plangebiets kann es zu Bruten von gebäudebrütenden Brutvogelarten, wie dem Hausrotschwanz und Gartenrotschwanz kommen.

In den Gehölzen und auf der Wiesenfläche des Plangebiets kann es zu Bruten von ubiquitären gehölz- boden- und heckenbrütenden Vogelarten kommen. Die bestehende Vorbelastung durch die angrenzende stark frequentierte Bundesautobahn A25 sowie die Lage des Gebietes in Randlage der Hansestadt Hamburg als urbaner Siedlungsraum bedingt, dass grundsätzlich nur störungsunempfindliche und überwiegend siedlungstypische Brutvogelarten das Gebiet zur Brut nutzen

Im Südwesten befindet sich südlich des Brachlandes und innerhalb der Kleingärten ein nach § 30 Absatz 2 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop (NRS – Schilf-Röhricht). In diesen Bereichen wurden in den vorigen Kartierungen sowie der Artendatenbank Brutreviere der Röhrichtbrüter, wie von dem Bläuhuhn, der Rohrammer, der Stockente, dem Sumpfrohrsänger, dem Teichhuhn und dem Teichrohrsänger nachgewiesen. Von den erfassten Röhrichtbrütern ist das Teichhuhn streng geschützt.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die mosaikartige Landschaft bietet eine Vielzahl an Habitaten und somit hohes Quartierpotenzial für Säuger. Vor allem die angrenzende Kleingartenanlage und Grabeländer bieten Nahrungshabitate für im UG vorkommende, besonders geschützte Kleinsäuger Gelbhalsmaus, Waldmaus, Igel, Zwergmaus, Wasserspitzmaus, Eichhörnchen, Waldspitzmaus und Zwerg-

spitzmaus (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023). Bezüglich der Haselmaus fanden mehrmals Untersuchungen in Form von Potenzialabschätzungen und Bestandserfassungen statt. Ein Vorkommen der Haselmaus kann nach den Untersuchungen für das Plangebiet ausgeschlossen werden.

Fledermäuse (Chiroptera)

Im Plangebiet konnten während der Begehungen insgesamt fünf Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023). Zwei dieser Arten (Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler) sind in Hamburg als gefährdet (RL HH 3) eingestuft. Eine Art (Braunes Langohr) wurde als gefährdet mit unbekanntem Ausmaß angesehen (RL HH G) und eine Art (Rauhautfledermaus) steht auf der Vorwarnliste (RL HH V) in Hamburg. Alle Fledermausarten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Aus den Untersuchungen ergibt sich das Vorhandensein von verschiedenen für Quartierverhalten geeigneter Strukturen. Zu diesen zählen der Gehölz- und Gebäudebestand sowie vorkommende Sonderstrukturen wie beispielsweise Brennholzstapel auf dem Gelände der Kleingartenanlage/ Gabeländer.

Ein eindeutiger Nachweis von Überwinterungsquartieren konnte nicht erbracht werden. Es sind jedoch geeignete Strukturen für ein mögliches Überwintern der Rauhautfledermaus, der Zwergfledermaus wie des Großen Abendseglers vorhanden.

Reptilien

Eine hohe Bedeutung der Projektfläche und im Besonderen der Saumbiotope entlang der Bahntrasse und des nördlich verlaufenden Randweges für die Reptilienfauna, kann aus den gehäuften Nachweisen der Ringelnatter sowie Waldeidechse im Gebiet abgeleitet werden (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023). Letztere ist nach der Roten Liste Hamburgs als gefährdet (RL HH 3) einzustufen, während hinsichtlich der Ringelnatter in Hamburg eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes besteht und sie in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt wird. Beide sind nach BNatSchG besonders geschützt. Die Waldeidechse wurde vorwiegend im Umfeld der im nördlichen Randbereich liegenden Bahnanlage mit trocken-warmen Standorten nachgewiesen.

Amphibien

Mittels der Kartierungen wurden die Arten Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch, Teichfrosch und Teichmolch nachgewiesen (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023). Hingegen wird der Kammmolch im Artenkataster der BUKEA aufgeführt und wurde dementsprechend als Planungsrelevante Art berücksichtigt. Da auch ein an das Untersuchungsgebiet angrenzendes Vorkommen des Moorfrosches im Rahmen der Datenbankabfrage vorgefunden wurde, wurde dieser als potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende, planungsrelevante Art aufgeführt. Der Kammmolch wird als gefährdet angesehen (RL HH 3) und ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Der im Randgebiet vorkommende Moorfrosch (RL HH 3) ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ebenfalls streng geschützt.

Die BUKEA forderte daher im Jahr 2023 eine Nachkartierung dieser Arten. Um den Kammmolch nachzuweisen, wurden Kleinfischreusen in potenziell geeigneten Laichhabitaten im Untersuchungsgebiet und in Gewässern mit entsprechender Tiefe ausgebracht und kontrolliert. Da der Kartierzeitraum für den Nachweis von adulten Tieren und Laichballen des Moorfrosches bereits abgelaufen war, erfolgte eine Artbestimmung mittels Umwelt-DNA (eDNA). Dafür wurden eDNA-Filterproben in Gewässern, die potenziell geeignete Laichhabitats für den Moorfrosch im Untersuchungsgebiet des Bebauungsplangebietes darstellen, entnommen und auf das Vorhandensein von eDNA des Moorfrosches untersucht.

Es wurde kein Kammmolch in den Reusen gefunden und in keiner der eDNA-Filterproben wurden eDNA-Spuren des Moorfrosches nachgewiesen.

Die Erdkröte und der Teichfrosch stehen auf der Roten Liste Hamburg (2018) (RL HH V). Der Grasfrosch wird in der Roten Liste Hamburg als gefährdet (RL HH 3) und der Seefrosch als stark gefährdet (RL HH 2) eingestuft. Auffällig im UG ist die hohe Population des Grasfrosches. So werden beide Grünlandbereiche auf der Fläche intensiv vom Grasfrosch besiedelt. Diese Bereiche bieten optimale Lebensbedingungen. Hinzu kommen die benachbarten Brachflächen, strukturreichen Kleingärten sowie Bahn- und Straßenböschungen, die geeignete Sommer- und Überwinterungslebensräume darstellen.

Anhand der Untersuchungsergebnisse sowie der Untersuchungen 2018/2019 gab es keinen Nachweis der im Anhang IV gelisteten Arten unmittelbar im UG. Der Moorfrosch und der Kammmolch wurden bei der Nachkartierung 2023 im UG nicht nachgewiesen.

Fische

Das Grabensystem wird von vielen Fischarten für die Fortpflanzung genutzt, was an dem Vorhandensein von Jungfischen einiger Arten (Hecht, Karausche (RLHH 3 / RLD 2), Neunstacheliger Stichling, Schleie und Steinbeißer) abgeleitet werden konnte (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023).

Die vertiefende faunistische Untersuchung zum Vorkommen des Schlammpeitzgers (RLHH 3 / RLD 2) im Gebiet ergab eine geringe Anzahl der Art in einem Gewässer im westlich gelegenen Grünland. Der Schlammpeitzger ist ebenso wie der 2011 nachgewiesene Steinbeißer eine in Anhang II der FFH-Richtlinie verzeichnete Fischart. Beide zählen jedoch nicht zu den streng geschützten Arten.

Heuschrecken

Im Plangebiet konnten 2008 mit der Sumpfschrecke und der Säbeldornschrecke zwei gefährdete Arten der Roten Liste Hamburgs (RLHH 3) nachgewiesen werden (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023). Diese wurden alle auf der mit Grabensystemen durchzogenen Grünlandfläche im Südwesten des Untersuchungsraumes nachgewiesen. Die Vorkommen verdeutlichen den hohen naturschutzfachlichen Stellenwert dieser Grünlandflächen. Trotz Überprägung durch Kleingärten bzw. Grabeländer, landwirtschaftlicher Nutzung sowie Gehölzentwicklung zeigen diese Vorkommen das hohe Standortpotenzial des Gebietes, das in Teilbereichen noch Biotopstrukturen und Artvorkommen der Feuchtgebietsfauna der naturnahen Elbniederungen im

Randbereich der Elbtalhänge aufweist. Die Blauflügelige Ödlandschrecke (RL HH 1 / RLD 3) gilt als besonders geschützte Art. Diese konnte zwar durch die Kartierungen nicht nachgewiesen werden, ist jedoch über die BUKEA-Artendatenbankabfrage im angrenzenden Gewerbegebiet vermerkt.

Libellen

Bei Untersuchung der Libellenarten im Gebiet des Bebauungsplanes Bergedorf 99 konnten zehn Libellenarten kartiert werden (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023). Im Plangebiet konnten mit der Fledermaus-Azurjungfer und der Gebänderten Prachtlibelle zwei gefährdete Arten der Roten Liste Hamburgs (RL HH 3) nachgewiesen werden. Nur für die Fledermaus-Azurjungfer ist eine Bodenständigkeit anzunehmen. Unter den nachgewiesenen Arten ist keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Tagfalter

Vor allem im Plangebiet vorkommende Biotopstrukturen wie Saumbiotope, die extensiv genutzten Grünlandflächen und sonnenexponierten Gehölzsäume eignen sich besonders als Habitate für die nachgewiesenen Tagfalter (vgl. AFB; IfAÖ 03/2023). Die Kleingärten bieten zudem mit Obstbäumen sowie zahlreichen Blütenpflanzen ein günstiges Nahrungsangebot für einige Arten. Das nachgewiesene Kleine Wiesenvögelchen ist nach der Roten Liste Hamburgs als gefährdet (RL HH 3) einzustufen und nach BNatSchG besonders geschützt. Es wurde im Umfeld der im nördlichen Randbereich liegenden Bahnanlage auf den halbruderalen Gras- und Staudenfluren sowie auf der Fläche der Kleingärten im Zentrum des UG nachgewiesen.

Im Zuge der Biotopkartierung im Jahr 2022 konnten vorkommende Pflanzen von Weidenröschen und Nachtkerzen nachgewiesen werden. Weidenröschen kamen entlang der halbruderalen Gras- und Staudenfluren im Südwesten des Plangebiets (Biototyp AKF) vor. Nachtkerzen wurden auf der Gewerbefläche (Biototyp BIG) und der Gleisanlage (Biototyp VBG) im Nordwesten des Plangebiets und dem seit 2022 dem Plangebiet ergänzten Flächenstreifen nachgewiesen (vgl. EGL 2023). Da geeignete Wirtspflanzen im Plangebiet vorkamen, ist grundsätzlich mit dem Nachtkerzenschwärmer zu rechnen.

Hautflügler/Käfer/Spinnentiere

Vor allem die nördlich verlaufenden Bahngleise stellen wertvolle Habitate für Wärme-, Sand- und Trockengebietsarten sowie Blütenbesucher dar und können zahlreichen Lebensgemeinschaften einen Lebensraum bieten. So wurden vorwiegend im Bereich des nördlich gelegenen Bahndammes Wärme und Trockenheit liebende Arten der Insekten ermittelt.

Bei den Untersuchungen 2018 erfolgte eine Potenzialabschätzung der Habitateignung für xylobionte Käfer, insbesondere Großer Eichenbock, Eremit und Scharlachkäfer, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden und zum Teil in Hamburg nachgewiesen wurden. Im Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, dass im Plangebiet nur wenige Großgehölze mit einer Eignung für die Ausbildung von größeren Mulmhöhlungen vorhanden sind.

Weichtiere

Vor allem die Feuchtbiotopie des Plangebiets stellen wichtige Habitats für gefährdete Weichtierarten dar. Für eine umfassendere Bewertung der naturschutzrechtlichen Situation der Mollusken durch Umsetzung des Bebauungsplans Bergedorf 99 wurden vertiefende Untersuchungen durchgeführt. Dabei stand das Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke, die als streng geschützte Art der FFH-Richtlinie gilt und in Hamburg (RL HH 1) und bundesweit vom Aussterben bedroht (RL D 1) ist, im Vordergrund. Die Art hat in Hamburg einen Verbreitungsschwerpunkt, so dass das Vorkommen im UG von besonderer Bedeutung ist.

Die Umsiedlungsversuche sowie die anschließende dreijährige Monitoringphase wurden in der Zeit von Juli 2012 bis Dezember 2015 durchgeführt, und die Ergebnisse von BRANDT & HAACK (2016) festgehalten. Im Zuge dieser Versuche wurde festgestellt, dass eine erfolgreiche Umsiedlung der Zierlichen Tellerschnecke durch die Übertragung von Pflanzenmaterial mit anhaftenden Tellerschnecken oder Fortpflanzungseinheiten möglich ist.

Im Jahr 2017 erfolgte eine Voruntersuchung der Umsiedlungsstandorte und die Umsiedlung von rechnerisch 98 % der Individuen der ermittelten Population in die ausgewählten Zielgewässer im Gleisdreieck Kirchwerder, den Allermöher Wiesen und Neuengamme. Es muss zwar von nicht erfassten Anteilen des lokalen Artvorkommens ausgegangen werden, es kann aber aufgrund einer erhöhten Anzahl von Stichproben ein hoher Erfassungsgrad bei der Umsiedlung der Population angenommen werden.

In den Jahren 2018 bis 2020 erfolgte ein jährliches Monitoring zur Bestandsentwicklung der Zierlichen Tellerschnecke und der Gewässervegetation in den Zielgewässern. Weiterhin wurde ein Monitoring der Wasserstände in einigen der Zielgräben von 2017 bis 2021 durchgeführt. Im Monitoring 2018-2020 wurden zwar Schwankungen zwischen den Untersuchungsjahren, insgesamt aber eine Verbesserung der Bestandssituation in den Zielgewässern nachgewiesen. Anhand des Monitorings konnte die gute Entwicklung der Zierlichen Tellerschnecke in den Zielgebieten nachgewiesen werden und es kann davon ausgegangen werden, dass der Bestand der Zierlichen Tellerschnecke durch den Umzug dauerhaft gesichert ist.

Da eine Erholung der Population nicht ausgeschlossen werden kann, wird angenommen, dass die Zierliche Tellerschnecke im Plangebiet auch weiterhin vorkommt.

Einzelbäume

Innerhalb des Plangebietes konnten im Rahmen der Biotoptypenkartierung 178 landschaftsbildprägende Einzelbäume erfasst werden. Ca. 80% der vorgefundenen Bäume sind in Deutschland heimisch. Die restlichen 20% liegen vor allem innerhalb der Kleingartensiedlung. Bei diesen handelt es sich um nicht heimische Arten in Form von Ziergehölzen.

Lebensräume

Insgesamt ist das Plangebiet reich an wertbestimmenden Lebensräumen. Zwar liegt eine starke Beeinträchtigung durch die auf das Plangebiet einwirkenden Emissionen von Industrie

und Infrastruktur und der Kleingarten- und Grabelandnutzung vor, dennoch bietet die mosaikartige Landschaft eine Vielzahl an Habitaten und somit ein hohes Quartierpotenzial. Vor allem der durch die vielen Entwässerungsgräben entstehende Übergangsbereich zwischen Gewässer- und Landfläche bietet eine Vielzahl an Lebensräumen. Aber auch die direkte Nähe zum Menschen innerhalb der Kleingärten und Grabeländer bietet ein wertvolles Refugium und unterschiedliche Nahrungsquellen. In den Kleingärten und Grabeländern finden viele Tiere wie beispielsweise Vögel, Insekten und Kleinsäuger, Schutz und Nahrung in Form von Beeren, Samen, Blüten und Insekten. Die Vielfalt an Pflanzen und Strukturen in den Kleingärten und Grabeländern schafft außerdem unterschiedliche Lebensräume und bietet so eine wichtige Möglichkeit für viele Tierarten, in einer von menschlicher Aktivität geprägten Umgebung zu überleben.

In den wenig bewirtschafteten und teils brachliegenden Flächen und zahlreichen Gehölzen unterschiedlicher Altersstrukturen sind für die Avifauna kleine, relativ ungestörte Habitate vorzufinden. Innerhalb der Kleingartensiedlung und Grabeländer lassen sich dagegen meist ubiquitäre Vogelarten vorfinden. Aber auch Fledermäuse finden hier zahlreiche Tagesverstecke und nutzen die Hecken- und Gehölzstrukturen als Leitstrukturen zur Jagd. Die wasserführenden Gräben werden von Amphibien, Mollusken und Insekten als Lebensräume genutzt. Die extensiv bewirtschafteten Grünflächen bieten (Teil-) Lebensräume für Tagfalter und Heuschrecken. Reptilien finden dagegen nur in unmittelbarer Nähe der Bahntrasse geeignete Habitate vor.

4.3.7.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans und der damit zusammenhängenden Neuversiegelung und Überbauung gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Hierzu zählen insbesondere ca. 16,1 ha Kleingärten und Grabeländer, 1,1 ha Gräben und Kleingewässer, 4,2 ha Grünland, 3,8 ha Gebüsche und Kleingehölze und 4,1 ha Lehm- und Tonacker.

Zusätzlich betroffen sind durch Versiegelung und Überbauung auch gesetzlich geschützte Biotop in einem Umfang von 0,62 ha (NRS-Schilfröhricht: 0,38 ha; FGMgw-Graben mittlerer Nährstoffgehalte: 0,15 ha; GFR-Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte: 0,09 ha). Diese Biotop sind wichtige Lebensräume für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten und tragen damit wesentlich zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. Durch die Umsetzung des Bebauungsplans gehen Teile der wertvollen Biotop verloren und somit langfristig auch die Artenvielfalt auf der betroffenen Fläche.

Tiere und Habitate

Brutvögel

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht ein umfangreicher Verlust von Habitaten einher. Insbesondere gehen durch die Versiegelung und Umstrukturierung der Grün- und Parkflächen Grünlandflächen, Röhrichte, Gehölze, Brachflächen, Staudenfluren und Gartenlauben verlo-

ren. Eine direkte oder indirekte Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, durch die Baufeldfreimachung, ist für die planungsrelevanten Arten Fitis, Gartengrasmilch, Gelbspötter, Grünspecht, Haussperling, Kuckuck, Neuntöter, Star, Teichhuhn, Trauerschnäpper während des Brutvogelzeitraumes (01.03 – 30.09.) nicht auszuschließen.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Durch die baubedingte Entfernung von Habitatstrukturen wie strukturreichen Kleingärten, Gehölzbeständen und Wassergräben geht ein Verlust von Lebensraumpotenzial für Säugetiere einher.

In den geplanten Grün- und Parkanlagen sowie in den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden durch umfangreiche Begrünungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen neue Teilhabitate hergestellt.

Fledermäuse (Chiroptera)

Durch den Abriss von Gebäuden mit Quartierspotenzial kann es zu Tötungen von Individuen der gebäudebewohnenden Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus) kommen.

Mit der Entfernung der Kleingartenanlagen bzw. der Freizeitgärten mitsamt der dazugehörigen Schuppen und Häuser und der Rodung von Gehölzen, gehen für Fledermäuse Jagd- und Fortpflanzungshabitate so wie Tages- und Wochenstuben in erheblichen Umfang verloren. Mit dem Verlust von Strukturreichtum geht auch eine Verringerung von Insekten einher. Demnach verringert sich auch das Nahrungsangebot innerhalb des Plangebietes.

Dem gegenüber steht die Herstellung von neuen Gewässern in Form von Gräben, Grün- und Parkstrukturen mit Gehölzen sowie Flächen zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, welche je nach Ausprägung und Pflege neue Teilhabitate für Fledermäuse bieten können.

Reptilien

Reptilienlebensräume werden auf Grund der Lage am nördlich gelegenen Bahndamm durch die Planung nicht betroffen.

Amphibien

Durch die baubedingte Räumung von Gehölzen, dem Verlust von Gräben und der Überbauung von seggenreichen Nasswiesen geht ein Verbreitungsschwerpunkt für Amphibien, insbesondere für die Erdkröte und den Grasfrosch innerhalb des Plangebietes verloren.

Zudem können umherwandernde Individuen durch Baustellenverkehr im Baufeld oder dessen Zuwegungen getötet werden.

Fische und Weichtiere

Die Umsetzung des Bebauungsplans sieht neben der großflächigen Versiegelung, Geländeerhöhungen und die Zuschüttung im Plangebiet vorhandener, wasserführender Gräben vor. Insbesondere hiervon betroffen sind Lebensstätten der streng geschützten und in der FFH-Richtlinie in den Anhängen II und IV genannten Arten Schlammpeitzger und der Zierliche Teller-schnecke.

Insekten

Auch für die Klasse der Insekten mit den im Plangebiet vorkommenden Artengruppen ist mit der Umsetzung des Bebauungsplans mit erheblichen Lebensraumverlusten zu rechnen. Durch die Entnahme von Großgehölzen mit einer Eignung für die Ausbildung von größeren Mulmhöhlungen kann es zu Beeinträchtigungen und Tötung von potenziell im Plangebiet vorkommenden Käfern (Eremit und Scharlachkäfer) kommen.

Nachtkerzenschwärmer

Durch Bodenabschub und Versiegelungen der Oberfläche im Eingriffsbereich auf dem Grünland kann es zu Beeinträchtigungen des potenziell vorkommenden Nachtkerzenschwärmers kommen. Zudem können bei nächtlichen, langanhaltenden Bauarbeiten adulte Tiere von der Baustellenbeleuchtung angezogen und leichter von jagenden, lichtunempfindlichen Fledermäusen im Plangebiet gefangen und gefressen werden. Dies kann zur Tötung von Eiern und Raupen des Nachtkerzenschwärmers führen.

Einzelbäume

Der gegenwärtige Planungsstand lässt nur eine grobe Abschätzung bezüglich des Verlustes von Einzelbäumen zu. Aufgrund von Aufschüttungen sind Einzelbäume in den Gewerbegebieten und Straßenverkehrsflächen voraussichtlich abgängig. Ein durch die Umsetzung des Bebauungsplans verursachter Verlust von Gehölzen wird jedoch im Rahmen der Ausgleichsermittlung durch das Staatsrätemodell im landschaftsplanerischen Fachbeitrag berücksichtigt.

Lebensräume

In den durch Bebauung stark versiegelten Bereichen wird sich ausgehend von der Festsetzung der Vegetations- und Gewässeranteil mit Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen stark verringern.

Die planrechtlich festgesetzten Grünflächen, die als Park- und Pufferflächen fungieren, werden dagegen ausgehend von der Festsetzung potenzielle Habitate für dort vorkommende Arten bieten. Gleichzeitig können die im Plangebiet ausgewiesenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, sowohl die Auswirkungen der Bebauung als auch den Habitatverlust minimieren.

Ein Ausgleich ist aufgrund der Eingriffsintensität hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen erforderlich.

4.3.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Die Umsetzung des Bebauungsplans stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der Auswirkungen auf die dort ansässige Tier- und Pflanzenwelt haben kann. Um die Schutzgüter Tiere und Pflanzen zu bewahren und zu schützen, ist daher die Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB anzuwenden.

Sowohl die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, als auch die öffentlichen Grünflächen tragen zur Minderung der Auswirkungen des Eingriffs in das Schutzgut Tiere und Pflanzen bei. In Verbindung mit den in der Verordnung festgesetzten Begrünungen von Flachdächern (vergleiche § 2 Nummer 19), Fassaden (vergleiche § 2 Nummer 20), Stellplätzen mit Einzelbäumen (vergleiche § 2 Nummer 21) und als Randstreifen im Bereich des Busbetriebshofs und des Baufelds Süd (vergleiche Planzeichnung und § 2 Nummer 22) sowie des Erhaltungsgebots für Bäume im nördlichen Plangebiet (vergleiche Planzeichnung) werden Gehölzbestände gesichert und ergänzt sowie unterschiedliche Ersatz- und Teilhabitate hergestellt.

Insgesamt werden vier Maßnahmenflächen (M1 – M4) für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden innerhalb des Plangebietes festgesetzt.

Auf der Fläche mit der Bezeichnung "M1", die als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt ist, ist die Anpflanzung eines heimischen Gehölzbestandes mit mindestens drei Vegetationsschichten, die sich in Art und Höhe unterscheiden vorgesehen. Die unterste Schicht soll dabei v.a. aus Sträuchern und niedrigen Gehölzen, die mittlere Schicht aus Gehölzen und die oberste Schicht aus hochwachsenden Bäumen bestehen. Entwicklungsziel ist eine naturnahe Struktur, die trotz der Lage zwischen Gewerbegebiet und der BAB 25 auch einen Lebensraum für Tierarten, z.B. Insekten, bietet und als Trittsteinbiotop für den Biotopverbund dienen kann.

Auf der mit "M2" bezeichneten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, werden Teile des gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops (Schilfröhricht) gesichert. Die bestehenden Schilf-Röhrichte sind zu erhalten. Mittlere Gras- und Staudenflächen sind in feuchte Biotopbereiche umzuwandeln.

Die mit "M3" und "M4" bezeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, sind als extensive Grünlandflächen zu erhalten. Die Zierliche Tellerschnecke wurde 2011 in einem Großteil der Bestandsgräben innerhalb der Maßnahmenfläche „M3“ in geringer Individuenzahl nachgewiesen. Die Gräben sind daher in beiden Maßnahmenflächen als Lebensraum für die Zierliche Tellerschnecke, aber auch als Lebensraum und potenzielles Laichgewässer für Amphibien sowie als Lebensraum für das im Plangeltungsbereich nachgewiesene Teichhuhn auf Dauer naturnah zu erhalten bzw. anzulegen.

Mit der Festlegung der Verwendung von heimischen Gehölzen (vergleiche § 2 Nummer 23) kann der Anteil der im Plangebiet vorkommenden nicht heimischen Gehölze reduziert werden und die Biodiversität und damit verbunden neue, natürliche Lebensräume hergestellt werden.

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans ist ein neues offenes Oberflächengewässersystem mit Vorflut in die Bestandsgräben vorgesehen. Hierfür werden Flächen von rd. 1,6 ha für die Regelung des Wasserabflusses mit Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt. Durch die Umsetzung entstehen neue Wasserflächen, Habitate und für Pflanzen und Tiere neue und wichtige Übergangsbereiche zwischen terrestrischen und aquatischen Lebensräumen.

Dachflächen sind zu mindestens 70 % zu begrünen (vgl. § 2 Nummer 19). Dies entspricht rechnerisch rd. 11,3 ha. Für die Dächer von Leichtbauhallen sind davon abweichend mindestens 8 cm Substrataufbau herzustellen. Außenwände von Gebäuden, sowie fensterlose Fassaden sind mit Schling- oder Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen, von denen mindestens 50 v.H. immergrüne Arten sein müssen (vgl. § 2 Nummer 20). Durch die Umsetzung können Teillebensräume und Nahrungshabitate von Insekten und Avifauna hergestellt werden.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigung von wildlebenden Tierarten sind Außenleuchten ausschließlich mit warmweißer Farbtemperatur 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, Grünflächen oder die festgesetzten Maßnahmenflächen ist unzulässig (vergleiche § 2 Nr. 26).

Um die Tötung oder Verletzung und die erhebliche Störung nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 und 2 BNatSchG von Vögeln zu vermeiden, sind bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzentnahmen, Bodenabschub, Gebäudeabriss, Gewässerzuschüttung etc. außerhalb des Brutzeitraumes der Vögel durchzuführen (d.h. ausschließlich vom 01.10. – 28.02.). Ist eine Gewässerzuschüttung innerhalb des Brutzeitraumes der Vögel (01.03. – 30.09.) erforderlich, müssen Gewässerstrukturen auf Brutvogelbesatz (Prüfung auf Nistaktivitäten) durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen und ggf. freigegeben werden. Wenn die Besatzprüfung negativ ausfällt, muss die Gewässer-Zuschüttung umgehend, jedoch spätestens 5 Tage nach der Besatzkontrolle durchgeführt werden. Sollte das Zeitfenster (spätestens am 5ten Tag der Besatzkontrolle) nicht eingehalten werden können, muss die Besatzkontrolle ggf. wiederholt werden. Wenn ein Besatz festgestellt wird, müssen Gewässer-Zuschüttungen unterlassen und die Arbeiten möglichst außerhalb des Brutvogelzeitraumes verlagert werden. Um eine Schädigung von Bodenbrütern inkl. der Gelege zu verhindern, ist vor Beginn und während des Bauvorhabens dafür zu sorgen, dass sich keine Bodenbrüter im Bereich der Erweiterungsfläche ansiedeln. Vergrämuungsmaßnahmen könnten z.B. Flatterbandstangen, Vergrämuungsballons oder einer vor dem Brutvogelzeitraum (01.03. bis 30.09.) regelmäßigen Mahd auf den Eingriffsflächen des Grünlandes darstellen. Bauarbeiten mit erheblicher Lautstärke (z.B. Rammarbeiten) müssen während des Brutvogelzeitraumes (01.03. – 30.09.) möglichst unterlassen werden.

Sind diese nicht zu vermeiden, muss das genaue Vorgehen mit der Fachbehörde abgestimmt werden und ggf. erhebliche Lautstärken auf kurze Zeitabschnitte reduziert werden (Rampausen). Ein normaler Baustellenbetrieb stellt keine erhebliche Störung für die Brutvögel dar.

Für den Verlust von Nistplätzen durch Entnahme von Gehölzstrukturen und dem Abriss von Gebäuden (insb. Gartenlauben) sind im Gebiet des Bebauungsplans darüber hinaus mindestens 42 Höhlenbrüternistkästen für die planungsrelevanten Vogelarten Haussperling, Star und Trauerschnäpper anzubringen. Von diesen 42 Kästen sind 27 (bzw. 9 Koloniekästen mit jeweils 3 Einheiten) für den Haussperling in die Fassade der Neubauten fachgerecht zu integrieren (vgl. § 2 Nr. 30). Die 12 Nistkästen für den Star und 3 Kästen für den Trauerschnäpper sind in geeigneten Gehölzen im B-Plangebiet fachgerecht anzubringen. Die Höhlenbrüternistkästen sind dauerhaft funktionsfähig zu erhalten. Bei Beschädigungen oder Verlusten sind diese unverzüglich zu ersetzen.)

Für die nachgewiesenen gehölzgebundenen Brüter (Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünspecht, Kuckuck, Neuntöter und Trauerschnäpper) und die Gilde der Gehölz- und Boden/Heckenbrüter müssen bei Gehölzentfernungen im Sinne der Eingriffsregelung, neue Gehölzstrukturen im Umfeld des Eingriffs wieder hergestellt werden, die neue Nistmöglichkeiten für die genannte Gilde darstellen würden. Erhaltungs- und Anpflanzgebote östlich der Baufelder Busbetriebshof und Süd tragen hierzu bei. Gehölze in den öffentlichen Grünflächen müssen ebenfalls weitgehend und soweit mit der Freizeitnutzung vereinbar erhalten bleiben. Der wertvolle und raumwirksame Altbaumbestand, der vorwiegend aus Eichen besteht, wird nördlich des Baufeldes Nord außerdem mit einem Erhaltungsgebot gesichert. Für mehrere Gebäudebrüter sowie Gehölz-, Boden- und Heckenbrüter ist davon auszugehen, dass sie kleinräumig in gleichwertige Habitate der Umgebung ausweichen können. Nachdem die Baumaßnahmen abgeschlossen sind, ist außerdem mit einer zumindest teilweisen Wiederansiedlung dieser Arten zu rechnen. Die ökologische Funktion der Lebensstätten dieser Arten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang erhalten

Um die Tötung oder Verletzung nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG von Fledermäusen zu vermeiden, sind vor der Entnahme von Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) ≥ 40 cm bzw. dem Abriss von Gebäuden Höhlungen, Abplatzungen, Risse und Spalten ggf. endoskopisch auf Besatz zu kontrollieren.

Um erhebliche Störungen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG von Fledermäusen zu vermeiden, müssen Bauarbeiten generell bei Tageslicht durchgeführt werden. Bei abendlichen Arbeiten oder Betrieb müssen gerichtete Lampen bzw. kurze Masten oder abgeschirmte Leuchten verwendet werden, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche begrenzen. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen sowie auf angrenzende Wasserflächen, Gehölze oder Grünflächen ist unzulässig. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60 °C nicht überschreiten. Es müssen Leuchtmittel mit warmweißer Farbtemperatur von maximal 3000 Kelvin verwendet werden.

Falls es zur Zerstörung der Fortpflanzungsstätten nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 von Fledermäusen kommt, müssen vor Baumentnahme bzw. Gebäudeabriss pro Höhlung mit Sommerquartiersnachweis 3 Fledermausspaltkästen innerhalb von 500 m von der Gehölzentnahme bzw. dem Gebäudeabriss aufgehängt werden. Diese müssen an verschiedenen Großbäumen bzw. Gebäuden in mindestens 4 m Höhe angebracht werden. Falls Bäume gefällt oder Gebäude abgerissen werden, an denen bereits Fledermauskästen angebracht sind, müssen diese auf Fledermausbestand geprüft und umgesetzt werden. Ein Ausgleich von nachgewiesenen Winterquartieren muss mit der zuständigen Fachbehörde abgestimmt werden.

Um die Tötung oder Verletzung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG vom Nachtkerzenschwärmer zu vermeiden, müssen in jedem Fall vor Bodenabhub alle in der Eingriffsfläche befindlichen potenziellen Raupenpflanzen des Nachtkerzenschwärmers und der umgebenden Streu auf Vorkommen von Raupen (und Eier) des Nachtkerzenschwärmers abgesucht und die gefundenen Entwicklungsstadien auf geeignete Flächen in unmittelbarer Nähe umgesetzt werden. Die Futterpflanzen der Raupen des Nachtkerzenschwärmers sind anschließend zu entnehmen. Im Anschluss ist vor Baubeginn eine Mahd des Eingriffsbereiches durchzuführen. Um die Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 des Nachtkerzenschwärmers zu kompensieren, sind für Bereiche mit nachgewiesenem Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers und bei einem Verlust des betroffenen Grünlandes Ersatzflächen im Umfeld des Eingriffs zu erstellen. Hierbei sind die Raupennahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Weidenröschen und Nachtkerzen) einzubringen.

Um die Tötung oder Verletzung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG von Eremiten und Scharlachkäfern zu vermeiden, muss im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung eine konkrete Untersuchung totholzreicher Großgehölze mit einer Eignung für die Ausbildung von größeren Mulmhöhlungen für die streng geschützten Käferarten vor oder während der Fällung vorgenommen werden. Die gegebenenfalls von Eremiten bzw. Scharlachkäfern besetzte Bäume müssen sukzessive zurückgeschnitten, die besiedelten Stammstücke geborgen werden und an eine geeignete Stelle im Umfeld der Eingriffsflächen verbracht und dort aufrechtstehend fixiert werden. Oben offene Höhlen sind gegen Regen zu schützen. Ergänzend müssen Nistboxen den ggf. anzutreffenden Larven des Eremiten als kurzfristiger Ersatzlebensraum dienen.

Um die Tötung oder Verletzung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG von der Zierlichen Tellerschnecke zu vermeiden, müssen vor Beginn der Zuschüttung der betroffenen Gewässer diese auf Individuen der Zierlichen Tellerschnecke hin abgesucht, ggf. entnommen und in geeignete Gewässer in unmittelbarer Nähe außerhalb der Eingriffsflächen umgesiedelt werden. Die Zierliche Tellerschnecke wurde 2017 erfolgreich in drei Gebiete (Allermöher Wiesen, Ausgleichsfläche in Neuengamme sowie das Gleisdreieck in Kirchwerder) umgesiedelt, so dass die genaue Umsetzung einer Umsiedlung der Zierlichen Tellerschnecke dem Umsiedlungsbericht und Monitoringkonzept entnommen werden können (vgl. BRANDT & HAACK 2018, HAACK 2018).

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Das verbleibende Defizit kann vollständig über die insgesamt ca. 28,4 ha großen externen Ausgleichsflächen der Gemarkungen Altengamme, Bergedorf und Curslack ausgeglichen werden.

Die Flächen, auf denen der externe Ausgleich durchgeführt werden soll, befinden sich gegenwärtig im Verwaltungsvermögen der freien Hansestadt Hamburg in den Gemarkungen Altengamme, Bergedorf und Curslack und sollen auch zukünftig Eigentum der FHH bleiben. Der Großteil der Flächen besteht gemäß der hamburgweiten Biotopkartierung aus artenarmen Grünland und vereinzelt ackerbaulich genutzten Flächen. Diese Flächen bieten Potenzial für den Ausgleich, da sie räumlich in der Nähe des Plangebiets liegen und somit eine Verbund- und Vernetzungsfunktion für die dort ansässige Tier- und Pflanzenwelt übernehmen können. Als externe Ausgleichsflächen werden die außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücke 2663 und 2634 der Gemarkung Altengamme, ein Teilstück des Flurstücks 3062 der Gemarkung Bergedorf mit ca. 478 m² sowie die Flurstücke 297, 298, 301, 302, 1246, 1384, 1892 und 3604 der Gemarkung Curslack zugeordnet (vgl. § 2 Nr. 31).

Auf den für den Ausgleich vorgesehenen Flächen wird ein extensiv genutztes Grünland angestrebt unter Erhöhung der Wasserstände mittels der Wiedereinrichtung des natürlichen Wasserstands im Jahresverlauf.

Der Ausgleich von Gehölzstrukturen wird auf den Flurstücken 1384 und 3604 der Gemarkung Curslack vorgesehen. Durch Ergänzungspflanzungen von rd. 4 ha können dort bereits bestehende Gehölzstrukturen erweitert und geschlossen werden. Gleichzeitig kann eine extensive Bewirtschaftung der Flächen weiterhin gewährleistet werden. Durch die Anpflanzung von Gehölzen werden Ersatzlebensräume für den Fitis (2 Reviere), die Gartengrasmücke (1 Revier), den Gelbspötter (3 Reviere) und den Neuntöter (1 Revier) geschaffen. Aufgrund des geringen Raumanspruchs der genannten Arten wird davon ausgegangen, dass ein Lebensraumanspruch von maximal 0,5 ha pro Revier ausreicht. Dabei ist zu beachten, dass sich die Reviere teilweise überschneiden. Der Gesamtbedarf von 3,5 ha Lebensraum (inklusive Hecken und Nahrungssaum) als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der 7 Reviere wird somit durch die Umsetzung der Maßnahme auf 4 ha erfüllt.

Die auf den Ausgleichsflächen neu anzulegenden Grabenstrukturen und Röhrichte können außerdem als Ersatzlebensraum für das im Plangebiet nachgewiesene Teichhuhn (2 Reviere) dienen.

Durch die Realisierung des Bebauungsplans gehen die gemäß §30 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützten Biotop Schilfröhrichte, Feuchtwiesen und Gräben mittlerer Nährstoffgehalte durch Versiegelung in einem Umfang von rd. 0,62 ha verloren. Um diesen Verlust auszugleichen, müssen entsprechende Biotop auf den externen Ausgleichsflächen wiederhergestellt werden. Hierbei wird ein Flächenverhältnis von 1:1 angestrebt, indem geschützte

Biotope in derselben Größe wie der verlorene Flächenumfang auf den externen Ausgleichsflächen rekonstruiert werden. Für diesen Ausgleich werden die Flurstücke 1384 und 3604 der Gemarkung Curslack vorgesehen (vergleiche § 2 Nummer 32).

Die Ausgleichsmaßnahmen auf den genannten Flurstücken, bis auf die auf den Flurstücken 2663 und 2634 der Gemarkung Altengamme, liegen in der Schutzzone III des Wasserschutzbereichs Curslack/Altengamme. Die geltende Schutzgebietsverordnung ist bei der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zu beachten.

Unter Berücksichtigung und Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet und auf den externen Ausgleichsflächen sowie jenen Empfehlungen im Rahmen der Eingriffsregelung für die planungsrelevanten Arten werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 BNatSchG erfüllt bzw. kann über FCS-Maßnahmen (measures that ensure the favourable conservation status) der Erhaltungszustand der Populationen auf übergeordneter Ebene gewahrt werden. Die lokale Population der erhobenen vorkommenden Tierarten bleibt damit weiterhin erhalten und stabil.

Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt vollständig ausgeglichen.

4.3.8 Schutzgut Landschafts- und Stadtbild

4.3.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Landschafts- und Ortsbild

Durch die Lage zwischen der im Norden verlaufenden Bahntrasse und der im Süden verlaufenden BAB 25 ist das Plangebiet stark anthropogen geprägt. Für das Landschaftsbild und die Erholung im Planungsraum führen die vorhandenen Verkehrswege mit ihren Belastungen durch optische Beeinträchtigungen und Verkehrslärm zu einer hohen Vorbelastung. Die Lärmbelastung der angrenzenden BAB 25 beeinträchtigt das Landschaftserlebnis erheblich. Gleichzeitig zerschneidet diese die Landschaft.

Das Landschaftsbild wird stark geprägt durch die Kleingartensiedlung und Freizeitgärten, während die ackerbauliche und Grünlandnutzung eine eher untergeordnete Rolle spielen. Der dichte Gehölzsaum entlang der nördlich gelegenen Bahntrasse schirmt das Areal der angrenzenden Bebauung ab und wirkt als Barriere.

Für sowohl das Plangebiet als auch das Landschaftsbild bedeutsam sind die Übergangsbereiche zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen. Hier haben sich über die Jahre landschaftsprägende Strukturen wie Schilfröhrichtbestände, Heckenstrukturen, Gewässer begleitende Gehölze etabliert. Auch die zahlreichen Entwässerungsgräben geben das im Umland typische Landschaftsbild der Grün- und Ackerbewirtschaftung wieder und sind daher als identifikationsstiftend zu erachten.

Sowohl die von Nord nach Süd verlaufende Starkstromtrasse als auch die südlich der BAB 25 stehenden Windräder stellen die höchsten Punkte innerhalb des betrachteten Landschaftsbildes dar und beeinträchtigen dieses erheblich.

Gegenwärtig bestehen Sichtbeziehungen von der BAB 25 über das tiefer gelegene Plangebiet hinweg auf den Bergedorfer Stadtkern. Zwar ist an dieser Stelle kein geschlossener Siedlungsrand wahrnehmbar, dennoch können markante Punkte wie Kirchtürme oder der Rathausturm ausgemacht werden. Von dieser Position aus ebenfalls erkennbar ist die nördlich der Bahntrasse verlaufende Geestkante. Aufgrund der topographisch tief gelegenen Lage des Plangebiets lässt sich dieses von der höher gelegenen Geestkante und der dort befindlichen Bebauung aus nahezu vollständig überblicken, ebenso wie die südlich gelegenen Vier- und Marschlande.

Die Sichtbeziehungen vom tiefer gelegenen Plangebiet selbst sind durch die teils dichten Gehölzbestände stark eingeschränkt oder nicht vorhanden. Die nördlich am Plangebiet verlaufende Bahntrasse mit den begleitenden Gehölzbeständen stellt hier eine visuelle Barriere in Richtung Bergedorf und die Geestkante dar. Die Sichtbeziehung auf die südlich gelegenen Vier- und Marschlande ist durch die hohe Böschungskante der Autobahntrasse nicht vorhanden. Vor allem vom parallel der BAB 25 verlaufenden Feldweg ist in den Süden hin keine Sichtbeziehung vorhanden.

Das Plangebiet ist umgeben von Bebauung und Verkehrswegen. Die Kleingartensiedlung und Freizeitgärten stellen innerhalb des Plangebietes die einzige Form der Bebauung dar. Aufgrund der kleinteiligen teils individuellen Art der Bebauung spielen diese nur eine untergeordnete Rolle für das Ortsbild. Dennoch ist diese Art der Bebauung von der Autobahntrasse aus wahrnehmbar.

Bedingt durch die Höhe sind die von Nord nach Süd verlaufenden Hochspannungsleitungen ebenfalls von weiter Ferne aus zu erkennen und demnach besonders prägend für das Ortsbild.

Das Ortsbild des Plangebiets kann aufgrund seiner vielschichtigen Nutzungsansprüche als heterogen beschrieben werden.

Durch die starke anthropogene Überformung sind nur noch Reste eines ehemals bedeutenden Landschaftsbildes von hoher Eigenart erkennbar. Jedoch sind die im Plangebiet liegenden baumbestandenen Landschaftsraumteile und die Archivbodenfläche gesondert betrachtet als wertvoll zu erachten.

4.3.8.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung wird sich das Landschaftsbild des Gebiets erheblich verändern. Insbesondere mit den Gewerbe- und Verkehrsflächen ergibt sich eine gänzlich neue Nutzung mit einer neuen Gestalt. Es werden große Flächen überbaut und neue Hochpunkte geschaffen.

Die Identifikation mit dem angrenzenden Vier- und Marschenland, die teilweise erkennbar war, geht durch die Überbauung des Plangebiets weitgehend verloren. Allerdings wird die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M3 bzw. M4 ein besonderes Augenmerk erhalten. Die dort befindliche Kernzone des Archivbodens mit seinen für die Vier- und Marschlande typischen Beetgrabenstrukturen bleibt erhalten und wird planrechtlich gesichert, sodass zumindest auf dieser Fläche eine Identifikation mit dem angrenzenden Vier- und Marschenland möglich bleibt.

Optisch wird sich der geplante Innovationspark in den industriell geprägten Rand Bergedorfs angliedern. Bestehende Blickbeziehungen zwischen der Geestkante und dem Marschland werden in Folge der Planung stark beeinträchtigt, werden jedoch über Neuanlage der grünen Korridore aus Maßnahmen- und Parkflächen in Teilen bestehen bleiben

Insgesamt werden das Landschafts- und Ortsbild nahezu vollständig verändert.

4.3.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Durch Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung (vergleiche § 2 Nummer 19 und 20), der Herstellung von grünen Korridoren (Maßnahmen- und Parkflächen) und Festsetzungen von Flächen zum Erhalt bzw. zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern werden die Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild erheblich gemindert. Im Bereich des Archivbodens im östlichen Plangebiet wird durch Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (M3 und M4) die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung von für das Landschaftsbild der Vier- und Marschlande typischen Entwässerungsgräben gesichert und durch neue Wegeverbindungen der öffentlichen Parkanlage auch erlebbar. Neben ökologischen Aspekten wird so das für die Landschaft typische Bild der Grünlandwirtschaft mitsamt ihren Entwässerungsgräben auf Teilflächen im Plangebiet beibehalten und mit der angrenzenden Landschaft verknüpft. Insgesamt entsteht eine klare Siedlungskante mit dazwischenliegenden landschaftstypischen Elementen als Übergangsbereiche.

Durch Baumpflanzungen entlang der Marschlandstraße wird eine bessere Einbindung der Wegeverbindung in das Landschaftsbild erreicht.

Die Festsetzung von Flächen für die Regelungen des Wasserabflusses und oberflächigen, naturnahen Retention (vergleiche § 2 Nummer 24) bildet ebenfalls für die Region typische Elemente und trägt so zur Minderung der Auswirkungen bei.

Durch die Anpflanzgebote (vergleiche § 2 Nummer 21 und 22) wird unter anderem sichergestellt, dass für je vier Autostellplätze ein großkroniger Baum zu pflanzen und dass auch im Bereich des Busbetriebshofs und des Baufelds Süd ein Mindestanteil an Begrünung hergestellt wird. Neben einem ökologischen Nutzen dienen die Pflanzungen einer optischen Barriere speziell in Richtung der öffentlichen Grünanlagen.

Um negative Auswirkungen auf das Stadtbild zu vermeiden, werden Gebäude in ihrer Höhe begrenzt und für Werbeanlagen Festsetzungen zur Höhe, Größe und Lage getroffen (vergleiche § 2 Nummer 13).

Mit den dargelegten Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes gemindert. Die verbleibenden Auswirkungen lassen sich unter Beibehaltung der grundsätzlichen Ziele des Bebauungsplans nicht vermeiden oder ausgleichen.

4.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.3.9.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet ist geprägt durch eine Vielzahl an Freizeitgärten, der Kleingartensiedlung, Grünlandnutzung, Ackerbau, Brachflächen und einer Vielzahl an Entwässerungsgräben. Eine von Nord nach Süd verlaufende Starkstromtrasse durchquert das Plangebiet.

Der örtliche Kleingartenverein 609 zählt rund 90 Parzellen. Sämtliche im Plangebiet befindliche Gebäude und Bauten sind aufgrund des jungen Entstehungsalters weder unter Denkmalschutz, noch werden diese als denkmalwürdig eingestuft.

Im Osten des Plangebiets befindet sich der Archivboden mit in der Kernzone überdurchschnittlich gut ausgeprägten Bodenfunktionen hinsichtlich der Archivfunktionen und Lebensraumfunktion nach § 2 des Bundes-Bodenschutzgesetz. Die Beet- und Grabenstrukturen sind Zeugnisse der historisch und für diesen Standort typischen landwirtschaftlichen Marschenkulturfarm. Flusskleimarschen mit intakter Beetstruktur sind bundesweit und auch im Hamburger Stadtgebiet sehr selten (vergleiche Kapitel 4.3.5). Archivfunktionen sind in planungsrelevanten Zeiträumen nicht wieder herstellbar.

4.3.9.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Verwirklichung der Planung und zur Baufeldfreimachung müssen die durch den Kleingartenverein genutzten Parzellen und die Freizeitgärten geräumt werden. Dies beinhaltet die restlose Entfernung von Lauben und den dazugehörigen Gärten und betrifft somit auch weitere bauliche Anlagen wie Gewächshäuser oder Elemente der Gartengestaltung (z. Bsp. nicht umsetzbare Bepflanzungen), was einen Verlust von Sachgütern bedeutet.

Der im Plangebiet befindliche, schützenswerte Archivboden wird durch den Bebauungsplan planungsrechtlich erhalten und gesichert.

4.3.9.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Eine Minderung der Eingriffe in den Bestand der Kultur- und Sachgüter innerhalb des Plangebietes ist nicht möglich, da eine gleichzeitige Nutzung der Kleingärten und die Umsetzung des Bebauungsplans nicht miteinander zu vereinbaren ist. Als Ersatz für die Kleingartenflächen am Curslacker Neuer Deich sollen Flächen am Speckenweg im Osten von Bergedorf mit dem

Bebauungsplan Bergedorf 108 planrechtlich gesichert werden (vergleiche Kapitel 4.3.1). Außerdem werden Gewerbelauben als Fläche für besonderen Nutzungszweck im Plangebiet festgesetzt.

Der nach § 2 des Bundes-Bodenschutzgesetz geschützter Boden mit Archiv Naturgeschichte wird im Rahmen der Planung als Fläche für Maßnahmen („M3“ und „M4“) zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt und durch jeweils beidseitige Grün- bzw. Pufferflächen zusätzlich geschützt und

4.4 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

4.4.1 Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

Für die Bauphase sind derzeit keine detaillierten Angaben verfügbar. Jedoch können die nachgelagerten Genehmigungsebenen gemäß den Vorschriften dazu beitragen, dass mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung effektiv vermieden werden können.

4.4.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Ein sachgerechter Umfang mit Abfällen und Abwässern ist durch die Entsorgungseinrichtungen der Freien Hansestadt Hamburg gesichert.

Im Plangebiet sind Flächen mit Altablagerung aus Abfallbehandlungsanlagen oder Betriebskläranlagen in Form von Auffüllungen vorhanden. Im Zuge künftiger Baumaßnahmen, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind (Abbruch, Rückbau/ Einbauten, Neubau, Freiflächengestaltung), können grundsätzlich weitere lokale Belastungsnester zu Tage treten, die mit den bisherigen Sondierungen nicht erfasst worden sind. In diesen Fällen ist in enger Abstimmung mit den Fachbehörden abzuklären, welche weiteren Untersuchungsschritte oder Sanierungsmaßnahmen des Bodens und/ oder Beweissicherungsuntersuchungen erforderlich sind.

Im Rahmen der Begehungen innerhalb der Kleingartenanlagen konnten gefährliche Stoffe, wie Asbest und Steinwolle, festgestellt werden. Gemäß § 3 Absatz 1 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) müssen Arbeitgeber, die mit Gefahrstoffen umgehen, geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen, um ihre Beschäftigten sowie Dritte vor Gesundheitsgefahren zu schützen.

Um eine weitere Kontamination und Gefährdung auszuschließen, müssen die durchzuführenden Arbeiten zur Freimachung des Baufeldes von fachkundigem Personal durchgeführt werden. Das fachkundige Personal muss gemäß § 4 Absatz 3 GefStoffV über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen verfügen.

Darüber hinaus ist gemäß § 7 Absatz 2 der Baustellenverordnung (BaustellV) der Arbeitgeber für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz auf der Baustelle verantwortlich. Hierzu gehört auch die Vermeidung von Gesundheitsgefahren durch Gefahrstoffe. Gemäß § 9 BaustellV muss der Arbeitgeber geeignete Schutzmaßnahmen treffen, um Beschäftigte vor Gesundheitsgefahren zu schützen.

4.4.3 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Eine genaue Beschreibung der verwendeten Techniken und Stoffe, die im Rahmen der durch die Planung ermöglichten Vorhaben eingesetzt werden, kann derzeit nicht gegeben werden. Falls unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgrund der Planung auftreten, müssen diese auf der Zulassungsebene geprüft werden.

4.4.4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Die erheblichen nachteiligen Auswirkungen gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j BauGB beziehen sich auf mögliche Konsequenzen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen zu erwarten sind. Der Begriff "schwerer Unfall" ist bisher nicht eindeutig definiert. Im Allgemeinen handelt es sich bei einem Unfall - unabhängig von seiner Schwere - um ein plötzliches, zeitlich und örtlich bestimmtes Ereignis, bei dem Personen- oder Sachschäden entstehen. Ein schwerer Unfall kann somit als Unfall mit erheblichem Schadensausmaß oder einer erheblichen Anzahl betroffener Personen oder Güter definiert werden.

Eine "Katastrophe" wird gemäß DIN 13050 als Ereignis definiert, welches über ein Großschadensereignis hinausgeht und eine wesentliche Zerstörung oder Schädigung der örtlichen Infrastruktur zur Folge hat. Es kann mit den Mitteln und Einsatzstrukturen des Rettungsdienstes allein nicht bewältigt werden und erfordert eine größere Koordinierung und Ressourcen.

Durch den Bebauungsplan wird die Errichtung eines Innovationsparks ermöglicht, der im Allgemeinen kein erhebliches Risiko für schwere Unfälle oder Katastrophen birgt. Es sind jedoch denkbare Szenarien wie Überschwemmungen aufgrund von seltenen Starkregenereignissen, Hausbrände oder größere Verkehrsunfälle möglich. Da Unfälle oder Katastrophen jedoch durch ihr plötzliches und unvorhersehbares Auftreten gekennzeichnet sind und die skizzierten möglichen Szenarien rein hypothetisch sind, können erhebliche nachteilige Auswirkungen, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen, nicht eindeutig aufgezeigt werden. Es sind daher keine präventiven Maßnahmen zu ergreifen.

4.5 Planungsalternativen und Nullvariante

4.5.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für die Funktionsplanung wurden im Laufe des Erstellungsprozesses unterschiedliche Ideen für den Innovationspark und die zugehörige Erschließung geprüft. Der gegenwärtige Funktionsplan stellt die Variante dar, die unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen die Zielsetzungen für den Innovationspark am besten umsetzt.

Neben der Funktionsplanung gab es die folgenden Planungsvarianten im Verlauf des Verfahrens:

- Für das Plangebiet war ursprünglich die Ansiedlung eines Logistikzentrums vorgesehen. Aufgrund der zwischenzeitlichen Entwicklung eines Standortes für Forschung und Innovation westlich des Curslacker Neuen Deichs wurde die Zielsetzung der Nutzung geändert, um eine Erweiterung des Standortes für Forschung und Innovation zu ermöglichen.
- Im Rahmen einer Vorstudie zum Bebauungsverfahren wurden mögliche Flächenschnitte und Erschließungsvarianten für das damals geplante Logistikzentrum untersucht.
- Zwischenzeitlich wurde die mögliche Verlagerung eines Krankenhauses in den Innovationspark untersucht. Aufgrund unterschiedlicher Gründe wurde sich seitens der Krankenhauseigentümer aber gegen den Standort entschieden.

4.5.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Nichtumsetzung der Planung hätte zur Folge, dass das Gebiet weiterhin für Landwirtschaft und kleingärtnerische Zwecke genutzt würde. Dadurch würden sich keine bedeutenden Entwicklungs- und Erweiterungsmöglichkeiten ergeben, und der Bestand nach § 35 BauGB (Außenbereich) würde bestehen bleiben.

Die Kleingartenanlagen und Freizeitgärten im Planungsraum würden weiterhin bestehen bleiben, während die Entwicklung und Erweiterung des Gewerbegebiets und die damit verbundene Gestaltung des Stadtbildes stagnieren würden. Es würden keine weiteren Flächen für Innovation und Arbeitsplätze entstehen, und der Flächenbedarf durch die angrenzenden Forschungseinrichtungen und Institute könnte nicht ausreichend gedeckt werden. Darüber hinaus stünde keine Fläche für die geplante Ansiedlung des größeren innovativen Gewerbebetriebs zur Verfügung, was für die Stadt Hamburg und den Standort mit erheblichen nachteiligen Effekten verbunden wäre.

Bezüglich der jeweiligen Schutzgüter ergeben sich folgende Prognosen:

Ohne Umsetzung der Maßnahme bliebe die Erholungsfunktion der Kleingartensiedlung und Freizeitgärten für den Menschen und seine Gesundheit erhalten. Die Erschließung und Erlebbarkeit sowie die Erholungsfunktion für Fußgänger und Radfahrer wären jedoch aufgrund mangelnder Wegeflächen und entlang stark frequentierter Verkehrsstrassen stark eingeschränkt.

Bezüglich des Schutzgutes Luft gäbe es keine Verbesserung. Aufgrund der prognostizierten Verkehrszunahme muss von einer Zunahme der Luftschadstoffbelastung ausgegangen werden.

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Lebensräume ist zu erwarten, dass die Ruderalflächen allmählich verbuschen und bestehende Gehölze über die Zeit aufwachsen würden. Dadurch würde sich das Lebensraumangebot für Tierarten, die auf Hecken- und Gehölzstrukturen, Höhlenbäume und Totholz angewiesen sind, etwas erhöhen. Für Gewässerlebe-

wesen würden die Habitate durch Verbuschung und Sukzession verkleinert, und bei mangelnder Pflege würden sie allmählich verlanden. Das beträfe insbesondere Flächen außerhalb der Kleingartenanlage, da dort keine regelmäßige Grabenpflege stattfindet.

Der niedrige Grad an Versiegelung innerhalb des Plangebiets hätte weiterhin positive Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen wie Grundwasserneubildung, Lebensraumfunktion für Bodenorganismen, Filter- und Pufferfunktion sowie auf die Archivfunktion.

Das Kleinklima innerhalb des Plangebiets mitsamt seiner Verdunstungs-, Kühlungs- und Durchlüftungsfunktion würde erhalten bleiben.

Das Landschafts- und Ortsbild würde ebenfalls erhalten bleiben. Durch aufkommende Sukzession würde das Landschaftsbild neben der bestehenden Kleingartensiedlung und Freizeitgärten von Hecken und Gebüsch dominiert werden. Der im Areal befindliche und nach § 2 Bundesbodenschutzgesetz geschützte Boden mit Archivfunktion und Naturgeschichte würde weiterhin unberührt bleiben und in direkter Nähe zur Freizeitgartennutzung liegen.

4.5.3 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben

Keine

4.6 Zusätzliche Angaben

Keine

4.6.1 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Das Verfahren zur Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter in der Umweltprüfung basiert auf Methoden der ökologischen Risikoanalyse. Hierbei werden die Eingriffsempfindlichkeit eines Schutzgutes (oder von Leitparametern für verschiedene Wirkungspfade) mit der Beeinträchtigungsintensität des Vorhabens verknüpft.

Für die Erstellung des Umweltberichts lagen verschiedene Gutachten und Untersuchungen vor (siehe Zusammenstellung unter Kapitel 4.2). Die vorgenannten Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter hinreichend genau ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, wie technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, sind nicht anzuzeigen.

4.6.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Nach § 4 c BauGB sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des Vorhabens durch eine entsprechende Überwachung (Monitoring) ermittelt werden.

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesna-

turschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Diese dienen der frühzeitigen Erkennung unvorhergesehener erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bebauungsplans.

Die Überwachung von Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets erfolgt im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren. Hierüber wird sichergestellt, dass die festgelegten Maßnahmen zur Minderung negativer Umweltauswirkungen eingehalten werden. Hierzu zählt insbesondere eine ökologische Baubegleitung während der Bauphase mit Schwerpunkt allgemeiner und besonderer Artenschutz

Die plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen werden von der Freien und Hansestadt Hamburg durchgeführt und überwacht. Dadurch wird sichergestellt, dass die erforderlichen Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen durchgeführt und überwacht werden.

4.6.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Rahmen einer Bebauungsplanaufstellung ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Dabei sind die voraussichtlichen und erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und im Umweltbericht zu beschreiben. Die Ergebnisse der Umweltgutachten werden im Zuge dessen zusammengefasst und allgemein verständlich dargelegt.

Mittels Aufstellung des Bebauungsplans Bergedorf 99 sollen die bauplanungsrechtlichen Grundlagen geschaffen werden, zur Umnutzung der ehemals durch die Kleingartensiedlung und Freizeitgärten sowie landwirtschaftlich geprägten Flächen in gewerbliche Nutzung insb. für Forschung und Innovation (Innovationspark).

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird es zu einer großflächigen Oberflächenversiegelung von rund 25,7 ha für Bau- und Verkehrsflächen, des insgesamt ca. 37,7 ha großen Bebauungsplangebiets, kommen. Gleichzeitig werden Grünflächen (Parkanlage, Freizeit) sowie Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft von rund 10,4 ha als grüne Korridore innerhalb des Plangebietes festgesetzt.

Der Untersuchungsraum der Umweltprüfung wird bezüglich der meisten zu betrachtenden Schutzgüter auf das Plangebiet begrenzt. Lediglich bei der Betrachtung der Schutzgüter Mensch, Luft/Klima, Tiere sowie Landschafts- und Ortsbild und deren Wechselwirkungen war eine Betrachtung über diesen Raum hinweg nötig.

Aufbauend auf der Bestandserhebung der Schutzgüter sowie der Projektbeschreibungen und ermittelten Wirkfaktoren der Planungen werden für alle Schutzgüter die Umweltauswirkungen geprüft und voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen dargelegt. Schutzgebiete sind im Plangebiet und seinem näheren Umfeld nicht betroffen. Jedoch liegen innerhalb des Plangebietes gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop vor, welche in einem Umfang von rund 0,62 ha durch Eingriffe verloren, gehen. 0,5 ha können aber erhalten werden und erfahren

eine zusätzliche planungsrechtliche Sicherung durch die Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Wesentliche Minderungs- bzw. Vermeidungsmaßnahmen sind die umfangreichen Begrünungsmaßnahmen (Fassaden-, Dachbegrünung, Anlage von Parkanlagen, Anpflanz- und Erhaltungsgebote) sowie die Neuanlage von Wasserflächen und die Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Das Plangebiet ist einerseits stark vorbelastet durch Immissionsbelastungen von angrenzenden Nutzungen (insb. Autobahn und Bahntrasse), andererseits hat es eine hohe Bedeutung für die Naherholung innerhalb der bestehenden Kleingartenanlage bzw. Freizeitgärten. Im Rahmen der Verwirklichung der Planung und zur Baufeldfreimachung müssen die durch den Kleingartenverein genutzten Parzellen und Freizeitgärten geräumt werden. Positive Effekte durch die Umsetzung des Bebauungsplans ergeben sich hinsichtlich der neuen Durchwegbarkeit durch geh- und radwegfreundliche Wege sowie eine gesteigerte Bedeutung für die Naherholung durch Ausweisung von öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung Parkanlage bzw. Freizeit. Außerdem werden im Plangebiet Gewerbebauland festgesetzt.

Gleichzeitig erhöhen sich Schadstoff, Licht- und Lärmimmissionen, welche vom Plangebiet auf das Umfeld wirken. Der Immissionsgrenzwert für Verkehrslärm wird im Tageszeitraum im Nahbereich von Straßen überschritten, während er im Nachtzeitraum in einem breiteren Streifen entlang der Straßen überschritten wird. Die Änderungen des Verkehrsaufkommens durch neue Nutzungen beeinflussen die Lärmsituation in der Nachbarschaft. Durch die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude werden die Lärmauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit erheblich gemindert.

Die im Plangebiet entstehenden Bodengase werden baulich berücksichtigt.

Auf den Verlust von Kleingärten wird in den Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter eingegangen.

Es liegen unter Berücksichtigung der Verordnung und der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von menschlicher Gesundheit keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch vor.

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume

Zur Umsetzung der Planinhalte muss eine sehr weitgehende Veränderung der Flächen im Geltungsbereich erfolgen, die mit erheblichen Umweltbeeinträchtigungen, also Eingriffen verbunden sind. Insbesondere für die bebaubaren Flächen ist von einem baubedingten Totalverlust an Vegetations- und Habitatstrukturen (Gras- und Staudenflure, Kleingartenanlagen, Gräben, Feuchtwiesen, Gehölze, Äcker und in Teilen Schilf-Röhricht) auszugehen. Hiervon sind

sowohl gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope, planungsrelevante als auch ubiquitäre Arten betroffen (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Nachtkerzenschwärmer, Käfer, Mollusken). Die erforderlichen Eingriffe würden zur Störung oder sogar Tötung von Individuen führen, sodass entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden. Unter Einhaltung der sowohl im Artenschutzfachbeitrag (AFB) als auch im Kapitel 4.3.7.3 genannten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich, ist ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 Nummer 1, 2 und 3 BNatSchG nicht zu erwarten.

Zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume, die nicht im Plangebiet kompensiert werden können, sind externe Ausgleichsflächen in den Gemarkungen Altengamme, Bergedorf und Curslack vorgesehen. Die entsprechenden Flächen sind durch die FHH in Eigentum und Umsetzung gesichert. Auf den für den externen Ausgleich vorgesehenen Flächen wird im Wesentlichen ein extensiv genutztes Grünland angestrebt unter Erhöhung der Wasserstände mittels der Wiedereinrichtung des natürlichen Wasserstands im Jahresverlauf. Darüber hinaus werden die verlorengehenden gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotope mindestens im Verhältnis 1:1 gleichartig ersetzt.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen im Plangebiet und auf den externen Ausgleichsflächen werden die Eingriffe in das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt vollständig ausgeglichen sowie artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Bezüglich des Schutzgutes Boden sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Neuversiegelung von bis zu rd. 25,7 ha zu erwarten, die es auszugleichen gilt. Der im Osten des Plangebiets gelegene Archivboden wird aufgrund der Seltenheit der vorkommenden Böden und des natur- und kulturgeschichtlichen Werts, der mit ihm verbunden ist, mittels flächenhafter Festsetzung als SPE-Fläche (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft) gesichert. Der Schutz wird verstärkt durch mind. 70 m breite beidseitig der SPE-Flächen festgesetzte Grün- bzw. Pufferstreifen. Der Erhalt des bestehenden Wasserhaushaltes ist essenziell für den Archivbodenschutz. Daher werden in den Pufferflächen je drei funktionsfähige Gräben ermöglicht bzw. sichergestellt.

Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets (siehe Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere) werden die Eingriffe in das Schutzgut Boden vollständig ausgeglichen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Der Bebauungsplan sieht die Realisierung eines Gewerbegebiets (ca. 16 ha) auf bisher weitgehend unbebauten Flächen (Gesamtgebiet ca. 37,7 ha) vor, sowie die Festsetzung von Erschließungs- (ca. 9,4 ha), Wasser- (ca. 1,7 ha), Grünflächen (ca. 6,3 ha)- und Maßnahmenflächen für Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (ca. 4,1 ha). Die geplanten Nutzungen führen zu einer Stadterweiterung und Inanspruchnahme von bisher teils

für Freizeit- und Kleingärten und in geringerem Umfang auch für landwirtschaftliche Zwecke genutzten Flächen für Gewerbe, Erschließung und Freizeit. Die Flächeninanspruchnahme wurde bereits mittels Flächennutzungsplans vorbereitet.

Das Bevölkerungswachstum in Hamburg erfordert eine nachhaltige Entwicklung von gewerblichen Flächen für Arbeitsplätze. Der Standort ist für einen Innovationspark gut geeignet. Die Planung führt zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche, die nicht ausgeglichen aber durch die geplante hohe bauliche Verdichtung minimiert werden. Eine flächige Kompensation erfolgt nicht, da Flächen an anderer Stelle im Stadtgebiet entsiegelt werden müssten. Es ist zu berücksichtigen, dass große Teile des Geltungsbereichs als Grün- oder Wasserflächen festgesetzt beziehungsweise genutzt werden und somit weiterhin keiner beziehungsweise einer sehr eingeschränkten baulichen Nutzung unterliegen. So wird also verantwortungsvoll mit der Ressource Fläche in der FHH umgegangen - unter Abwägung unterschiedlicher Belange.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Plangebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet, Schutzzone III. Durch die Neuversiegelung ergeben sich eine verminderte Grundwasserneubildung und ein erhöhter Oberflächenwasserabfluss auf versiegelbaren Flächen, die eine Flächengröße von bis zu 25,7 ha aufweisen können. Gleichzeitig gehen rund 1,3 ha an Grabensystemen für die Be- und Entwässerung verloren. Dies sind erheblichen Beeinträchtigungen.

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans ist ein neues offenes Oberflächengewässersystem mit Vorflut in die Bestandsgräben vorgesehen. Der B-Plan sichert erforderliche Flächen dafür. Es wird ein vom B-Planverfahren gesondertes wasserrechtlichen Planverfahren durchgeführt.

Im Plangebiet wird es einen hohen Grad an Versiegelung geben. Ein zentrales Entwässerungselement sind die festgesetzten Flächen für die Regelung des Wasserabflusses mit Rückhalt und Verdunstung von Niederschlagswasser (rund 1,7 ha). Diese stehen als Vorflut für die Baublöcke zur Verfügung, können aber auch das erforderliche Rückhaltevolumen für die öffentlichen Flächen bereitstellen. Stellenweise sind für öffentliche Flächen auch Baumrigolen mit Speicherkapazitäten und einer ggf. zusätzlichen Versickerung in den Auffüllungskörper vorgesehen. Nicht genutztes Niederschlagswasser ist in den Baugebieten oberflächlich über naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentions Gründächer auf den Baugrundstücken zurückzuhalten. Der Bebauungsplan setzt eine Dachbegrünung von mindestens 70 % fest. Diese Gründächer können über ihr Substrat zum Regenrückhalt beitragen, müssen aber nicht zwingend als Retentionsgründächer ausgeführt werden. Die Schmutzwasserentsorgung des gesamten Plangebietes erfolgt über neu herzustellende Siele und zwei Schmutzwasserpumpwerke mit Anschluss an das bestehende Schmutzwassersiel im Curslack/ Altengamme sollen naturnah gestaltete, leistungsfähige und dauerhaft wasserführende Gräben geschaffen werden, die neben der Entwässerungsfunktion

das erforderliche Rückhaltevolumen sicherstellen. Die Gräben sind in abgedichteter Bauweise herzustellen, um dem sensiblen Boden-/Grundwasserregime und dem Schutzzweck der Verordnung über das Wasserschutzgebiet gerecht zu werden.

Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet variiert zwischen 23 mm und 261 mm pro Jahr, wobei niedrigere Neubildungsraten vor allem in den gegenwärtigen Grabeländern und Kleingärten auftreten. Im Gegensatz dazu weisen landwirtschaftlich genutzte Flächen und Archivbodenflächen höhere Neubildungsraten auf. Für die Archivbodenflächen sind keine geplanten Eingriffe vorgesehen, weshalb hier keine Veränderungen der Grundwasserneubildung erwartet werden. Mit dem Bebauungsplan werden großflächige Neuversiegelungen vorbereitet, es wird aber insb. im östlichen Plangeltungsbereich im Bereich der Freizeitgärten voraussichtlich auch zu kleinflächigen Entsiegelungen durch den Rückbau von Lauben und zugehöriger Infrastruktur wie zum Beispiel Wegeflächen kommen. Unter Berücksichtigung der Verortung von Neuversiegelung, den von Bebauung freizuhaltenen Flächen und der vorherrschenden, teils stark wasserundurchlässigen Böden wird trotz der Neuversiegelungen insgesamt von einer geringfügigen Veränderung der Grundwasserneubildung im gesamten Plangebiet ausgegangen.

Es verbleiben unter Berücksichtigung aller erforderlichen Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Die geplante Umsetzung der Versiegelung und des Gewässerbaus unterliegen der Eingriffsregelung und werden durch die Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert.

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Das betroffene Gebiet übernimmt aufgrund seiner Randlage in der Nähe von großflächigen landwirtschaftlich genutzten Arealen eine wichtige Funktion für den Kaltluftvolumenstrom in Grün- und Freiflächen sowie für lufthygienische Ausgleichsfunktionen. Das Plangebiet stellt im Bestand dementsprechend für die angrenzenden Siedlungsbereiche Kaltluftproduktionsräume mit klimatischen Ausgleichspotenzial dar. Dieses könnte durch die großflächigen Versiegelungen des Gebietes beeinträchtigt werden. Durch die jeweils rund 25-80 m und 360 m breiten, korridorartigen Grünstreifen, welche das Plangebiet durchziehen kann aber weiterhin von einer funktionstüchtigen Durchlüftungsfunktion der unbebauten Flächen ausgegangen werden. Es ist daher weiterhin ein klimatisch wirksamer Luftaustausch zwischen bebauten und unbebauten Flächen zu erwarten. Umfangreiche Begrünungsmaßnahmen tragen darüber hinaus zur Minderung von Auswirkungen bei. Es sind für das Schutzgut Klima keine erheblich negativen Auswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Im Bestand finden sich Sichtbeziehungen von der BAB 25 über das tiefer gelegene Plangebiet hinweg auf den Bergedorfer Stadtkern. Weitere wertvolle Sichtbeziehungen bestehen aus dem Plangebiet nach Süden in die Vier- und Marschlande, z.B. über die Fläche des Archivbodens oder vom Grabenpflegeweg im Süden des Plangebietes.

Die Umsetzung der Planung bereitet Eingriffe in das bestehende Landschaftsbild vor, da durch die Bebauung die Sichtbeziehungen z.T. verloren gehen und das Plangebiet selbst drei großflächige Gewerbebauareale erhält, die auf die Stadt bezüglich des Landschafts- und Ortsbildes wirken. In den Gewerbegebieten wird es Geländeaufhöhungen kombiniert mit hochbaulicher Bebauung geben.

Durch Festsetzung von Fassadenbegrünung und den Erhalt von grünen Korridoren werden die Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild erheblich gemindert. Gleichzeitig findet auf Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft („(M3)“ und „(M4)“) die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung von für das Landschaftsbild typischen Entwässerungsgräben statt. Dadurch wird sich der geplante Innovationspark optisch an das randlich am Curslacker Neuer Deich gelegene Industriegebiet einfügen.

Die Eingriffe in das Landschaftsbild können nicht ausgeglichen werden. Es handelt sich um eine grundlegende Landschaftsbildveränderung. Allerdings können wertvolle Sichtachsen erhalten werden, u.a. in die Vier- und Marschlande über den Archivboden hinweg und in Teilen vom südlichen Schauweg ebenfalls in die Vier- und Marschlande.

Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht ein Verlust von Parzellen für Freizeitgärten einher. Darüber hinaus wird die bestehende Kleingartenanlage mit etwa 90 Parzellen überbaut. Der Verlust der Kleingärten ist auf Grundlage von § 14 i.V.m § 16 Absatz 2 Bundeskleingartengesetz und der Anschlussregelung zum sogenannten 10.000er-Vertrag vom 29.06.2017 ersatzpflichtig. Als Ersatz sollen Flächen am Speckenweg planungsrechtlich entwickelt werden.

Der nach § 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes geschützter Boden mit Archiv Naturgeschichte wird planungsrechtlich gesichert und durch eine 80 m breite westliche bzw. 75 m breite, bis zum östlichen Plangebietsrand reichende Grünfläche geschützt. Diese Pufferfläche (Parkanlage (FHH)) unterstützen die Steuerung des Wasserhaushalts der Kernzone.

Es verbleiben unter Beachtung der Neuschaffung von Kleingärten keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter.

Der Verlust von ebenfalls kleinteiligen, landwirtschaftlichen Nutzflächen stellt einen Verlust von Sachgütern dar. Aufgrund der hier vorliegenden geringen Größe dieser Flächen wird dieser Verlust als nicht erheblich bewertet.

5 Planinhalt und Abwägung

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtliche Grundlage für die Realisierung eines Gewerbegebietes mit dem Fokus auf innovationsorientierte Unternehmen. Das heute von Kleingärten, Grabeland und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägte Areal soll mit landschaftsplanerischen Qualitäten städtebaulich entwickelt werden und zukünftig als sogenannter

Innovationspark die zentralörtliche Bedeutung des Stadtteils Bergedorf stärken. Der Aufbau und die Festsetzungen des Bebauungsplans orientieren sich an dem zugrunde liegenden Funktionsplan. Dieser sieht eine Unterteilung des Geltungsbereiches in mehrere Baufelder sowie verschiedene öffentliche Flächen vor (siehe Kapitel 3.3.3). Das Profil eines Standorts für innovative Unternehmen auf den städtischen Flächen soll über Vereinbarungen mit städtischen Projektentwicklern gewährleistet werden.

Ziel einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Stadt- und Verkehrsentwicklung ist unter anderem die Förderung von Veränderungsprozessen im Mobilitätsverhalten hin zu einer deutlich verminderten Nutzung des individuellen Pkws. Stadtplanung ist in diesem Zusammenhang ein Abbild vorhandener und zukünftiger gesellschaftlicher Rahmenbedingungen und Prozesse und ist angehalten, eine zukünftig verstärkt umweltgerechte und nachhaltige Mobilität zu fördern.

Es ist daher auch für den Innovationspark das erklärte Ziel, den Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) am Gesamtverkehr möglichst gering zu halten und von 45 % auf 35 % zu reduzieren. Die wesentlichen Maßnahmen sind die Schaffung guter Bedingungen für den Fußverkehr, den Radverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr (z.B. durch eine insgesamt gute Durchlässigkeit des Quartiers für den Fußverkehr, die Realisierung des Rad-schnellweges Hamburg - Geesthacht, die frühzeitige Einrichtung einer sehr guten Anbindung des Gebietes mittels Bussen, sowie die perspektivisch geplante Reaktivierung der Bahnstrecke nach Geesthacht mit Haltepunkt Bergedorf-Süd nördlich des Geltungsbereichs), die Begrenzung der Verfügbarkeit von Pkw-Stellplätzen sowie die Bereitstellung von alternativen Mobilitätsangeboten und Maßnahmenpaketen, z.B. im Bereich Sharing und Mobilitätsmanagement. Soweit Maßnahmen von Projektentwicklern herbeigeführt werden können, werden diese im Städtebaulichen Vertrag geregelt.

Für die Verkehrsprognose orientiert sich das dem Bebauungsplan zugrundeliegende Gutachten jedoch an dem heutigen Anteil des MIV in Bergedorf von 45 %. Dieser Wert wird im Bebauungsplan als schlechtestes anzunehmender Fall („worst case Szenario“) zugrunde gelegt, wenn es darum geht, den Umfang der erschließungsrelevanten Infrastruktur festzusetzen, verkehrliche und lärmtechnische Auswirkungen zu untersuchen sowie die erforderlichen Maximalkapazitäten für die Mobilitätszentren zu ermitteln. Der Bebauungsplan geht vom schlechtesten anzunehmenden Fall aus, weil die Maßnahmen für die Reduzierung des MIV (Busanbindung, Reaktivierung der Bahnstrecke) teilweise außerhalb des Regelungsregimes des Planungsrechts liegen.

5.1 Art der baulichen Nutzung (Gewerbegebiet)

Um die angestrebte Entwicklung planungsrechtlich zu ermöglichen, werden Gewerbegebiete gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Planerische Zielsetzung des Bebauungsplans ist es, durch die Festsetzung der Gewerbegebiete den Geltungsbereich für solche Betriebe zu sichern, die aufgrund ihres Flächenanspruchs oder ihrer Emissionen auf derartige Flächen angewiesen sind. Der Gebietscharakter soll primär durch gewerbliche Betriebe und

die ihnen zugehörigen Büro- und Verwaltungsgebäude geprägt werden, um die besondere Bedeutung für Arbeitsplätze, Produktion und Entwicklung zu betonen.

Das Plangebiet eignet sich aufgrund seiner Lage und Dimensionierung für die Entwicklung eines Gewerbegebietes, da es über große zusammenhängende Flächen verfügt und durch die am Rande gelegene Autobahn-Anschlussstelle Bergedorf eine unmittelbare Anbindung an die Bundesautobahn A 25 besitzt. Zudem ist der Curslacker Neuer Deich eine leistungsfähige Hauptverkehrsstraße mit zahlreichen Buslinien. Die angrenzende Bahnstrecke bildet darüber hinaus ein Potenzial für eine Erschließung durch den schienengebundenen Verkehr. Flächen mit dieser Lagequalität sind in der Freien und Hansestadt Hamburg nur sehr begrenzt vorhanden und können nicht beliebig vermehrt werden. Im Hinblick auf Arbeitsplätze und Wertschöpfung bzw. für den Wirtschaftsstandort Bergedorf und die Gesamtstadt ist die Entwicklung solcher Flächen von großer Bedeutung, die eine leistungsfähige überörtliche Verkehrsanbindung und große zusammenhängende Flächenzuschnitte bieten. Die anhaltende Nachfrage nach autobahnnahen Standorten in den größeren Wirtschaftsräumen bestätigt diese Planung. Durch die Bereitstellung von großen zusammenhängenden Gewerbeflächen kann die Voraussetzung für die Ansiedelung überregional bedeutsamer, insbesondere innovativer Betriebe geschaffen und damit ein Beitrag zur Schaffung von zukunftsorientierten Arbeitsplätzen in Hamburg geleistet werden.

Das Plangebiet eignet sich für die Entwicklung gewerblicher Nutzungen ferner, weil die Lage an der Bundesautobahn A 25 und an der Hauptverkehrsstraße Curslacker Neuer Deich durch eine hohe Immissionsbelastung gekennzeichnet ist, sodass es städtebaulich sinnvoll ist, hier eher unempfindliche Nutzungen zu positionieren. Die im Gewerbegebiet vorgesehenen Nutzungen müssen nicht beziehungsweise können mit weitaus geringerem Aufwand gegen Lärm geschützt werden als etwa Wohnungen.

Die Lage am Rand des Bergedorfer Siedlungsgefüges ist des Weiteren günstig, weil etwaige Gewerbelärmemissionen sowie Kund:innen- und Lieferverkehre wenig Auswirkungen auf die im Umfeld vorhandenen Wohnnutzungen haben. Die entstehenden Verkehre können in großen Teilen ohne große Wege durch immissionsempfindliche Quartiere direkt von der Bundesautobahn A 25 in das Gebiet geleitet werden.

Das Plangebiet eignet sich darüber hinaus für die Realisierung eines gewerblichen Innovationsparks in besonderer Weise, da es trotz der besonders verkehrs- und lärmtechnisch günstigen Lage auch über eine Einbindung in den Siedlungszusammenhang verfügt und nicht zur Zersiedelung beiträgt. Das Gewerbegebiet soll insbesondere Betriebe im Bereich von zukunftsorientierten Technologien und aus der Forschung ansprechen. In Bergedorf sind Bildungseinrichtungen wie die Fakultät Life Sciences (Biowissenschaften) der Hochschule für Angewandte Wissenschaften ansässig, forschende und entwickelnde Betriebe befinden sich gleich gegenüber Am Schleusengraben. Durch die räumliche Nähe der im Plangebiet entstehenden Arbeitsstätten zum Bergedorfer Zentrum und den dortigen Einrichtungen werden Kooperationen zwischen Wirtschaft, Bildung und Forschung gefördert und somit auch die Belange des Bildungswesens berücksichtigt. Der mit dem Bebauungsplan angebotene Standort

bietet auf Grund seiner Freiflächenqualitäten im öffentlichen Raum hervorragende Kommunikationsorte und kann somit den Wissenstransfer fördern. Durch die vorhandenen und vorgesehenen direkten Wege in den Stadtteil Bergedorf ist der Standort auch attraktiv für Betriebe, deren Mitarbeiter:innen Wert auf eine städtebauliche Einbindung des Arbeitsumfelds legen.

Mit der Etablierung des Innovationsparks entsteht ein Ort, an dem Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam an innovativen und verwertbaren Lösungen arbeiten können. Mittelfristig sollen komplette Innovationswertschöpfungsketten entstehen, die sich thematisch an den inhaltlichen Schwerpunkten der wissenschaftlichen Einrichtungen orientieren und über Startup-Angebote und Technologiezentren bis hin zu Infrastrukturangeboten für größere Unternehmen reichen. Dabei sollen optimale Standortbedingungen für wissenschaftliche Einrichtungen, Startups und innovative Unternehmen mit Laboren und modernen Arbeitsplätzen für Fachkräfte geboten werden, gleichzeitig aber auch attraktive Freizeit-, Sozial- und Kulturangebote entstehen. Für die Förderung von Vernetzung und Kooperation ist es essenziell, den Innovationspark möglichst kleinteilig nach qualitativen Maßgaben zu entwickeln, aber auch die erforderlichen Flächen für weltweit agierende Unternehmen zu schaffen. Unter diesen Voraussetzungen kann der Standort zu einer großen Zahl an hochqualifizierten Arbeitsplätzen und einem hohen Renommee für einen Innovationsstandort beitragen.

Eine etwa 2 ha große Teilfläche des Gewerbegebiets soll nicht dem geplanten Innovationspark zur Verfügung stehen, sondern der Erweiterung des Busbetriebshofs nordwestlich des Geltungsbereichs dienen. Der bestehende Standort ist für die räumlichen Ansprüche zu klein. Denn im Rahmen der Mobilitätswende, d.h. der Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs und der Elektrifizierung der Flotte, besteht der Bedarf, die Werkstattflächen zu erweitern und weitere Abstellflächen für Busse zu generieren. Die als Gewerbegebiet festgesetzte Fläche ist gut für die Erweiterung geeignet, weil sie unmittelbar an den bereits bestehenden Betriebshof angrenzt.

Da auf der Fläche Wartungs- und Reparaturarbeiten vorgenommen werden sollen, in erster Linie nachts bzw. außerhalb der Betriebszeiten, und um das Abstellen der Fahrzeuge zu ermöglichen, von denen Lärmemissionen ausgehen, ist der Busbetriebshof auf eine Lage abseits von Wohngebieten oder anderen lärmempfindlichen Nutzungen angewiesen.

Die Festsetzung einer besonderen Zweckbestimmung ist für dieses Gewerbegebiet städtebaulich nicht erforderlich, weil es grundsätzlich auch für andere gewerbliche Nutzung geeignet ist und es verkehrstechnisch ohnehin nur über den bestehenden Busbetriebshof erschlossen werden kann.

5.1.1 Ergänzende Nutzungen

Das Gewerbegebiet soll nicht nur unmittelbar den Betrieben dienen, sondern auch ein attraktives Angebot für die Arbeitnehmer:innen sowie Nutzer:innen aus angrenzenden Quartieren bereithalten (siehe Kapitel 3.3.3). Aus diesem Grund werden ergänzende Nutzungen aus den Bereichen der sozialen, kulturellen und sportlichen Anlagen angestrebt. Diese sind in einem Gewerbegebiet auf der Grundlage von § 8 Absatz 2 Nummer 4 zulässig oder können auf der

Grundlage von § 8 Absatz 3 Nummer 2 zugelassen werden. Eine konkrete Verortung ist nicht erforderlich, vielmehr soll die Ansiedlung dieser Nutzungen durch den städtischen Projektentwickler gesteuert werden.

5.1.2 Ausschluss von Nutzungen

Das Nutzungsspektrum, das § 8 BauNVO für Gewerbegebiete grundsätzlich vorsieht, wird im Bebauungsplan eingeschränkt, da es der angestrebten städtebaulichen Funktion und Prägung der festgesetzten Gewerbegebiete bzw. der Immissionsschutzaspekte widerspricht. Gleichwohl bleibt die allgemeine Zweckbestimmung der Gewerbegebiete erhalten, da die Hauptnutzungen nicht ausgeschlossen werden, sondern nur differenzierenden Regelungen unterworfen werden.

Ausschluss von Störfallbetrieben

§ 2 Nummer 1 der Verordnung schließt sogenannte Störfallbetriebe aus, von denen negative Auswirkungen auf umliegende sensible Nutzungen ausgehen könnten:

Im Plangebiet sind Betriebe unzulässig, die Betriebsbereiche im Sinne von § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I 2013 S. 1275, 2021 S. 123), zuletzt geändert am 26. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 202 S. 1, 22) aufweisen und deren angemessene Sicherheitsabstände im Sinne von § 3 Absatz 5c BImSchG benachbarte Schutzobjekte im Sinne des § 3 Absatz 5d BImSchG erreichen.

In Bezug auf die Verhütung schwerer Unfallfolgen im Sinne der so genannten Seveso-II-Richtlinie (96/82/EG) wird eine Gliederung der Gebiete anhand der Betriebseigenschaften nach § 1 Absatz 4 Satz 1 Nummer 2 BauNVO vorgenommen, da sich in Gewerbegebieten grundsätzlich auch Betriebe mit störfallrelevanten Stoffen ansiedeln können. Diese Festsetzung ist notwendig, um etwaige Auswirkungen auf die geplanten und vorhandenen Wohnungsbauvorhaben im Umfeld des Plangebiets ausschließen zu können. Benachbarte Schutzobjekte im Sinne des BImSchG sind außerdem öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete. Mit § 2 Nummer 1 können solche Betriebsbereiche nur dann zugelassen werden, wenn schutzbedürftige Nutzungen nicht durch die einzuhaltenden Sicherheitsabstände betroffen werden. Bei den Betrieben kann durch besondere Maßnahmen, die im Rahmen der Genehmigungsverfahren festgelegt werden können, eine Verringerung der bauleitplanerischen Vorsorgeabstände erzielt werden.

Ausschluss von Bordellen und bordellartigen Betrieben sowie Vergnügungsstätten

Um für die angestrebte hochwertige Anmutung des Innovationsparks ein angemessenes Umfeld zu schaffen, trifft § 2 Nummer 2 Regelungen zur Zulässigkeit beziehungsweise zum Ausschluss von Vergnügungsstätten und erotikorientiertem Gewerbe:

Im Gewerbegebiet sind [...] Bordelle und bordellartige Betriebe, [...] unzulässig. Ausnahmen für [...] Vergnügungsstätten nach § 8 Absatz 3 Nummer 3 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) werden ausgeschlossen.

Die Grundlage für die Regelung ist das „Konzept zur städtebaulichen Steuerung von Vergnügungsstätten sowie sexuellen Dienstleistungs- und Einzelhandelsangeboten für den Bezirk Bergedorf“ (so genanntes Vergnügungsstättenkonzept) aus dem Jahr 2013. Mit diesem Konzept wurden langfristig für eine geordnete städtebauliche Entwicklung Leitlinien für die Ansiedlung dieser Nutzungen erarbeitet. Das Konzept ist die Grundlage für eine standortspezifische Steuerung. Ihm kommt im Rahmen der Bauleitplanung der Status eines „städtebaulichen Entwicklungskonzepts“ gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 11 BauGB zu, das im Rahmen der Abwägung besonders zu berücksichtigen ist. Als mögliche Standorte für Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartige Betriebe wurden die in Bergedorf vorhandenen Gewerbegebiete im Rahmen des Vergnügungsstättenkonzepts im Hinblick auf ihre gesamtstädtische und bezirkliche Bedeutsamkeit untersucht. Je nach aktuellem Besatz und dem angestrebten Nutzungsmix lassen sich die bezirklich bedeutsamen Gewerbegebiete in drei Kategorien einteilen, für die das Vergnügungsstättenkonzept unterschiedliche Empfehlungen vorsieht:

- Kategorie 1: Diese Gewerbegebiete haben einen klaren Branchenschwerpunkt, eine hochwertige Ausrichtung, eine günstige Verkehrsanbindung. Die gewerbegebietstypische Nutzung überwiegt. In diesen Gewerbegebieten sollen Vergnügungsstätten und Bordelle unzulässig werden.
- Kategorie 2: Diese Gewerbegebiete besitzen keinen eindeutigen Branchenschwerpunkt und sind in der Nähe zu anderen Gebietstypen wie Wohn-, Kern- und Mischgebieten angesiedelt. Hier herrscht eine stärkere Einzelhandelsprägung vor. In diesen Gewerbegebieten ist eine Zulässigkeit von nicht-kerngebietstypischen Vergnügungsstätten und eine Unzulässigkeit von Bordellen vorstellbar.
- Kategorie 3: Diese Gewerbegebiete zeichnen sich nicht durch einen besonderen Anspruch auf Adressbildung und Image aus. Ihre Standorte befinden sich in einer Randlage außerhalb der Landgebiete ohne Nähe zu Wohn-, Kern- und Mischgebieten. Ein heterogener Nutzungsmix ist vorherrschend; der Anteil an klassischem Gewerbe liegt unter 50 %. In diesen Gewerbegebieten ist eine Zulässigkeit von nicht-kerngebietstypischen Vergnügungsstätten (Tanzbars, kleinere Festsäle, Billard-, Dart-, Kickerbars, Spielhallen < 100 m², kleine Wettbüros) und / oder Bordellen denkbar.

Das Plangebiet ist aufgrund der angestrebten Nutzungsmischung der Kategorie 1 zuzuordnen. Folglich sollen Bordelle und bordellartige Betriebe und die gemäß BauNVO möglichen Ausnahmen für Vergnügungsstätten ausgeschlossen werden. Damit soll eine städtebauliche Fehlentwicklung, die in der Regel mit solchen Einrichtungen einhergeht, verhindert werden. Die Gefahr entsprechender Fehlentwicklungen ist im Geltungsbereich aufgrund der sehr gut erschlossenen sowie von der Bundesautobahn A 25 und vom Curslacker Neuer Deich sichtbaren und damit für entsprechende Betriebe attraktiven Lage im besonderen Maße gegeben.

Die genannten Betriebe erzielen häufig einen hohen Flächenumsatz und hohe Gewinnmargen, sodass sie im Vergleich zu anderem Gewerbe auch höhere Mieten zahlen können. Dies kann zu einer Verdrängung der gewünschten gewerblichen Nutzungen führen und den angestrebten Charakter eines Gebiets für Forschung und Innovation gefährden. Durch die Betriebe könnte insbesondere eine Beeinträchtigung des Stadtbildes eintreten, wenn sie sich im Erdgeschoss ansiedeln und mit aggressiver Werbung Kunden anzuwerben versuchen.

Da Vergnügungsstätten sowie Bordellen und bordellartigen Betrieben ein negatives Image anhaftet, können sich nachbarschaftliche Konflikte mit Nutzungen ergeben, die aufgrund eines Kund:innen- und Besucher:innenverkehrs auf ein eher repräsentatives Umfeld angewiesen sind. Gerade dienstleistungsorientierte Unternehmen werden sich in einem solchen Umfeld nur noch schwer ansiedeln lassen. Dies wiederum kann Leerstände zur Folge haben, die Neuanstellungen weiterer Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartiger Betriebe nach sich ziehen. Ein Umfeld, in dem gleichwertige Nutzungen von gegenseitigen Synergieeffekten profitieren können, kann somit nicht entstehen beziehungsweise wieder zerstört werden. Letztlich soll § 2 Nummer 2 im Einklang mit den städtebaulichen Entwicklungszielen einen Imageverlust durch Ballung von z.B. Spielhallen und Erotikgewerbe mit entsprechendem Milieu verhindern.

Ausschluss gewerblicher Freizeiteinrichtungen und Versammlungsstätten

Planungsziel des Bebauungsplans ist es, ein Gebiet für Forschung und Innovation zu entwickeln. Es werden daher durch § 2 Nummer 2 auch gewerbliche Freizeiteinrichtungen und Versammlungsstätten ausgeschlossen:

Im Gewerbegebiet sind [...] gewerbliche Freizeiteinrichtungen und Versammlungsstätten, Bordelle und bordellartige Betriebe, [...] unzulässig.

Die ausgeschlossenen Einrichtungen sind sehr flächenintensiv. Um hier nicht dringend benötigte Arbeitsstättenflächen im Sinne der eigentlichen Zielsetzung des Innovationsparks durch diese flächenbeanspruchenden Nutzungen (z.B. Billard- oder Bowlinghallen, Festhallen etc.) zu belegen, werden sie ausgeschlossen. Sie werden ferner ausgeschlossen, weil sie keinen Bezug zu der gewünschten Hauptnutzung haben und keinen positiven Beitrag zu dem sich entwickelnden Charakter eines Innovationsparks leisten können.

Ausschluss von Lagerhäusern, Lagerplätzen und Tankstellen

Um die städtebaulichen Zielsetzungen für das Plangebiet zu erreichen, schließt § 2 Nummer 2 ferner die nach § 8 Absatz 2 Nummer 1 und 3 BauNVO allgemein zulässigen Lagerhäuser, Lagerplätze und Tankstellen aus:

Im Gewerbegebiet sind [...] Lagerhäuser, Lagerplätze und Tankstellen unzulässig.

Lagerhäuser, die z.B. in Form von sogenannten Self-Storage-Einrichtungen, in denen kleine, individuell anmietbare Lagerflächen vorgehalten werden, denkbar wären, sind aufgrund der geschlossenen Kubaturen, die nicht dem angestrebten hochwertigen Erscheinungsbild entsprechen, städtebaulich nicht verträglich. Sie widersprechen ferner dem Ziel, ein belebtes

Quartier, in dem die einzelnen Nutzungen aufeinander und auch auf den öffentlichen Raum Bezug nehmen können, auszubilden.

Selbstständige Lagerplätze, die im Gegensatz zu Lagerhäusern offen ausgeführt werden, fügen sich aufgrund ihrer fehlenden hochbaulichen Gestalt nicht in das städtebauliche Gesamtkonzept ein. Sie beeinträchtigen das Ortsbild negativ. Zudem soll das Gewerbegebiet, da entsprechende Flächen in zentralen Lagen wie beschrieben knapp sind, möglichst intensiv ausgenutzt werden.

Auch die gemäß § 8 Absatz 2 Nummer 4 BauNVO zulässigen Tankstellen werden ausgeschlossen, da sie den gewünschten Gebietscharakter gefährden könnten. Entsprechende Einrichtungen, auch in Kombination mit größeren Garagen, wie sie im Plangebiet vorgesehen sind, sind gerade in der Nähe zur Autobahn wegen einer entsprechend guten geschäftlichen Grundlage regelhaft anzutreffen. Ziel des Bebauungsplans ist jedoch die Errichtung eines gestalterisch ansprechenden Gewerbebestands mit ergänzenden Nutzungsbausteinen in einem Umfeld, das auch durch hochwertig gestaltete Freiräume geprägt wird. Tankstellen stehen diesem Ziel entgegen, entwerten das Ortsbild und nehmen größere Fläche in Anspruch, die weitgehend für Produktion, Forschung und arbeitsstättennahe Erholung vorgehalten werden sollen. Der Ausschluss von Tankstellen ist vertretbar, da im Umfeld des Plangebiets Tankstellen vorhanden sind (u.a. auch Curslacker Neuer Deich) und eine diesbezügliche Versorgung gewährleistet ist. Von dem Ausschluss nicht erfasst sind Ladesäulen für die E-Mobilität und ähnliche Einrichtungen für alternative Antriebsarten zu Verbrennungsmotoren im Individualverkehr, die in den Mobilitätszentren nur ein Zubehör darstellen.

Ausschluss von Wohnungen

Ausnahmen für Wohnungen für Bereitschafts- und Aufsichtspersonen sowie Betriebsinhaber:innen und Betriebsleiter:innen werden aus Immissionsschutzgründen ausgeschlossen (siehe Kapitel 5.15.3):

Ausnahmen für Wohnungen nach § 8 Absatz 3 Nummer 1 [...] 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) werden ausgeschlossen.

Die Bewohner:innen von Betriebswohnungen haben gemäß § 1 Absatz 6 BauGB den Anspruch, dass gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden. Dies führt häufig zu Einschränkungen für die gewerbliche Entwicklung. Daher gibt es in Hamburg zahlreiche Gewerbegebiete, die aufgrund der Nähe von Wohnbebauung immissionsschutztechnisch eingeschränkt werden müssen und daher als Standorte für zahlreiche Betriebe ausscheiden. Eine der besonderen Standortqualitäten dieses Gebiets besteht darin, dass keine schutzbedürftigen Nutzungen unmittelbar angrenzen. Dies ist eine in der Großstadt Hamburg seltene Situation.

Nicht verkannt wird, dass es Gewerbebetriebe gibt, die Bedarf nach Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal haben können, beispielsweise auf Grund von Sicherheitserwägungen oder zur Sicherstellung von Warenannahmen. Dieser Bedarf kann jedoch in der Regel

hinsichtlich der Aufsicht durch mobiles Sicherheitspersonal oder technische Überwachungsanlagen und hinsichtlich Bereitschaft durch entsprechende Dienstpläne organisiert werden. Solche Maßnahmen bzw. Regelungen erscheinen zumutbar. In der Abwägung überwiegt das Interesse, in Anbetracht der in Hamburg generell knappen Flächen die spezifischen Standortqualitäten dieses Gebiets auch zukünftig zu sichern. Daher werden Betriebswohnungen ausgeschlossen. Der Ausschluss dient den Belangen solcher Betriebe, die auf störungsunempfindliche Standorte insbesondere zur Nachtzeit angewiesen sind. Demgegenüber müssen die Belange der wenigen Betriebe, die tatsächlich zwingend auf eine Betriebswohnung angewiesen sind, zurücktreten. Diese werden sich ggf. in anderen Gewerbegebieten ansiedeln müssen.

Eine Zulassung von Betriebswohnungen auf dem Wege der Befreiung bleibt grundsätzlich möglich. Wenn allerdings die ausgeschlossene Nutzung ohnehin nur ausnahmsweise zulässig wäre, ist die Anwendung von § 31 Absatz 2 BauGB auf besondere Ausnahmesituationen begrenzt (offenbar nicht beabsichtigte Härte, Wohl der Allgemeinheit erfordert die Befreiung).

Nur ausnahmsweise Zulässigkeit von Beherbergungsbetrieben

In einem Gewerbegebiet ist eine Hotelnutzung bzw. die Errichtung von Beherbergungsstätten grundsätzlich zulässig. Sie ist im vorliegenden Fall auch gewünscht, weil in der modernen Arbeitswelt Arbeitnehmer:innen und betriebliche Gäste in Teilen temporär an einem bestimmten Unternehmensstandort tätig sind und für diesen begrenzten Zeitraum eine Unterkunft benötigen. Beherbergungsbetriebe können in diesem Zusammenhang also einen Beitrag zur Entwicklung des gewünschten Charakters des Gewerbegebiets leisten, das nicht nur durch die Arbeitsstätten an sich, sondern auch durch diese ergänzenden Nutzungen geprägt sein soll. Durch die Zulässigkeit von Übernachtungen im Plangebiet wird der angestrebte Campus-Charakter gestärkt.

Dabei ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen zu verhindern, dass es zu unzumutbaren Lärmbelastungen für die Gästezimmer der Hotelnutzungen kommt. Schutzbedürftige Räume sind daher durch bauliche Maßnahmen passiv zu schützen. Zum Schutz der Gästezimmer von Hotelnutzungen im Kerngebiet wird festgesetzt:

Beherbergungsbetriebe können ausnahmsweise zugelassen werden, sofern den Anforderungen von Nummer 17 Sätze 1 und 3 entsprochen wird.

Durch die Festsetzungen zum Lärmschutz wird die bauordnungsrechtliche Forderung gemäß § 18 Absatz 2 HBauO nicht berührt. Demnach müssen Gebäude insgesamt einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz gegen Innen- und Außenlärm gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) haben. Dies gilt in jedem Fall und für alle Gebäudeseiten.

Im Unterschied zu Betriebswohnungen werden Beherbergungsbetriebe zugelassen, da Wohnnutzungen, auch wenn sie betrieblichen Zwecken dienen, im Innovationspark dem städtebaulichen Ziel widersprechen, weitgehend gewerbliche Funktionen planungsrechtlich zu entwickeln. Wohnnutzungen ist es nicht ohne Weiteres anzusehen, ob sie betrieblichen Zwecken

dienen, so dass sie mit dem Charakter eines Gebiets für Innovation und Forschung nicht vereinbar sind. Davon abgesehen mindern Betriebswohnungen das Flächenpotenzial für reine gewerbliche Tätigkeiten. Letztlich können bestimmte Funktionen von Betriebswohnungen von den Beherbergungsbetrieben übernommen werden.

Zur weiteren lärmtechnischen Begründung siehe Kapitel 5.15.3.

Regelungen zu Einzelhandel

§ 2 Nummer 3 schließt Einzelhandelsbetriebe in den Gewerbebetrieben weitgehend aus. Eine allgemeine Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben im Gewerbegebiet wäre mit den Entwicklungszielen 1.2 und 1.5 der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel nicht vereinbar. Demnach sollen das polyzentrische, hierarchische Zentrensystem erhalten und entwickelt werden und Gewerbegebiete für gewerbliche Nutzungen und Handwerk gesichert werden. Zudem ist das Einzelhandels- und Zentrenkonzept für den Bezirk Bergedorf zu berücksichtigen. Diesem auf Grundlage des Hamburger Zentrenkonzepts erarbeiteten und von der Bezirksversammlung beschlossenen Konzept kommt der Status eines „städtebaulichen Entwicklungskonzepts“ gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 11 BauGB zu, das im Rahmen der Abwägung besonders zu berücksichtigen ist.

Für die Entwicklung von Gewerbegebieten gilt unter anderem:

- Grundsätzlich soll keine weitere Ansiedlung von Einzelhandel in der Hauptnutzung ermöglicht werden. Dadurch werden die Baugebiete in ihren gesetzlichen Leitfunktionen Produktion, Dienstleistung und klassisches Gewerbe gesichert.
- Ausnahmsweise kann Einzelhandel im Zusammenhang mit Direktvermarktung auf deutlich untergeordneter Betriebsfläche zugelassen werden.
- Erweiterungen bestehender Betriebe sollen nur dann ermöglicht werden, wenn sie mit dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept vereinbar sind.

Diese Entwicklungsstrategien werden in diesem Bebauungsplan auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten konkretisiert und planungsrechtlich gesichert:

Im Gewerbegebiet sind Einzelhandelsbetriebe unzulässig. Ausnahmsweise zugelassen werden können Läden, die der Versorgung des Gewerbegebiets dienen, sowie Verkaufsstätten, die im unmittelbaren räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit Handwerks- oder produzierenden Gewerbebetrieben stehen und nicht mehr als 10 von Hundert (v.H.) der mit den Betriebsgebäuden überbauten Fläche des jeweiligen Baugrundstücks, jedoch maximal 150 m² Verkaufsfläche je Betrieb umfassen (Werksverkauf).

Die Festsetzung dient durch den weitgehenden Ausschluss von Einzelhandel dazu, Kaufkraftabflüsse aus den zentralen Versorgungsbereichen und die Verdrängung klassischer gewerblicher Nutzungen zu vermeiden. Für Einzelhandel außerhalb des Bergedorfer Zentrums sieht das Zentren- und Branchenkonzept stadtplanerisch geeignetere Standorte vor, vornehmlich

an den zentralen Orten bzw. in den integrierten Lagen der Wohnstandorte. Hingegen besteht das städtebauliche Erfordernis, Einzelhandel in den Gewerbegebieten entlang der Einfallstraßen und außerhalb der planerisch gewünschten Standorte planungsrechtlich auszuschließen. Denn gerade entlang der großen Erschließungsachsen wie dem Curslacke Neuer Deich und angrenzender mit dem Pkw leicht erreichbarer Orte, die für Einzelhandelsnutzungen besonders interessant sind, besteht die Gefahr, dass das klassische Gewerbe im Vergleich zu Einzelhandelsnutzungen geringere Ansiedlungschancen hat.

Zugleich sollen Einzelhandelsbetriebe nicht vollständig aus dem Spektrum der zulässigen Nutzungen ausgeschlossen werden, da angesichts der Anzahl der entstehenden Arbeitsplätze kleine Angebote zum Beispiel für die Versorgung mit Lebensmitteln und Getränken in den Pausenzeiten unabhängig von Gastronomiebetrieben oder auch für den Bürobedarf sinnvoll erscheinen. Aufgrund der in Bezug auf den Einzelhandel verhältnismäßig isolierten Lage ist eine entsprechende Versorgung im Umfeld des Plangebiets nicht möglich. Denkbar ist zum Beispiel ein kioskähnliches Angebot.

Von dem vollständigen Ausschluss werden daher Läden, die der Versorgung des Gebiets dienen, ausgenommen. „Läden“ zeichnen sich gegenüber „Einzelhandelsbetrieben“ durch Kleinteiligkeit, eine begrenzte Sortimentsbreite oder einen eingeschränkten Kundenkreis aus. Läden sind nach dem herkömmlichen Sprachverständnis Räume, die auf beschränkter Grundfläche ein auf bestimmte Warengattungen beschränktes Warensortiment anbieten. Ob ein Laden vorliegt, ist im Genehmigungsverfahren zu prüfen. Unterhalb einer Verkaufsfläche von 400 m² ist nach allgemeinem Verständnis generell von einem „Laden“ auszugehen („Nachbarschaftsladen“ oder „Convenience-Store“). Im Einzelfall kann auch bei einer größeren Verkaufsfläche ein Laden vorliegen, insbesondere wenn dieser über

- ein eingeschränktes bzw. spezialisiertes Warenangebot und/oder
- eine Ausrichtung auf einen begrenzten Einzugsbereich verfügt und/oder
- einen großen Anteil eigener Service- und Dienstleistungen (im Verhältnis zum Verkaufsgeschäft) anbietet.

Ein solcher kleinteiliger Ladenbesatz kann für eine urbane Angebotsvielfalt sorgen, ohne negative Auswirkungen auf die Zentrenstruktur mit sich zu bringen. In diesem Sinne soll auch im Plangebiet eine lebendige urbane Mischung ermöglicht werden, die zu einem attraktiven Arbeitsumfeld beiträgt. Läden sollen daher ausnahmsweise zugelassen werden können, wenn sie der Versorgung des Gebiets dienen. Zugleich wird ein deutlich unterhalb der Schwelle der Großflächigkeit angesiedelter Lebensmittelmarkt von anderen, in der Regel großflächigen Märkten keine Kaufkraft zu sich umlenken können, sondern sich primär auf die Abschöpfung des am Standort neu hinzukommenden Nachfragepotenzials durch die Beschäftigten konzentrieren müssen. Gleiches gilt für Einzelhandelsbetriebe anderer Branchen.

Im Plangebiet soll ergänzend zu den Läden auch verarbeitenden Gewerbe- oder auch Werkstattbetrieben die Möglichkeit eröffnet werden, ihre Produkte in begrenztem Umfang im Werksverkauf anzubieten und somit Endverbrauchern zu präsentieren und an diese zu vertreiben.

Mit der festgesetzten Ausnahmeregelung kann eine zeitgemäße Nutzungsstruktur des Gewerbegebietes ermöglicht werden, da Handwerksbetriebe oder Betriebe des verarbeitenden Gewerbes häufig mit ihren Produkten oder ergänzenden Artikeln handeln. Es sind daher in Ausnahmefällen zur Förderung der mittelständischen Wirtschaft auch Verkaufsstätten zulässig, wenn sie im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit verarbeitenden Gewerbe- oder Handwerksbetrieben stehen. Die möglichen Verkaufsstätten bzw. Verkaufsräume sollen sich dem verarbeitenden Gewerbebetrieb räumlich deutlich unterordnen. Es wird daher festgesetzt, dass nicht mehr als 10 % der jeweiligen Betriebsfläche, höchsten jedoch 150 m² für den Verkauf von Waren genutzt werden darf. Der Werkverkauf ist in diesem Fall ein Nebenprodukt und in dieser Größe als unschädlich anzusehen. Er gehört zum Ablauf des produzierenden bzw. Handwerksbetriebes und stellt einen untergeordneten Bereich dar. Einer schleichenden Verdrängung des gewerblichen Nutzungsanteils eines Betriebes und der Ausbreitung der Einzelhandelsnutzung soll somit vorgebeugt werden.

Durch den weitgehenden Ausschluss von Einzelhandel bzw. die Einschränkung auf bestimmte Typen von Handelsbetrieben werden auch sogenannte Sexshops, d.h. Verkaufsräume und -flächen, deren Zweck auf den Verkauf von Artikeln mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, ausgeschlossen. Von ihnen gehen vergleichbare Wirkungen wie von Vergnügungstätten aus, die innerhalb des Innovationsparks aus städtebaulichen Gründen für nicht verträglich erachtet werden (siehe oben).

Ausschluss sensibler Nutzungen im Umfeld der Hochspannungsfreileitung

Ein Teil des Gewerbegebiets, unter anderem die Erweiterungsfläche für den Busbetriebshof, liegt im Einflussbereich der Hochspannungsfreileitungen. Nach derzeitigem Wissensstand ist nicht auszuschließen, dass der dauerhafte Aufenthalt im Nahbereich der im Plangebiet verlaufenden Hochspannungsfreileitungen negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben kann.

Im Interesse der gesundheitlichen Vorsorge soll die Neuerrichtung von baulichen Anlagen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, daher - unter Beachtung des Abwägungserfordernisses - nur in einem bestimmten Mindestabstand zu Hochspannungsfreileitungen zulässig sein. Zum dauernden Aufenthalt von Menschen im Sinne des Vorsorgeaspektes zählen Wohnungen, Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser sowie Einrichtungen der Altenbetreuung und -pflege. Gewerbliche Nutzungen, auch Bürogebäude, sind nicht von diesem Vorsorgegedanken erfasst.

Aufgrund des Immissionsschutzes werden die oben genannten Anlagen ausgeschlossen (Wohnen, siehe oben) bzw. dürfen diese Anlagen erst ab einem Abstand von 50 m vom Lot des äußeren Leiters angesiedelt werden. Der 50 m Abstand wird in der Planzeichnung entsprechend abgegrenzt und mit „(E)“ bezeichnet:

Auf den mit „(E)“ bezeichneten Gewerbeflächen sind Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke sowie für die Kinder- und Altenbetreuung unzulässig.

Der Ausschluss ist städtebaulich vertretbar, weil die gewerbliche Zweckbestimmung in den weitaus größten Teilen der Gewerbegebiete erhalten bleibt und die Gebiete aufgrund ihrer Lage und ihres Umfeldes für die ausgeschlossenen Nutzungen ohnehin nicht vorrangig geeignet sind. Auch ist die geplanten Erweiterungsfläche für den Busbetriebshof nicht auf eine ergänzende Nutzung aus dem Spektrum der ausgeschlossenen Nutzungen angewiesen.

5.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Wie in Kapitel 3.3.3 beschrieben, werden die Baugrundstücke im Funktionsplan in drei verschiedene Größenkategorien unterteilt. Die Kategorie S umfasst 1.000 bis 2.000 m² große Grundstücke, die entlang der Hauptachsen und Grünräume verortet sind. Die Kategorie M weist Grundstücke von 2.000 bis 5.000 m² entlang der Hauptachsen und der Grünräume aus. Mit der dritten Kategorie L werden Grundstücke größer 5.000 m² im südlichen Teil des Plangebiets umfasst. Innerhalb der Kategorien von Baublockgrößen ist ein Mix von Gebäudetypologien vorgesehen, der die Ansprüche einer möglichst großen Zahl verschiedener Unternehmen bedienen können soll.

Der Bebauungsplan soll über die Festsetzung der nachfolgend beschriebenen überbaubaren Grundstücksflächen diesem Grundprinzip entsprechen und dieses rechtlich absichern.

Die bauliche Struktur des Funktionsplans für den Innovationspark Bergedorf wird teilweise durch eine flächenhafte, überwiegend jedoch durch eine baukörperähnliche Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt. Dabei soll dem Grundprinzip Rechnung getragen werden, entlang der Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ eine grenzständige Bebauung zu ermöglichen, um den urbanen Freiraum der Lifeline einzufassen und einen direkten Bezug zur Erdgeschosszone zu ermöglichen mit der Chance, die Lebendigkeit im öffentlichen Raum zu erhöhen. Entlang der übrigen Verkehrsflächen sollen hingegen Vorzonen entstehen, die von einer Bebauung freigehalten werden. In diesen Bereichen rückt die überbaubare Grundstücksfläche daher regelhaft um 2,0 m von der jeweiligen Grundstücksgrenze ab. Dieses Gestaltungsprinzip gilt vornehmlich für das Baufeld West und das Baufeld Nord.

Der Baublock im nordöstlichen Teilbereich des Baufelds Nord ist auch Bestandteil des im Funktionsplan vorgesehenen Grünzugs entlang der Bahn (Linear-Park). Aufgrund der möglichen privaten Nutzung (z.B. Kita-Außenfläche) wurde die nicht bebaubare Fläche jedoch dem Gewerbe-Grundstück zugesprochen und nicht als öffentliche Fläche festgesetzt. Die überbaubare Grundstücksfläche umfasst dabei jedoch nur den gemäß Funktionsplan vorgesehenen Baukörper im südlichen Bereich des Grundstücks.

An zwei Stellen im Plangebiet sind zudem bauliche Hochpunkte zulässig, die als städtebauliche Dominanten besondere Orte markieren. Diese befinden sich zum einen am westlichen Eingang der Lifeline, die in Richtung Osten zum Campuspark führt, und zum anderen am Linearpark. Sie dienen auch dazu, den angestrebten urbanen Charakter des Innovationsparks zu fördern. Für die Hochpunkte setzt der Bebauungsplan die überbaubare Grundstücksfläche in Form von Baukörperausweisungen fest, um bei der Umsetzung eine enge Bindung an den

Funktionsplan zu sichern. Durch die räumliche Verortung der Hochpunkte in Bereichen, in denen durch breite Straßenräume, öffentliche Grünflächen oder Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung eine gewisse Weite gegeben ist, wird sichergestellt, dass die Hochpunkte innerhalb des Gebiets städtebaulich verträglich positioniert sind.

Zu nahezu allen angrenzenden öffentlichen Flächen soll eine Vorzone von Bebauung freigehalten werden. Zu den festgesetzten Gehrechten halten die Baugrenzen daher ebenso wie zu den Straßenverkehrsflächen, die nicht als „Quartiersplatz“ entwickelt werden sollen – mit Ausnahme des Nord-Süd-verlaufenden Platzes Abstände ein (siehe oben). Diese sollen die Einrichtung von Vorbereichen vorgeben und dem Eindruck einer Bedrängung von Fußgängern zwischen Fahrbahnen und Gebäuden vorbeugen

Für den mit ⑥ bezeichneten und für die Erweiterung des Busbetriebshofs vorgesehenen Teil des Gewerbegebiets sind großzügige Spielräume zur baulichen Ausgestaltung des Gewerbegebiets erforderlich. Es besteht der Bedarf, die Werkstattflächen des angrenzend bestehenden Busbetriebshofs zu erweitern und insbesondere mehr Abstellflächen für Busse zu generieren. Aus stadtgestalterischer Sicht sind für rückwärtig bzw. abseits vom öffentlichen Raum bzw. einzugrünenden Grundstück keine differenzierten Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche erforderlich. Somit werden keine konkreten Baukörper festgesetzt, sondern zur Sicherung planerischer Spielräume ein nahezu grundstücksgroßer Baublock ausgewiesen.

In dem mittig zwischen den beiden öffentlichen Parkanlagen liegenden Baufeld Süd besteht durch einen einzelnen dort vorgesehenen Gewerbebetrieb der Bedarf, eine große zusammenhängende bauliche Anlage zu errichten. Um dies planerisch zu ermöglichen und gleichzeitig eine maximal überbaubare Grundstücksfläche zu definieren, wird eine dementsprechende überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt. Gleichzeitig wird in diesem Bereich von dem Grundprinzip der grenzständigen Bebauung entlang der Lifeline abgewichen: Die entstehende massive Bebauung soll sich städtebaulich nicht bedrängend auf den westlich angrenzenden Quartiersplatz und die am dort gekennzeichneten Café zu erwartende Lebendigkeit auswirken und hält daher einen Abstand von 8 - 11 m zur Grundstücksgrenze ein.

Grundsätzlich ist in Bezug auf alle festgesetzten Baugrenzen ein Zurückbleiben von Gebäuden oder Gebäudeteilen zulässig und kann zum Beispiel genutzt werden, um strukturierte Fassadenabwicklungen oder Fassadenbegrünungen zu schaffen, welche die langen Straßensichten gliedern. Auch eine Unterbrechung der Bebauung ist grundsätzlich zulässig.

Für die Versorgungsfläche wird durch die überbaubare Grundstücksfläche die planungsrechtliche Grundlage für die erforderliche technische Infrastruktur der Abwasserbeseitigung geschaffen und beinhaltet aus Vorsorgegründen gewisse Erweiterungsmöglichkeiten.

Der Bebauungsplanentwurf wurde im Anschluss an die Internetveröffentlichung gemäß § 3 Absatz 2 BauGB in Bezug auf die überbaubaren Grundstücksflächen wie folgt geändert: Die im Baufeld West liegende westlichste Baugrenze wurde teilweise um 2 m zurückversetzt, um

den Schutzstreifen einer im Curslacker Neuer Deich liegenden Trinkwasserleitung von Bebauung freizuhalten. Außerdem wurden im Baufeld ☉ die Baugrenzen minimal angepasst, um absehbaren betrieblichen Anforderungen eines konkreten Vorhabens zu entsprechen. Die Änderungen berühren nicht die Grundzüge der Planung. Sie führen nicht zu einer erstmaligen oder stärkeren Berührung von Belangen, hier des Orts- und Landschaftsbildes oder naturschutzfachlicher Faktoren. Die naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen sind weiterhin groß genug. § 4a Absatz 3 Satz 3 BauGB wurde beachtet.

5.3 Maß der baulichen Nutzung

5.3.1 Gebäudehöhen als Höchstmaß

Der Funktionsplan sieht für den Innovationspark eine dichte Bebauung vor, die in ihrer Höhenentwicklung verhältnismäßig kleinteilig variiert. Innerhalb der jeweiligen Baublöcke soll eine vielfältige Gestalt mit unterschiedlichen Gebäudehöhen erreicht und durch den Bebauungsplan gesichert werden, sodass jeder Baublock einen eigenen Charakter erhält. Abgeleitet aus dem Funktionsplan soll planungsrechtlich die Möglichkeit gegeben werden, die einzelnen Baublöcke auf Baugrundstücksebene variantenreich hinsichtlich Dichte und Gebäudetypologie zu entwickeln. Zwei Hochpunkte sollen besondere Orte markieren.

Der Bebauungsplan trifft dafür rahmensetzende Regelungen, indem auf der Grundlage des Funktionsplans für das jeweils höchste Gebäude innerhalb eines Baublocks oder alternativ für den höchsten Gebäudeteil eines baublockfüllenden Gebäudes eine Gebäudehöhe als Höchstmaß festgesetzt wird, die eine auskömmliche Geschossigkeit ermöglicht. Für Bereiche, die gemäß dem Funktionsplan geringere Geschossigkeiten innerhalb eines Baublocks ausweisen und dabei städtebaulich relevant sind, werden entsprechend geringere Gebäudehöhen als Höchstmaß festgesetzt. Hierdurch wird die städtebaulich gewünschte Differenzierung auch im Detail festgesetzt.

Anders als im Geschosswohnungsbau sind bei gewerblichen Nutzungen mitunter auch niedrigere oder deutlich höhere Geschosshöhen möglich, sodass eine Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß im Bebauungsplan hier nicht zielführend wäre, wenngleich mit dem Funktionsplan konkrete Geschossigkeiten geplant sind. Es wäre beispielsweise nicht auszuschließen, dass überhohe Geschosse entstehen, welche in der Summe zu Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild führen, die nicht vertretbar sind. Nicht vertretbar sind Gebäudehöhen, die den Bergedorfer Maßstab, der im angrenzenden Bereich am Schleusen-graben oder in Bergedorf Süd überwiegend aus zwei- bis sechsgeschossigen Gebäuden besteht und lediglich vereinzelte Hochpunkte aufweist, verlassen würde. Nicht vertretbar sind auch Auswirkungen, die den Geesthang, der fernwirksam im Norden liegt, optisch gänzlich überformen würde. Selbst bei Büronutzungen, die üblicherweise eine dem Wohnungsbau ähnliche Geschosshöhe haben, würden angesichts der gemäß Funktionsplan überwiegend fünf-, teilweise bis zu zehngeschossigen Bebauung bereits 50 cm je Geschoss ausreichen, um das Gesamtgebäude um bis zu 5,0 m zu erhöhen. Damit unerwünschte Auswirkungen auf das nähere und weitere Orts- und Landschaftsbild unterbunden werden, wird daher die zulässige

Gebäudehöhe begrenzt. Dabei liegt der Planung gemäß Funktionsplan die folgende Annahme hinsichtlich der Gebäudehöhen zugrunde:

- Sockel-/Erdgeschoss: 5 m
- Jedes weitere Regelgeschoss: 4 m

Dies ermöglicht neben auskömmlichen Geschosshöhen auch ein überhohes und damit großzügig wirkendes Erdgeschoss. Die sich aus den jeweils in dem Funktionsplan vorgesehenen Geschossigkeiten ergebenden Gebäudehöhen werden in m über Normalhöhennull (m üNHN) festgesetzt (Gebäudehöhe über der festgesetzten Geländeoberfläche) und jeweils auf die nächste ganze Zahl für eine geringfügige und daher vertretbare Flexibilität aufgerundet. Die festgesetzte Geländeoberfläche liegt zwischen ca. 3,2 und 3,5 m üNHN.

Für das Baufeld West sieht der Funktionsplan größtenteils fünf, mitunter auch sechs Geschosse vor, die gemäß der städtebaulichen Zielsetzung als entsprechende höchstzulässige Gebäudehöhe festgesetzt werden. Dabei erfolgt eine Abstufung von hauptsächlich sechs Geschossen (Gebäudehöhe entsprechend bis 30 m üNHN) entlang dem Curslacke Neuer Deich zu fünf Geschossen (Gebäudehöhe entsprechend 25 m üNHN) in Richtung Parkanlage. Durch die abnehmende Gebäudehöhe wird einerseits ein angemessener Übergang von der Adressbildung an der belebten Hauptstraße zur östlich angrenzenden freien Grünfläche formuliert, andererseits wird ein großes Raumvolumen für gewerbliche Aktivitäten und einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden geschaffen.

Für den Baublock nördlich entlang der Lifeline sind als städtebauliche Differenzierung und Akzentuierung mit Wirkung auf den öffentlichen Raum abwechselnd höhere und niedrigere Gebäudehöhen festgesetzt. Die niedrigen Gebäudehöhen betragen 17 m üNHN, die höheren Höhen 25 m üNHN. Südlich entlang der Lifeline wird ebenfalls durch eine Abfolge von drei und fünf Geschossen sowie über kleinere Baublöcke mit fünf und sechs Geschossen (GH 29 m üNHN) die Höhendifferenzierung gemäß dem Funktionsplan übernommen und als Festsetzung verankert. Die Akzentuierung von größtenteils fünfgeschossigen Baublöcken durch maximal dreigeschossige Gebäudeteile setzt sich auch weiter südlich bei den zwei größeren, parallel zu den Wasserflächen liegenden Baublöcken fort.

Als Ankunftsort im Westen des Innovationsparks soll der Eingangsbereich der Lifeline durch einen Hochpunkt am Curslacke Neuer Deich akzentuiert und somit weithin wahrnehmbar werden. Dementsprechend wird südlich des Eingangs zur Lifeline eine Gebäudehöhe von 45 m üNHN als Höchstmaß festgesetzt, wodurch die Realisierung eines Hochhauses ermöglicht wird. Eine die umliegende Bebauung um bis zu 15 m überragende Bebauung als einzelner Akzent bewegt sich in einem Rahmen, der für überwiegend gewerblich bzw. durch Büronutzung geprägte Bereiche nicht unüblich ist. Angesichts der umliegend geplanten, überwiegend gewerblichen Nutzungen ist ein solcher Hochpunkt nicht nur erwünscht, sondern auch städtebaulich verträglich. Zudem wird durch das festgesetzte Maß sichergestellt, dass angesichts der Dimensionierung der angrenzenden Straßen- und Freiräume eine Einhaltung von Abstandsflächen gemäß § 6 HBauO überwiegend möglich ist.

Ein weiterer städtebaulich prägender Akzent ist im Baufeld West mit einem höheren Gebäude als Abschluss und Markierung des Übergangs in die öffentliche Parkanlage (Campuspark) vorgesehen. Eine Gebäudehöhe von bis zu 33 m üNHN als Höchstmaß entspricht dem Funktionsplan und wird dort hinsichtlich der gewünschten urbanen Struktur als angemessen angesehen.

Ein weiterer städtebaulich prägender Akzent ist im Funktionsplan mit einem zehngeschossigen Gebäude (GH bis zu 45 m üNHN) im Baufeld Nord vorgesehen, der als nördlicher Abschluss der Lifeline auch den Eingang in den Innovationspark aus Norden markiert und dem Platz im Bereich der Lifeline, angrenzend an die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Freizeit“ ein städtebauliches Gegengewicht ausbildet. Der dort vorgesehene urbane Charakter mit unterschiedlichen Sport- und sonstigen Freizeitangeboten soll durch die östlich an den Platz angrenzende Bebauung eingefasst und durch Hochpunkte akzentuiert werden. Daher wird dem Hochpunkt eine Gebäudehöhe von bis zu 33 m üNHN als Höchstmaß gegenübergestellt, wodurch eine zweite sichtbare Dominante ausgebildet wird. Das entspricht dem Gedanken des Funktionsplans und ist hinsichtlich der gewünschten urbanen Struktur angemessen.

Beide geplanten zehngeschossigen Hochpunkte korrespondieren mit zwei Hochpunkten, die westlich des Curslackner Neuer Deichs im Bebauungsplan Bergedorf 104 / Curslack 19 zulässig sind; diese stadtgestaltende Korrespondenz zeigt u.a. die funktionale Zugehörigkeit zur Entwicklungsachse am Schleusengraben mit ihren vielfältigen Betrieben, insbesondere aus der Forschungs- und Entwicklungsbranche.

Im Süden des Baufelds West ist ein Mobilitätszentrum zur Unterbringung von Stellplätzen vorgesehen. Um dies in dem erforderlichen Umfang zu ermöglichen, sind für diesen Baublock eine GH von 29 m üNHN (voraussichtlich sechs Geschosse) entlang des Curslackner Neuer Deich bzw. eine GH von 25 m üNHN (voraussichtlich fünf Geschosse) im rückwärtigen Bereich erforderlich, die als Höchstmaß festgesetzt werden. Die Abstufung von West nach Ost entspricht wiederum dem oben angesprochenen Prinzip der Adressbildung entlang der Hauptverkehrsstraße und einer Abstufung in Richtung der östlich angrenzenden Freiflächen.

Im weiteren Verlauf nach Osten wird das Gestaltungsprinzip aufgegriffen, welches auch im Baufeld West entlang der Lifeline vorgesehen ist: der urbane Charakter soll durch die Abfolge unterschiedlicher Gebäudehöhen unterstützt werden. Entsprechend werden dort abwechselnd und gemäß Funktionsplan Gebäudehöhen zwischen 17 m üNHN und 29 m üNHN (gemäß Funktionsplan drei bis sechs Geschosse) als Höchstmaß festgesetzt.

Zur Unterbringung der im Baufeld Nord anfallenden Stellplatzbedarfe ist für das dortige Mobilitätszentrum im Osten eine maximale GH von 33 m üNHN (voraussichtlich sieben Geschosse) erforderlich und wird entsprechend ermöglicht.

Im Baufeld Süd gilt es in erster Linie den dort vorgesehenen größeren Gewerbebetrieb planungsrechtlich zu ermöglichen. Für das Baufeld werden ebenfalls ausschließlich Gebäudehö-

hen festgesetzt, weil die Steuerungswirkung einer Festsetzung mit Vollgeschossen nicht zielführend ist. Es handelt sich um Nutzungen, die zum Teil durch deutlich von den üblichen Geschosshöhen abweichende Maße gekennzeichnet sind. Die festgesetzten Gebäudehöhen liegen daher überwiegend bei 21 m üNHN sowie für zwei Teilbereiche innerhalb des Baukörpers bei 28,5 m und 33 m üNHN.

Südwestlich davon wird das Gestaltungsprinzip aufgegriffen, wonach sich die Höhenentwicklung an öffentlichen Grünflächen abstuft. Hier wird eine GH von 25 m üNHN festgesetzt. Daran anschließend ist ein drittes Mobilitätszentrum geplant, welches zur Unterbringung der dort anfallenden Stellplatzbedarfe eine GH von 33 m üNHN als Höchstmaß (voraussichtlich sieben Geschosse) erfordert.

In der Fläche für die Abwasserbeseitigung ist eine Gebäudehöhe von 7 m zulässig und für die Umsetzung der dort erforderlichen Anlagen auskömmlich.

Bei Umsetzung des Funktionsplans kann es an einigen Stellen im Plangebiet zu Unterschreitungen der Abstandsflächen gemäß § 6 HBauO kommen. Die Baukörperausweisungen und baukörperähnlichen Ausweisungen des Bebauungsplans sind in Verbindung mit dem festgesetzten Höchstmaß der Gebäudehöhe jedoch als zwingend anzusehen. Insofern haben die sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans ergebenden abweichenden Abstandsflächen Vorrang. Die an den betreffenden Punkten von einer entsprechend hohen Bebauung ausgehenden Wirkungen auf Aspekte wie die Verschattung angrenzender Gebäude, Sozialabstand, Brandschutz wurden anhand des Funktionsplans geprüft und sind im Rahmen nachgelagerter Verfahren als bewältigbar einzuschätzen.

In der Funktionsplanung wurde zudem definiert, dass Abstandsflächenunterschreitungen bzw. -überlappungen in erster Linie nur dort vorkommen, wo Quergassen entlang der Lifeline geplant sind. Die engen Gassen sind städtebaulich als Kontrast zur breiten Adressstraße geplant. Darüber hinaus kommt es teilweise zu geringfügigen Abstandsflächenunterschreitungen an baublockinternen Stirnseiten, wo gemäß der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche aneinandergesetzt werden könnte, dies im Funktionsplan aber nicht vorgesehen ist.

Durch die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen kommt es zu keiner Unterschreitung der gemäß § 6 HBauO erforderlichen Abstandsflächen gegenüber der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebiets. Auch die Abstandsflächen der Hochpunkte östlich des Curslacker Neuen Deichs reichen nicht weiter als bis zur Straßenmitte. Somit ist auch sichergestellt, dass Flächen im Umfeld des Bebauungsplans, auf denen verschattungsempfindliche Nutzungen (insbesondere Wohnnutzungen) zulässig sind, nicht von Abstandsflächenunterschreitungen betroffen sind.

Im Anschluss an die Internetveröffentlichung gemäß § 3 Absatz 2 BauGB wurde im Baufeld ① für einen Teilbereich die festgesetzte Gebäudehöhe von 25 m auf 28,5 m üNHN erhöht, um absehbaren betrieblichen Belangen zu entsprechen. Die Änderungen berühren nicht die Grundzüge der Planung und führen zu keiner erstmaligen oder stärkeren Berührung von Belangen. Die Erhöhung berührt keine Sichtachse oder besonderen Sichtqualitäten, die durch

den Bebauungsplanentwurf nicht ohnehin bereits berührt worden wären. Die Erhöhung bleibt außerdem unterhalb der westlich festgesetzten zulässigen Höhe von 33 m zurück, so dass die bisherige maximale Höhe des Baufeldes nicht überschritten wird. Die Erhöhungen führen somit nicht zu einer weiteren orts- und landschaftsbildrelevanten Ausdehnung des hochbaulichen Komplexes. § 4a Absatz 3 Satz 3 BauGB wurde beachtet.

5.3.2 Gebäudehöhen als Mindestmaß

Wie in Kapitel 5.1 beschrieben, sollen die festgesetzten Gewerbegebiete das Angebot an Gewerbeflächen ergänzen. Es ist sinnvoll, die zukünftig entstehenden Flächenreserven einer intensiven baulichen Nutzung zuzuführen, um möglichst vielen Firmen die Chance einer Ansiedlung in Hamburg bzw. Bergedorf zu eröffnen. Gleichzeitig soll sichergestellt werden, dass städtebaulich prägende Hochpunkte gemäß dem Funktionsplan tatsächlich umgesetzt werden und dass im Realisierungsprozess die vorgesehenen Gebäudehöhen nicht in einer Weise unterschritten werden, die die gewünschten städtebaulichen Akzente nicht entstehen lassen. Dies würde dem geplanten urbanen Charakter des Innovationsparks, der abgestimmten Differenzierung der Höhenentwicklung und der Ausnutzbarkeit der Flächen entgegenstehen. Somit wird für alle Gebäude mit mehr als fünf Geschossen zusätzlich eine Mindesthöhe von 27 m üNN festgesetzt, welche die Realisierung einer Gebäudehöhe erzwingt, die einem mindestens sechsgeschossigen Baukörper entspricht. Somit ist sichergestellt, dass – wenn auch im Einzelfall nicht die im Funktionsplan vorgesehenen städtebaulichen Dominanten mit z.B. zehn Geschossen entstehen – zumindest immer eine Betonung besonderer städtebaulicher Situationen an den vom Funktionsplan vorgesehenen Orten entsteht. Diese u.a. die Gebäudevolumen lenkenden Vorgaben sind vertretbar, nicht zuletzt, weil der Bebauungsplan eine erstmalige Gebietsentwicklung vorbereitet und sich Kauf- bzw. Bauinteressenten entsprechend darauf einstellen können.

5.3.3 Ausnahmen von Gebäudehöhen als Höchst- und Mindestmaß

Wie beschrieben sieht der Funktionsplan eine sehr dichte und urbane Struktur vor, die von der in einem Gewerbegebiet üblichen Bebauungsdichte und Höhenentwicklung abweicht. Ferner gibt es ein sehr detailliert durchgearbeitetes Konzept im Hinblick auf die Ausbildung städtebaulicher Akzente durch hohe Gebäude. Damit wird dem besonderen Charakter des geplanten Innovationsparks mit innovativen Unternehmen aus Forschung und Entwicklung sowie einer auch über Gewerbebetriebe hinausgehenden Nutzungsmischung Rechnung getragen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans zu den Gebäudehöhen als Mindest- und Höchstmaß bilden die städtebaulichen Zielsetzungen des Funktionsplans ab.

Im Einzelfall kann es bei der späteren Realisierung des Innovationsparks zu Interessentenanfragen kommen, die diesen differenzierten Festsetzungen nicht entsprechen. Um zu verhindern, dass aus den getroffenen Maßfestsetzungen Umsetzungshemmnisse für den Innovationspark resultieren, lässt § 2 Nummer 5 auf Grundlage von § 16 Absatz 6 BauNVO nach Art und Maß bestimmte Ausnahmen zu:

Im Gewerbegebiet können ausnahmsweise für die als Mindest- und Höchstmaß festgesetzten Gebäudehöhen Unter- und Überschreitungen um bis zu 8 m zugelassen werden, sofern das Ortsbild nicht beeinträchtigt wird. Satz 1 gilt nicht für die mit ☉ bezeichnete Fläche.

Durch die Festsetzung wird eine gewisse, dem Grundsatz nach städtebaulich zunächst verträgliche und gewünschte Varianz in der Höhenentwicklung gegenüber den Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglicht. Das Maß von 8 m stellt dabei das Maximum dessen dar, was im Rahmen einer nachgelagerten Einzelprüfung ermöglicht werden kann, ohne dass ein grundlegender Eingriff in das städtebauliche Konzept des Funktionsplans ermöglicht würde.

Denkbar ist z.B., dass in Bereichen, in denen eine Gebäudehöhe von 17 m üNHN als Höchstmaß festgesetzt ist, eine im Zusammenspiel mit angrenzenden Baukörpern durchgehend 25 m üNHN hohe Bebauung entwickelt wird, weil ein Unternehmen entsprechende Bedarfe hat. Dies soll dann möglich sein, wenn durch das vorgelegte städtebaulich-architektonische Konzept im Sinne der Festsetzung sichergestellt ist, dass insbesondere das angestrebte, im Funktionsplan niedergelegte Ortsbild innerhalb des Plangebiets nicht beeinträchtigt wird. Bei der Beurteilung, ob das Ortsbild beeinträchtigt ist, ist daher das Ziel des Bebauungsplans zu Grunde zu legen, nach dem innerhalb der jeweiligen Baufelder eine differenzierte, lebendig wirkende Höhenentwicklung erzielt werden soll bzw. unterschiedlich hohe Gebäude entstehen sollen.

Gleichfalls kann eine Unterschreitung von Mindesthöhen städtebaulich vertretbar sein, wenn im Übrigen die oben beschriebene Differenzierung entstehen kann. Über die Gewährung von Ausnahmen nach § 31 BauGB entscheidet im Rahmen eines nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens die Bauaufsichtsbehörde grundstücksbezogen und im Einzelfall. Grundlage der Entscheidung können stets nur die mit dem Funktionsplan verfolgten Zielsetzungen sein. Der Funktionsplan wird dabei als Bestandteil des städtebaulichen Vertrags rechtsverbindlich, sodass stadtgestalterische Abweichungen auch im Hinblick auf vertragliche Regelungen zu prüfen sein werden.

Die Festsetzung kommt nur in jenen Bereichen des Innovationsparks zur Anwendung, die durch eine kleinteilige und abwechslungsreiche Höhenstrukturierung geprägt sein sollen, jedoch nicht auf dem großflächigen und wenig differenzierten Baufeld ☉. Ferner wird mit der Begrenzung auf die Gewerbegebiete ausgeschlossen, dass jene Bereiche des Plangebiets, in denen bauliche Nutzungen nur in einer geringen Höhe zulässig sein sollen (Gewerbelauben und Fläche für die Abwasserbeseitigung) von den Ausnahmemöglichkeiten profitieren.

Darüber hinaus sei klargestellt, dass auch die mit ☉ bezeichnete Fläche (Baufeld für die Erweiterung des Busbetriebshofs) nicht unter die Regelung der Festsetzung fällt, da dort keine Gebäudehöhen, sondern eine Höhe baulicher Anlagen festgesetzt ist.

5.3.4 Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß

Im Bereich des mit ⑥ bezeichneten und für die Erweiterung des Busbetriebshofs vorgesehenen Teil des Gewerbegebiets sollen Werkstatt- und Abstellflächen für Busse entstehen. Der Bebauungsplan setzt für den westlichen Teil des Baugebiets eine Höhe baulicher Anlagen (HA) als Höchstmaß mit 25,5 m üNHN fest. Für den übrigen Teil des Baugebiets wird die Höhe baulicher Anlagen gemäß § 2 Nummer 15 reduziert (siehe Kapitel 5.15.1).

Die Festsetzung einer maximalen Vollgeschosszahl wäre hier nicht zielführend, weil die Geschosshöhe von Werkstätten ähnlich wie bei sonstigen gewerblichen Nutzungen stark von sonst üblichen Geschosshöhe abweichen kann und einzelne Geschosse eine sehr viel höhere Geschosshöhe erreichen können. Auch die Festsetzung einer Gebäudehöhe als Höchstmaß wäre nicht zielführend, da dadurch die Höhe sonstiger baulicher Anlagen, die nicht als Gebäude einzustufen sind, nicht gesteuert werden könnte. Bei Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen sind hingegen im Gegensatz zu einer festgesetzten Gebäudehöhe auch Schornsteine, Antennen und andere technische Anlagen einzubeziehen. Mit der Höhe baulicher Anlagen können daher auch bauliche Anlagen, deren Höhenbegrenzung durch eine Gebäudehöhe nicht ausreichend bestimmt ist, in ihrer Höhenentwicklung städtebaulich eindeutig eingeordnet werden. Darüber hinaus ist mit der Festsetzung sichergestellt, dass die definierte absolute Höhe nicht überschritten werden darf, auch nicht durch Dachaufbauten, was vor dem Hintergrund der Lage an den Hochspannungsleitungen aus sicherheitstechnischen Gründen von Bedeutung ist.

Mit der festgesetzten HA von 25,5 m üNHN wird sichergestellt, dass die für den Busbetriebshof erforderlichen baulichen Anlagen in auskömmlichen Höhen realisiert werden können. Zugleich kann durch die Festsetzung eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes vermieden werden, da sie sich im Bereich der Gebäudehöhen der Umgebung orientiert. Darüber hinaus ist eine Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen erforderlich, weil sich die Fläche weitgehend im Einflussbereich von Hochspannungsleitungen befindet.

Eine weitere Festsetzung zur Höhe baulicher Anlagen wird im Baufeld ⑦ getroffen, in dem für eine erforderliche technische Anlage eine Höhe von 20 m üNHN festgesetzt wird. Die Festsetzung erfolgt – ebenso wie die Festsetzung einer Baugrenze – um die trotz ihres Charakters als Nebenanlage sehr große bauliche Anlage transparent im Bebauungsplan darzustellen und Auswirkungen abschätzbar zu machen. Durch die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen wird insbesondere sichergestellt, dass sich die Anlage gegenüber dem Hauptbaukörper unterordnet.

Im Anschluss an die Internetveröffentlichung gemäß § 3 Absatz 2 BauGB wurde auf einer Teilfläche im Baufeld □ die zulässige Höhe baulicher Anlagen von 12 m auf 20 m erhöht, um absehbaren betrieblichen Belangen eines vorgesehenen Vorhabens zu entsprechen. Die Änderung berührt nicht die Grundzüge der Planung und führt zu keiner erstmaligen oder stärkeren Berührung von Belangen, hier des Orts- und Landschaftsbildes oder naturschutzfachlicher

Faktoren. Die Erhöhung bleibt sowohl unter den nördlich dahinter gelegenen Gebäudehöhen von 21 m als auch unter der westlich zulässigen Gebäudehöhe von 33 m. Diese Erhöhung tritt nur aus Sicht von südlichen und östlichen Standorten in Erscheinung, verschmilzt optisch jedoch mit den dahinter liegenden höheren und breiteren Gebäuden, durch welches das zukünftige Orts- und Landschaftsbild geprägt wird. Die Erhöhung führt somit nicht zu einer weiteren landschaftsbildrelevanten Ausdehnung des hochbaulichen Komplexes. § 4a Absatz 3 Satz 3 BauGB wurde beachtet.

5.3.5 Grundflächenzahl als Höchstmaß

Ergänzend zu den Festsetzungen zu Geschossigkeiten und Gebäudehöhen als Höchst- und teilweise als Mindestmaß trifft der Bebauungsplan in Bezug auf das Maß der baulichen Nutzung auch Regelungen zur Grundflächenzahl (GRZ).

Bei der Festsetzung handelt es sich um eine baugrundstücksbezogene Regelung, das heißt im Rahmen der späteren Realisierung der Gebäude und sonstiger baulichen Anlagen muss die festgesetzte Grundflächenzahl gemäß § 19 BauNVO auf jedem einzelnen Baugrundstück eingehalten werden. Die Bildung von Durchschnittswerten über mehrere Baugrundstücke hinweg ist nicht zulässig. Da innerhalb der einzelnen Baublöcke aufgrund der angestrebten abwechslungsreichen Bebauung sehr unterschiedliche Baugrundstücksgrößen und Dichten erreicht werden sollen (siehe Kapitel 5.3.1), ist für die in einem Baublock festgesetzte Grundflächenzahl das am dichtesten bebaute Grundstück des jeweiligen Baublocks maßgeblich. Die Dichtewerte werden somit dergestalt festgesetzt, dass die Bebauung auf jenem Baugrundstück mit der absehbar größten Überbauung beziehungsweise Baumasse innerhalb eines Baublocks planungsrechtlich zulässig ist und realisiert werden kann. Darauf hinzuweisen sei, dass zum einen die Größe der Baugrundstücke während des Bebauungsplanverfahrens nicht in Aussicht genommen werden konnte und, dass zum anderen eine Rechtsgrundlage für die Festsetzung von Baugrundstücken nicht besteht. Letztlich werden baugrundstücksbezogene differenzierte Festsetzungen zur Grundflächenzahl vor dem Hintergrund der notwendigen Flexibilität eines langen Realisierungszeitraums nicht vorgenommen, zumal eine entsprechende Regelung städtebaulich nicht erforderlich ist.

Als Planfolge der Festsetzungen zur Grundflächenzahl ist insbesondere die Versiegelung des Bodens zu berücksichtigen, die durch die Eingriffsbilanzierung erfasst und bewertet wurde. Es ist diesbezüglich sachgerecht, auf die Regelungen des Bebauungsplans abzustellen, die im Vergleich zum Funktionsplan eine größere Versiegelung zulassen. Dies gilt, weil mit der Eingriffsbilanzierung ein konkretes Instrument zur Verfügung steht, um Auswirkungen abzuschätzen. Dieses Instrument baut auf den Festsetzungen des Bebauungsplans auf und soll es auch in diesem Fall, um den schlechtesten anzunehmenden Fall in die Abwägung einzustellen und insofern hinsichtlich der Flächenversiegelung durch die Planung auf der sicheren Seite zu sein. Dies ist insbesondere deshalb erforderlich, weil hinsichtlich der Planungsfolgen durch Flächenversiegelung nicht nur die im Funktionsplan schon weitgehend dargestellten Hauptgebäude, sondern auch andere bauliche Anlagen zu berücksichtigen sind. So können zwar die

Flächenversiegelungen durch die Hochbauten relativ genau beziffert werden, welche Grundflächen aber darüber hinaus zum Beispiel für Wege und Nebenanlagen wie beispielsweise Fahrradabstellplätze auf den Baugrundstücken erforderlich werden, ist auf der Maßstabsebene des dem Bebauungsplan zu Grunde liegenden Funktionsplans als Planinhalt naturgemäß nicht vorgesehen. Durch den Bebauungsplan wird dafür jeweils eine Obergrenze definiert, die die Realisierung der geplanten Bebauung inklusive eines Puffers für die Nebenanlagen auf dem am dichtesten bebauten Grundstück zulässt.

Durch die getroffenen grundlegenden Festsetzungen, die einen Rahmen für die Umsetzung des angestrebten Konzepts schaffen, kommt es in fast allen Baublöcken zu Überschreitungen der Orientierungswerte des § 17 BauNVO für Gewerbegebiete. Mit der Novellierung des BauGB und der BauNVO im Rahmen des Baulandmobilisierungsgesetzes hat der Gesetzgeber die zuvor geltenden Dichteobergrenzen aus § 17 Absatz 1 BauNVO in Orientierungswerte für Obergrenzen verändert. Gleichzeitig wurde das Erfordernis ausgleichender Umstände oder Maßnahmen bei einer Überschreitung dieser ehemaligen Obergrenzen nach § 17 Absatz 2 BauNVO gestrichen. Gleichwohl werden im Rahmen dieses Bebauungsplans die maßgebenden Aspekte, welche die Überschreitung der Orientierungswerte rechtfertigen, sowie die Auswirkungen, die aus ihnen resultieren, in die Abwägung eingestellt.

Der Bebauungsplan setzt für nahezu alle Gewerbegebiete eine Grundflächenzahl von 1,0 fest. Die Grundflächenzahl überschreitet damit für den weit überwiegenden Teil des Plangebiets den von der BauNVO vorgesehenen Orientierungswert von 0,8 um 0,2. Davon ausgenommen ist lediglich der mit ③ bezeichnete Teil des Gewerbegebiets, für den eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt wird, weil hier das Erfordernis besteht, Anpflanzungen festzusetzen (siehe Kapitel 5.18.3.3), so dass keine Überschreitung des Orientierungswertes erfolgt.

Die hohe Grundflächenzahl dient zunächst dazu, dass möglichst viel nutzbare Gewerbefläche generiert werden kann. Es soll die Chance, die sich aus der Entwicklung eines neuen Gewerbegebiets am geeigneten Standort ergibt, optimal genutzt und der Nachfrage nach Gewerbeflächen möglichst umfassend begegnet werden. Die hohe bauliche Dichte ist Voraussetzung für ein vielfältiges Flächenangebot, das den Gewerbestandort Hamburg quantitativ ergänzen kann.

Zugleich soll ein qualitativ hochwertiger Gewerbestandort mit einem gut nutzbaren Freiflächenangebot entstehen. Ziel ist es, Bereiche mit einer stärkeren Versiegelung zu bündeln, um Grünflächen zu größeren Einheiten zusammenzuführen und keine kleineren, punktuellen Vegetationsflächen auf den einzelnen Baugrundstücken zu erhalten. Sollten die gleichen Baumöglichkeiten im Plangebiet bei einer GRZ von lediglich 0,8 erzielt werden, so entstünden lediglich kleinere, nicht zusammenhängende und auf Privatgrundstücken befindliche Freiflächen, die ohne gemeinschaftlichen Nutzen und ohne eine entsprechend positive Wirkung für das Ortsbild wären.

Die Grundflächenzahl von 1,0 erhöht die bauliche Flexibilität, die für dynamisch sich entwickelnde betriebliche Belange einen wichtigen, zukunftsorientierten Standortfaktor darstellen.

Eine niedrigere Grundflächenzahl würde ferner dem gewünschten urbanen Charakter entgegenstehen.

Um den Planungszielen des Funktionsplans zu entsprechen, wird im nordöstlichen Baublock des Baufelds Nord eine GRZ von 0,6 festgesetzt, da der nördliche Teil dieses Baublocks als Grünzug vorgesehen ist. Auch unter Berücksichtigung einer auf der Grundlage von § 19 Absatz 4 BauNVO möglichen Überschreitung der GRZ, z.B. durch Nebenanlagen bis zu einer GRZ von 0,8, blieben 20% des Grundstücks unbebaut und somit gemeinhin unversiegelt.

Für das Baufenster innerhalb der Fläche für die Abwasserbeseitigung wird eine GRZ von 1,0 festgesetzt, um die Unterbringung aller dort erforderlichen baulichen Anlagen zu ermöglichen.

5.3.6 Rechnerisch mögliche Geschossflächenzahl

Der Bebauungsplan soll die Umsetzung des Funktionsplans ermöglichen und rechtlich absichern. Durch die Festsetzungen zu Gebäudehöhen kommt es in Verbindung mit der jeweils festgesetzten GRZ bei der Realisierung der geplanten Bebauung nahezu flächendeckend auch zu einer rechnerischen Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO für die Geschossflächenzahl (GFZ) für Gewerbegebiete. Der Orientierungswert von 2,4 kann in nahezu allen Baublöcken rechnerisch teils erheblich überschritten werden.

Die höchsten Überschreitungen können sich bei den beiden bis zu 45 m üNN hohen Hochpunkten ergeben. Dort ist mit einer Geschossflächenzahl von über 6,0 bzw. über 7,0 zu rechnen. Die Ausbildung dieser Hochpunkte ist jedoch städtebaulich erwünscht und für das Ortsbild des Gesamtquartiers prägend. Zudem wurde im Rahmen der Funktionsplanung sichergestellt, dass die erforderlichen Abstandsflächen an den relevanten Stellen eingehalten werden (siehe Kapitel 5.2).

Ebenfalls zu hohen Überschreitungen des Orientierungswertes kann es bei der Umsetzung des Funktionsplans bzw. der vollständigen Ausnutzung der Festsetzungen des Bebauungsplans bei den Baublöcken für die Mobilitätszentren kommen; dort kann die GFZ rechnerisch über 6,0 betragen. In den Baublöcken entlang der Lifeline im Baufeld West können ebenfalls hohe Geschossflächenzahlen erreicht werden, da diese von einer hohen Dichte geprägt sind, die den urbanen Charakter unterstützen sollen (rechnerisch mögliche GFZ überwiegend zwischen 3,8 und 5,5). Auch entlang der Lifeline im Baufeld Nord können aufgrund der dort städtebaulich gewünschten hohen Dichte Geschossflächenzahlen zwischen 4,0 und 5,5, in einem Fall sogar bis 6,9 erreicht werden. Diese Überschreitungen der Orientierungswerte der BauNVO um bis zu 4,5 betreffen demnach in erster Linie die als besonders urban geplanten Bereiche des Plangebiets. Diese befinden sich vornehmlich direkt an öffentlichen Plätzen und Parkanlagen, sodass die lokal komprimierte Dichte durch permanent zugängliche Freiflächen angemessen ausgeglichen wird.

Die Bebauung entlang des Curslackers Neuer Deich sowie beidseitig des Campusparks wird mit rechnerischen Geschossflächenzahlen zwischen 3,3 und 4,1 ebenfalls für Gewerbegebiete untypisch dicht sein. Die bauliche Dichte ist auch dort städtebaulich gewünscht, um zum einen eine Adressbildung und einen baulichen Auftakt am Curslackers Neuer Deich und zum anderen

eine möglichst hohe Komprimierung der Baumasse zugunsten möglichst großer Freiräume sicherzustellen.

Lediglich im mittig liegenden, größten Baublock im Baufeld West sowie im Baufeld Süd wird der Orientierungswert von 2,4 nicht überschritten werden.

5.3.7 Auswirkungen der Dichteparameter

Gründe für das festgesetzte Maß der Nutzung

Mit dem Baulandmobilisierungsgesetz hat der Gesetzgeber die bisher geltenden Dichteobergrenzen gemäß § 17 Absatz 1 der vormals geltenden BauNVO für die GFZ durch die weniger starren Orientierungswerte für Obergrenzen verändert. Gleichzeitig wurde das Erfordernis ausgleichender Umstände oder Maßnahmen bei einer Überschreitung dieser ehemaligen Obergrenzen nach § 17 Absatz 2 der vormals geltenden BauNVO ersatzlos gestrichen. Gleichwohl werden auch hier im Rahmen dieses Bebauungsplans die maßgebenden Aspekte, welche die Überschreitung der Orientierungswerte rechtfertigen, sowie die Auswirkungen, die aus ihnen resultieren, in die Abwägung eingestellt.

Die hohen GFZ-Werte werden für die Umsetzung des Bebauungskonzepts als erforderlich angesehen, um insbesondere die Bedeutung des Quartiers im städtebaulichen Kontext stadtgestalterisch und funktional herauszuarbeiten. Zudem soll zugunsten großzügiger und sowohl für das Quartier als auch für die Umgebung vielfältig nutzbarer Freiräume eine möglichst hohe Komprimierung der erforderlichen Baumasse erreicht werden. Aus folgenden Gründen kann das Umweltschutzziel gemäß § 1a Absatz 2 BauGB zur „Nachverdichtung und einer auf das notwendige Maß begrenzten Bodenversiegelung“ erreicht werden:

- Die hohe Dichte ist städtebaulich gerechtfertigt, um die bauliche Nutzung in einem bereits gut erschlossenen und mit Infrastruktur versorgten Bereich zu konzentrieren. Insbesondere soll durch die zulässige GFZ die städtebaulich gewünschte, intensive gewerbliche Entwicklung des Plangebiets entsprechend dem Funktionsplan ermöglicht werden. Die räumliche Konzentration der Baukörper soll eine möglichst flächensparsame Entwicklung bewirken, die auch aus gesamtstädtischer Sicht erstrebenswert ist, um die bauliche Nutzung von Freiflächen möglichst zu vermeiden und einen schonenden Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a Absatz 2 BauGB sicherzustellen.
- Die verkehrsgünstige Lage an der Bundesautobahn und am Curslackner Neuer Deich und die weiteren für Gewerbebetriebe günstigen Standortbedingungen rechtfertigen eine hohe bauliche Dichte, damit die Lagevorteile optimal ausgeschöpft werden können.
- Die hohe Dichte ist ferner aus städtebaulichen Gründen erforderlich, um das zugrunde liegende planerische Konzept mit einer besonderen Urbanität durch einen markanten Städtebau in Kombination mit einem detaillierten Freiraumkonzept an diesem stadträumlich gut eingebundenen Standort umzusetzen.
- Es handelt sich um eine zentrumsnahe Lage mit gleichzeitig besonderer Lagegunst in Landschaftsnähe, in der verdichtete Bauformen städtebaulich angemessen und erforder-

lich sind. Es ist explizites Ziel des Funktions- und damit des Bebauungsplans, ein verdichtetes, urbanes Quartier zu entwickeln. Es ist des Weiteren gewünscht, an dem Standort ein Vorhaben zu realisieren, das die zeitgemäßen Anforderungen an Arbeitsstätten und ihr Umfeld aufgreift.

Auswirkungen

Durch die im Vergleich zu den Orientierungswerten des § 17 BauNVO ermöglichten höheren Dichtewerte kommt es im Plangebiet zu besonderen Auswirkungen auf die in die Abwägung einzustellenden Umweltbelange. Solche Auswirkungen sind jedoch auch bei einer den Orientierungswerten nach § 17 BauNVO entsprechenden Bebauung dem Grundsatz nach zu unterstellen. Im Rahmen der Bauleitplanung werden daher nur jene Auswirkungen betrachtet, die Folge der zusätzlichen Überschreitung sind.

- Als positive Auswirkung ist die Möglichkeit für die Realisierung der gewünschten urbanen Bebauungsstruktur zu nennen, die das Stadtbild weiterentwickelt und dem Standort angemessen ist. Diese wäre unter Einhaltung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO in der angestrebten Form nicht realisierbar.
- Die höheren GFZ-Werte ermöglichen entsprechend den Zielen der Wirtschaftsförderung der FHH zusätzliche Büro- bzw. gewerbliche Nutzflächen an einem dafür geeigneten Standort. Diese wären bei einer dem Orientierungswert der BauNVO entsprechenden Bebauung in der vorgesehenen Quantität nicht möglich.
- Die Konzentration neuer Nutzflächen an einem Standort ist ein Beitrag zum Schutz anderer, neuen Flächeninanspruchnahmen und von zersiedelnden Standortorten.
- Durch die höheren baulichen Dichten ist aufgrund der größeren Zahl von Büro- und Gewerbeflächen mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Es kommt somit zu einer Erhöhung der Verkehrslärmbelastung und zu einem vermehrten Ausstoß von Luftschadstoffen.
- Durch die Überschreitung der Orientierungswerte kann es in Teilen des Plangebiets zu einer Überlappung der Abstandsflächen nach § 6 Absatz 2 HBauO kommen (siehe Kapitel 5.2).
- Im Vergleich zu den Orientierungswerten des § 17 BauNVO kann es zu einer Verschlechterung der Durchlüftungssituation kommen, da aufgrund der Dichtewerte sehr hohe und massive Baublöcke ausgebildet werden können.
- Innerhalb der nahezu flächendeckend beanspruchten Baufelder kann eine größere Versiegelung vorgenommen werden und somit der natürliche Abfluss für Niederschlagswasser verändert werden.
- Räumlich begrenzt können klimatische Funktionen, wie die Kaltluftbildung auf unversiegelten Flächen, eingeschränkt werden.
- Durch die zusätzliche Baumasse, die als Wärmespeicher wirkt, kann es lokal zu einer stärkeren Aufheizung des Stadtraums kommen.

- Innerhalb der Baugebiete beziehungsweise auf einzelnen Baugrundstücken können weniger Fläche für die Ausbildung grünteiliger Außenanlagen zur Verfügung stehen.
- In Folge des reduzierten Grünflächenanteils können nachteilige Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt entstehen, da in einem sehr begrenzten räumlichen Umgriff potenziell weniger Lebensräume zur Verfügung stehen.

Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse

Da im Plangebiet Wohnnutzung ausgeschlossen ist, muss in erster Linie geprüft werden, inwiefern durch die Auswirkungen der erhöhten baulichen Dichte eine Beeinträchtigung gesunder Arbeitsverhältnisse hervorgerufen werden könnte. Von einer Beeinträchtigung ist dabei erst dann auszugehen, wenn die Arbeitsverhältnisse spürbar im negativen Sinne betroffen sind. Unter gesundheitlichen Aspekten muss dabei die Grenze zum städtebaulichen Missstand gemäß § 136 Absatz 2 Satz 2 Nummer 1 in Verbindung mit Absatz 3 BauGB erreicht oder überschritten werden. Dies ist im Plangebiet nicht zu befürchten, denn trotz der Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO sind im Plangebiet gesunde Arbeitsverhältnisse durch folgende Umstände oder Maßnahmen sichergestellt:

- In Bezug auf die gewünschte städtebauliche Dichte ist zu berücksichtigen, dass diese durch umfangreiche Freiräume bzw. Grünflächen begleitet wird: Im Plangebiet stehen ca. 16 ha gewerblicher und vergleichbarer Fläche ca. 6 ha Park- bzw. Freizeitflächen sowie ca. 4 ha naturgeprägter Fläche gegenüber.
- Die zusätzlich ermöglichte Geschossfläche kann tendenziell zu Mehrverkehren und entsprechend stärkeren Verkehrslärmemissionen führen, welche im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung betrachtet wurde. Diese Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass gesunde Arbeitsverhältnisse durch Immissionsschutzmaßnahmen sichergestellt werden können (siehe Kapitel 5.15.3). Indem die Stellplätze komprimiert in Mobilitätszentren und Tiefgaragen untergebracht werden, wird zudem die Ruhe in Arbeitsstättennähe gefördert. Somit wird gewährleistet, dass es infolge des Verkehrsaufkommens zu keinen Gesundheitsgefährdungen kommt.
- Die Unterschreitung bzw. Überlappung von Abstandsflächen wurde im Detail betrachtet. Auf Grundlage der festgesetzten baukörperbezogenen Baugrenzen in Verbindung mit den Festsetzungen zu Gebäudehöhe und Geschossfläche kann angesichts des konkreten städtebaulichen Konzepts sicher davon ausgegangen werden, dass sich diese auf Situationen beschränken werden, in denen eine Gefährdung gesunder Arbeitsverhältnisse ausgeschlossen werden kann (siehe Kapitel 5.3).
- Probleme im Hinblick auf zu geringe Abstände zwischen den entstehenden Gebäuden und daraus folgenden Konflikten bezüglich Besonnung/Belichtung, Sozialabständen und Brandschutzthemen sind nicht zu befürchten, weil die geplanten Abstandsflächen anhand des Funktionsplans geprüft wurden und über die Festsetzungen zum Maß der baulichen Dichte und zur überbaubaren Grundstücksfläche gesichert werden. Aus diesem Grund sind in der Regel keine erheblichen zusätzlichen Auswirkungen auf die Besonnung der

Gebäude zu erwarten, und eventuelle negative Auswirkungen können durch geeignete Maßnahmen gemindert werden. Aufgrund fehlender gesetzlicher oder normativer Vorgaben für eine direkte Besonnung von Arbeitsstätten sind neu geplante Arbeitsstätten im Plangebiet in Verschattungsgutachten für Bebauungspläne in der Regel nicht zu betrachten. Insbesondere kann die ausreichende Versorgung mit Tageslicht im Rahmen der Ausführungsplanung der Gebäude für die Arbeitsstätten berücksichtigt werden. Für Arbeitsstätten ist eine natürliche Besonnung grundsätzlich weniger bedeutend. Gemäß Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert am 22. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3334), sollen Arbeitsräume „möglichst ausreichend Tageslicht erhalten und (...) eine Sichtverbindung nach außen haben“. Zudem wird durch die ArbStättV für eine Vielzahl von Arbeitsräumen auch der Betrieb ohne eine direkte Belichtung durch Tageslicht zugelassen, so zum Beispiel für Räume, bei denen betriebs-, produktions- oder bautechnische Gründe Tageslicht oder einer Sichtverbindung nach außen entgegenstehen. Die Umsetzungsfähigkeit des Bebauungsplans ist durch eine übermäßige Verschattung von Gebäuden nicht gefährdet, weil hochbauliche Lösungen möglich sind. In Bezug auf die Hochpunkte ist zu berücksichtigen, dass sie unter anderem unter Berücksichtigung von Aspekten der Besonnung überwiegend angrenzend an breite Straßenzüge, Platz- und Grünflächen positioniert wurden. Letztlich wird den Vorteilen der verdichteten Bebauung ein höheres Gewicht beigemessen als der Aspekt der Besonnung/Belichtung in Gewerbegebieten.

- Lokal begrenzte Auswirkungen auf die Durchlüftung des Stadtraums durch die zusätzliche Baumasse können nicht ausgeschlossen werden, werden allerdings im Gesamtkontext des Stadtteils und insbesondere angesichts der auf Grundlage des Funktionsplans absehbaren Bestrebungen für eine die Durchlüftung begünstigende Gebäudestellung und Straßenführung nicht als wesentlich eingeschätzt.
- Aspekte wie Belastungen durch Erschütterungen, Geruchsimmissionen, Luftschadstoffe oder zu geringe Sozialabstände sind im vorliegenden Fall unproblematisch.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen ausgleichenden Umstände, Abwägungen bzw. Maßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse durch die Überschreitung der in § 17 BauNVO festgelegten Orientierungswerte für die GFZ im Ergebnis nicht oder nicht wesentlich beeinträchtigt.

Mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt könnten entstehen, weil eine höhere und dichtere Bebauung in der Regel zu einer schlechteren Durchlüftung und in der Folge zu erhöhten Schadstoffkonzentrationen und Wärmeentwicklung führen könnte. Möglichen klimatischen Auswirkungen der erhöhten baulichen Dichte wird jedoch wirksam durch Begrünungsfestsetzungen sowie ergänzende Regelungen des städtebaulichen Vertrags zur Fixierung der Inhalte des vorgesehenen Freiflächenkonzepts begegnet.

- Durch die großzügig dimensionierten und zahlreichen vorhandenen öffentlichen Freiräume zum Beispiel im Bereich der Lifeline und des Linearparks sowie der öffentlichen Grünflächen des Campusparks und des Biotopparks können negative Auswirkungen im Hinblick auf die Versorgung mit Freiräumen ausgeschlossen werden. Dies gilt unter anderem deshalb in besonderer Weise, weil die betroffenen Baugebiete größtenteils unmittelbar an planungsrechtlich gesicherte Platz- und Grünflächen angrenzen oder in deren unmittelbarer Nähe liegen. Ein Ausgleich für einen auf einzelnen Baugrundstücken mit hohen Dichtewerten entstehenden Mangel an Freiflächen durch Grundflächenzahlen oberhalb der Orientierungswerte wird durch das weitläufige Angebot an anderen arbeitsstättenbezogenen Freiräumen (Quartiersplätze mit Freizeit-, Gastronomie und Aufenthaltsangeboten) und durch die Festsetzung von öffentlichen Grünflächen (Parks) erreicht.
- Durch die Verpflichtung zur Anpflanzung von Bäumen bzw. Bäumen und Sträuchern (vergleiche § 2 Nummern 21 und 22), zur Dach- und Fassadenbegrünung (vergleiche § 2 Nummern 19 und 20) sowie die entsprechend festgelegten Pflanzqualitäten (vergleiche § 2 Nummer 23) ist sichergestellt, dass in den Baugebieten ein angemessenes Grünvolumen entsteht.
- Gesunde Arbeitsverhältnisse werden zudem durch Immissionsschutzmaßnahmen sichergestellt (vergleiche § 2 Nummern 16 bis 18). Es ist somit gewährleistet, dass es zu keinen Gesundheitsgefährdungen durch Verkehrsbewegungen kommt, die in Verbindung mit dem höheren Maß der Nutzung stehen.
- Zudem werden das Plangebiet und dessen Umfeld durch ein relativ konfliktfreies Nebeneinander unterschiedlicher Nutzungen geprägt sein. Negative Auswirkungen einer vorhandenen Mischung von Wohnen und Arbeiten bestehen nicht. Durch die erhöhte GFZ kommt es zu keiner Beeinträchtigung von planungsrechtlich gesicherten Wohnnutzungen im Umfeld des Plangebiets.
- Durch die Realisierung der Planung wird es zur Ausbildung neuer baulicher Hochpunkte und damit zu Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild kommen. Diese sind jedoch gewünscht und vertretbar (siehe Kapitel 5.3.1).

Unter Berücksichtigung der beschriebenen ausgleichenden Umstände und Maßnahmen werden im Ergebnis nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt in einem Ausmaß, das zu einer anderen planerischen Entscheidung hätte führen können oder müssen, vermieden.

Ergebnis

Die Überschreitung der Orientierungswerte für die Obergrenze der Dichte ist gewünscht und städtebaulich vertretbar. Die Grund- und Geschossflächen, die mit dem Bebauungsplan ermöglicht werden, sind planerische Zielsetzung und für die gut erreichbare und städtebaulich integrierte Lage des Plangebiets angemessen und städtebaulich erforderlich, um die bauliche Nutzung zu konzentrieren und so die vorhandenen leistungsfähigen Infrastruktureinrichtungen wirtschaftlich zu nutzen.

Die möglichen Überschreitungen werden durch die innerhalb des Quartiers geplanten Freiflächenqualitäten kompensiert, welche durch die Festsetzung öffentlicher Parkanlagen und Quartiersplätze gesichert wird.

5.4 Flächen für den besonderen Nutzungszweck

Teil des Innovationsparks sind verschiedene öffentliche Grünflächen. Innerhalb einer der festgesetzten öffentlichen Grünflächen „Parkanlage (FHH)“ (Biotoppark) sollen vier sogenannte „Gewerbelauben“ entstehen. Diese sollen als externe Arbeits-, Besprechungs- oder Begegnungsräume den in den Gewerbegebieten ansässigen Unternehmen dienen und somit moderne Arbeitsplatzkonzepte, in denen unterschiedliche Arbeitsumgebungen für verschiedene Aufgaben angeboten werden, über die Gebäude in den Gewerbegebieten hinaus ausdehnen. Die sogenannten Gewerbelauben stellen lediglich eine im Hinblick auf ihre räumliche Wirkung untergeordnete Nutzung in der öffentlichen Parkanlage dar. Daher werden die Erholungs- und Freizeitnutzungen durch die Lauben nicht gestört, sondern nur durch einen weiteren Aspekt ergänzt.

Die Gewerbelauben sollen den Zielsetzungen des Funktionsplans und dem besonderen Charakter des Innovationsparks entsprechend

- eine enge Verbindung zwischen den gewerblichen Nutzungen und den geplanten Freiräumen fördern bzw. die Parkidee erlebbar machen,
- dazu beitragen, den für den Innovationspark verfolgten Anspruch zu verwirklichen, Bewegung im Sinne der Strategie der „Active City“ in den Arbeitsalltag zu integrieren (Weg zu externen Arbeitsräumen) und die hier entstehenden Arbeitsplätze attraktiv zu machen und
- je nach Betreibermodell auch Zufallsbegegnungen und somit den Austausch zwischen Beschäftigten unterschiedlicher Firmen ermöglichen.

Bei den Lauben handelt es sich nicht um klassische Gewerbegebiete. Aufgrund der Lage in der Parkanlage können keine störenden Betriebe angesiedelt werden. Ferner sollen auch keine Betriebe entstehen, welche die Außenflächen in einer gestalterisch unangemessenen Weise nutzen (Lagerflächen). Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Lauben nur eine sehr reduzierte Erschließung über Wege der Parkanlage erhalten. Die reguläre Anfahrbarkeit mit Pkw oder gar Lkw für Kund:innen- oder Lieferverkehre wird nicht gegeben sein. Mithin können die Flächen nicht für gewerbliche Nutzungen oder anderweitige, auf eine entsprechende Erschließung angewiesene Nutzungen vorgesehen werden.

Um dem angestrebten Nutzungsspektrum der Lauben und dem städtebaulich begründeten Nutzungszusammenhang zwischen den Gewerbelauben und den sie umgebenden Grünflächen gerecht zu werden, setzt der Bebauungsplan für die vier Gewerbelauben und die unmittelbar umgebenden Bereiche daher private Flächen für den besonderen Nutzungszweck „Gewerbelaube“ fest. Die Größe der überbaubaren Fläche und das Maß der baulichen Nutzung ist ausreichend bemessen, um die gewünschten Funktionen realisieren zu können. Die vorgesehene Größe und die Begrenzung auf ein Vollgeschoss und eine Gebäudehöhe von maximal 4,5 m ü NHN stellen sicher, dass die Gewerbelauben lediglich als untergeordnete Bauwerke wahrgenommen werden. Zur Unterstützung dieser Zielsetzung wird für die jeweils 500 m² umfassenden Flächen eine GRZ von 0,2 festgesetzt, die neben der innerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässigen Überbauung für die Laube von 50 m² weitere 50 m² für Terrassen oder ähnliches ermöglicht. Durch die für den Biotoppark im Weiteren vorgesehene Planung (siehe Kapitel 5.14.1) und eine Regelung im städtebaulichen Vertrag wird sichergestellt, dass die übrigen Flächen eine dem Standort angemessene, durch Vegetation geprägte Gestaltung erhalten, die einen engen Zusammenhang zu der umgebenden Parkanlage herstellt.


Die Erschließung der weiterhin im öffentlichen Eigentum stehenden Laubenflächen ist über die öffentliche Parkanlage vorgesehen. Wegemäßig sollen die Flächen über Parkwege erschlossen werden (sie sind in der Planzeichnung unverbindlich vorgemerkt). Ebenso können Ver- und Entsorgungsleitungen ohne planungsrechtliche Sicherung verlegt werden.

5.5 Unterbringung des ruhenden Verkehrs

Für die geplanten Nutzungen sind zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs die Bemessungswerte des Bauprüfdienstes 2022-2 (Mobilitätsnachweis – Notwendige Stellplätze und Fahrradplätze) zugrunde zu legen, die sich je nach Art der Einrichtung in unterschiedlicher Form auf deren Größe und damit die zu erwartende Nutzergruppe beziehen. Demnach sind im Baufeld West etwa 1.770 Stellplätze für Kraftfahrzeuge, im Baufeld Nord etwa 890 Stellplätze für Kraftfahrzeuge und im Baufeld Süd etwa 860 Stellplätze für Kraftfahrzeuge, insgesamt etwa 3.520 Stellplätze für Kraftfahrzeuge nachzuweisen.

Der Innovationspark soll als gemischter, dichter Stadtbaustein weitgehend vom motorisierten Individualverkehr (MIV) freigehalten werden. Damit wird auch die Zielsetzung verfolgt, für den Innovationspark einen möglichst geringen MIV-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen zu gewährleisten. Dies dient dazu, Kapazitäten des umliegenden Straßennetzes und generell das Umfeld möglichst wenig zu belasten. Zudem soll hierdurch die Dominanz von individuell genutzten Pkw im Stadtbild reduziert werden. Es sollen attraktive, auf den Menschen ausgelegte Freiflächen und Straßenräume entstehen. Radverkehr, ÖPNV und Fußverkehr sollen gefördert und bevorzugt werden.

Wesentliche Voraussetzung zur Erreichung dieser Zielsetzung ist die Realisierung von zentralen Abstellmöglichkeiten für Pkw, die verkehrsgünstig an den Haupterschließungsstraßen des Innovationsparks liegen. Die MIV-Nutzer:innen werden direkt zu diesen Sammelanlagen geleitet, die sich ausschließlich an den Rändern der Baubereiche befinden:

Es handelt sich zum einen um je ein sogenanntes Mobilitätszentrum in den drei Baufeldern (West, Nord und Süd) des Plangebiets. Es sind insgesamt drei Gewerbegebiete für die Realisierung von Mobilitätszentren vorgesehen, die in der Planzeichnung mit  bezeichnet werden. Zum anderen sollen Stellplätze in einer Tiefgarage untergebracht werden, die in einem Baublock im Baufeld West liegt, in dem noch weitere zentrale Service-Einrichtungen für den Innovationspark vorgesehen sind. Die Lage ist verkehrsgünstig, da die angrenzende Erschließungsstraße leistungsgerecht an den Curslacker Neuer Deich angebunden wird. Die Errichtung einer Tiefgarage wird in dem bereits aufgehöhten Bereich als mit den Vorgaben der Verordnung über das Wasserschutzgebiet vereinbar angesehen. Es ist davon auszugehen, dass aus bautechnischen Gründen aufgrund des Grundwasserstandes nur ein Untergeschoss realisiert werden kann.

Überschlägig wurde geprüft, welche Kapazitäten die Mobilitätszentren und die Tiefgarage innerhalb der durch den Bebauungsplan vorgegeben Parameter zum baulichen Volumen bereithalten können. In dem Mobilitätszentrum im Baufeld West ist ausreichend Platz für etwa 1.435 Stellplätze, das Mobilitätszentrum im Baufeld Nord hält räumliche Kapazitäten für etwa 520 Stellplätze vor, und in dem Mobilitätszentrum im Baufeld Süd können etwa 860 Stellplätze nachgewiesen werden. Etwa 115 Stellplätze können in der Tiefgarage untergebracht werden. Insgesamt können in den drei Mobilitätszentren und der Tiefgarage 2.930 Abstellplätze entstehen. Überschlägig wurde allerdings ein Bedarf von etwa 3.520 Stellplätzen ermittelt.

Zusätzlich soll daher im Bereich des nördlich an den Geltungsbereich angrenzenden Busbetriebshof anstelle einer bereits vorhandenen ebenerdigen Stellplatzanlage ein Parkhaus realisiert werden. Die Erschließung kann von der im nördlichen Teil des Baufelds West geplanten Erschließungsstraße erfolgen, über die auch die Tiefgarage angebunden werden kann. In dem mit sieben Geschossen in Aussicht genommenen Parkhaus können bis zu 700 Stellplätze entstehen, sodass insgesamt etwa 3.630 Stellplätze realisiert werden und der durch den Innovationspark entstehende Bedarf befriedigt werden kann. Zudem können die durch die Überbauung der Stellplatzanlage entfallenden etwa 90 Stellplätze ersetzt werden.

Die Realisierung des Parkhauses auf dem Nachbargrundstück wird durch eine Vereinbarung im städtebaulichen Vertrag sichergestellt. Zusätzlich ist eine Sicherung durch Baulast gemäß § 79 HBauO erforderlich. Eine Verpflichtung, Stellplätze innerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplans nachzuweisen, besteht nicht. Es ist insofern als unkritisch zu bewerten, dass Stellplätze außerhalb des Plangebiets nachgewiesen werden.

Zusätzliche Stellplätze außerhalb der Mobilitätszentren und der Tiefgarage können nur für mobilitätseingeschränkte Personen, zur Anlieferung und aus betriebsnotwendigen Zwecken zugelassen werden.

Zur räumlichen Anordnung von Stellplätzen regelt der Bebauungsplan entsprechend des geschilderten Konzepts in § 2 Nummer 8 der Verordnung:

Stellplätze für Kraftfahrzeuge können außerhalb der mit \textcircled{M} und mit \textcircled{B} bezeichneten Gewerbegebiete sowie außerhalb der Bereiche, für die Flächen für Tiefgaragen festgesetzt sind, nur zugelassen werden, wenn sie für mobilitätseingeschränkte Personen und für betriebsnotwendige Zwecke erforderlich sind. Kraftfahrzeugstellplätze in Vorgärten sind unzulässig.

Durch die Einbeziehung der Mobilitätszentren in die Gewerbegebiete werden langfristige Entwicklungsspielräume offengehalten. Die Standorte der Mobilitätszentren sind auf der Grundlage des Bebauungsplans festgelegt, es besteht jedoch keine Verpflichtung, innerhalb der entsprechend festgesetzten Bereiche ausschließlich Mobilitätszentren zu realisieren. Sollte innerhalb des langen Realisierungszeitraums erkennbar werden, dass die planungsrechtlich gesicherten Potenziale nicht ausgeschöpft werden müssen, können die festgesetzten Mobilitätszentren vollständig oder geschossweise auch anderweitig als Gewerbegebiet genutzt werden. Die Festsetzung schränkt somit langfristig die Nutzungsmöglichkeiten nicht ein.

Zugleich ist durch die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen und die Maßfestsetzungen im Bereich der mit \textcircled{M} bezeichneten Teile des Plangebiets und die festgesetzten Flächen für Tiefgaragen sichergestellt, dass ausreichend bauliche Kapazitäten zur Unterbringung aller gemäß Bauprüfdienst derzeit nachzuweisenden Stellplätze bestehen. Die dargelegte Zahl der Stellplätze umfasst ein Maximalszenario, das unter anderem mit einem MIV-Anteil von 45% korrespondiert (siehe Kapitel 5.7). Ziel der Planung ist es jedoch, durch die Schaffung guter Bedingungen für den Fußverkehr, den Radverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr die Begrenzung der Verfügbarkeit von Pkw-Stellplätzen sowie die Bereitstellung von alternativen Mobilitätsangeboten und Maßnahmenpaketen, z.B. im Bereich Sharing und Mobilitätsberatung und diesbezügliche vertragliche Vereinbarungen eine Annäherung an einen Wert von 35 % zu ermöglichen. In diesem Fall könnte auf der Grundlage eines Mobilitätskonzepts auch die Zahl der Stellplätze reduziert werden.

Mobilitätseingeschränkte Personen, z.B. Gehbehinderte, denen eine Distanz zwischen dem Mobilitätszentrum bzw. der Tiefgarage und dem Arbeitsplatz nicht zugemutet werden kann, sollen die Chance auf die Nutzung eines eigenen Pkws erhalten. Die entsprechenden Stellplätze können daher außerhalb der Mobilitätszentren zugelassen werden. Darüber hinaus sind für mobilitätseingeschränkte Besucher:innen Parkstände im öffentlichen Straßenraum vorgesehen.

Weitere Stellplätze können außerhalb der Mobilitätszentren bzw. der Tiefgaragen für betriebsnotwendige Zwecke zugelassen werden. So ist es zum Beispiel nicht zweckmäßig, dass ein ansässiger Handwerksbetrieb die für den Tag benötigten Arbeitsgeräte und Materialien vom Betrieb zunächst ohne Kraftfahrzeug in ein Mobilitätszentrum bzw. eine Tiefgarage transportieren muss. Die durch die Festsetzung ermöglichten Ausnahmen umfassen jedoch nicht Kund:innen- oder Besucher:innenstellplätze, weil diese das angebotene alternative Mobilitätsnetz nutzen sollen.

Ferner können aus betriebsnotwendigen Zwecken auch Stellplätze für die Anlieferung erforderlich werden und zugelassen werden. Innerhalb des Innovationsparks werden sich vorwiegend Gewerbe, Büros und Labore ansiedeln. Innerhalb des Innovationsparks sind somit zwar Logistikverkehre möglich, es ist aber mit nur wenigen Gütertransporten zu rechnen. Sofern sich entsprechende Unternehmen ansiedeln, die regelmäßig mit Lkws beliefert werden, sollen sie im Zuge der Vergabe der Flächen im Süden angeordnet werden, sodass sie direkt von der südlichen Erschließungsstraße erschlossen werden können. Stellplätze für den mit dem gewerblichen Betrieb verbundenen Lieferverkehr können damit auch auf der Grundlage von § 2 Nummer 8 zugelassen werden.

Weder in den Baugebietsteilen mit einer allgemeinen Zulässigkeit von Stellplätzen noch in jenen Bereichen, in denen Stellplätze aus den genannten Gründen ausnahmsweise zugelassen werden können, sollen sie gestalterisch im Stadtbild in Erscheinung treten. Aus diesem Grund werden Krafffahrzeugstellplätze in Vorgärten ausgeschlossen. Als Vorgarten ist dabei der Bereich zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der zum öffentlichen Raum, d.h. zu einer öffentlichen Straßenverkehrsfläche oder einer Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung oder zu einem Gehrecht ausgerichteten Fassade zu verstehen. Der Ausschluss gilt auch für ggf. erforderliche Stellplätze für Lkw, die aufgrund ihrer Größe nicht in den Mobilitätszentren untergebracht werden können.

Die Mobilitätszentren können neben der Unterbringung von Stellplätzen weitere Funktionen im Rahmen des zulässigen Nutzungsspektrums übernehmen. Zum einen dienen sie auch der Unterbringung von Fahrradplätzen. Ferner kann z.B. ein „open space“ eingeplant werden, dessen Inanspruchnahme im Betrieb durch verschiedene Aktivitäten erfolgen kann, z.B. größere Mietflächen für Firmenveranstaltungen oder temporäre Workspaces, durchaus auch Gastronomie. Außerdem sollen in den Erdgeschossen die Energiezentralen vorgesehen werden. Die Mobilitätszentren sollen auch für die Anlieferung und Abholung von Warensendungen genutzt werden, z.B. unter Einbeziehung von Lastenrädern. Auch Paketdienste können hier zentrale Services anbieten.

Im Bereich des mit ⑥ bezeichneten und für die Erweiterung des Busbetriebshofs vorgesehenen Teils des Plangebiets findet die Festsetzung § 2 Nummer 8 keine Anwendung, da dieser Teil des Plangebiets nicht im Einzugsbereich der Mobilitätszentren liegt und zudem das Abstellen von Fahrzeugen der wesentliche Zweck der Fläche ist.

Planungsrechtliche Regelungen zum Verzicht auf Parkstände in den öffentlichen Straßenräumen sind anders als bei den privaten Stellplätzen grundsätzlich nicht möglich. Öffentliche Parkstände liegen im Verantwortungsbereich von Hamburg mit städtischen Gestaltungsmöglichkeiten, die den Funktionsplanzielen entsprechen. Öffentliche Besucherparkstände in den Straßen sind mithin nur für Wohnungen nachzuweisen (ReStra). Da im Innovationspark keine Wohnungen geplant sind, sind auch keine Parkstände nachzuweisen. Für die in Gewerbegebieten üblichen Abstellmöglichkeiten für Pkw in den Straßen gibt es mithin keine Herstellungsverpflichtung. Im Innovationspark ist aus städtebaulichen Gründen geplant, keine Abstellmöglichkeiten im öffentlichen Grund vorzusehen.

Die Festsetzung des Bebauungsplans bezieht sich ferner nicht auf die als Nebenanlagen nach § 14 BauNVO zu behandelnden Fahrradplätze. Diese können im Plangebiet zur Förderung des gewünschten Mobilitätsverhaltens auf allen Grundstücken sowie in den Mobilitätszentren untergebracht werden. Durch die Möglichkeit Fahrradplätze auf den Grundstücken und damit nahe am jeweiligen Ziel zu positionieren, wird die Nutzung des Fahrrads gegenüber dem Pkw, der ggf. in einiger Entfernung im Mobilitätszentrum abgestellt werden muss, attraktiver. Den Zielen der Mobilitätswende wird entsprochen.

Insgesamt wird durch die planungsrechtliche Konzeption, einem auf Grundlage von § 12 Absatz 6 BauNVO vorgenommenen weitgehenden planungsrechtlichen Ausschluss von Stellplätzen sowie durch eine vertragliche Regelung zu Mobilitätszentren und Tiefgaragenstellplätzen die Zahl der Stellplätze im Sinne der genannten Ziele planungsrechtlich begrenzt und ihre Anordnung räumlich gesteuert.

5.6 Fläche für die Abwasserbeseitigung

In der Fahrbahn des Curslackers Neuer Deich liegen öffentliche Siele der Hamburger Stadtentwässerung für die Schmutz- und Regenwasserentsorgung.

Aufgrund der Höhenlage des vorhandenen Siels wäre eine erhebliche Aufhöhung des Plangebiets erforderlich, um eine Entwässerung mit Freigefälleleitungen zu ermöglichen. Diese Aufhöhung ist zum einen aus Kostengründen nicht erwünscht, zum anderen würde sie eine unnötige Beeinträchtigung der Bergedorfer Stadtsilhouette sowie des Bodens bedeuten. Für die Schmutzwasserentsorgung ist daher ein Pumpwerk vorgesehen. Für die zu erwartenden Abwassermengen kommt ein Pumpwerk in unterirdischer Bauweise in Frage, für das eine etwa 10 x 10 m große Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung „Pumpwerk“ gesichert werden muss. Die Lage der Fläche ergibt sich aus der erforderlichen Nähe zum Übergabepunkt.

5.7 Straßenverkehrsflächen

Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt über den Curslackers Neuer Deich, der als Hauptverkehrsstraße klassifiziert ist und eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen der Bundesautobahn A 25 und dem Ortskern von Bergedorf sowie der Bundesstraße B5 erfüllt und des Weiteren in die Vier- und Marschlande führt. Die Verkehrszahlen schwanken zwischen 27.000 und 30.000 Kfz/Tag im Querschnitt. Die Spitzenstunde liegt bei einem Aufkommen von ca. 2.300 Kfz/h im Querschnitt am Nachmittag.

Ziel einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Stadt- und Verkehrsentwicklung ist unter anderem die Förderung von Veränderungsprozessen im Mobilitätsverhalten hin zu einer deutlich verminderten Nutzung des individuellen Pkws. Stadtplanung ist in diesem Zusammenhang ein Abbild vorhandener und zukünftiger gesellschaftlicher Rahmenbedingungen und Prozesse und ist gehalten, eine umweltgerechte und nachhaltige Mobilität zu fördern.

Es ist daher auch für den Innovationspark das erklärte Ziel, den Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) am Gesamtverkehr möglichst gering zu halten und von 45 % auf 35 %

zu reduzieren. Die wesentlichen Maßnahmen sind die Schaffung guter Bedingungen für den Fußverkehr, den Radverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr, durch eine insgesamt gute Durchlässigkeit des Quartiers für den Fußverkehr, die Realisierung des Radschnellweges Hamburg - Geesthacht, die frühzeitige Einrichtung einer sehr guten Anbindung des Gebietes mittels Bussen sowie die perspektivisch geplante Reaktivierung der Bahnstrecke nach Geesthacht mit Haltepunkt Bergedorf-Süd nördlich des Geltungsbereichs. Darüber hinaus sollen die Verfügbarkeit von Pkw-Stellplätzen begrenzt und alternative Mobilitätsangebote und Maßnahmenpakete realisiert werden, z.B. im Bereich Sharing und Mobilitätsmanagement; diese Maßnahmen werden im Städtebaulichen Vertrag geregelt.

Für die Verkehrsprognose orientiert sich das dem Bebauungsplan zugrundeliegende Gutachten jedoch an dem heutigen Anteil des MIV in Bergedorf von 45 %. Dieser Wert wird im Bebauungsplan als schlechtestes anzunehmendes Fall („worst case Szenario“) zugrunde gelegt, wenn es darum geht, den Umfang der erschließungsrelevanten Infrastruktur festzusetzen, verkehrliche und lärmtechnische Auswirkungen zu untersuchen sowie die erforderlichen Maximalkapazitäten für die Mobilitätszentren zu ermitteln. Der Bebauungsplan geht vom schlechtesten anzunehmenden Fall aus, weil die Maßnahmen für die Reduzierung des MIV (Busanbindung, Reaktivierung der Bahnstrecke) teilweise außerhalb des Regelungsregimes des Planungsrechts liegen.

Für die Erschließung des Innovationsparks sind zwei Anschlussknotenpunkte vorgesehen, die in den Curslacke Neuer Deich münden. Im Süden des Innovationsparks ist eine neue Erschließungsstraße mit der Bezeichnung Marschlandstraße beabsichtigt. Über diese Anbindung wird der maßgebliche Anteil des MIV abgewickelt werden. Hierzu wird insbesondere die Lage der drei geplanten Mobilitätszentren (siehe Kapitel 5.5) beitragen. Eine weitere Erschließungsstraße ist im Norden des Plangebiets geplant. Darüber hinaus ist eine neue Quermöglichkeit am Curslacke Neuer Deich für den Fuß- und Radverkehr geplant. Im untergeordneten Erschließungsnetz, abseits der Marschlandstraße sowie der nördlichen Erschließungsstraße werden geringere, zum Teil deutlich geringere Kfz-Verkehrsmengen erwartet.

Durch die im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen ist gemäß der verkehrstechnischen Stellungnahme vom März 2023 und der Berücksichtigung der darin angestellten Annahmen eine Zunahme der Verkehrsmenge auf dem Curslacke Neuer Deich von 13.700 Fahrten/Tag zu erwarten. Darin enthalten sind auch die Verkehre des nördlich an den Innovationspark angrenzenden Grundstücks von Hamburg Wasser (ca. 90 Fahrten/Tag), welches zukünftig über die nördliche Erschließungsstraße des Plangebiets angebunden werden soll. Außerdem werden zur Prognose des Verkehrsaufkommens neben den Neuverkehrsmengen aus dem geplanten Vorhaben selbst auch alle anderen derzeit geplanten Stadtentwicklungsvorhaben im Bezirk Bergedorf berücksichtigt. In den Spitzenstunden erhöht sich das Fahrtenaufkommen am Morgen um rd. 1.400 Fahrten/ Stunde und am Abend um rd. 1.200 Fahrten/ Stunde.

Die Verkehrsprognose geht also insgesamt von einem deutlich steigenden Verkehrsaufkommen auf dem Curslacke Neuer Deich aus. Die Berechnung der Verteilung der Neuverkehre

im umliegenden Straßennetz erfolgte anhand des Verkehrsmodells Bergedorf. Danach verlaufen etwa 57 % der Quell- und Zielverkehre des Innovationsparks über den Curslacker Neuer Deich nach Süden zur Anschlussstelle Hamburg-Bergedorf, die übrigen rund 43 % des Kfz-Verkehrs verlaufen von bzw. nach Norden über den Curslacker Neuer Deich zur Vierlandenstraße, zum Sander Damm und zur Bergedorfer Straße. Dabei wird wiederum jeweils von einer gleich großen Menge Quellverkehr wie Zielverkehr in und aus jeder Richtung ausgegangen.

Zur Beurteilung der verkehrlichen Erschließung ist die Kapazität der Anbindungen sowie der umliegenden Knotenpunkte betrachtet worden. Durch die Neuverkehrsmengen im Innovationspark sowie den weiteren Neubauvorhaben im Umfeld ist zukünftig von einer Mehrbelastung an den vorhandenen Knotenpunkten auszugehen. Im Einzelnen ist zur Gewährleistung einer leistungsgerechten Erschließung die Anpassung und Signalisierung der nördlichen Autobahnanschlussstelle Hamburg-Bergedorf an der Bundesautobahn A 25 erforderlich. An den bestehenden Knotenpunkten im nördlichen Bereich des Curslacker Neuer Deichs besteht die Möglichkeit, durch Anpassung des Signalzeitenprogramms und/ oder der Knotenpunktgeometrie den Verkehrsablauf auf Grundlage der Prognoseverkehrsmengen zu optimieren. Der südliche Anschlussknoten (Autobahnanschlussstelle Hamburg-Bergedorf) bedarf zunächst voraussichtlich keiner Anpassung. Dennoch bestünde auch an diesem Knotenpunkt die Möglichkeit, durch die Einrichtung einer Lichtsignalanlage auf zusätzliche Verkehrsmengen zu reagieren.

Für die drei durch den Innovationspark neu entstehenden Knotenpunkte sind zur leistungsgerechten Abwicklung der Verkehrsmengen ebenfalls Vorgaben zur Knotenpunktkonzeption gemacht worden.

Die Hauptanbindung des Innovationsparks erfolgt über den neuen Knotenpunkt Curslacker Neuer Deich / Am Schleusengraben / Marschlandstraße. Dieser wurde unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zur benachbarten Anschlussstelle an die Bundesautobahn A 25 konzipiert. Um eine Behinderung der Autobahnausfahrt aus Richtung Geesthacht zu vermeiden, ist der Rechtsabbiegestreifen in derjenigen maximalen Länge herzustellen, die geeignet ist, die Rückstaulänge des Rechtsabbiegers zu begrenzen. Der in der nördlichen Knotenpunktzufahrt neu anzulegende Linksabbiegestreifen ist hinsichtlich der Länge so zu errichten, dass die Prognoseverkehrsmengen problemlos abgewickelt werden können. Darüber hinaus ist die westlich des Plangebiets vorhandene Busbucht am Knotenpunkt Curslacker Neuer Deich / Am Schleusengraben nach Norden an die geplante Querung der Lifeline zu verschieben, um einen ungehinderten Abfluss auf dem Curslacker Neuer Deich gewährleisten zu können und negative Einflüsse auf den Rückstau in Richtung Autobahnanschlussstelle zu verhindern.

Die Lage des nördlichen Anschlussknotens für die innere Erschließung des Plangebiets wurde bereits bei vorangegangenen Verkehrsplanungen berücksichtigt. Darin wurde die geplante Position gegenüber der Straße Am Schleusengraben, die ebenfalls ein Gewerbegebiet erschließt, aus verkehrstechnischer Sicht als vorteilhaft bewertet. Für die Lage der Marschlandstraße spricht außerdem, dass durch die Randlage nördlich davon eine zusammenhängende bebaubare Fläche geschaffen wird (maximale Flächenausnutzung). Im Bebauungsplan wird

für die Marschlandstraße mit der Kennzeichnung „(M)“ eine Straßenverkehrsfläche in einer Breite von ca. 24 m - ca. 29 m festgesetzt, die im Südwesten des Plangebiets in einer Breite von ca. 33 m auf den Curslacke Neuer Deich trifft und in Richtung Osten parallel zur Bundesautobahn A 25 verläuft. Die Lage nutzt die Anbauverbotszone der Bundesautobahn, in der hochbauliche Nutzungen ausgeschlossen sind, somit auf optimale Weise. Der Querschnitt der Marschlandstraße ist überwiegend zweispurig vorgesehen und berücksichtigt beidseits geführte Gehwege sowie einen einseitig geführten Fahrradweg, der größtenteils südlich der Fahrbahnen verläuft. Im Kreuzungsbereich mit dem Curslacke Neuer Deich werden drei Fahrbahnen für den Verkehr aus dem Plangebiet heraus sowie zwei Fahrbahnen ins Plangebiet hinein vorgesehen, um eine leistungsgerechte Abwicklung der Verkehre zu gewährleisten.

Für die am nördlichen Plangebietsrand geplante Anbindung des Innovationsparks an den Curslacke Neuer Deich ist eine Erschließungsstraße in einer Breite von ca. 15 m im Zweirichtungsverkehr vorgesehen. Sie knickt nach etwa 200 m in Richtung Süden ab, kreuzt im Einbahnverkehr die Lifeline und führt den Verkehr im Einbahnverkehr über einen inneren Erschließungsring auf die Marschlandstraße. Generell hat die nördliche Erschließungsstraße nur eine untergeordnete Bedeutung für den Innovationspark. Sie dient überwiegend der Erschließung des auf dem VHH-Gelände geplanten Parkhauses sowie dem Lieferverkehr für die an der Erschließungsstraße gelegenen Baufelder. Die Lage der Straße an der nördlichen Plangebietsgrenze eröffnet jedoch auch die Möglichkeit, beispielsweise eine Notzuwegung zum nördlich angrenzenden Busbetriebshof oder eine Zuwegung zur Versorgungsfläche von Hamburg Wasser zu schaffen. Der weitaus größere Anteil der Stellplätze für die Beschäftigten und Besuchenden ist in den Mobilitätszentren an der südlichen Erschließungsstraße vorgesehen. Dennoch ist aufgrund der hohen Verkehrsmengen auf dem Curslacke Neuer Deich zur Ermöglichung sicherer Linksabbiegevorgänge eine Signalisierung des Knotenpunkts sowie ein neuer Linksabbiegefahrstreifen auf dem Curslacke Neuer Deich erforderlich. Hierfür ist die Fahrbahn in Richtung Osten zu verbreitern und der vorhandenen Linksabbiegestreifen in die Straße Lehfeld einzukürzen. Für die Erweiterung der Fahrbahn wird ein Grunderwerb von etwa 35 m² vom angrenzenden Grundstück von Hamburg Wasser in Aussicht genommen. In die Signalisierung mit einbezogen ist außerdem die neue Querung des Curslacke Neuer Deich für den Fuß- und Radverkehr, so dass der Geradeausverkehr auf dem Curslacke Neuer Deich nicht zweimal hintereinander zum Halten kommt. Die Kürzung des vorhandenen Linksabbiegefahrstreifen hat keine negativen Auswirkungen auf den Verkehrsablauf.

Zur inneren Erschließung des Gewerbegebiets sind insgesamt zwei Erschließungsringe vorgesehen. Da innerhalb des Gebiets vorwiegend verträgliches Gewerbe, Zukunftsbranchen, Büros und Labore angedacht werden, ist in den Erschließungsringen ein regelmäßiger Lieferverkehr nicht zu erwarten. Der MIV wird jeweils im Einbahnverkehr mit einem Querschnitt von 3,5 m geführt. Einseitig ist die Anlage straßenbegleitender Radwege im gegenläufigen Einbahnverkehr sowie beidseitiger Gehwege vorgesehen. Vereinzelt werden auch Parkbuchten und Ladezonen vorgehalten, so dass beide Erschließungsringe in der Regel eine Breite von ca. 15 – 18 m (nach Abzug der Flächen für die offenen Gräben) aufweisen.

Der westliche Erschließungsring nimmt den Verkehr in einem Abstand von ca. 200 m zum Knotenpunkt Curslacker Neuer Deich / Marschlandstraße auf und führt ihn anschließend 60 m vor dem Knotenpunkt wieder auf die Marschlandstraße. Der Verkehr wird demnach gegen den Uhrzeigersinn geführt.

Der zweite Erschließungsring liegt ca. 550 m weiter östlich und führt den Verkehr über eine Stichstraße nach Norden in das Plangebiet. Nach etwa 200 m knickt die Straße nach Westen ab. Neben einem Mobilitätszentrum, welches unmittelbar von der Stichstraße erschlossen wird, befindet sich im Bereich der Lifeline die Bushaltestelle, welche über die erste, nach Norden führende Einmündung angebunden wird und nach passieren der Haltestelle den Busverkehr im Uhrzeigersinn wieder auf die Stichstraße führt. Der Individualverkehr wird über die zweite Einmündung im Uhrzeigersinn nach Norden geführt und quert zweimal die Lifeline bevor er wieder an der ersten Einmündung, auf Höhe der Einfahrt für den Bus, an die Stichstraße anbindet. Im Anschluss wird der Individualverkehr über die Marschlandstraße wieder an den Curslacker Neuer Deich geführt und von dort aus auf das umgebende vorhandene Erschließungsnetz verteilt.

Auf dem östlichen Teilstück der Marschlandstraße, südlich der festgesetzten Parkanlage und der mit „(M4)“ bezeichneten naturschutzfachlichen Maßnahmenfläche sind Überliegerplätze für den Linienverkehr mit Gelenkbussen sowie eine hierfür benötigte Wendeanlage vorgesehen. Überliegerplätze an dieser Stelle sind erforderlich, weil die vorgesehene Zahl von drei auf den Straßenverkehrsflächen innerhalb der Baugebiete nicht untergebracht werden können. Der Unterbringung stehen das kompakte städtebauliche Konzept sowie die Grundstückszufahrten entgegen. Auch dieses Teilstück der Marschlandstraße soll insbesondere mit Bäumen begrünt werden, damit sich die Verkehrsanlage in die Umgebung landschaftsgerecht einfügt. Letztlich soll nur eine Teilfläche der in diesem Bereich festgesetzten Straßenverkehrsfläche bebaut werden.

Zwischen der nördlichen und der südlichen Anbindung des Innovationsparks ist eine neue, signalisierte Querung für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen. Östlich der Querung schließt sich die sogenannten Lifeline an, die die Haupteerschließung des Innovationsparks für den Fuß- und Radverkehr darstellt und unabhängig vom Kfz-Verkehr geführt wird. Die neue Querung des Curslacker Neuer Deich soll zusammen mit der Lifeline perspektivisch eine Verbindung zwischen dem geplanten Radschnellweg im Norden des Innovationsparks und dem geplanten Weg am Schleusengraben inkl. neuer Brücke westlich des Curslacker Neuer Deichs ermöglichen. Sowohl der prognostizierte Fuß- und Radverkehr als auch der Kfz-Verkehr können durch die auf die angrenzenden Knotenpunkte abgestimmte Signalisierung gantztägig zufriedenstellend abgewickelt werden.

Unter der Prämisse der Verwirklichung der oben beschriebenen Neu- und Umbaumaßnahmen wird die prognostizierte Verkehrsmenge an allen untersuchten Knoten leistungsfähig abgewickelt.

Der Curslacker Neuer Deich verfügt im Bereich des Plangebiets an der schmalsten Stelle lediglich über eine Gesamtbreite von ca. 23,5 m. Auf der Ostseite gibt es derzeit überwiegend

keine Nebenflächen. Für den leistungsgerechten Ausbau des Curslacker Neuer Deichs ist daher auf der Ostseite die Errichtung eines Radwegs, eines Gehwegs, eines Baumstreifens sowie einer Bushaltestelle vorgesehen. Zudem ist im Bereich der Anbindung der nördlichen Erschließungsstraße ein Linksabbiegefahrstreifen und im Bereich der Anbindung der Marschlandstraße ein Rechtsabbiegefahrstreifen erforderlich, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gewährleisten. Für diese Zwecke verbreitert sich der Curslacker Neuer Deich im nördlichen Teilbereich um ca. 5 m, südlich der geplanten Querung für den Fuß- und Radverkehr um bis zu ca. 18 m. Insgesamt wird die im Plangebiet liegende Straßenverkehrsfläche des Curslacker Neuer Deichs um rund 3.900 m² vergrößert und planungsrechtlich für den leistungsgerechten Ausbau gesichert.

5.8 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Im Plangebiet werden Platzflächen sowie Fuß- und Radwege ausgebildet und entsprechend als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Diese Bereiche sind einer der zentralen konzeptionellen Bausteine, die zu einer Unterscheidung des Innovationsparks von einem konventionellen Gewerbegebiet beitragen. Sie schaffen neben der Erschließungsfunktion Aufenthalts- und Freiflächen zwischen den Baufeldern und sollen durch belebte Erdgeschosszonen, Gastronomie und Aufenthaltsflächen den besonderen Charakter des Gebiets prägen.

Zentrales Element einer vom Kfz-Verkehr unabhängigen und damit attraktiven Fuß- und Radwegeverbindung innerhalb des Innovationsparks ist die sogenannte Lifeline. Sie verläuft als West-Ost-Achse quer durch das Plangebiet und hat neben der eigentlichen Verbindungsfunktion für den Fuß- und Radverkehr eine hohe Bedeutung für den Aufenthalt. Die Lifeline wird im Plangebiet als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ festgesetzt. Sie beginnt in einer Breite von 25 m an der neuen Querung für den Fuß- und Radverkehr am Curslacker Neuer Deich und verläuft zunächst bis zum Baufeld Süd überwiegend linear. Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung erstreckt sich bis zum Campuspark auf einer Länge von ca. 280 m und einer Breite von 25 m bis 65 m. Durch das versetzte seitliche Einschleifen der gewerblichen Bauflächen entstehen abwechselnd enge und weite Sequenzen, die unterschiedliche Raumqualitäten ausbilden. Der Abschnitt vom Curslacker Neuer Deich über den Campuspark westlich vom Baufeld Süd nach Norden in Richtung Linearpark dient als urban gefasster Freiraum vornehmlich dem Aufenthalt. Vereinzelt werden durch die Aufweitungen in der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ Bereiche für zum längeren Verweilen bzw. zur Belebung ausgebildet, in denen Nutzungen wie ein Kiosk, Infopavillon oder Café Platz finden. Diese Einrichtungen sind in der Planzeichnung unverbindlich vorgemerkt und können nach Prüfung auf Grundlage einer Sondernutzungsgenehmigung nach dem Hamburgischen Wegegesetz genehmigt werden. Darüber hinaus dient der Abschnitt auch der Vernetzung für zu Fuß gehende und Fahrradfahrende innerhalb des Innovationsparks. So wird in diesem Bereich eine Radwegeverbindung zwischen dem westlich gelegenen Quartier am Schleusengraben und dem nördlich geplanten Radschnellweg unverbind-

lich vorgemerkt. Um den Kfz-Verkehr der nördlichen Erschließungsstraße nach Süden anzubinden, wird die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ im ersten Abschnitt einmalig in einer Breite von 17,50 m durch die Festsetzung von öffentlicher Straßenverkehrsfläche unterbrochen. Vorgesehen ist, den Kreuzungspunkt so auszubilden, dass der motorisierte Verkehr dem Fuß- und Radverkehr den Vorrang gewährt und die Verkehrsfläche in Schrittgeschwindigkeit quert.

Im Bereich des Campusparks reduziert sich die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ auf eine Breite von ca. 6 m. Nach Überqueren des offenen Grabens weitet sich die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ zu einem nahezu quadratischen Platz auf ca. 45 m auf. Am Eingang zum Baufeld Süd könnte zur Belebung ein Café am Wasser entstehen. Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ verläuft am Anschluss an den Platz in einer Breite von ca. 18 m in Richtung Norden und führt nach nochmaliger Querung des offenen Grabens erneut auf einen nahezu quadratischen Platz (Breite ca. 50 m) mit angrenzend weiteren öffentlichen Nutzungen für Sport und Freizeit innerhalb der westlich und nördlich davon gelegenen öffentlichen Grünfläche „Freizeit“. Nach Norden führt die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ auf den geplanten Radschnellweg, der als unverbindliche Vormerkung in der festgesetzten Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ im Bereich der nördlichen Bahnflächen vorgesehen wird.

Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ wird im weiteren Verlauf nach Osten durch das Baufeld Nord geführt. Dort hat sie weniger eine verbindende Funktion für den Radverkehr, sondern dient mehr als Fußwegeverbindung zwischen dem Campus- und Biotoppark sowie dem Aufenthalt. Auf einer Länge von ca. 250 m werden auch hier durch das wechselseitige Vor- und Zurückspringen der Bauflächen Nischen für den längeren Aufenthalt gebildet, die durch öffentliche Nutzungen (z.B. Café, Ausstellung u.ä.) unterlegt werden können. Die Breite der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ variiert größtenteils zwischen 17 m bis 27 m. Zur Abwicklung des Kfz-Verkehrs im nördlichen Teil des Plangebiets wird die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ zweimal auf einer Breite von jeweils ca. 16 m durch öffentliche Straßenverkehrsflächen unterbrochen. Wie auch bei der Querung im ersten Abschnitt wird der Kfz-Verkehr im Einbahnverkehr geführt und soll dem Fuß- und Radverkehr vom Quartiersplatz Vorrang gewähren. Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ endet im Nordosten unmittelbar am Mobilitätszentrum mit integrierter Haltestelle für den Bus, so dass dort eine Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr bzw. Individualverkehr besteht.

Über den nördlich gelegenen Linearpark, der entlang der Bahnanlagen in einer Breite von ca. 8 m – 25 m als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ festgesetzt ist, wird eine Verbindung zum Neuen Weg und somit in das Quartier Bergedorf Süd sowie die Bergedorfer Innenstadt geschaffen. Langfristig kann diese Fläche auch der Vernetzung des Fuß- und Radverkehrs über die Plangebietsgrenzen hin aus in Richtung Norden und Osten dienen. Der unverbindlich vorgemerkte Radschnellweg von Geesthacht nach Hamburg soll den Hauptanschluss des Innovationparks an das übergeordnete Radwegnetz bilden. Für den

Anschluss an das Quartier nördlich der Bahnflächen wird eine Rampenanlage als Zuwegung zu einer möglichen Brücke über die Bahntrasse unverbindlich vorgemerkt. Die Rampe liegt gegenüber einem Wegerecht, das der Bebauungsplan Bergedorf 111 festsetzt. In Ost-West-Richtung wird durch die vorgesehene Festsetzung an das Stadtentwicklungsgebiet „Schleusengärten“ westlich des Plangebiets angebunden und die Anbindung an die Straße Brookdeich östlich des Plangebiets vorbereitet. Neben der weitestgehend von Pkw-Verkehr unabhängig geführten Wegeverbindung liegt die Attraktivität dieser als Linearpark bezeichneten Wegeverbindung auch darin, dass die Gestaltung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ einen landschaftlich geprägten Ursprung erhalten soll. Der vorhandene Baumbestand soll in die Planung integriert und weitestgehend erhalten sowie durch weiteres Wegebegleitgrün ergänzt werden.

Durch die festgesetzte Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ wird der Umgebungsschutz nach § 8 DSchG für das nördlich des Geltungsbereichs gelegene und als Denkmal geschützte ehemalige Bahnhofsgebäude nicht berührt, da durch die getroffene Festsetzung keine unmittelbare Beeinflussung der direkten Umgebung des Gebäudes resultiert. Der Abstand zum ehemaligen Bahnhofsgebäude und seiner durch Gleisanlagen geprägten Umgebung beträgt ca. 30 m. Die durch die Festsetzung der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung resultierenden Veränderungen zur Realisierung einer Fuß- und Radwegeverbindung haben demnach keine Prägung auf das Umfeld des ehemaligen Bahnhofsgebäudes.

5.9 Bedingte und befristete Festsetzungen

Im nördlichen Randbereich des Plangebiets befinden sich eisenbahnrechtlich gewidmete Flurstücke. Die dort geplante Nutzung als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ ist erst nach Freistellung der Fläche von Bahnbetriebszwecken nach § 23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) möglich.

Die Fläche ist derzeit für den Eisenbahnverkehr gewidmet. Eine Abstimmung mit den zuständigen Dienststellen bzw. den Verkehrsbetrieben hat aufgezeigt, dass die mit der Widmung verfolgten Zwecke auf der Fläche nicht mehr verfolgt werden, so dass die Freistellung von Bahnbetriebszwecken förmlich betrieben werden soll.

Die Festsetzungen für die vorgesehenen Nutzungen auf den zu Bahnzwecken gewidmeten Fläche erfolgen gemäß § 2 Nummer 6 daher unter der aufschiebenden Bedingung der Freistellung dieser Fläche von Bahnbetriebszwecken:

Die Festsetzung der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ gilt innerhalb der Umgrenzung der derzeit zu Bahnzwecken gewidmeten Fläche erst nach Freistellung der Flächen gemäß § 23 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes vom 27. Dezember 1993 (BGBl. 1993 I S. 2378, 2396, 1994 I S. 2439), zuletzt geändert am 26. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 205 S. 1).

Des Weiteren wird in § 2 Nummer 7 eine befristete Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen:

Auf der Straßenverkehrsfläche (bedingte Festsetzung) ist bis zur Fertigstellung der Straßenverkehrsfläche „(M)“ eine Straßenverkehrsfläche zur Erschließung des Baufeldes ☉ zulässig.

Die temporär zulässige Straße ist erforderlich, weil die mit „(M)“ bezeichnete Marschlandstraße erst nach Räumung der Kleingartenanlage im Westen des Geltungsbereichs gebaut werden kann. Diese Räumung kann erst nach erfolgter Kündigung gemäß Bundeskleingartengesetz (BkleingG) vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S. 210), zuletzt geändert am 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146, 2147) und den vorlaufenden gesetzlichen Fristen erfolgen. Voraussetzung für die Kündigung ist wiederum das Vorliegen verbindlichen Planrechts, das eine von der Kleingartennutzung abweichende Nutzung festsetzt. Mithin kann eine Kündigung frühestens mit Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 33 BauGB (so genannte Vorweggenehmigungsreife) ausgesprochen werden.

Jedoch soll die Bebauung des Baufelds ☉ unmittelbar nach dem Vorliegen der „Vorweggenehmigungsreife“ möglichst werden, mithin vor dem Zeitpunkt einer Räumung. Um einen zeitlichen Verzug bei der Aktivierung des Baufelds zu vermeiden, lässt § 2 Nummer 7 vorübergehend eine Straße zu.

Ein Erhalt des Provisoriums ist jedoch nicht gewünscht, da es sich städtebaulich nicht in die Struktur des Funktionsplans einfügt bzw. dessen Zielen entgegensteht (u.a. Positionierung von "Lärm zu Lärm", d.h. Erschließungsstraße in der Nähe der Autobahn, Einhaltung eines möglichst großen Abstands zu den nördlich angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen, keine Zerschneidung von – auch ökologisch – wertvollen Grünflächen). Die Straße ist daher nur befristet bis zur Fertigstellung der Marschlandstraße zulässig. Die temporäre Erschließungsstraße soll daher baulich auf eine Weise hergestellt werden, die ihren Rückbau nicht unverhältnismäßig aufwendig gestaltet.

5.10 Geh- und Leitungsrechte

Geplant ist ein intern gut vernetztes und insbesondere auch für Fußgänger:innen und Fahrradfahrer:innen attraktives Gewerbegebiet (siehe Kapitel 3.3.3). Insbesondere soll der motorisierte Individualverkehr innerhalb der Baufelder durch die eher am Rand des Plangebiets bzw. der jeweiligen Baufelder gelegenen Mobilitätszentren eine eher untergeordnete Bedeutung erhalten. Es sind daher insbesondere für Fußgänger:innen möglichst umwegfreie und attraktive Verbindungen erforderlich, die kurze Wege zwischen Mobilitätszentrum und Arbeitsplatz, aber auch den ergänzenden (Freiraum-) Nutzungen ermöglichen. Auch Fahrradfahrer:innen sollen von einem möglichst dichten Wegenetz profitieren.

Neben der Lifeline (siehe Kapitel 5.8) und den innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen vorgesehenen Gehwegen (siehe Kapitel 5.7) sind dafür untergeordnet weitere Verbindungen erforderlich, die kleinteilig umwegfreie Verbindungen innerhalb der Baugebiete sicherstellen und im Gewerbegebiet eine für Fußgänger:innen und Fahrradfahrer:innen hohe Durch-

lässigkeit des Stadtraums gewährleisten. Konkret soll der Innovationspark über drei zusätzliche Wegeverbindungen intern und über eine Wegeverbindung mit der benachbarten Umgebung am Curslackner Neuer Deich verknüpft werden. Die Wege werden mit einer auskömmlichen Breite von 4 m gesichert. Dieses soll neben der Begehrbarkeit auch das Befahren mit Fahrrädern absichern.

Konkretisierend zu den in der Planzeichnung festgesetzten Gehrechten wird im Bebauungsplan dementsprechend die folgende Festsetzung getroffen:

Die festgesetzten Gehrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, vom Grundeigentümer zu verlangen, allgemein zugängliche Wege anzulegen und im Sinne des § 25 Hamburgisches Wegegesetz vom 22. Januar 1974 (HmbGVBl. S. 97), zuletzt geändert am 6. Dezember 2022 (HmbGVBl. S. 605) verkehrssicher zu unterhalten, einschließlich Entwässerung und Beleuchtung. Geringfügige Abweichungen von der Lage der festgesetzten Gehrechte können zugelassen werden.

Ergänzend zu den Gehrechten wird jeweils ein mit „(F)“ bezeichnetes Leitungsrecht festgesetzt, um die erforderliche Verlegung von Leitungen planungsrechtlich vorzubereiten:

Die festgesetzten, mit „(F)“ bezeichneten Leitungsrechte umfassen die Befugnis der Leitungsträger unterirdische Ver- und Entsorgungsleitung zu verlegen und zu unterhalten. Die festgesetzten, mit „(G)“ bezeichneten Leitungsrechte umfassen die Befugnis der Leitungsträger oberirdische Versorgungsleitung zu verlegen und zu unterhalten. Nutzungen, welche die Unterhaltung beeinträchtigen können, sind unzulässig. Geringfügige Abweichungen von der Lage der festgesetzten Leitungsrechte können zugelassen werden.

Ein weiteres mit „(F)“ bezeichnetes Leitungsrecht wird östlich der Flächen für den Busbetriebshof festgesetzt, um dem für die Erweiterung des Busbetriebshofs vorgesehenen Teil des Gewerbegebiets einen Anschluss an den für seine Entwässerung vorgesehenen Graben zu ermöglichen.

Ferner sichern zwei mit „(G)“ bezeichnete Leitungsrechte die bereits vorhandenen Hochspannungsfreileitungen. Diese Leitungsrechte verdeutlichen, dass die Leitungen trotz der Nutzungen, die in ihrem näheren Einflussbereich geplant sind, auch zukünftig zu Unterhaltungs- oder Reparaturzwecken angefahren werden können. Diesbezügliche Dienstbarkeiten bestehen bereits. Als Alternative zu den oberirdischen Leitungen wird für eine unterirdische Stromtrasse ein mit „(F)“ bezeichnetes Leitungsrecht festgesetzt, das im festgesetzten Gewerbegebiet auf dem Flurstück 7588 und in der festgesetzten Parkanlage liegt. Im Süden umgeht das Leitungsrecht die festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, damit Eingriffe in diese Fläche, z.B. beim Bau oder bei der Wartung der Trasse, vermieden werden. Nutzungen bzw. bauliche Anlagen, die im Einflussbereich der Trasse verwirklicht werden sollen, haben die festgesetzte Trasse zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind der vorgesehene Busbetriebshof und die Parkanlage ebenso mit der Trasse vereinbar wie deren Überbrückung oder Unterführung mit unterirdischen Entwässerungsleitun-

gen. In den Verfahren zur Prüfung der Zulässigkeit von Nutzungen im Einflussbereich der unterirdischen Stromtrasse wird das trassenbetreibende Unternehmen beteiligt, so dass leitungs- und lagespezifische Bedingungen berücksichtigt werden.

5.11 Brücken

In der Planzeichnung sind im Bereich der geplanten Entwässerungsgräben mehrere Brücken festgesetzt, welche der Vernetzung des Plangebiets dienen, indem kurze und vor allem umwegarme Verbindungen insbesondere für Fußgänger:innen ermöglicht werden. Ferner erleichtern die Brücken die Zugänglichkeit der öffentlichen Grünflächen sowie – im Baufeld West – auch der Baugrundstücke.

Die genauen Lagen der Brücken werden im Rahmen der nachfolgenden Planung festgelegt. Die Bauwerke sind noch nicht abschließend hoch- beziehungsweise tiefbaulich geplant. Die in der Planzeichnung festgesetzte Lage kann sich daher jeweils leicht verändern. § 2 Nummer 11 setzt hierzu fest:

Von den festgesetzten Lagen der Brücken können geringfügige Abweichungen zugelassen werden.

5.12 Gestalterische Festsetzungen

Das Plangebiet liegt am Rande der Vier- und Marschlande. Die diesen Naturraum prägenden Landschaftsbestandteile wie landwirtschaftliche Flächen für Acker-, Gemüse und Blumenanbau sowie Grünlandwirtschaft im Wechsel mit Entwässerungsgräben sind nur auf Teilflächen vorhanden. Die Bundesautobahn A 25 wirkt als Zäsur, die den Landschaftsraum zerschneidet und das Plangebiet den Übergangsf lächen zur Ortslage Bergedorf zuordnet. Zurzeit bestehen von der Bundesautobahn A 25 über das in Tieflage liegende Plangebiet hinweg Sichtbeziehungen in Richtung des Bergedorfer Stadtkerns. Zwar ist kein geschlossener Siedlungsrand wahrnehmbar, wichtige Sichtpunkte wie die Kirchtürme oder der Rathausturm sind jedoch zu erkennen. Insbesondere ist auch die oberhalb der Holtenklinker Straße befindliche Geestkante sichtbar, während in umgekehrter Richtung die dort ansässigen Nutzungen wegen ihrer in Bezug auf das Plangebiet höher gelegenen Position einen weitgehend unverstellten Blick nach Süden und damit auf das Plangebiet und die weiter südlich liegenden Vier- und Marschlande haben.

Aufgrund dieser Lage und der daraus resultierenden Sichtbezüge erhält das Plangebiet eine besondere städtebaulichen Bedeutung für Bergedorf als neues südliches Eingangstor. Deshalb und auch aufgrund des angestrebten Gebietscharakters als innovatives Gewerbequartier sind besondere Anforderungen an eine attraktive und standortangemessene Gestaltung zu stellen.

Neben der grundsätzlichen Gebäudestellung und -kubatur, die über Regelungen des Bebauungsplans zu überbaubaren Grundstücksflächen, Geschossigkeiten etc. sichergestellt wird, trägt auch die bauliche Gestaltung der Gebäude zur gestalterischen Einfügung in den Standort bei. Es werden daher gestalterische Festsetzungen getroffen.

5.12.1 Dachaufbauten

Erfahrungsgemäß sind bei vielen Gebäuden bestimmte technische Aufbauten erforderlich (zum Beispiel Aufzugsüberfahrten, Anlagen der Be- und Entlüftung). Dabei wirkt die Dachlandschaft prägend für das neu entstehende Ortsbild, insbesondere weil sich weite Sichtbezüge von Flächen innerhalb des Geltungsbereichs (Parkanlagen, Flächen für Sport- und Spielanlagen) und aufgrund der Gebäudehöhe auch aus der Umgebung entwickeln können (Bundesautobahn A 25, Curslacker Neuer Deich, Brookdeich). Dachaufbauten könnten – sofern sie ohne weitere Regelungen realisiert werden – das Ortsbild beeinträchtigen. Insbesondere hohe oder massige Aufbauten können störend auf das Ortsbild und die Gestaltung des einzelnen Gebäudes wirken. Es sind daher nicht nur Beschränkungen der Gebäudehöhe an sich, sondern darüber hinaus auch Regelungen zur Anordnung und Dimensionierung von Dachaufbauten für eine ansprechende Stadtgestaltung erforderlich.

§ 2 Nummer 12 der Verordnung setzt daher fest:

Die Überschreitung der höchstzulässigen Gebäudehöhe kann ausnahmsweise für Dachaufbauten wie Treppenräume, Fahrstuhlüberfahrten, Zu- und Abluftanlagen, Dachausstiege sowie Gewächshäuser zugelassen werden, wenn sie horizontal so weit von der Außenfassade des Gebäudes zurückbleiben, wie sie hoch sind. Technische Dachaufbauten sind mit Ausnahme von Solaranlagen gruppiert anzuordnen und durch Verkleidungen gestalterisch einzufassen.

Für die durch die Festsetzung erfassten Gebäudeteile und technischen Anlagen kann eine Überschreitung der festgesetzten Gebäudehöhe zugelassen werden. Sie werden somit ermöglicht, ohne dass die festgesetzte Gebäudehöhe insgesamt erhöht werden muss. Der gesetzte Rahmen für die Überschreitung der festgesetzten Gebäudehöhe wird so definiert, dass eine Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen wird. Dafür ist es erforderlich, dass die Dachaufbauten um ihre eigene Höhe von den Außenfassaden des Gebäudes abrücken, um keine städtebaulich negative Wirkung aus der Fußgängerperspektive zu entfalten.

Technische Dachaufbauten sollen räumlich zusammengefasst und verkleidet werden, damit sie sich im Vergleich zu Anlagen, die nicht gruppiert auf dem Dach positioniert werden, weniger negativ auf das Stadtbild auswirken. Ferner trägt die Festsetzung dafür Sorge, dass technische Dachaufbauten, auch von den oberen Geschossen angrenzender Gebäude aus gesehen, das Erscheinungsbild des Umfelds nicht negativ beeinflussen. Durch die gestalterische Vorgabe wird eine Integration in das architektonische Konzept des Gesamtgebäudes gefördert.

5.12.2 Werbeanlagen

Es ist davon auszugehen, dass sich insbesondere innerhalb des Innovationsparks Nutzer ansiedeln, die ein Interesse daran haben, Außenwerbung zu betreiben. Dies geschieht – sofern keine Regelungen getroffen werden – häufig in Form von großformatigen und weithin sichtbaren Schildern.

Die privaten Grundstücksflächen werden vom Curslackner Neuer Deich im öffentlichen Raum deutlich wahrnehmbar sein. Diese Straße hat eine öffentliche und repräsentative Bedeutung, da sie von den Verkehrsteilnehmern als Eingangsbereich zum Bergedorfer Zentrum wahrgenommen wird. Um gestalterischen Fehlentwicklungen vorzubeugen, die sich innerhalb des Gewerbegebiets und auf die Bundesautobahn auswirken, werden Beschränkungen zur Gestaltung von Werbeanlagen in den Bebauungsplan aufgenommen. Es soll der Charakter eines gewerblich geprägten Quartiers mit einem Erscheinungsbild erzeugt werden, das von Städtebau bzw. Architektur sowie von Grün- und Wasserflächen geprägt ist, nicht von Werbeanlagen, die davon ablenken. Der Bebauungsplan setzt daher in § 2 Nummer 13 fest:

Auf den privaten Grundstücksflächen sind Werbeanlagen nur für Betriebe zulässig, die in den Gewerbegebieten ansässig sind. Werbeanlagen dürfen die Höhen der auf den jeweiligen Grundstücken vorhandenen Gebäude nicht überragen und eine Werbefläche von maximal 5 v.H. je Fassade nicht überschreiten, maximal aber 50 m² groß sein. Werbeanlagen, die nicht am Gebäude angebracht sind und Werbeanlagen, die sich nicht an der Stätte der Leistung befinden, sind in einer Entfernung von bis zu 100 m vom Rand der befestigten Fahrbahn der Bundesautobahn A 25 unzulässig.

Die getroffene Regelung verhindert eine übermäßige Prägung des optischen Erscheinungsbildes des Plangebiets durch Werbeanlagen. Sie dient auch dem Schutz der jeweiligen Mieter:innen sowie der Eigentümer:innen angrenzender Grundstücke vor verunstaltenden baulichen Werbeanlagen in der Nachbarschaft. Sicherergestellt wird, dass die Werbeanlagen auf den Gebäudekomplex bzw. dessen Fassadenbild und angrenzenden Straßenräume keine optisch und funktional beeinträchtigende Wirkung entfalten.

Die Festsetzung verhindert, dass die Baugebiete von Werbeanlagen dominiert werden, z.B. indem neben den Werbetafeln von im Plangebiet ansässigen Firmen weitere, gebietsfremde Werbeschilder aufgestellt werden. Die Gefahr besteht insbesondere aufgrund der Lagegunst im Bereich der Autobahn-Anschlussstelle.

Ferner sollen über die Beschränkung der Höhe und der Größe von Werbeanlagen Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild minimiert und eine Beeinträchtigung der Stadtsilhouette Bergedorfs durch Werbeanlagen mit erheblicher Fernwirkung verhindert werden. Durch die Begrenzung auf 5 % der Fassadenflächen wird, unabhängig davon, ob die Anlage am Gebäude montiert wird oder freistehend ist, eine deutliche Unterordnung von Werbeanlagen unter die jeweilige Gebäudekubatur gewährleistet. Um bei den aufgrund der Festsetzung zu überbaubaren Grundstücksflächen und Gebäudehöhen möglichen großvolumigen Gebäuden unverhältnismäßig große Werbeanlagen zu verhindern, wird zudem eine absolute Begrenzung der Anlagen auf maximal 50 m² vorgenommen.

Durch die Festsetzung soll zudem sichergestellt werden, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Autobahn nicht durch Werbeanlagen, die durch nicht angemessene Größe in besonderem Maße Aufmerksamkeit auf sich ziehen, gefährdet wird. Umfangreiche Werbemaßnahmen mit Fernwirkung würden für die Verkehrsteilnehmer unübersichtlich, ver-

wirrend und letztlich ablenkend wirken. Es werden daher Werbeanlagen, die nicht am Gebäude montiert sind und somit mit diesem eine gestalterische Einheit bilden, in einem Abstand von 100 m zum Rand der Bundesautobahn A 25 ausgeschlossen.

Das berechnete Eigeninteresse von im Plangebiet befindlichen Betrieben an einer angemessenen Werbung wird durch die Festsetzung nicht eingeschränkt, da auch durch eine kleinere Werbeanlage der damit verfolgte Zweck erfüllt werden kann.

5.12.3 Dachneigung

Der Bebauungsplan trifft aus gestalterischen Gründen eine Festsetzung zur Dachneigung. So soll durch eine Einschränkung der Varianz der Dachneigungen der Eindruck eines zusammenhängenden Gewerbegebiets gefördert werden. Die Dachform ist unter anderem aufgrund der Fernwirkung der Gebäude für ein städtebaulich harmonisches Erscheinungsbild besonders bedeutsam. In dem für den Stadteingang des Bezirks Bergedorf wichtigen Übergangsbereich soll eine zu große gestalterische Unruhe durch unterschiedliche Dachformen vermieden werden. Daher wird in § 2 Nummer 14 Folgendes festgesetzt:

Im Plangebiet sind nur Flachdächer und Dächer mit einer Neigung bis 20 Grad zulässig.

Die Festsetzung der flachgeneigten Dächer auf maximal 20 Grad schafft in Verbindung mit der festgesetzten Dachbegrünung (siehe Ziffer 5.13.2) zudem die Voraussetzung für einen großen Anteil an Gründächern. Aus wirtschaftlicher und aus technischer Sicht sind Gründächer auf steileren Dächern in der Regel nicht sinnvoll.

5.13 Anbauverbotszone

Aufgrund der Lage des Geltungsbereichs unmittelbar an der Bundesautobahn A 25 sind die Vorschriften des Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1207), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. I Nr. 56 S. 4) über bauliche Anlagen an Bundesfernstraßen zu beachten. In einem Abstand von bis zu 40 m zum Rand der befestigten Fahrbahn der Bundesautobahn A 25 sind Hochbauten jeder Art unzulässig. Dementsprechend wurden die überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt. In einem Abstand von bis zu 100 m bedürfen bauliche Anlagen sowie Anlagen der Außenwerbung der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde. Innerhalb dieser Zone dürfen Werbeanlagen nur am Gebäude und nur auf Privatgrund, d.h. an der Stätte der Leistung, angebracht werden.

5.14 Grünflächen

Das Plangebiet liegt am Rande der Vier- und Marschlande im Übergang zwischen einem dicht besiedelten und einem locker besiedelten, landschaftlich geprägten Raum. Innerhalb des Geltungsbereichs tritt die ackerbauliche und Grünlandnutzung gegenüber der prägenden Inanspruchnahme durch Kleingärten eher zurück. Die naturräumliche Identität spiegelt sich allerdings in den noch vorhandenen Gräben wider, welche die historische Nord-Süd-Ausrichtung zeigen und zum Teil Vegetationsbestände aufweisen. Sie sind Zeugen der landwirtschaftlichen Nutzung in der Vergangenheit und bilden so identifikationsstiftende und landschaftstypische Elemente.

Um das Landschaftsbild im Einklang mit der Entwicklung eines gewerblichen Innovationsparks zumindest teilweise zu sichern, werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (siehe Kapitel 5.18.5), Flächen für die Regelung des Wasserabflusses (siehe Kapitel 5.17.2) sowie öffentliche Grünflächen festgesetzt.

Diese öffentlichen Grünflächen sichern im Zusammenhang mit den Flächen für naturschutzfachliche Maßnahmen einen für ein Gewerbegebiet auf der Grundlage der Funktionsplanung als angemessen zu beurteilenden Grünanteil von mehr als einem Viertel der Gesamtfläche des Plangeltungsbereichs. Sie definieren jene Bereiche, in denen begrünte Flächen aus stadtgestalterischen sowie klimaökologischen Gründen und zur Herstellung eines übergeordneten Fuß- und Radwegesystems besonders sinnvoll sind. Die Grünflächen werden durch die Festsetzungen räumlich konzentriert und können daher als zusammenhängende Flächen auch ökologisch stärker wirksam werden.

Ziel der Planung für den Innovationspark ist es, durch die Integration von Landschafts- und Freiräumen Möglichkeiten zur Naherholung und zur Ausbildung attraktiver Ränder zwischen urbanen und naturnahen Abschnitten zu schaffen. Durch die verschiedenen Freiraumtypen soll für die Beschäftigten des Innovationsparks ein abwechslungsreiches Mosaik aus eher städtischen und intensiv nutzbaren sowie naturnahen Erholungsräumen in einem angemessenen Neben- und Miteinander geschaffen werden. Die Freiräume ordnen den Innovationspark mit seinen vielfältigen Bausteinen und geben Adresse und Orientierung. Ferner sollen sie dazu beitragen, durch vielfältige Angebote Bewegung im Quartier als Teil des Arbeitstages zu etablieren, Zufallsbegegnungen zu fördern und dem „District+“-Prinzip beizutragen.

Die im Plangebiet entstehenden Grün- bzw. Freiräume können gemäß Funktionsplan grundsätzlich in vier Typen eingeteilt werden: intensiv nutzbare Freiräume, naturnahe Grünflächen, städtisch gefasste Freiräume und grüne Gebäudefassaden bzw. grüne strukturreiche Dächer. Zur Absicherung dieses Konzepts werden öffentliche Grünflächen (siehe Kapitel 5.14), Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (siehe Kapitel 5.18.5), Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (insbesondere „Lifeline“, siehe Kapitel 5.8) sowie Anpflanz- und Begrünungsfestsetzungen (siehe Kapitel 5.18.3).

5.14.1 Öffentliche Grünfläche „Parkanlage (FHH)“

Zur Absicherung des beschriebenen Konzepts werden in insgesamt vier Bereichen des Plangebiets öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ festgesetzt. Es handelt sich dabei um Teile des sogenannten „Campusparks“ im westlichen Bereich des Plangebiets, um Teile des sogenannten „Linearparks“ an der nördlichen Plangebietsgrenze und um Teile der beiden Pufferflächen für den im Osten des Plangebiets gelegenen Archivboden, den sogenannten „Biotoppark“ (zwei Flächen westlich und östlich des Archivbodens). Die Grundstruktur dieser festgesetzten öffentlichen Grünflächen leitet sich dabei aus der bestehenden Landschaft ab und orientiert sich an den von Norden nach Süden ausgerichteten schmalen, lang gezogenen Flurstücken (Hufen) und den sie entwässernden Gräben.

Innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünflächen sind alle Nutzungen zulässig, die der Zweckbestimmung dienen. Die Festsetzung erlaubt generell die Errichtung solcher Anlagen,

die nach der Zweckbestimmung der Grünfläche zur normalen Ausstattung dazugehören. In den festgesetzten Parkanlagen sind daher ohne weitere Regelung die erforderlichen Wege, Spielflächen, Sitzgelegenheiten sowie Wasserflächen und Anpflanzungen zulässig. Es soll genug Spielräume für eine fortwährende Anpassung der Parkanlage an die Bedürfnisse der jeweiligen Nutzergeneration geben. Es werden daher keine differenzierenden Festsetzungen getroffen. Der vorhandene Baumbestand soll in den Grünflächen weitestgehend erhalten bleiben.

Bei dem Campuspark handelt es sich um einen nutzbaren Freiraum im westlichen Teil des Plangebiets, der in seinem südlichen Teil durch eher weitläufige Flächen mit Wegen, Wasserflächen und Sitzgelegenheiten und in seinem nördlichen Teil durch kleinteilige, öffentliche zugängliche Spiel- und Sportanlagen geprägt sein soll. Während dieser nördliche Teil als öffentliche Grünfläche „Freizeit (FHH)“ festgesetzt wird (siehe Kapitel 5.14.2), wird für den südlichen Teil die Festsetzung „Parkanlage (FHH)“ getroffen.

Der Linearpark im Norden des Plangebiets wird nur in kleinen Teilen als Grünfläche ausgebildet und auch nur in diesen Bereichen als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage (FHH)“ festgesetzt. Die entsprechend planungsrechtlich gesicherten Bereiche stellen die maßgeblich durch Bäume, Büsche, Rasenflächen und einen Eichenhain geprägten Flächen des Linearparks dar, die sich in einem engen Zusammenspiel mit den am nördlichen Rand des Plangebiets vorgesehenen Wegeflächen zu einem gemeinsamen Freiraum entwickeln (siehe Kapitel 5.8).

Westlich und östlich des Archivbodens wird im Biotoppark in den dort festgesetzten öffentlichen Grünflächen eine eher extensive Nutzung ausgebildet. Ähnlich wie der südliche Teil des Campuspark handelt es um weitläufige Flächen, die mit Wegen, Wasserflächen und Sitzgelegenheiten ausgestattet werden. Zwischen beiden Grünflächen wird eine den Archivboden querende Verbindung ausgebildet, die ebenfalls als öffentliche Grünfläche festgesetzt wird. Die Verbindung ist erforderlich, um eine von Verkehrsflächen unabhängige Erschließung des östlichen Parkteils zu gewährleisten und ein zusammenhängendes System der Freiräume zu fördern. Um den zur Herstellung dieser Wegeverbindung erforderlichen Eingriff in den Archivboden zu minimieren und zugleich einen Zugang zu der Fläche zu unterbinden, ist beabsichtigt, die Wegeverbindung als Steg herzustellen.

In den als Grünflächen festgesetzten Pufferzonen sollen Gräben freigehalten werden, um den Wasserhaushalt der Kernzone des Archivbodens zu regulieren. Veränderungen der Geländeoberfläche und eine Errichtung baulicher Anlagen über das im Funktionsplan dargestellte Maß hinaus sollen unterlassen und Wege im wasserdurchlässigen Aufbau hergestellt werden.

Alle festgesetzten öffentlichen Grünflächen werden durch Wege miteinander und mit der Umgebung des Plangebiets vernetzt, entweder innerhalb der Grünflächen selbst oder durch angrenzende Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, sodass sowohl Rundwege im Plangebiet entstehen, als auch eine für Fußgänger:innen attraktive, sichere und weitgehend unabhängig vom motorisierten Individualverkehr verlaufende Anbindung an die angrenzenden

Stadtbereiche. Die Funktion der Wege geht somit über die in Parkanlagen übliche reine Begehbarkeit der jeweiligen Grünfläche hinaus.

Insgesamt ist damit für den Geltungsbereich eine Freiraumausstattung geplant, die sich durch kurze Wege und eine ausreichende Erreichbarkeit für alle Arbeitnehmer:innen sowie die Durchgängigkeit der Grünanlagen, die sich durch das gesamte Plangebiet ziehen, auszeichnet. Die öffentlichen Grünflächen sollen das Erscheinungsbild des Innovationsparks auf entscheidende Weise prägen und langfristig seine besondere Standortqualität erzeugen. Die Parkflächen dienen der Versorgung der Beschäftigten mit Freiräumen, schaffen aber auch attraktive Angebote an öffentlichen Grünflächen, die von den Bewohner:innen und Arbeitnehmer:innen der umliegenden Stadtbereiche genutzt werden können. Die Festsetzung von öffentlichen Grünflächen trägt darüber hinaus zur Entwicklung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes bei.

Zusammen mit den übrigen Freiräumen sind die öffentlichen Grünflächen ein wichtiger Baustein für die besonderen Qualitäten des Innovationsparks. Sie sind geeignet, Identifikationspunkte des neuen Gewerbegebiets zu werden. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, ist ein besonderes Augenmerk auf die Gestaltung der Parkanlagen zu legen. Es sind daher nachfolgende Qualifizierungsverfahren (zum Beispiel freiraumplanerische Wettbewerbe) vorgesehen.

5.14.2 Öffentliche Grünfläche „Freizeit (FHH)“

Im nordwestlichen Teil des Plangebiets ist als Teil des Campusparks eine durch Spiel- und Sportangebote geprägte Parkanlage geplant. Er soll dazu beitragen, den für den Innovationspark verfolgten Anspruch zu verwirklichen, Bewegung und Sport im Sinne der Strategie der „Active City“ in den Alltag zu integrieren. Dieser nördliche Teil des sogenannten Campusparks wird als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Freizeit (FHH)“ festgesetzt.

Die Fläche liegt unmittelbar angrenzend an die im Norden des Geltungsbereichs festgesetzte Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ und ist somit sowohl für Erholungssuchende aus dem Plangebiet als auch aus der Umgebung gut zu erreichen. Sie ist durch die überörtliche Wegebeziehung gut angebunden und daher aufgrund ihrer besonderen Lagegunst für die angestrebte Nutzung gut geeignet.

Auf Grund der Festsetzung einer Grünfläche ist dabei zugleich sichergestellt, dass die Fläche einen durch Vegetation geprägten Charakter aufweisen wird und Spiel- und Sportanlage nur in optisch und räumlich untergeordnetem Umfang zu Rasenflächen, Bäumen, Büschen und sonstigen Anpflanzungen entstehen können. Die Größe der Spiel- und Sportangebote ist mithin beschränkt und wird sich in einem Rahmen abspielen, von dem keine Störungen des diesbezüglich ohnehin verhältnismäßig unempfindlichen Umfelds ausgehen.

Innerhalb der festgesetzten Grünfläche können auch Gebäude errichtet werden, wenn sie den angestrebten Freizeit- und Erholungszwecken dienen. Dies gilt zum Beispiel für Umkleiden. Aufgrund der begrenzten Größe der zulässigen Spiel- und Sportanlagen ist zugleich sicherge-

stellt, dass auch die zulässigen Gebäude eher klein sein müssen, damit sie noch als der Hauptnutzung dienend gelten können. Es wird somit entsprechend der Zweckbestimmung der Grünfläche ein großer Teil dieser Fläche ihren grünen Charakter bewahren.

5.15 Technischer Umweltschutz

5.15.1 Hochspannungsfreileitung

Unterhalb der Hochspannungsfreileitungen und in ihrem unmittelbaren Umfeld werden aus Immissionsschutzgründen bestimmte Nutzungen ausgeschlossen (§ 2 Nummern 2 und 4, siehe Kapitel 5.1.2). Des Weiteren muss aus Immissionsschutz- bzw. Sicherheitsgründen die Höhe baulicher Anlagen begrenzt werden. Es gilt elektrische Überschläge und Feldeinwirkungen durch die Nähe der Leitungen zu anderen baulichen Nutzungen zu verhindern. Im südlichen Teilbereich des Leitungsverlaufs wurde dem Vorsorgegedanken durch den Verzicht auf die Festsetzung von Baugebieten im Einwirkungsbereich der Freileitungen Rechnung getragen. Für das mit **Ⓑ** bezeichnete Gewerbegebiet, das sich nahezu vollständig unterhalb der Freileitungen befindet, ist ein Verzicht auf überbaubare Grundstücksflächen hingegen nicht möglich: Das Gewerbegebiet wird hier festgesetzt, um eine Erweiterung des bestehenden Busbetriebshofs zu ermöglichen. Die Flächenausweisung muss mithin im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit der bereits vorhandenen Anlage vorgenommen werden. Eine Verlagerung bzw. der Verzicht auf eine Bebauung ist im Rahmen der mit der Planung verfolgten Ziele nicht möglich.

Unterhalb bzw. seitlich der beiden Freileitungen ist nach Angabe des Leitungsträgers die Höhe baulicher Anlagen auf 14,5 m (bei einer Dachneigung bis 15 Grad) und auf 16,5 m (bei einer Dachneigung größer 15 Grad) zu beschränken. Der Bebauungsplan setzt daher in § 2 Nummer 15 für den in der Planzeichnung mit „(C)“ gekennzeichneten Bereich unter und neben der Hochspannungsleitung eine differenzierte maximale Höhe baulicher Anlagen im Verhältnis zur jeweiligen Dachneigung fest:

In den mit „(C)“ bezeichneten Bereichen des Gewerbegebiets ist bei einer Dachneigung bis 15 Grad eine Höhe baulicher Anlagen von 14,5 m über Normalhöhenull (NHN) und bei einer Dachneigung größer 15 Grad von 16,5 m über NHN als Höchstmaß zulässig.

Die Festsetzung einer absoluten Höhe baulicher Anlagen ist erforderlich, weil die Festsetzung einer Gebäudehöhe nicht ausschließen würde, dass oberhalb der Dachhaut noch notwendige Dachaufbauten errichtet werden können. Durch die Festsetzung werden mithin elektrische Überschläge sicher vermieden.

Nach derzeitigem Wissensstand ist nicht auszuschließen, dass der dauerhafte Aufenthalt im Nahbereich der im Plangebiet verlaufenden Hochspannungsfreileitungen negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben kann (Feldeinwirkungen). Aus Gründen der Gesundheitsvorsorge sollen daher besonders schutzbedürftige bauliche Anlagen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, nur in einem bestimmten Mindestabstand zu

Hochspannungsfreileitungen errichtet werden. Es werden neben lärmtechnischen Erwägungen (siehe Kapitel 5.15.3) auch aufgrund von möglichen Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder Wohnungen, die gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden könnten, ausgeschlossen. Für die nach § 8 Absatz 3 Nummer 2 BauNVO ebenfalls ausnahmsweise zulassungsfähigen Anlagen für kirchliche und kulturelle Zwecke wird die Steuerungsmöglichkeit auf der Grundlage der BauNVO für ausreichend gehalten, sodass eine Einzelfallprüfung auf der Genehmigungsebene stattfinden muss. Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke sowie für die Kinder- und Altenbetreuung sind unzulässig (vergleiche § 2 Nummer 4).

5.15.2 Bodengase

Im gesamten Plangebiet befinden sich im Untergrund Marschenböden, die zu großen Teilen aus organischem Material bestehen (Klei). Geraten diese Böden durch eine oberflächige Versiegelung oder durch dem gleichkommende massive Aufschüttungen dauerhaft unter Luftabschluss, können die in den Böden enthaltenen organischen Anteile zu Methan (CH₄) und Kohlendioxid (CO₂) abgebaut werden.

Eine detaillierte Untersuchung der Gasbildung in den Böden zum jetzigen Zeitpunkt ist nicht möglich, da aufgrund der jetzigen oberflächennahen Lage der Marschböden ohne eine Versiegelung keine Gasbildung zu erwarten ist.

Aufgrund der geplanten Aufhöhung und dem hohen zulässigen Versiegelungsgrad ist jedoch bei Umsetzung der Planung mit einer Methanbildung zu rechnen. Methan ist ein ungiftiges, farbloses Gas, das in der Reaktion mit Luft brennbare oder explosionsfähige Gemische bilden kann. Das entstehende Gasgemisch kann sich in Hohlräumen und unter versiegelten Flächen ansammeln. In Bereichen, in denen die Weichschichtenmächtigkeit in Summe 2 m überschreitet, müssen die entstehenden Gebäude und baulichen Anlagen daher vorsorglich mit baulichen Maßnahmen versehen werden, die Gasansammlungen bzw. Gaseintritte in die baulichen Anlagen verhindern. Ab einer Weichschichtenmächtigkeit von 2 m kann von einer ausreichend großen Masse an organischem Material ausgegangen werden, wobei die Mächtigkeiten der in den jeweiligen Aufschlüssen angetroffenen Weichschichtenlagen aufsummiert werden. Damit kann ein örtlich bestehendes Gasbildungspotential vermutet werden. Der Bebauungsplan setzt daher in § 2 Nummer 16 fest:

Im Plangebiet sind auf Baugrundstücken, in denen die Weichschichtenmächtigkeit in Summe 2 m überschreitet, bauliche Maßnahmen vorzusehen, die Gasansammlungen unter den baulichen Anlagen und den befestigten Flächen und Gaseintritte in die baulichen Anlagen durch Bodengase verhindern.

Die baulichen Maßnahmen zur Gasabwehr können aus folgenden konstruktiven Elementen bestehen:

- horizontale Gasdrainageschicht unterhalb der Gebäudesohle (z.B. Sand oder Kies),
- Durchbrüche durch Fundamente und Frostschräge auf Höhe der horizontalen Gasdrainageschicht zur Sicherstellung der Gaswegsamkeit unterhalb der Gebäudesohle,

- vertikale, bis zur Geländeoberkante reichende Gasdrainageschicht entlang der unterirdischen Gebäudewände zur Aufnahme und kontrollierten Ableitung von eventuell anstehenden Gasen sowie
- gasdichte Ausführung aller unterirdischen Leitungsdurchführungen.

Weiterführende Informationen zu dieser Thematik können der Broschüre „Methan aus Weichschichten, Sicheres Bauen bei Bodenluftbelastung“ unter „www.hamburg.de/altlasten“ entnommen werden.

Die Planungsunterlagen für diese Maßnahmen müssen das Baugenehmigungsverfahren durchlaufen. Sie werden von der zuständigen Behörde im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren geprüft und gemeinsam mit den Bauherren an die Bauausführungen angepasst.

5.15.3 Lärm

Der diesem Bebauungsplan im Hinblick auf den Lärm zu Grunde liegende Beurteilungsrahmen ist bereits im Umweltbericht in Kapitel 4.3.1 dargelegt worden. Gleiches gilt für die in Folge der Planung zu erwartenden Lärmimmissionen, die daher nachfolgend nur noch überschlüssig dargelegt werden.

Grenz- oder Richtwerte, die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nicht überschritten werden dürfen, sind für die Bauleitplanung normativ nicht festgelegt. Welcher Lärm noch zumutbar ist, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls, insbesondere nach der durch die Gebietsart und durch die tatsächlichen Verhältnisse bestimmten Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit. Die Schutzwürdigkeit wird dabei vor allem durch den Gebietscharakter und durch die Vorbelastung bestimmt. Im Rahmen des Abwägungsgebots wurde daher geprüft, ob und in welcher Weise für die geplanten Nutzungen Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden müssen, um Belastungen durch Verkehrslärm und Gewerbelärm sowohl innerhalb des Plangebiets als auch in der Umgebung auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

Aufgrund der vorliegenden Lärmbelastung soll im Plangebiet kein Wohnen entstehen (siehe Kapitel 5.1.2). Insbesondere ist eine hohe Verkehrslärmeinwirkung im Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr) zu verzeichnen. In jenen Bereichen des Plangebiets, in denen die Verkehrslärmeinwirkung im Nachtzeitraum relativ gering ist, wirken zum Teil vorhandene gewerbliche Anlagen ein, sodass der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 50 dB(A) für Gewerbegebiete nachts teilweise überschritten wird. Wenn hier betriebliches Wohnen zugelassen werden würde, könnten Abwehransprüche gegenüber umgebenden gewerblichen Nutzungen ausgelöst werden. Ferner könnte aus einer Wohnnutzung im Plangebiet ggf. eine weitergehende Beschränkung der Nutzbarkeit der geplanten gewerblichen Flächen resultieren, die über der sich bereits aus den schutzwürdigen Nutzungen der Nachbarschaft ergebenden Beschränkung liegt. Der Bebauungsplan schließt daher in § 2 Nummer 2 Ausnahmen für Wohnungen nach § 8 Absatz 3 Nummer 1 BauNVO aus. Der von den Zielen des Funktionsplan abweichende Ausschluss von Wohnungen ist vertretbar, weil es sich um eine ohnehin nur ausnahmsweise zulassungsfähige Nutzung handelt. Weiteres zur Vertretbarkeit des Ausschlusses im Kapitel 5.1.2.

5.15.3.1 Verkehrslärm

Im Nahbereich der Bundesautobahn A 25 und des Curslacker Neuer Deichs kommt es im Plangebiet im Tageszeitraum zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete. Im Nachtzeitraum wird der Immissionswert in einem etwas breiteren Streifen entlang des Curslacker Neuer Deich und der Bundesautobahn überschritten. Die Änderungen des Verkehrsaufkommens auf den Straßen, die durch das Hinzukommen neuer Nutzungen entstehen, beeinflusst zudem die Lärmsituation in der Nachbarschaft dieser Straßen.

Allgemein ist bei der Konzeptionierung von Schallschutzmaßnahmen den aktiven Schallschutzmaßnahmen, in aller Regel Lärmschutzwänden oder -wällen, ein Vorrang gegenüber passiven Schallschutzmaßnahmen einzuräumen. Aktive Schallschutzmaßnahmen können bzw. sollen jedoch aus folgenden Gründen nicht umgesetzt werden:

- Am Curslacker Neuer Deich ist aus städtebaulichen Gründen keine Abgrenzung des Innovationsparks gegenüber der vorhandenen Bebauung vertretbar. Denn der Bergedorfer Stadteingang soll durch gewerbliche Gebäude geprägt werden, nicht z.B. durch eine Lärmschutzwand.
- Gegenüber der Bundesautobahn A 25 sind schwierige topografische und örtliche Verhältnisse vorhanden (Wassergräben, Höhendifferenzen zwischen Straßen und Plangebiet, parallele Führung der Erschließungsstraße zur Bundesautobahn A 25), die eine Errichtung von Wällen nicht zulässt oder die Errichtung von Wänden erschwert (schwierige Gründungsverhältnisse und gleichzeitiger Anspruch an Bodenschutz).
- Die zulässige Gebäudehöhe soll bis zu zehn Geschosse betragen. Übliche aktive Schallschutzmaßnahmen weisen jedoch nur Höhen von 2 bis ca. 6 m auf. Die Obergeschosse würden daher von einer aktiven Schallschutzmaßnahme nicht oder nur geringfügig profitieren.
- Die Überschreitung des Immissionsgrenzwert von 69 dB(A) tags (Nachtwert irrelevant, da Ausschluss von Wohnen, siehe oben) beschränkt sich auf den Nahbereich der Bundesautobahn A 25 und des Curslacker Neuer Deichs. Eine Schallschutzwand oder ein -wall wären daher nur für einen kleinen Teil des Plangebiets von Bedeutung. Der mit der Errichtung einer aktiven Schallschutzmaßnahme verbundene technische und finanzielle Aufwand sowie der durch die Anlage verursachte naturschutzfachliche Eingriff werden daher als unverhältnismäßig bewertet.
- Auch die Errichtung von aktiven Schallschutzmaßnahmen für den Bereich der öffentlichen Grünflächen stehen in keinem angemessenen Verhältnis zu dem erforderlichen Aufwand.

Somit wird auf eine Realisierung von aktiven Schallschutzmaßnahmen bzw. eine entsprechende Festsetzung verzichtet. Stattdessen wird durch den Bebauungsplan sichergestellt, dass Maßnahmen des passiven Schallschutzes vorzusehen sind, zumal sich der Lärmkonflikt nur auf die im Vergleich zu Wohnen weniger sensiblen gewerbliche Aufenthaltsbereiche beschränkt und somit lediglich die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse

zu berücksichtigen sind. Um den Belang der gesunden Arbeitsverhältnisse im Rahmen der Abwägung ausreichend zu berücksichtigen, trifft der Bebauungsplan für die oberhalb des Grenzwerts durch Verkehrslärm beeinflussten Bereiche in § 2 Nummer 17 folgende Festsetzung:

Nachts (von 22 Uhr bis 6 Uhr) ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 30 dB(A) in Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen, soweit eine im Nachtzeitraum schutzwürdige Nutzung, wie zum Beispiel Gästezimmer eines Beherbergungsbetriebes, besteht. In den mit „(A)“ bezeichneten Flächen muss für alle Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden, sofern vor den Aufenthaltsräumen ein Verkehrslärmpegel von 69 dB(A) tags (6 Uhr bis 22 Uhr) überschritten wird. Tags ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 40 dB(A) in Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen.

Gewerblich genutzte Aufenthaltsräume, zu denen auch Gästezimmer eines Beherbergungsbetriebs zählen, besitzen im Vergleich zu Aufenthaltsräumen in Wohnungen ein geringeres Schutzbedürfnis. Entsprechend lässt das Arbeitsschutzrecht (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung vom 6. März 2007 (BGBl. I 261), zuletzt geändert am 18. Oktober 2017 (BGBl. I 3584) und Arbeitsstättenverordnung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert am 18. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584)) abhängig von der täglichen Nutzungsdauer der Räume und den zu verrichtenden Tätigkeiten mit Innenraumpegeln von bis zu 85 dB(A) ungleich höhere Pegel zu, als sie für Wohnungen als angemessen angesehen werden. Daneben beinhaltet das Arbeitsschutzrecht jedoch auch die Verpflichtung, Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik zu treffen, um generell den Schalldruckpegel in Arbeitsräumen so weit wie möglich zu verringern. Damit stellt der Schutz von Arbeitsstätten und auch Gästezimmer in Beherbergungsbetrieben einen Abwägungsbelang dar, der zu berücksichtigen ist.

Die gewählte Festsetzung stellt unter den gegebenen Rahmenbedingungen das mildeste Mittel dar, weil sie nur dann und nur dort greift, wo es tatsächlich zu Überschreitungen des Grenzwerts kommt. Die Übernahme des Verlaufs der Isophone für 69 dB(A) tags, welche eine freie Schallausbreitung unterstellt, wäre hingegen für die Festlegung einer Festsetzungsabgrenzung nur wenig geeignet, da sich deren Verlauf unter Berücksichtigung von Baukörpern verändern wird. Für die von Tagepegelüberschreitungen betroffenen Baufelder wird stattdessen eine Festsetzung von baulichen Schallschutzmaßnahmen mit dem Ziel der Einhaltung eines ausreichend niedrigen Innenpegels getroffen. Dieser liegt bei 40 dB(A). Dieser Wert stellt eine ungestörte Kommunikation sicher.

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 Schläfers 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. Dieses Schutzziel für die Nacht wird also entsprechend festgesetzt und dient neben der Lösung von nächtlichen Verkehrs- auch der Bewältigung von Gewerbelärmkonflikten.

Die Innenraumpegel sind – anders als im Wohnungsbau – bei geschlossenen Bauteilen nachzuweisen. Für Arbeitsstätten ist es nicht unüblich, dass Fenster aufgrund der verwendeten Gebäudetechnik zur Heizung, Klimatisierung und Belüftung nicht zu öffnen sind. In Teilen ist dies auch aus betrieblichen Gründen zwingend erforderlich (z.B. Labore). In Beherbergungsbetrieben findet kein dauerhafter Aufenthalt statt, sodass im Wohnungsbau relevante Untersuchungsergebnisse zur Lärmwirkungsforschung und der Wahrnehmung von Außenwelteindrücken, die zumindest teilgeöffnete Bauteile erfordern, nicht relevant sind.

Die Einhaltung der festgesetzten Pegel ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Beherbergungsbetriebe können nur dann ausnahmsweise zugelassen werden, wenn die Einhaltung der Pegel sichergestellt ist.

Durch § 2 Nummer 17 wird die bauordnungsrechtliche Forderung des § 18 Absatz 2 der HBauO nicht berührt. Danach müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz gegen Innen- und Außenlärm haben. Dies gilt in jedem Fall und für alle Gebäudeseiten.

Die Verkehrslärmänderungen im weiteren Verkehrsnetz wurden gutachterlich exemplarisch betrachtet. Aus den vorliegenden Verkehrsprognosen wurde deutlich, dass mit und ohne den Bebauungsplan Bergedorf 99 das weitere Straßennetz in Bergedorf bereits an vielen Stellen verkehrs(lärm)belastet ist. Es müssen daher zukünftig Möglichkeiten genutzt werden, z.B. über die Lärmaktionsplanung und anderweitige verkehrs(lärm)beeinflussende Instrumente, um die allgemeine Verkehrs(lärm)situation im Sinn der Betroffenen positiv zu beeinflussen und entsprechende Minderungsmaßnahmen umzusetzen.

Die Änderung des Verkehrslärms beträgt in den Bereichen, in denen ausschließlich eine Änderung der Verkehrsmengen zu erwarten ist, bis zu 0,2 dB. In den Bereichen, in denen zusätzlich auch die Reflexionen an möglichen Baukörpern im Gebiet auftreten können und/ oder die geplanten neuen Erschließungsstraßen und/ oder neue Lichtsignalanlagen einwirken, betragen die Änderungen bis zu 2,8 dB.

Die Änderungen betragen somit in der Regel deutlich weniger als 1 dB. Nur im direkten Nahbereich der geplanten Anschlüsse des Plangebiets an der Straße Curslacke Neuer Deich sind höhere Änderungen des Verkehrslärms zu erwarten. Diese überschreiten mit bis zu 2,8 dB jedoch nicht 3 dB. Die Immissionsgrenzwerte von 69 dB(A) tags bzw. 59 dB(A) nachts werden jedoch erstmals oder weitergehend überschritten.

In Bezug auf die Lärmsituation an Gebäuden im Umfeld des Plangebiets, die durch zusätzlich entstehende Verkehre neuen Belastungen ausgesetzt sein werden, stellt die Lage des Anschlusspunkts bereits die optimale Planungsalternative dar. Eine entsprechende Prüfung kam

zu dem Ergebnis, dass mit der aktuellen Planung die kürzestmögliche Anbindung an die Anschlussstelle Bergedorf der Bundesautobahn A 25 hergestellt wird und andere Anschlüsse zudem entlang schutzwürdigerer Gebiete führen würden. Zudem grenzen an den Curslacker Neuer Deich im Umfeld des Plangebiets ausschließlich gewerbliche oder industrielle Bauflächen an, sodass dort lärmunempfindlichere Nutzungen vorgesehen sind. Die Pegelsteigerungen sind daher vertretbar.

5.15.3.2 Gewerbelärm

Nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I 2013 S. 1275, 2021 S. 123), zuletzt geändert am 19. Oktober 2022 (BGBl. I. S. 1792) ist die Flächennutzung generell so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Zur Vermeidung von Lärmimmissionskonflikten zwischen lärmunempfindlicheren und lärmsensibleren Nutzungen leistet die festgesetzte Nutzungsabfolge des Gewerbegebiets innerhalb des Plangebiets im Zusammenspiel mit den Festsetzungen im Umfeld einen wesentlichen Beitrag, weil sie diesem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entspricht. Im baulichen Umfeld grenzen ausschließlich weitere festgesetzte Gewerbe- und Industriegebiete, Versorgungsflächen und Verkehrsflächen an. Das Gewerbegebiet ist somit dem Grundsatz nach ohne weitere Regelungsbedarfe räumlich konfliktfrei zugeordnet.

Immissionsschutzrechtliche Konflikte werden aber selbstverständlich nur so lange vermieden, wie die gewerblichen Nutzungen nicht mehr emittieren, als in dem jeweiligen eigenen Gebiet oder der Fläche nach TA Lärm zulässig wäre. Im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens besteht die Aufgabe, bei konkret geplanten Nutzungen, bei denen dies nicht mit hinreichender Sicherheit festgestellt werden kann, über gutachterliche Untersuchungen zu ermitteln, ob Konfliktpotenziale bestehen, wie diese gelöst werden können und ob schlussendlich die planerische Zielsetzung erreicht werden kann. Die entsprechende Untersuchung kommt für den Bebauungsplan zu dem Ergebnis, dass unter anderem aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der in größerer Entfernung zum Plangebiet vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen ein uneingeschränktes Emittieren der im Gewerbegebiet zulässigen Betriebe nicht möglich sein wird. Mit dem Ziel der Konfliktbewältigung sollen im Bebauungsplan durch die Festsetzung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 daher unverträgliche Lärmbelastungen ausgeschlossen werden. Die Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 stellt das geeignete Instrument dar, um sicherzustellen, dass durch die Summe der Schallabstrahlung aller vorhandenen und geplanten gewerblich genutzten Flächen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen hervorgerufen werden und gleichzeitig ausreichende Geräuschkontingente für die geplante gewerbliche Nutzung sichergestellt werden. Emissionskontingente sind dabei so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der maßgebliche Immissionsrichtwert überschritten wird. Die konkrete Umsetzung der festgesetzten Geräuschkontingentierung findet auf der Ebene der Objektplanung der jeweiligen Betriebe und Anlagen statt. Die ansiedlungswilligen Betriebe müssen die Übereinstimmung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die Einhaltung

der Vorschriften sonstiger schalltechnischer Regelwerke, wie z.B. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), belegen. Der gegebenenfalls notwendige Schallschutz ist durch bauliche, technische und organisatorische Einzelmaßnahmen auf dem Gewerbegrundstück zu erbringen.

Die Zulässigkeit von gewerblichen Nutzungen und die Festsetzung von Emissionskontingenten für die Gewerbebetriebe folgen einer klaren Zonierung zum Schutz umliegender schützenswerter bzw. immissionssensibler Nutzungen. Dementsprechend wurden die Emissionskontingente so festgesetzt, dass die von den Gewerbebetrieben ausgehenden Schallemissionen soweit eingeschränkt werden, dass die gewerbliche Nutzung mit den angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen verträglich ist. Um einer weiteren Erhöhung der Beurteilungsspiegel an den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb und außerhalb des Plangebietes entgegenzuwirken, werden die neu geplanten Gewerbeflächen des vorliegenden Bebauungsplanes auf Basis des § 1 Absatz 4 Nummer 2 Satz 2 BauNVO i.V.m. § 9 Absatz 1 Nummer 1 BauGB kontingentiert, sodass die zulässigen Immissionsrichtwerte durch die hinzukommenden gewerblichen Flächen nicht überschritten werden.

Das direkt an den bestehenden Busbetriebshof der VHH angrenzende Gewerbegebiet wird dabei nicht in die Kontingentierung einbezogen, da diese Fläche ausschließlich der potenziellen Erweiterung des Busbetriebshofes der VHH dienen soll. Es ist somit nur ein einzelner Nutzer vorgesehen, bei dem für eine sachgemäße Berücksichtigung des berechtigten Interesses an einer gerechten Verteilung von Emissionsmöglichkeiten keine Kontingentierung erforderlich ist. Die Verträglichkeit des Busbetriebshofes der VHH inkl. der geplanten Erweiterung (Gesamtanlage) ist im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Die zu kontingentierenden Gewerbeflächen werden in Teilflächen unterteilt, für die die Emissionskontingente so festgelegt werden, dass eine bestmögliche Ausnutzbarkeit der Gewerbeflächen bei gleichzeitiger Einhaltung der Planwerte an den betrachteten Immissionsorten erreicht wird. Soweit die Planwerte an einigen Immissionsorten nicht ausgeschöpft werden, können Zusatzkontingente für Immissionsorte innerhalb eines festgelegten Richtungssektors vergeben werden. Die gewerblichen Flächen werden hinsichtlich ihre Lärmemissionsentwicklung mittels der Zuweisung von Lärmkontingenten wie folgt beschränkt (§ 2 Nummer 18):

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in den folgenden Tabellen angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6 Uhr bis 22 Uhr) noch nachts (22 Uhr bis 6 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente in dB(A), Emissionshöhe 1 m:

<i>Fläche</i>	<i>$L_{EK,tags}$ dB(A)</i>	<i>$L_{EK,nachts}$ dB(A)</i>
<i>TF 1 bis 8</i>	<i>61</i>	<i>45</i>
<i>TF 10 bis TF 15</i>		
<i>TF 9</i>	<i>62</i>	<i>48</i>

Für Immissionsorte, die in den Richtungssektoren A bis F liegen, die in der Nebenzeichnung zur Planzeichnung dargestellt sind, können die Emissionskontingente L(EK) für die einzelnen Teilflächen um folgende Zusatzkontingente erhöht werden:

Sektor (Referenzpunkt: X: 580440,00; Y: 5926007,00)	Richtung		Zusatzkontingent in dB(A)	
	Anfang	Ende	tags	nachts
A	76,3°	88,6°	5	11
B	88,6°	135,2°	8	8
C	135,2°	219,6°	16	15
D	219,6°	249,6°	8	10
E	249,6°	336,8°	4	5
F	336,8°	76,3°	0	0

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens hat nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 zu erfolgen. Die DIN 45691 ist zu kostenfreier Einsicht für jedermann im Staatsarchiv niedergelegt.

Durch die festgesetzte Kontingentierung im Plangebiet ergeben sich in Folge der Planung in der Gesamtbelastung aus allen bestehenden gewerblich genutzten Flächen innerhalb und außerhalb des Plangebiets keine zusätzlichen Konflikte im Sinne der TA Lärm. Die Kontingentierung erfolgt nicht in einem Ausmaß, dass eine gewerbegebietstypische Nutzung (tags) in den ausgewiesenen Gewerbegebietsflächen nicht mehr möglich wäre. Im Gewerbegebiet werden nämlich zusätzliche richtungsabhängige Zusatzkontingente gewährt, deren Lage mit Hilfe einer Nebenzeichnung (siehe Nebenzeichnung zur Planzeichnung) unmissverständlich verdeutlicht wird. Sie lassen auch lärmemittierende Nutzungen im Gewerbegebiet zu, stellen aber sicher, dass dieser Lärm nur in die Richtungen abgestrahlt werden darf, in denen sich keine schutzbedürftigen Nutzungen befinden. In der Nacht sind die zulässigen Emissionen gleichfalls eingeschränkt. Ein Nachtbetrieb ist mit Emissionskontingenten ≤ 50 dB(A)/ m² in der Regel nicht oder nur im geringen Umfang möglich. Nächtliche Arbeiten wären nur mit Einschränkungen – vorzugsweise in geschlossenen Gebäudekörpern – möglich. Insbesondere in Richtung der Sektoren E und F (nördliche Richtung) darf nicht viel Schall emittiert werden. Es bedarf jedoch jeweils einer konkreten Prüfung im Einzelfall (detaillierte schalltechnische Untersuchung, die u.a. Abschirmungen durch Gebäudekörper, baulichen Lärmschutz und eine gute schalltechnische Anordnung der lärmintensiven Beiche berücksichtigen kann). Ihre Einhaltung ist im nachgelagerten Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Mit der Festsetzung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 wird das Ziel einer baugewerblich-übergreifenden Gliederung gemäß § 1 Absatz 4 S. 2 BauNVO verfolgt. Neben den emissionskontingentierten Gewerbegebieten in diesem Bebauungsplan sind auch Gewerbegebiete vorhanden, in welchen keine Emissionsbeschränkungen gelten. Mit dieser baugewerblich-übergreifenden Gliederung kann die FHH gewährleisten, dass vom Typ her nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art im Stadtgebiet ihren Standort finden können. Dies ist in

räumlicher Nähe zum Plangebiet zum Beispiel im Geltungsbereich des Bebauungsplans Allermöhe 27 und Moorfleet 14 der Fall, wo nicht kontingentierte Gewerbegebiete festgesetzt sind. Hier ist aufgrund des ausreichenden Abstandes zu immissionssensiblen Nutzungen und in der Nachbarschaft mit nicht schutzbedürftigen Nutzungen eine Kontingentierung nicht erforderlich. Darüber hinaus gibt es außerhalb des Bezirks Bergedorf, aber innerhalb des Stadtgebiets der FHH zahlreiche weitere nicht kontingentierte Gewerbeflächen. Somit kann die FHH gewährleisten, dass vom Typ her nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe nach § 8 BauNVO in einem Gewerbegebiet im Stadtgebiet ihren Standort finden können. Diesen Gewerbegebieten kommt zugleich die Funktion als unbeschränkte Gewerbegebiete im Sinne einer baugebietsübergreifenden Gliederung bei der Festsetzung vom Emissionskontingenten zu.

5.16 Klima und Energie

5.16.1 Klima

Das Plangebiet weist mit seiner Lage am südlichen Siedlungsrand von Bergedorf eine stadtklimatische Funktion als lokale Kaltluftentstehungsfläche und Durchlüftungsbereich auf. Die auf der Grundlage des Bebauungsplans mögliche Entwicklung hat damit einen Einfluss auf die nächtliche Durchlüftung in den zugeordneten Wirkungsräumen.

Allerdings sieht der Bebauungsplan eine klimatisch günstige Verteilung von Freiraum und Baufeldern vor. Durch die Lage der festgesetzten Grün- und Maßnahmenflächen und die geringe Hinderniswirkung der dort vorgesehenen Nutzung auf den Kaltluftstrom wird die zukünftige Entwicklung den lokalen Luftaustausch im Bestand voraussichtlich nur wenig beeinflussen. Die Durchlüftungsfunktion der unbebauten Flächenanteile bleibt erhalten. Auch ein signifikanter Anstieg der nächtlichen Lufttemperatur über den bereits jetzt überwärmten angrenzenden Siedlungsräumen ist nicht zu erwarten. Dies gilt ebenfalls für die Wärmebelastung am Tage.

Aufgrund der Tatsache, dass auch mit der Nutzungsänderung weiterhin ein klimatisch wirksamer Luftaustausch zu erwarten ist, sind die möglichen klimaökologischen Auswirkungen als gering bis mäßig einzuschätzen. Planungsbedingte Beeinträchtigungen von weiträumigen Strömungssystemen in Richtung thermisch belasteter Nutzungen im übrigen Stadtgebiet von Hamburg sind nicht zu erwarten.

Daher ist die Umsetzung des Bebauungsplans insbesondere in der Abwägung der mit dem Bebauungsplan verfolgten Zielsetzungen und ihrer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Bezirks aus klimaökologischer Sicht als vertretbar einzuordnen.

Ergänzend trifft der Bebauungsplan Festsetzungen, die sich auch klimatisch günstig auswirken und somit den Eingriff weiter mindern. Dies gilt für die Dachbegrünung (§ 2 Nummer 19), die Fassadenbegrünung (§ 2 Nummer 20), die Anpflanzgebote (§ 2 Nummer 21 und 22), die festgesetzten öffentlichen Grünflächen sowie die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Auch die Wasserflächen der Entwässerungsgräben zur Regenwasserrückhaltung (Nummer 25) wirken sich mindernd auf den klimatischen Eingriff aus.

Darüber hinaus können durch weitere Maßnahmen in der späteren Realisierung der Gebäude und der Parkanlagen die klimatischen Bedingungen im Plangebiet verbessert werden. Mit der Verwendung von hellen Baumaterialien kann die Reflexion des Sonnenlichtes (Albedo) erhöht werden, sodass ebenerdig versiegelte Flächen oder auch Fassaden stärker zurückstrahlen. Dadurch bleiben sie kühler und nehmen weniger Wärmeenergie auf. Eine klimabegünstigende Gestaltung der Grünflächen wie z.B. gut wasserversorgte Rasenflächen in Kombination mit kleinen Baumgruppen, wirken positiv auf das Mikroklima. Näheres wird im Städtebaulichen Vertrag geregelt.

Die Berücksichtigung etwaiger Treibhausgasemissionen erfolgt mittelbar durch die Berichterstattung der Bundesregierung gemäß § 10 des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert am 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905). Dabei tragen klimarelevante Auswirkungen der in der Bauphase beschriebenen Prozesse zu den Emissionen des Sektors „2. Industrie“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG bei. Der Prozess der Verbrennung von Brennstoffen in Handel und Behörden sowie Haushalten trägt dabei zu den Emissionen des Sektors „3. Gebäude“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG bei. Die Emissionen durch Nutzung elektrischer Energie fallen in den Sektor "1. Energiewirtschaft" nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG. Die durch das Vorhaben anfallenden Emissionen im Straßen- bzw. Schienenverkehr fallen in den Sektor "4. Verkehr" nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG.

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 Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren und entsprechend der bundesweiten Sektorenziele bis 2045 klimaneutral zu gestalten. Dementsprechend liegen keine Hinweise vor, dass das durch die Planung ermöglichte Vorhaben den Zielsetzungen des KSG zu widerläuft oder eine Zielerreichung nachhaltig gefährdet wäre.

5.16.2 Energie

Entsprechend der bundesweiten Ausbauziele für Erneuerbare Energien gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133) sowie der Ziele zur Gebäudeeffizienz gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728), zuletzt geändert am 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) kann von einer schrittweisen Dekarbonisierung der für die Betriebsphase benötigten Energie- bzw. Wärmeversorgung ausgegangen werden.

Konkrete Grundlage für eine ressourcenschonende Wärmeversorgung des Plangebiets ist ein Energiewirtschaftliches Gutachten. Darin werden einerseits die potenziellen Energiebedarfe und andererseits die erneuerbaren Potenziale des Standorts analysiert, um für die Energie und insbesondere die Wärmeversorgung ein möglichst nachhaltiges Konzept bei gleichzeitiger Wirtschaftlichkeit zu entwickeln. Dafür wurden drei verschiedene Varianten der Versorgung untersucht. Variante 1 umfasst eine zentrale Luft-Wärmepumpe mit Biomethan-Spitzenlastkessel und dezentralen Kältemaschinen. Variante 2 basiert auf einer zentralen Wärme-Kälte-

Kopplung mit Geothermie-Wärmepumpen zuzüglich Außenluft und Biomethan-Spitzenlastkessel sowie der Berücksichtigung eines Kältenetzvorzugsgebiets. Variante 3 basiert ebenfalls auf einer zentralen Wärme-Kältekopplung mit Luft-Wärmepumpen und Biomethan-Spitzenlastkessel sowie einem Kältenetzvorzugsgebiet inklusive der Versorgung des außerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Gebiets „Am Schilfpark“. Als Referenz für eine vergleichende Bewertung der Varianten dienen dezentrale Luft-Wärmepumpen sowie Elektro-Heizstäbe für die Spitzenlast.

Im Ergebnis ergeben sich aus dem Energiefachplan und der darin vorgenommenen vergleichenden Betrachtung der verschiedenen Varianten mit ihren einzelnen Elementen folgende Empfehlungen für die Energieversorgung: Zur Wärmeversorgung mit Raum- und Trinkwasserwärme wird eine zentrale Bereitstellung über ein zu errichtendes Wärmenetz empfohlen. Die Bereitstellung der Wärme soll über Großwärmepumpen erfolgen. Hierbei können verschiedene Umweltquellen wie Wärme-Kälte Koppelung, Außenluft und gegebenenfalls Geothermie eine Rolle spielen. Ergänzend wird für einen Teilbereich auch die zentrale Bereitstellung von Kälte empfohlen. Hierdurch können energetische Synergien bei der gekoppelten Wärme- und Kältebereitstellung genutzt werden. Die Verlegung der Wärme- und Kältenetze sollte nach Möglichkeit gemeinsam, im zeitlichen Gleichlauf und abgestimmt mit weiteren Erschließungsmaßnahmen (Strom, Wasser, Datenübertragung) und auf öffentlichem Grund erfolgen, um wirtschaftliche Synergien bei der Verlegung zu nutzen und spätere Eingriffe günstig zu ermöglichen.

Da bei zentralen Versorgungsvarianten der Platzbedarf für die dezentralen Versorgungseinrichtungen entfällt wird empfohlen, zentrale Technikflächen an möglichst zentralen Standorten zum Beispiel integriert in einem oder mehreren der Mobilitätszentren vorzusehen. Lediglich für die über den Grundbedarf hinausgehenden, stark nutzerabhängigen Bedarfe werden dezentrale, individuelle Lösungen empfohlen. Gründe hierfür sind einerseits die heutige Unsicherheit, welche Bedarfe dafür zukünftig anfallen könnten und andererseits die hohe Varianz in der Ausgestaltung der Bedarfe in Form von benötigten Medien Leistung und Temperaturniveaus.

Die Bedarfe werden neben der jeweils verwirklichten Nutzung insbesondere auch durch Bauweise und Baustandard beeinflusst. Hierzu sollen Vorgaben in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen werden. Womöglich sollte zudem Holz als Baustoff eingesetzt werden, um CO₂ dauerhaft zu binden und der Atmosphäre zu entziehen. Grundsätzlich ist aus Versorgungsgesichtspunkten eine kompakte Bauweise vorzuziehen, was durch die Festsetzungen des Bebauungsplans zur Grundflächenzahl und zu Gebäudehöhe ermöglicht wird.

Für das gesamte Plangebiet wird die solare Nutzung der Dachflächen empfohlen. Im Neubau besteht gemäß § 16 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes seit dem 1. Januar 2023 eine Verpflichtung zur Errichtung solarer Dachanlagen, jedoch noch ohne festgelegte Flächengröße. Da die Dachflächen gewerblich genutzter Gebäude in der Regel nicht ausreichend sind, um den gesamten Strombedarf der Nutzung aus Photovoltaik zu decken wird empfohlen, einen möglichst hohen Nutzungsanteil über Regelungen im städtebaulichen Vertrag verpflichtend vorzugeben, um den Anteil erneuerbaren und lokalen Stroms zu erhöhen.

5.17 Wasser

Für das Plangebiet wurden zeitgemäße Entwässerungslösungen für die Oberflächenentwässerung und die Schmutzwasserentsorgung unter Berücksichtigung der RISA¹-Grundsätze der FHH entwickelt. Dabei wurden die besonderen naturraumtypischen Merkmale und die Auswirkungen auf das Grundwasserregime berücksichtigt.

5.17.1 Oberflächenentwässerung

5.17.1.1 Entwässerungssystem

Im Curslack Neuer Deich befindet sich ein Regenwassersiel mit Anschluss an den Schleusengraben, welches jedoch hydraulisch ausgelastet ist. Daher ist für das Plangebiet ein neues Oberflächengewässersystem mit Vorflut in die Bestandsgräben vorgesehen.

Die Wasserbewirtschaftung im Plangebiet ist wegen der entwässerungstechnisch ungünstigen Lage in einer Senke und der generellen Häufung von Starkregenereignissen von sehr großer Bedeutung. Ferner liegt das Plangebiet mit Ausnahme kleiner Teile im Norden und Osten im oberflächennahen Einzugs- und Wasserschutzgebiet des Wasserwerks Curslack / Altengamme. Daher kommt auch dem Grundwasserschutz eine besondere Bedeutung zu.

Das übergeordnete Entwässerungskonzept ist die Weiterentwicklung der naturraumtypischen Grabenstrukturen und die Nutzung des Bestandsgrabens im Süden des Gebietes als Vorflut. Der Graben wird über eine Leitung unterhalb der Bundesautobahn A 25 in Richtung der Entwässerungsgräben von Curslack bzw. in das Entwässerungssystem Obere Dove-Elbe entwässert.

Es sollen naturnah gestaltete, leistungsfähige und dauerhaft wasserführende Gräben geschaffen werden, die neben der Entwässerungsfunktion das erforderliche Rückhaltevolumen sicherstellen. Die Gräben sind in abgedichteter Bauweise herzustellen, um dem sensiblen Boden-/Grundwasserregime und dem Schutzzweck der Verordnung über das Wasserschutzgebiet gerecht zu werden.

Durch eine angepasste Geländemodellierung mit erforderlichen Aufschüttungen soll die Möglichkeit der Freispiegelentwässerung der privaten Baufelder geschaffen werden. Neben den neuen Oberflächengewässern sollen auch weitere Elemente der offenen Oberflächenentwässerung und dezentralen Regenwasserbewirtschaftung gemäß den Grundsätzen der FHH zum Umgang mit Oberflächenwasser (RegenInfraStrukturAnpassung) und zur Starkregenvorsorge implementiert werden. Dazu zählen offene Mulden, Grün- und Retentionsdächer sowie Zisternen bzw. Anlagen zur Regenwassernutzung. Das gesammelte Regenwasser in den Zisternen soll zur Bewässerung der geplanten Grünflächen bzw. der geplanten Fassadenbegrünung verwendet werden. So wird neben den Aspekten der Versickerung und Verdunstung zusätzlich die Wiederverwendung des Regenwassers berücksichtigt.

¹ RegenInfrastrukturAnpassung

Nur in Teilbereichen, in denen keine offenen Entwässerungsanlagen zu verorten sind, sind Regenwassersiele oder unterirdische Speicherräume vorzusehen. Eine Versickerung von Niederschlagswasser von versiegelten Flächen ist hingegen aufgrund der ungünstigen Randbedingungen (geringer Grundwasserflurabstand, geringdurchlässige Deckschichten) nicht vorgesehen.

Das für die Bemessung des Rückhaltevolumens maßgebliche Regenereignis ist der Überflutungsnachweis (ungünstigster Fall aus $T=30$ (5, 10, 15 Minuten) und $T=100$ (5 Minuten)). Dabei wird die gesamte Fläche der Baugrundstücke als befestigte Fläche ohne abgeminderten Abfluss berücksichtigt. Es gelten die Niederschlagshöhen und -spenden nach den KOSTRA-DWD-2010R Regendaten Spalte 37 und Zeile 23. Bei Einleitung von Niederschlagswasser in den Bestandsgraben nördlich der Autobahn ist durch die Retention im Plangebiet eine Einleitmengenbegrenzung von 5 l/(s*ha) , bei der Einleitung in die Alte Brookwetterung im Nordwesten ist eine Einleitmengenbegrenzung von $0,06 \text{ l/(s*ha)}$ einzuhalten.

5.17.2 Fläche für die Regelung des Wasserabflusses

Die privaten Baublöcke und die öffentlichen Flächen sollen grundsätzlich unabhängig voneinander entwässert werden können. Das zentrale Entwässerungselement sind jedoch vier große öffentliche Gräben (Gewässer II. Ordnung), welche überwiegend als Vorflut für die Baublöcke zur Verfügung stehen, jedoch auch das erforderliche Rückhaltevolumen für die öffentlichen Flächen durch gezielten Einstau bereitstellen. Diese werden als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses: Rückhaltung und Ableitung von Niederschlagswasser festgesetzt. Die Flächen werden im Bebauungsplan so dimensioniert, dass ein Grabenprofil mit möglichst geringfügigen Eingriffen in das sensible Boden-/Grundwasserregime ermöglicht wird. Die Gräben werden naturnah mit einer Böschungsneigung von 1:2 und einer Sohlbreite von 1,5 m geplant. Zudem ist ein beidseitiges Bankett von 2 m vorgesehen. Ferner ist durch öffentliche Flächen (Grün- und Verkehrsflächen) bzw. durch Gehrechte die Zugänglichkeit der Gräben zur Unterhaltung gesichert.

Ergänzend zu den festgesetzten Gräben sind Mulden und Regenwassersiele zur Ableitung des Niederschlagswassers erforderlich. Für diese Anlagen sind keine separaten Festsetzungen erforderlich, da sie innerhalb der Baugebiete als Nebenanlagen oder z.B. auch innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen hergestellt werden können. Für die in West-Ost-Richtung verlaufenden inneren Erschließungsstraßen sind zum Transport des Straßenwassers in die öffentlichen Gräben straßenbegleitende Mulden erforderlich (Gesamtbreite ca. 1,7 m inkl. Böschung), die innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsflächen realisiert werden können. Im Norden des Plangebiets können die privaten Baugrundstücke nicht direkt an die öffentlichen Gräben angeschlossen werden. Hier sind zum Transport des Regenwassers Siele erforderlich, die in die Gräben einleiten. Auch die inneren Erschließungsstraßen, welche eine Regenwassersiel-Belegenheit haben, entwässern darüber in die öffentlichen Gräben.

5.17.2.1 Details öffentliche Flächen

Die für den sogenannten Campuspark, den Linearpark und den Biotoppark festgesetzten öffentlichen Grünflächen (siehe Kapitel 5.14.1) verbleiben in Bezug auf die dortige Höhenlage nahezu unverändert wie im Bestand. Somit bleibt in diesen Bereichen des Plangebiets auch das vorhandene Entwässerungssystem weitgehend bestehen, und es findet zudem eine Versickerung von Niederschlag vor Ort statt.

Das Rückhaltevolumen für die als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung gesicherte sogenannte LifeLine (siehe Kapitel 5.8) wird größtenteils in den angrenzenden neuen Gräben sichergestellt. Stellenweise sind auch Baumrigolen mit Speicherkapazitäten und einer ggf. zusätzlichen Versickerung in den Auffüllungskörper vorgesehen. Die Entwässerung in die Gräben erfolgt möglichst oberflächennah oder über die Drainageleitung der Baumrigolen. Eine Freigefälleentwässerung oberhalb des geplanten Dauerwasserstands in den neuen Gräben ist grundsätzlich gegeben.

Für die Straßenverkehrsflächen (siehe Kapitel 5.7) wird das erforderliche Rückhaltevolumen in den neuen Gräben sichergestellt. Bei den Straßenzügen, die entlang der neuen Gräben verlaufen, erfolgt die Einleitung oberflächennah über die Bankette oder über Trummen. Straßenabschnitte ohne direkte Grabenbelegenheit erhalten straßenbegleitende Mulden. Nur in Ausnahmefällen findet ein Transport und die Einleitung über ein Regenwassersiel statt. Die Entwässerung für die im Süden des Plangebiets verlaufende Marschlandstraße erfolgt im überwiegenden Teil über zwei parallel verlaufende Filtergräben, welche jeweils den nördlichen und südlichen Straßenraum entwässern.

5.17.2.2 Details private Flächen

Die privaten Baublöcke leiten mit Hausanschlussleitungen gedrosselt direkt oder in Teilbereichen mit Unterquerung öffentlicher Flächen in die neuen öffentlichen Gräben. Dort wo eine direkte Einleitung in den Graben mittels einer privaten Hausanschlussleitung nicht möglich ist, wurden Regenwassersiele als Vorflut geplant, welche dann in die Gräben entwässern.

Aufgrund der dichten Bebauung sind für den überwiegenden Teil der privaten Baugrundstücke zudem Retentions Gründächer als wesentliches Rückhalteelement geplant, da die erforderlichen Volumina oft nicht sinnvoll anderweitig auf dem Grundstück verortet werden können und der Überflutungsnachweis zwingend auf dem eigenen Grundstück zu erbringen ist. Zudem regelt der Bebauungsplan in § 2 Nummer 25, dass das Niederschlagswasser, sofern es nicht genutzt wird, 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 (siehe Kapitel 5.18.4).

5.17.3 Starkregenvorsorge

Neben dem Rückhalt durchschnittlicher Niederschlagsereignisse wurde ein weiterer Lastfall zur Berücksichtigung der Starkregenvorsorge untersucht. Es wird dabei das ungünstigste

Überflutungsvolumen bei einem 30-jährlichen Ereignis unter Berücksichtigung aller Regendauerstufen ermittelt. Es ergibt sich ein zusätzliches Volumen, welches in den neuen Gräben schadlos sichergestellt werden kann. Bezüglich angrenzender versiegelter Flächen ist sichergestellt, dass es auch bei einem Starkregenereignis zu keinem Austreten von Wasser kommt. Auch in Hinblick auf den Biotoppark ist kein Austreten von Niederschlagswasser aus dem angrenzenden Graben zu erwarten. Anders verhält es sich in Bezug auf den südlichen Teil des Campusparks. Hier werden stellenweise die öffentlichen Grünflächen „Parkanlage (FHH)“ im Fall eines seltenen Starkregenereignisses zeitweise eingestaut. Die geplanten Sportflächen (öffentlichen Grünflächen „Freizeit (FHH)“ im nördlichen Teil des Campusparks) sind hingegen höher gelegen und daher nicht betroffen. Ein kurzzeitiger Einstau der Grünflächen führt somit zu keinen Beeinträchtigungen.

Auf den privaten Baugrundstücken ist der Rückhalt des erforderlichen Volumens des Überflutungsnachweises auf dem eigenen Grundstück gefordert und gegeben. Im Fall eines Starkregenereignisses ist im öffentlichen Grabenquerschnitt Volumen für zusätzliches Wasser aus den privaten Baufeldern vorhanden. Im Zuge der Feinmodellierung der Geländehöhen sind Notwasserwege vorzusehen, die einen schadlosen Abfluss der Baugrundstücke in Richtung der Vorflutgewässer ermöglichen.

5.17.4 Schmutzwasserentwässerung

An der westlichen Plangebietsgrenze befindet sich im Curslacke Neuer Deich ein Schmutzwassersiel der Hamburger Stadtentwässerung. Darüber hinaus ist im Nordosten des Gebiets ein Schmutzwasser-Druckentwässerungsnetz vorhanden, welches jedoch kein zusätzliches Schmutzwasser mehr aufnehmen kann. Somit ist das gesamte Schmutzwasser an das Schmutzwassersiel im Curslacke Neuer Deich anzuschließen.

Eine Entwässerung des Vorhabengebietes mit Freigefälleanschluss an den Bestand ist aufgrund der erforderlichen Mindestgefälle und -überdeckung nicht möglich, sodass das Schmutzwasser über ein öffentliches Schmutzwasserpumpwerk gehoben werden muss. Für das neue Pumpwerk wird eine Fläche für die Abwasserbeseitigung festgesetzt (siehe Kapitel 5.6).

Anfallendes Schmutzwasser der Baugrundstücke im Geltungsbereich soll über neu herzustellende Siele im Freigefälle zum Pumpwerk und dann mit Anschluss an das bestehende Schmutzwassersiel im Curslacke Neuer Deich geleitet werden.

5.18 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Um die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege angemessen zu berücksichtigen, trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zu Begrünungsmaßnahmen im Freiraum, an Gebäudefasaden sowie auf den Dachflächen. Ergänzend werden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie artenschutzfachliche Maßnahmen festgesetzt. Darüber hinaus werden flächenhaft weitgehende externe Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereichs bereitgestellt.

5.18.1 Baumschutz

Für die dem Baumschutz unterliegenden Bäume gelten die Beschränkungen nach der Baumschutzverordnung vom 28. Februar 2023 (HmbGVBl. S. 81).

5.18.2 Erhaltungsgebot

Im Nordwesten des Plangebiets ist ein bedeutender Bestand an Eichen unterschiedlichen Alters vorhanden, der landschaftsprägend ist und verschiedenen Tier- und Pflanzenarten vielfältige Lebensräume bietet. Aufgrund dieser Bedeutung und insbesondere im Zusammenspiel mit dem Alter und der langsamen Wachstumsrate von Eichen soll der Bestand geschützt werden. Bei einer Fällung der Bäume wären selbst bei einem Ersatz nach Baumschutzverordnung äquivalente Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten und vergleichbare gestalterische Wirkungen erst in einem Zeithorizont von mehreren Jahrzehnten möglich.

Es wird daher im Bebauungsplan ein flächiges Erhaltungsgebot für die Bäume festgesetzt. Die Festsetzung dient dem Schutz der Baumbestände, die aufgrund ihrer Größe, Art oder Ausprägung besondere Bedeutung haben.

Gehölze spielen eine wichtige Rolle als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und tragen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. Zudem sind sie von Bedeutung für den Bodenschutz, da sie Erosion verhindern und die Bodenqualität verbessern.

Die Festsetzung trägt auch zur Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch intakten Landschaftsbildes bei, was im Einklang mit den allgemeinen Grundsätzen einer nachhaltigen Entwicklung, insbesondere hinsichtlich des Klimawandels und des Schutzes natürlicher Ressourcen, wie in § 1 Absatz 1 des Baugesetzbuches festgelegt, von großer Bedeutung ist.

5.18.3 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen

Mit dem Bebauungsplan werden gegenüber dem derzeitigen Bestand Eingriffe in die Umwelt- und Schutzgüter vorbereitet (siehe Kapitel 4).

Die Eingriffe werden durch Festsetzungen zu Begrünungsmaßnahmen im Geltungsbereich jedoch weitmöglich unter Berücksichtigung weiterer Belange minimiert. Die getroffenen Festsetzungen haben unter anderem auch deshalb eine besondere Bedeutung, weil die Entwicklung eines klimagerechten und an den Klimawandel angepassten Gewerbegebiets, das den Zielen und inhaltlichen Anforderungen des Hamburger Klimaplanes entspricht, eine mit dem Funktionsplan verfolgte Grundlage der Planung ist. Durch eine auskömmliche Begrünung soll zudem ein angemessenes Arbeitsumfeld mit Freiraum- und Aufenthaltsqualitäten geschaffen werden.

5.18.3.1 Dachbegrünung

Zur Minimierung des Versiegelungseingriffs in das Schutzgut Boden sowie das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind gemäß § 2 Nummer 19 die Dachflächen der Gebäude zu begrünen:

Im Plangebiet sind die Dachflächen der Gebäude zu jeweils mindestens 70 von Hundert mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und mindestens extensiv zu begrünen. Davon abweichend sind für die Dächer von Leichtbauhallen mindestens 8 cm Substrataufbau herzustellen.

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

Durch die Festsetzung wird eine Begrünung aller Dachflächen im Geltungsbereich zu 70% sichergestellt. Die Festsetzung unterstützt damit die Hamburger Gründachstrategie, deren Ziel es ist, mindestens 70 Prozent der flachen oder flach geneigten Dächer zu begrünen. Aufgrund der in Teilen hohen baulichen Ausnutzung bieten die Dachflächen – neben den öffentlichen Grünflächen – das größte Flächenpotenzial zur Herrichtung von Vegetationsflächen. Da für alle Dachflächen aus überwiegend gestalterischen Gründen eine Neigung bis maximal 20 Grad festgesetzt wird (§ 2 Nummer 14) ist sichergestellt, dass eine Begrünung in diesem Umfang möglich ist.

Mithilfe von Gründächern passt sich Hamburg den Folgen des Klimawandels an, sodass die Festsetzung den Zielen des § 2 Absatz 3 Nummer 3 des 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 lärm-mindernd. Die begrüneten Dachflächen bilden zudem stadökologisch wirksame Vegetationsflächen, die neben den ebenerdig festgesetzten Anpflanzflächen Ersatzlebensräume und Teil-lebensräume für standortangepasste Tiere wie Insekten und Vogelarten bieten. In Verbindung mit den übrigen Anpflanzungen, den festgesetzten Grünflächen und Maßnahmenflächen tragen sie zu einer Vernetzung von Lebensräumen in Bergedorf bei. Die begrüneten Dachflächen können – auch wenn sie nicht als Retentions Gründächer ausgebildet werden – zu einem gewissen Anteil Funktionen der Wasserrückhaltung übernehmen und entlasten damit die Kanalisation, indem das Niederschlagswasser verlangsamt an die Siele und die Retentionsflächen abgegeben wird. Dachbegrünungen filtern zudem die Niederschläge und erhöhen die Verdunstungsrate. Sie wirken daher auch klimatisch ausgleichend und mindern die Bildung städtischer Wärmeinseln.

Die Ausgestaltung einer städtebaulich attraktiven Dachlandschaft insbesondere der niedrigeren Gebäudekörper 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.

Für Leichtbauhallen wird die Stärke der Substratschicht auf 8 cm reduziert. Diese Hallen verfügen über große Spannweiten. Eine Substratdicke von 12 cm würde zu sehr erheblichen Mehrkosten für die Statik führen. Daher sollen die Dächer solcher Hallen mit einer Substratdicke von nur 8 cm versehen werden dürfen. Die Verpflichtung, den Substrataufbau durchwurzelbar herzustellen und eine mindestens extensiven Begrünung anzulegen gilt jedoch gleichermaßen. Auch in dieser Stärke ist somit ein nennenswerter ökologischer Zustand erreichbar.

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

5.18.3.2 Fassadenbegrünung

Ein weiterer Baustein für die Verbesserung der stadtklimatischen Situation bildet insbesondere in verdichteten urbanen Quartieren die Fassadenbegrünung. Fassadenbegrünungen entfalten sowohl positive ökologische als auch lokalklimatische Wirkungen, können gebäudeklimatisch eine Minderung von negativen Hitze- und Kälteeinflüssen bewirken und zur Gestaltung und Durchgrünung des Siedlungsraumes beitragen. Hierzu wird im Bebauungsplan festgesetzt:

Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt, sowie fensterlose Fassaden sind mit Schling- oder Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen; je 1 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden, von denen mindestens 50 v.H. immergrüne Arten sein müssen. Alternativ ist eine mindestens 3 m breite naturnahe Baum-Strauch-Hecke zwischen Fassade und öffentlichem Grund bzw. öffentlichem Gehrecht zu pflanzen mit mindestens 75 v.H. Laubbäumen und dicht wachsenden Laubsträuchern sowie mindestens 25 v.H. immergrünen Gehölzen.

Die Fassadenbegrünung wirkt ausgleichend auf negative Auswirkungen starker baulicher Verdichtung und trägt zur Verbesserung des örtlichen Klimas bei. Sie dient der Ergänzung und Anreicherung der Biotopstrukturen und besitzt im Zusammenhang mit den weiteren Begrünungsmaßnahmen Funktionen als Verbindungsbiotop insbesondere für Insekten. Auch weniger störungsempfindlichen Hecken- und Gebüschbrüter des Siedlungsraumes, wie z.B. Amseln, Meisen und Sperlinge, nutzen dichtwachsende Fassadenbegrünungen im Stadtgebiet häufig als geeignetes Sekundärhabitat (Nistplatz und/oder Ruheplatz). Außerdem schafft die Begrünung geeigneter Bauteile gestalterisch wirksames Grünvolumen und leistet damit einen Beitrag zur optischen Einbindung der Bebauung in das Umfeld. Die Art der Wandbegrünung ist frei wählbar. Es gibt langjährig bewährte Systeme wie Rankseile (mit oder ohne Querseile) oder Rankgitter aus unterschiedlichen Materialien.

Die Festsetzung wird auf Fassadenabschnitte mit einem Fensterabstand von mehr als 5 m und auf fensterlose Fassaden beschränkt, weil nur an diesen Fassaden mit der Entwicklung eines den genannten gestalterischen und ökologischen Zielsetzungen entsprechenden Grünvolumens zu rechnen ist. Die Fassadenbegrünung ist zudem bei Gebäuden mit einem hohen Anteil geschlossener, ungegliederter Fassaden eine besonders wirkungsvolle Maßnahme zur gestalterischen Aufwertung. Eine Begrünung kürzerer Fassadenabschnitte ist auch möglich, allerdings in ihrer Wertigkeit nicht so groß, dass ihr gegenüber dem individuellen Gestaltungsinteresse des einzelnen Bauherren verpflichtend Vorrang eingeräumt werden müsste.

Um die genannten Zielsetzungen zu erreichen, ist es ferner erforderlich an den begrünten Fassaden eine ausreichend dichte Pflanzung sicherzustellen. Der Bebauungsplan setzt daher fest, dass je Meter Wandlänge eine Pflanze zu verwenden ist. Es kann damit sichergestellt werden, dass bis zur maximalen Wuchshöhe der jeweils verwendeten Pflanzen eine flächige Begrünung der jeweiligen Wandabschnitte entsteht. Damit der beabsichtigte Effekt auch im Winterhalbjahr eintritt, müssen ferner 50% der verwendeten Pflanzen immergrün sein.

Bei einem ausreichenden Platzangebot kann alternativ zu einer Wandbegrünung auch eine mindestens 3 m breite Eingrünung mit einer naturnahen Hecke mit Laubäumen und Laubsträuchern zwischen Fassade und öffentlichem Raum vorgenommen werden. Der Abstand zwischen der Anpflanzung und dem Gebäude muss dabei so gewählt sein, dass zum einen für die Pflanzen ausreichende Wuchsbedingungen sichergestellt sind (Kronendurchmesser, Wurzelraum) und zum anderen die beabsichtigte gestalterische Wirkung der Eingrünung des Gebäudes weiterhin sichergestellt ist. Es ist daher im Regelfall davon auszugehen, dass der Abstand zwischen der Anpflanzung und der Außenwand maximal die Hälfte des Kronendurchmessers des größten zur Anpflanzung vorgesehenen Baums betragen kann. Die festgesetzte Tiefe der Anpflanzung von 3 m stellt zusammen mit der Vorgabe zu mindestens 25 % immergrüne Gehölze zu verwenden sicher, dass eine weitgehend blickdichte Eingrünung entsteht. Die beabsichtigte Wirkung ist somit zumindest teilweise auch im Winterhalbjahr gewährleistet.

Die Verwendung von Laubgehölzen trägt in dem fassadennahen Bereich dazu bei, die Besonnungs-/Belichtungssituation zu optimieren, da sie in den diesbezüglich kritischeren Wintermonaten kein Laub tragen.

Durch die festgesetzte naturnahe Erscheinung der Anpflanzung ist die Ausbildung einer Schnitthecke ausgeschlossen.

5.18.3.3 Anpflanzungen

Des Weiteren trifft § 2 Nummer 21 für die Ausstattung des Geltungsbereichs mit naturnahen Strukturen und aus gestalterischen Gründen folgende Festsetzung:

Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen für Pkw ist für je vier Stellplätze ein großkroniger Baum zu pflanzen. Kraftfahrzeugstellplätze, die vom öffentlichen Raum aus wahrgenommen werden können, sind zum öffentlichen Raum mit einer mindestens 1,50 m hohen Hecke abzapflanzen.

Ebenerdige Stellplatzanlagen können nur ausnahmsweise aus Gründen des notwendigen gewerblichen Betriebsablaufes und für mobilitätseingeschränkte Personen zugelassen werden (siehe Kapitel 5.5). Oberirdische und außerhalb von Gebäuden positionierte Pkw-Stellplätze müssen dann jedoch gestalterisch durch Baumpflanzungen in ihr Umfeld integriert werden. Die Baumpflanzungen dienen der optischen Einbindung von Anlagen des ruhenden Verkehrs und dem gewünschten Zielstadtbild, nach dem ein autoarmes Gewerbegebiet geschaffen wird, das nicht von parkenden Fahrzeugen geprägt wird.

Durch die getroffene Festsetzung werden neben den gestalterischen Wirkungen auch Synergieeffekte mit den Belangen von Natur und Landschaft geschaffen. Der eigentlich unerwünschten Inanspruchnahme von Flächen für Verkehrszwecke wird somit direkt am Ort des Eingriffs bezüglich des Ortsbilds eine kompensierende, in Bezug auf die naturschutzfachlichen Belange zumindest mindernde Maßnahme, entgegengestellt. Gehölze wirken insbesondere bei dem für einen Parkplatz typischen hohen Versiegelungsgrad durch Verschattung ausgleichend auf die kleinklimatisch belastenden Flächen und filtern Staub- und Schadstoffe aus der Luft. Durch den Bezug zur Anzahl der Stellplätze wird ein angemessenes Verhältnis zwischen Stellplätzen und Baumpflanzungen hergestellt. Großkronige Baumarten sind zu verwenden, damit wenige Bäume in angemessener Zeit ein geschlossenes Kronendach bilden können.

Die Bäume leisten einen Beitrag zur Stabilisierung der örtlichen Klimaverhältnisse und verbessern die Ausstattung des Plangebiets mit ökologisch wirksamen Strukturen. Sie dienen ferner als zusätzlicher Lebensraum für die im Plangebiet vorhandenen Vogelarten.

Die Regelung zur Anpflanzung von Bäumen bezieht sich ausschließlich auf Pkw-Stellplätze, weil bei Stellplätzen für Lkw oder Busse Schäden insbesondere an den Baumkronen nicht vermieden werden können und zudem ein regelmäßiger, für die Bäume und ihren Wuchs ungünstiger Beschnitt stattfinden müsste. Durch eine Bepflanzung von Stellplatzanlagen für Lkw und Busse mit Bäumen können daher weder die gewünschten ökologischen noch die angestrebten gestalterischen Wirkungen erzielt werden. Soweit beispielsweise in dem mit [®] bezeichneten Gewerbegebiet Abstellanlagen für Busse geschaffen werden, besteht somit auf der Grundlage von § 2 Nummer 21 keine entsprechende Anpflanzverpflichtung.

Jedoch wird ergänzend geregelt, dass Kraftfahrzeugstellplätze, die vom öffentlichen Raum aus wahrgenommen werden können, zum öffentlichen Raum mit einer Hecke einzufassen sind. Auch durch diese Festsetzung wird der eigentlich unerwünschten Inanspruchnahme von Flächen für Verkehrszwecke direkt am Ort des Eingriffs bezüglich des Ortsbilds eine kompensierende, in Bezug auf die naturschutzfachlichen Belange zumindest mindernde Maßnahme, entgegengestellt. Die Eingrünung durch eine Hecke kann und soll dabei auch für Lkw-Stellplätze vorgenommen werden. Als öffentlicher Raum sind dabei jene Bereiche zu verstehen, die als Straßenverkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung oder als Gehrechte festgesetzt sind. Mithin wird der vorgesehene Busbetriebshof von der Festsetzung nicht erfasst, da er nicht an entsprechende Flächen angrenzt.

Stattdessen wird in dem zur angrenzenden Grünfläche ausgerichteten Randbereich des für den Busbetriebshof im Nordwesten des Plangebiets gelegenen Gewerbegebiets eine 10 m breite Anpflanzung festgesetzt. Zusätzlich zu der in der Planzeichnung getroffenen Regelung setzt der Bebauungsplan in § 2 Nummer 22 fest:

Innerhalb der Umgrenzung der Flächen zur Erhaltung und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern ist der vorhandene Gehölzbestand zu erhalten und so zu ergänzen, dass ein dichter Gehölzbestand entwickelt wird. Dieser ist dauerhaft zu erhalten.

Durch das Anpflanz- und Erhaltungsgebot wird zum einen sichergestellt, dass auch im Bereich des Busbetriebshofs ein Mindestanteil an Begrünung hergestellt wird. Dabei wird durch das in der Planzeichnung verordnete Anpflanz- und Erhaltungsgebot eine räumlich konzentrierte Anordnung im Zusammenhang mit den benachbart angrenzenden Grünflächen sichergestellt und mithin der größte ökologische Nutzen generiert, weil ein zusammenhängendes Grünvolumen von einigem Gewicht entsteht, das zudem von der Nähe weiterer Anpflanzungen profitiert. Die Erhaltung und Anpflanzung leistet einen Beitrag zur Stabilisierung der örtlichen Klimaverhältnisse und verbessert die Ausstattung des Gewerbegebiets mit ökologisch wirksamen Strukturen. Sie dient ferner als zusätzlicher Lebensraum für die im Plangebiet gutachterlich festgestellten Vogelarten.

Ferner wird durch die Erhaltung und Anpflanzung sichergestellt, dass die optische Beeinträchtigung der festgesetzten Parkanlage durch den Busbetriebshof und die dort abgestellten Fahrzeuge erheblich reduziert wird. Es ist gewährleistet, dass eine Begrünung des Übergangsbereichs durch einen angemessenen Gehölzbestand gegeben ist, der dem Charakter der Örtlichkeit entspricht.

Die Fläche ist auskömmlich für eine gestaffelte Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen unterschiedlicher Höhe auskömmlich dimensioniert, so dass der Bewuchs auch im Winter einen gestalterisch hochwertigen Übergangsbereich ausbilden und eine landschaftsgerechte Sichtbarriere zwischen dem Gewerbegebiet und der Parkanlage herstellen wird.

Durch das Erhaltungsgebot wird die langfristige Wirksamkeit der Anpflanzung sichergestellt.

Die oben genannte Regelung erfolgt ebenso für einen 5 m breiten Streifen entlang des östlichen Randbereichs des Baufelds Süd, um auch dort eine optische Eingrünung der GE-Fläche gegenüber dem öffentlichen Raum zu erreichen und gleichzeitig einen Mindestanteil an Begrünung mit ökologisch wirksamen Strukturen (siehe oben).

Für alle festgesetzten Anpflanzungen im Plangebiet gilt gemäß § 2 Nummer 23:

Für festgesetzten Anpflanzungen sind standortgerechte Arten zu verwenden, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen. Mit Ausnahme von Schling- und Kletterpflanzen für Fassadenbegrünungen sind heimische Arten zu verwenden. Der Stammumfang muss bei kleinkronigen Bäumen mindestens 16 cm und bei großkronigen Bäumen mindestens 25 cm, jeweils gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, betragen. Im Kronenbereich jedes Baumes ist eine offene Vegeta-

tionsfläche von mindestens 12 m² und mindestens 1 m Tiefe anzulegen und zu begrünen. Für die Qualität der Strauchpflanzungen gilt: mindestens 1 m hoch und mindestens zweimal verpflanzt.

Die Verwendung von standortgerechten Gehölzen wird vorgeschrieben, damit sich die Anpflanzungen optimal entwickeln können. Sie sind an das Klima angepasst und brauchen demnach keinen Winterschutz. Zudem sind sie robuster gegenüber Schädlingsbefall. Durch die Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern wird dafür Sorge getragen, dass die Anpflanzungen gut mit dem stark verdichteten Umfeld zurechtkommen. Der Pflegeaufwand und der potenzielle Ausfall von Anpflanzungen wird minimiert, weil aus den in Frage kommenden heimischen Arten standortgerecht so ausgewählt werden kann, dass die Bäume weniger schnell unter Trockenstress leiden. Mit Ausnahme von Schling- und Kletterpflanzen für Fassadenbegrünungen sind zudem heimische Arten zu verwenden. Sie verstärken die oben bereits benannten Effekte. Zudem wird mit der Festsetzung zur Verwendung heimischer Gehölzarten der Tatsache Rechnung getragen, dass diese eine Nahrungsgrundlage und Lebensraum für die heimische Tierwelt bieten. Schling- und Kletterpflanzen werden von dieser Verpflichtung ausgenommen, weil das Spektrum möglicher Arten kleiner ist, insbesondere hinsichtlich immergrüner Arten. Es sind standortgerechte Arten zu verwenden. Das sorgt bei geeigneter Artenauswahl zum einen für eine dichte und gestalterisch ansprechende Begrünung und schafft zum anderen auch aus naturschutzfachlicher Sicht ein angemessenes Ergebnis.

Mit der Ersatzpflanzverpflichtung wird sichergestellt, dass bei Ausfall von Bäumen und Sträuchern die jeweilige Gehölzstruktur an gleicher Stelle ersetzt wird und die Ersatzpflanzung somit die vorgenannten ökologischen Funktionen sowie die klimatische und ortsgestalterische Wirksamkeit wieder erfüllen kann.

Die vorgegebenen Mindest-Pflanzgrößen für Bäume und Sträucher dienen dem Ziel, dass die gewünschten gestalterischen, ökologischen und klimatischen Wirkungen in angemessener Zeit erreicht werden. Die Bemessung der von Versiegelungen freizuhaltenen zu begrünenden Fläche im Kronenbereich anzupflanzender Bäume dient der Sicherung der Standortbedingungen, der Entwicklung und der langfristigen Erhaltung der Bäume.

5.18.4 Wasserhaushalt

Aufgrund der Lage des Plangebiets innerhalb des Wasserschutzgebiets Curslack/Altengamme sind im Plangebiet keine Betriebe zulässig, die wassergefährdende Stoffe lagern oder umschlagen.

Als Maßnahme zum Schutz von Boden und Natur sichert der Bebauungsplan auf Grundlage von § 9 Absatz 1 Nummer 20 BauGB naturschutzfachliche Zielsetzungen des Entwässerungskonzepts.

Ziel ist es, das Niederschlagswasser gemäß dem Gemeinschaftsprojekt zur Umsetzung einer zukunftsfähigen Regenwasserbewirtschaftung in Hamburg (Regeninfrustrukturanpassung - RISA) dort zu erfassen, wo es anfällt und – soweit möglich – an Ort und Stelle durch geeignete

Anlagen wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen (siehe auch Kapitel 5.17.1). § 2 Nummer 24 setzt daher fest:

Sofern das Niederschlagswasser nicht genutzt wird, ist es in den Baugebieten 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. 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.

Durch die Festsetzungen wird sichergestellt, dass Niederschlagswasser weitgehend im natürlichen Wasserhaushalt verbleibt. Die oberflächige Retention führt zu einer wirksamen Speicherung von Niederschlagswasser und trägt zur Minderung der Auswirkungen der Bodenversiegelung und zur Reduzierung des Oberflächenabflusses bei. Die Retentionsflächen entlasten die Kanalisation, indem das Niederschlagswasser verlangsamt an die Gräben und die Vorflut abgegeben wird. Die Flächen filtern zudem die Niederschläge und erhöhen die Verdunstungsrate. Sie tragen damit auch zur Umgebungskühlung bei. Neben flächigen oberirdischen Lösungen ist die Retention auf den privaten Flächen z.B. auch durch Retentionsgründächer denkbar, insbesondere auch dann, wenn durch die Bebauung eine GRZ von 1,0 auf dem jeweiligen Grundstück erreicht wird. In der Regel kann eine Bebauung mit einer GRZ von 1,0 ohnehin nicht realisiert werden, wenn keine Dachretention für das anfallende Niederschlagswasser vorgesehen wird, da die Einleitung in die Gräben nur gedrosselt erfolgen kann.

Die Anlage von Vegetationsflächen im Rahmen der Retentionsflächen ist auch sinnvoll, um die gestalterische Integration zu fördern. Durch die Anpflanzung von standortgerechten Pflanzen wird dafür Sorge getragen, dass die Anpflanzungen gut mit dem eher städtischen Umfeld zurechtkommen. Der Pflegeaufwand der potenziellen Auswahl von Anpflanzungen wird minimiert, weil solche Arten ausgewählt werden, die weniger schnell unter Trockenstress leiden bzw. mit wechselfeuchten Standorten zurechtkommen, wenn sie für Bereiche vorgesehen werden, in denen ggf. häufiger Wasser zurückgehalten wird. Somit sind sie mit den besonderen Standortgegebenheiten in Retentionsflächen verträglich. Durch die Nachpflanzverpflichtung ist sichergestellt, dass die erwünschte Wirkung langfristig erhalten wird.

Ergänzend zu den festgesetzten Gräben sind Mulden und Regenwassersiele zur Ableitung des Niederschlagswassers erforderlich. Für die in West-Ost-Richtung verlaufenden inneren Erschließungsstraßen sind zum Transport des Straßenwassers in die öffentlichen Gräben straßenbegleitende Mulden erforderlich (Gesamtbreite ca. 1,7 m inkl. Böschung), die innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsflächen realisiert werden können. Im Norden des Plangebiets können die privaten Baugrundstücke nicht direkt an die öffentlichen Gräben angeschlossen werden. Hier sind zum Transport des Regenwassers Siele erforderlich, die in die Gräben einleiten. Auch die inneren Erschließungsstraßen, welche eine Regenwassersiel-Belegenheit haben, entwässern über Siele in die öffentlichen Gräben.

Bei Einleitung von Niederschlagswasser in den Bestandsgraben nördlich der Autobahn ist durch die Retention im Plangebiet eine Einleitmengenbegrenzung von 5 l/(s*ha), bei der Einleitung in die Alte Brookwetterung im Nordwesten eine Einleitmengenbegrenzung von 0,06 l/(s*ha) einzuhalten.

Im Zusammenspiel mit dem geplanten Entwässerungssystem trifft der Bebauungsplan als Maßnahme zum Schutz von Boden und Natur ferner Regelungen zur Art der Herstellung von Flächen. § 2 Nummer 25 setzt fest:

Stellplatzanlagen, Betriebs- und Rangierflächen sowie Ladezonen sind in wasserundurchlässigem Aufbau herzustellen.

Für die Baugebiete, für die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wie beschrieben ein neues Entwässerungssystem entwickelt werden muss, sind Regelungen auf Grundlage der Verordnung über das Wasserschutzgebiet Curslack/Altengamme maßgeblich. Demnach sind Grundwasseraufschlüsse sowie Abgrabungen, durch welche die Deckschichten (Kleischicht) wesentlich gemindert werden, ausgeschlossen bzw. sind entsprechende Schutzvorkehrungen oder bauliche Maßnahmen erforderlich, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Beschädigung der schützenden Kleischicht ausschließen.

Durch die Festsetzung, dass Stellplatzanlagen, Betriebs- und Rangierflächen sowie Ladezonen in wasserundurchlässigem Aufbau herzustellen sind, wird sichergestellt, dass den Vorschriften der Schutzgebietsverordnung auch dann entsprochen werden kann, wenn es durch die Herstellung der Betriebsflächen usw. im Einzelfall zu einer Beschädigung der Kleinschicht käme. Zudem wird grundsätzlich eine Verunreinigung des Grundwassers durch ggf. ungeordnet versickerndes Niederschlagswasser sicher vermieden.

Im Bereich der öffentlichen Grünflächen wird das bestehende Entwässerungssystem weitgehend beibehalten und keine Veränderung an den Flächen vorgenommen. Hier ist auch eine Versickerung von Niederschlagswasser möglich (siehe Kapitel 5.17.2.1). Eine Festsetzung für diesen Bereich – etwa zur wasserdurchlässigen Ausgestaltung von Wegeflächen – ist jedoch nicht erforderlich, weil die Herstellung durch die öffentliche Hand erfolgt und entsprechende Zielsetzungen (Minderung der Bodenversiegelung, reduzierter Oberflächenabfluss, teilweise Versickerung der Niederschläge, Aufrechterhaltung des derzeitigen Bodenwasserhaushalts) ohnehin verfolgt werden.

5.18.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Im Geltungsbereich werden vier Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die auf der Grundlage von § 9 Absatz 1 Nummer 20 BauGB getroffene Festsetzung dient gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB der Berücksichtigung der Belange Natur und Landschaft und deren Schutz und der Entwicklung.

Für die mit „(M1)“ bezeichnete Fläche im Südwesten des Plangebiets trifft § 2 Nummer 27 folgende Festsetzung:

Auf der mit „(M1)“ bezeichneten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist ein naturnaher, heimischer Gehölzbestand mit mindestens drei Vegetationsschichten bestehend aus Sträuchern, Gehölzen und Laubbäumen unterschiedlicher Art und Höhe anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Gehölze stellen wichtige Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dar und tragen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. Sie sind zudem wichtig für den Bodenschutz, da sie Erosion verhindern und die Bodenqualität verbessern.

Die Anforderung, den Gehölzbestand aus mindestens drei Vegetationsschichten bestehend aus niedrigen Sträuchern, mittleren Gehölzen bis hin zu hochwachsenden Bäumen unterschiedlicher Art und Höhe zu entwickeln, gewährleistet eine hohe Artenvielfalt und erfüllt verschiedene ökologische Funktionen. Die Unterschiede in Art und Höhe der Vegetationsschichten schaffen unterschiedliche Lebensbedingungen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Die Pflege und dauerhafte Erhaltung des Gehölzbestandes sichert die langfristige Funktion als Lebensraum und ökologische Ausgleichsfläche.

Die Festsetzung trägt auch zur Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch intakten Landschaftsbildes bei, was auch im Hinblick auf die in § 1 Absatz 1 BauGB verankerten allgemeinen Grundsätzen an eine nachhaltige Entwicklung, insbesondere den Klimawandel und den Schutz natürlicher Ressourcen von großer Bedeutung ist.

Für die mit „(M2)“ bezeichnete Fläche setzt der Bebauungsplan in § 2 Nummer 28 fest:

Auf der mit „(M2)“ bezeichneten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist Schilf-Röhricht zu erhalten bzw. zu entwickeln. Mittlere Gras- und Staudenfluren sind zu feuchten Biotopen zu entwickeln.

Schilf-Röhrichte sind wertvolle Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und tragen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. Sie haben eine hohe Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für Wasservögel und Fische. Feuchte Gras- und Staudenfluren sowie Schilfbestände sind ebenso wichtige Biotope, die sich durch eine hohe Artenvielfalt auszeichnen. Sie sind bedeutsam für den Bodenschutz, da sie Erosion verhindern und die Bodenqualität verbessern.

Die Festsetzung, Schilf-Röhricht zu erhalten bzw. zu entwickeln und mittlere Gras- und Staudenfluren zu feuchten Biotopen zu entwickeln, stellt sicher, dass diese ökologisch wertvollen Biotope langfristig als Lebensraum und ökologische Ausgleichsfläche erhalten bleiben und sich weiterentwickeln können. Sie entspricht somit den Zielen der §§ 30 ff. BNatSchG.

Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahmen ist die Erhaltung des natürlichen Wasserhaushalts im Bereich der mit „(M2)“ bezeichneten Fläche, da andernfalls keine ausreichend feuchten Böden gewährleistet werden können.

Die Maßnahmen stehen zudem im Einklang mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die die Erhaltung und Verbesserung des ökologischen Zustands von Gewässern zum Ziel hat. Feuchte Gras- und Staudenfluren sowie Schilfbestände tragen durch ihre Funktion als natürliche Filter zur Verbesserung der Wasserqualität bei. Die Erhaltung und Entwicklung von Schilf-Röhrichten wiederum leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Ziele der WRRL im Hinblick auf die Wiederherstellung von Auen und Feuchtgebieten.

Insgesamt trägt die Festsetzung auch zur Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch intakten Landschaftsbildes bei, was auch im Hinblick auf den Klimawandel und den Schutz natürlicher Ressourcen von großer Bedeutung ist.

Für die im Osten des Plangebiets befindlichen Flächen „(M3)“ und „(M4)“ setzt § 2 Nummer 29 fest:

Die mit „(M3)“ und „(M4)“ bezeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als extensive Grünlandfläche zu erhalten. Innerhalb der Flächen sind Gräben als Lebensraum für Amphibien, Teichhuhn und Zierliche Tellerschnecke anzulegen und auf Dauer naturnah zu erhalten.

Entsprechend der Lage im früheren Überschwemmungsbereich eines durch den Tidenhub des Meeres beeinflussten Bereiches der Elbe sind die meisten Böden der Vier- und Marschlande Flusskleimarschen. Sie wurden lokal begrenzt natürlicherweise mit organischer Substanz angereichert und treten als sogenannte „Organomarschen“ sowie Niedermoore auf. Die Anreicherung des Sediments mit organischer Substanz erfolgte durch moorähnliche Zustände bei Ablagerung des Sediments und durch Einspülung von organischer Substanz aus den benachbarten Geestrandmooren. Die Böden am Standort Brookdeich sind Zeugnis einer derartigen Entwicklung und zeichnen eine solche natürliche Anreicherung mit organischer Substanz als Archiv der Naturgeschichte nach. Diese Böden sind nur sehr kleinflächig in Hamburg anzutreffen und auch bundesweit selten.

Als weitere Besonderheiten treten typische Beet- und Grabenstrukturen als Folge der Entwässerungsmaßnahmen zur Regulierung des Grundwassereinflusses in der Marsch als Zeugnisse der historischen landwirtschaftlichen Marschkultur und damit der Kulturgeschichte auf.

Beide Umstände machen den Boden im Osten des Plangebiets als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte besonders wertvoll. Die Fläche ist daher als extensive Grünlandfläche zu erhalten, um den Schutz des Archivbodens zu sichern und die Entwicklung von Natur und Landschaft zu gewährleisten. Innerhalb der Flächen müssen Gräben wiederhergestellt bzw. erhalten werden, um als Lebensraum für Amphibien, Teichhuhn und die vom Aussterben bedrohte und in einigen der Gräben nachgewiesene Zierliche Tellerschnecke zu dienen. Dabei ist eine naturnahe Gestaltung der Gräben anzustreben, um ein optimales ökologisches Gleichgewicht zu erreichen.

Die genannten Maßnahmen tragen zur Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch intakten Landschaftsbildes bei und unterstützen damit den Erhalt natürlicher Ressourcen sowie den Schutz vor den Folgen des Klimawandels.

5.18.6 Maßnahmen zum besonderen Artenschutz

Innerhalb des Plangebiets sind gutachterlich diverse Vorkommen von Tieren bzw. entsprechende Potenziale nachgewiesen (siehe Kapitel 4.3.7). Die Verwirklichung der Planung führt innerhalb des Geltungsbereichs zu einem Verlust von Lebensräumen dieser Arten. So kommt es durch die Überbauung zum Verlust beziehungsweise der Beeinträchtigung verschiedener Biotopstrukturen als Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Fische und Weichtiere sowie Insekten (siehe Kapitel 4.3.7.2). Zudem sind Bodenbewegungen aufgrund von Bodensanierung, Kampfmittelräumung und Baufeldvorbereitung notwendig. Darüber hinaus werden geplante Baugebiete und Straßen aufgehöhht mittels Sandaufschüttungen, sodass dort der Boden weitgehend überprägt und die bestehende Vegetation vollständig verloren geht. Bei allen benannten Strukturen handelt es sich um Lebensräume von Tieren und Pflanzen.

Der besondere Artenschutz unterliegt nicht der planerischen Abwägung. Die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG bleiben somit bei der Durchführung des Verfahrens unberührt.

Zu betrachten waren hinsichtlich der Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG das mögliche Vorkommen und die mögliche Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) und von nach der EU-Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) geschützten europäischen Vogelarten.

Lediglich für Arten, die nach nationalem Recht wie zum Beispiel nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert am 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95, 99), besonders geschützt sind, gelten die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Absatz 5 BNatSchG nicht. In § 44 Absatz 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriffe im Wesentlichen auf europäische Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie begrenzt.

Im Rahmen faunistischer Bestandserhebungen wurden im Geltungsbereich diverse für den besonderen Artenschutz relevante Arten nachgewiesen (siehe Kapitel 4.3.7.1). Es ist daher mit dem Verlust von Habitaten streng oder besonders geschützter Arten zu rechnen und es besteht das Risiko einer Verletzung oder Tötung sowie Störung der betroffenen Arten (siehe Kapitel 4.3.7.2).

Eine Minderung der Betroffenheit erfolgt durch die Festsetzungen zu Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (siehe Kapitel 5.18.5), zu den öffentlichen und privaten Grünflächen (siehe Kapitel 5.14) und die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen, wie die Begrünungen von Dächern, Fassaden und Stellplätzen (siehe Kapitel 5.18.3). Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans ist ferner ein neues

offenes Oberflächengewässersystem mit Vorflut in die Bestandsgräben vorgesehen, sodass neue Wasserflächen entstehen.

Damit der Verwirklichung der Inhalte des Bebauungsplans jedoch keine unüberwindlichen artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen, sind darüber hinaus bestimmte Maßnahmen umzusetzen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der vorkommenden Arten unterbinden (siehe Kapitel 4.3.7.3). Hierzu zählen zum Beispiel Maßnahmen wie Bauzeitenregelungen, Regelungen zu Rodungs- und Vegetationsräumungsarbeiten oder Vergrämnungsmaßnahmen sowie temporäre Maßnahmen (zum Beispiel Amphibienschutzzäune) und eine ökologische Baubegleitung, für die es im Bebauungsplan keine Festsetzungsgrundlage gibt. Es stehen der Umsetzung dieser Maßnahmen, die durch vertragliche Regelungen verpflichtend gemacht werden, keine erkennbaren Hemmnisse entgegen.

Im Bebauungsplan wird daher lediglich in § 2 Nummer 30 eine Festsetzung zu einer dauerhaften baulichen Maßnahme, der Installation von Nistkästen getroffen:

Im Plangebiet sind mindestens 42 Höhlenbrüternistkästen für die Vogelarten Haussperling, Star und Trauerschnäpper an artenschutzfachlich geeigneter Stelle zu installieren und dauerhaft funktionsfähig zu erhalten.

Die Festsetzung ist erforderlich, weil aufgrund des Fällens der Gehölze bzw. des Abrisses der Gebäude im Untersuchungsgebiet besiedelbare Nischen für Gebäude- und Höhlenbrüter wie den Haussperling, den Star und den Trauerschnäpper verloren gehen. Insgesamt entfallen 14 Brutreviere, davon neun des Haussperlings, vier des Stars und ein Brutrevier des Trauerschnäppers. Da diese drei Arten einen Gefährdungsstatus in Hamburg (Rote Liste Hamburg) haben, müssen gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG und § 19 Absatz 1 BNatSchG für jedes verlorene Brutrevier von Haussperling, Star und Trauerschnäpper angemessene Ausgleichsmaßnahmen geschaffen werden. Für den Verlust eines Brutreviers sind demnach je drei neue zu schaffen, sodass insgesamt 42 Ersatznistkästen anzubringen sind. Die Anbringung von Höhlenbrüternistkästen als künstliche Brutplätze für die betroffenen Vogelarten stellt einen Ausgleich für die Verluste an Brutrevieren dar, was gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG und § 19 Absatz 1 BNatSchG erforderlich ist.

Ergänzend wird vertraglich geregelt, dass die Anbringung der Höhlenbrüternistkästen innerhalb von sechs Monaten nach Fertigstellung der Baumaßnahmen durchzuführen ist. Die Höhlenbrüternistkästen müssen den geltenden Artenschutzbestimmungen entsprechen und fachgerecht angebracht werden. Nistkästen für den Haussperling sind in die Fassade von Gebäuden zu integrieren, Nistkästen für Star und Trauerschnäpper in geeigneten Gehölzen im Plangebiet anzubringen. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Kästen vor Nässe, Wind und Sonneneinstrahlung geschützt sind. Die Höhlenbrüternistkästen sind dauerhaft zu erhalten und regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Bei Beschädigungen oder Verlusten sind diese unverzüglich zu ersetzen.

Als FCS-Maßnahme (Favorable Conservation Status) werden daher Ersatznistkästen festgelegt, um sicherzustellen, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die Festsetzung, dass die Anbringung innerhalb von sechs Monaten nach Fertigstellung der Baumaßnahmen durchzuführen ist, beruht auf § 44 Absatz 5 BNatSchG, wonach Ausgleichsmaßnahmen zeitnah und in angemessener Frist durchgeführt werden müssen, um die Auswirkungen des Eingriffs auf das Naturgut so gering wie möglich zu halten.

Die Vorgabe, dass die Höhlenbrüternistkästen den geltenden Artenschutzbestimmungen entsprechen und fachgerecht angebracht werden müssen, beruht auf § 44 Absatz 1 BNatSchG sowie § 7 Absatz 2 Nummer 13 HmbNatSchG, wonach beim Schutz von Arten und Lebensräumen die geltenden Schutzbestimmungen zu beachten sind. Insbesondere der Schutz vor Nässe, Wind und Sonneneinstrahlung sowie die regelmäßige Überprüfung auf Funktionsfähigkeit und schnelle Ersatzbeschaffung bei Beschädigungen oder Verlusten beruhen auf § 44 Absatz 1 BNatSchG und stellen sicher, dass die Höhlenbrüternistkästen den Anforderungen der betroffenen Vogelarten entsprechen und auch tatsächlich von ihnen genutzt werden können.

Als weitere Regelung mit artenschutzrechtlichem Hintergrund enthält der Bebauungsplan in § 2 Nummer 26 Vorgaben zur Beleuchtung im Plangebiet, um die Auswirkungen von nächtlicher Beleuchtung insbesondere auf Fledermäuse, Insekten und störungsempfindliche Brutvögel sowie die weitere Tierwelt einzugrenzen:

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, Grünflächen oder festgesetzte Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist unzulässig.

Mit dieser Festsetzung werden die Störwirkungen durch Lichtimmissionen auf die empfindlichen Arten auf das geringstmögliche Restrisiko gemindert. Eine zu starke Lichteinwirkung insbesondere in den Abend- und Nachtstunden kann einen abdrängenden Effekt auf vorkommende Arten haben. Aus Artenschutzgründen beinhaltet die Festsetzung eine Regelung zur Verwendung spezieller Leuchtmittel als Vorsorgemaßnahme zum Schutz der Insekten, die gleichzeitig Nahrungsgrundlage für insektenfressende Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse sind. Für Insekten sind Lichtquellen direkt (Verbrennen, Aufprall) oder indirekt (Verhuntern, Erschöpfung, leichte Beute) Todesfallen. Eine große Zahl von Individuenverlusten kann zu einer Dezimierung der Populationen von nachtaktiven Insekten in der Umgebung der Lichtquelle führen. Dies wiederum hätte dann weitgehende Auswirkungen auf das gesamte lokale ökologische Gleichgewicht (z. B. Nahrungsketten, Blütenbestäubung). Durch die Festsetzung wird sichergestellt, dass die Beleuchtung ein Farbspektrum aufweist, welches auf nachtaktive Insekten nicht stark anlockend wirkt. Auch durch die Begrenzung der Beleuchtung bis maximal

zur Horizontalen und auf die naturschutzfachlich hochwertigen Flächen im Plangebiet (Wasserflächen, Gehölze, Grünflächen oder festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) wird der Effekt vermindert, dass Insekten durch weithin sichtbares Licht angelockt werden. 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. Die Verarmung der Insektenfauna durch umfangreiche Individuenverluste wird somit durch die Festsetzung effektiv vermieden.

Durch die getroffene Festsetzung werden die Lichtemissionen wirksam begrenzt und somit auch Störungen anderer Tiere durch eine nächtliche Beleuchtung vermieden. Beeinträchtigungen der örtlichen Fauna durch Lichtquellen können so auf ein Mindestmaß reduziert werden.

5.18.7 Biotopersatz

Im Geltungsbereich befinden sich mehrere als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG klassifizierte Flächen wie Schilfröhrichte, Feuchtwiesen und Gräben mittlerer Nährstoffgehalte. Der Biotoperhalt (auch von Biotopteilen) steht grundsätzlich vor Biotopersatz. Ein vollständiger Erhalt der Biotope ist jedoch nicht mit den Planungszielen des Bebauungsplans vereinbar.

Ein Großteil der Biotope wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans überplant, sodass sie im Rahmen der Realisierung des Gewerbegebietes nicht erhalten werden können. Die Belange des Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG sind insoweit zu beachten, als dass eine Ausnahmegenehmigung für die Flächeninanspruchnahme erforderlich ist und der Bebauungsplan die Entscheidung hierzu planerisch vorbereitet.

Der Eingriffsverursacher ist gemäß § 15 Absatz 1 Satz 2 BNatSchG verpflichtet, für den Eingriff einen angemessenen Ausgleich zu schaffen. Der Ausgleich muss in der Regel am Eingriffsort oder in dessen Nähe erfolgen und soll in Art und Umfang dem Eingriff entsprechen. Um diesen Verlust auszugleichen, werden entsprechende Biotope auf den Ausgleichsflächen in den Gemarkungen Altengamme, Bergedorf und Curslack wiederhergestellt. Ergänzend regelt § 2 Nummer 32:

Für den Verlust von rund 0,15 ha Gräben, 0,09 ha Feuchtwiesen und 0,38 ha Röhrichten geschützt nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG werden die außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücke 1384 und 3604 der Gemarkung Curslack als Ausgleichsfläche zugeordnet.

Hierbei wird ein Flächenverhältnis von 1:1 erzeugt, indem geschützte Biotope in derselben Größe wie der verlorene Flächenumfang auf den externen Ausgleichsflächen rekonstruiert werden. Das bedeutet, dass der Ausgleich in etwa die gleichen ökologischen Werte wie die verloren gegangenen Biotope haben wird, um die durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen.

5.18.8 Externe Ausgleichsflächen

Die städtebauliche Eingriffsregelung gemäß §1a Absatz 3 BauGB besagt, dass bei Eingriffen in Natur und Landschaft durch Baumaßnahmen ein angemessener Ausgleich geschaffen werden muss. Das bedeutet, dass durch die Baumaßnahme verursachte Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Landschaft durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden müssen, um negative Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden oder zu reduzieren. Da ein vollständiger Ausgleich innerhalb des Plangebiets unter Beachtung der Planungsziele nicht möglich ist, werden externe Ausgleichsflächen hinzugenommen.

Die für den Ausgleich vorgesehenen Flächen befinden sich in den Gemarkungen Altengamme, Bergedorf und Curslack. Der Großteil der Flächen besteht aus artenarmem Grünland und vereinzelten ackerbaulich genutzten Flächen. Diese Flächen bieten das Potenzial für den Ausgleich, da sie in räumlicher Nähe des Plangebiets liegen und somit eine Verbund- und Vernetzungsfunktion für die dort ansässige Tier- und Pflanzenwelt übernehmen können. Auf diesen Flächen wird ein extensiv genutztes Grünland in Verbindung mit einer Erhöhung der Wasserstände angestrebt, welches durch die Wiedereinrichtung des natürlichen Wasserstands im Jahresverlauf erreicht werden soll. Auf den Flurstücken 1384 und 3604 der Gemarkung Curslack ist darüber hinaus ein Ausgleich von Gehölzstrukturen vorgesehen. Durch Ergänzungspflanzungen von rund 4 ha können dort bereits bestehende Gehölzstrukturen erweitert und Bestände geschlossen werden.

Diese Maßnahmen haben das Ziel, eine Änderung der Flächenart und der damit verbundenen Wertstufe im Sinne des Schutzgutes Boden und des Schutzgutes Pflanzen- und Tierwelt zu erreichen. Durch eine gezielte Umgestaltung dieser Flächen im Rahmen des Ausgleichs können Biotop geschaffen werden, die den Lebensraum für Tiere und Pflanzen in der näheren Umgebung des Plangebiets verbessern und zur Verbund- und Vernetzungsfunktion beitragen. Somit gelten die Maßnahmen auch unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten als geeignet und dienen als Gehölzersatz für Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter und Neuntöter sowie als Gewässer für das Teichhuhn.

Die externen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen sind Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg. Es wird somit von der Möglichkeit des § 1a Absatz 3 BauGB Gebrauch gemacht, Ausgleichsmaßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen durchzuführen. Es liegt eine eigentumsrechtliche, und daher hinreichende Verfügungsbefugnis vor, um die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen sicher zu gewährleisten. Ergänzend regelt § 2 Nummer 31:

Aus Gründen des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG und der städtebaulichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden den Straßenflächen und Baugebieten die außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücke 2663 und 2634 der Gemarkung Altengamme, das Flurstück 3062 (teilweise) der Gemarkung Bergedorf sowie die Flurstücke 297, 298, 301, 302, 1246, 1384, 1892 und 3604 der Gemarkung Curslack als Ausgleichsfläche zugeordnet.

Übersicht über die Ausgleichsflächen

Gemarkung	Flurstücksnummer	Fläche (m ²)
Altengamme	2663	6.143
Altengamme	2634	6.512
Bergedorf	3062 (tlw.)	478
Curslack	297	23.215
Curslack	298	72.709
Curslack	301	32.130
Curslack	302	39.968
Curslack	1246	19.420
Curslack	1384	11.107
Curslack	1892	5.578
Curslack	3604	66.814

5.19 Abwägungsergebnis

Der Bebauungsplan ermöglicht die Entwicklung eines Gewerbegebiets auf einer derzeit überwiegend für Klein- und Freizeitgärten sowie landwirtschaftlich genutzten, in der vorbereitenden Bauleitplanung jedoch schon seit Jahrzehnten für die Siedlungsentwicklung vorgesehenen Fläche. Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sind die in § 1 Absatz 6 des Baugesetzbuches aufgeführten und für den Geltungsbereich zutreffenden Belange und Anforderungen berücksichtigt worden. 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 einzelnen Belange anzusehen.

Durch die Planung werden Eingriffe bezüglich des Schutzgutes Fläche vorbereitet, die nur gemindert, jedoch nicht ausgeglichen werden können. In der Abwägung wird der Belang der gewerblichen Entwicklung des Plangebiets und der leistungsgerechten Abwicklung des Verkehrsmengen auf dem Curslacker Neuer Deich jedoch höher gewichtet. Ohne die Umsetzung des Bebauungsplans wäre die Errichtung des Innovationsparks und die erforderliche Erweiterung der Fahrbahn des Curslacker Neuer Deich nicht möglich. Die Planungen haben sowohl für den Bezirk Bergedorf als auch für ganz Hamburg eine sehr hohe Bedeutung und schaffen die Voraussetzungen für die Ansiedlung regional und überregional bedeutsamer Betriebe. Die Lage des Plangebiets ist für die Entwicklung von Gewerbeflächen geeignet, da es u.a. mit der BAB 25 sehr gut erschlossen ist. Potenzielle Gewerbestandorte in dieser Lage sind in Hamburg nur begrenzt vorhanden. Die Planung entspricht darüber hinaus weitgehend dem Flächennutzungsplan, der großflächig Gewerbeflächen darstellt und behördenverbindlich ist.

Im Plangebiet ist in den Baugebieten eine hohe städtebauliche Dichte vorgesehen, um nicht weitere Flächen in der Landschaft (über das Plangebiet hinaus) in Anspruch nehmen zu müssen und weiterhin auch sehr wertvolle Landschaftsräume innerhalb des Plangebietes erhalten zu können und gleichzeitig einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden sicherzustellen. Es werden auch im weiteren Fortgang der Planung wesentliche Flächenanteile des Plangebietes für Natur- und Landschaft bzw. grüne Freiräume in einer Größe von ca. 10,4 ha erhalten bzw. entwickelt. Dies entspricht ca. 27,6 % der Fläche des Plangebietes (ca. 37,7 ha). Dem gegenüber steht eine Neuversiegelung von rd. 25,7 ha durch die Herstellung von Verkehrsflächen und Bebauung und rd. 1,6 ha für Flächen zur Regelung des Wasserabflusses.

Die weiteren mit der Inanspruchnahme der Fläche für eine bauliche Nutzung verbundenen Umweltauswirkungen werden durch die Herstellung der Grünflächen gemindert und weitgehend ausgeglichen: Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden auch neue Flächen für Freizeit und Erholung der Allgemeinheit realisiert, Teile des Plangebiets erstmals für die Erholungsnutzung erschlossen und ein Teilstück des Radschnellwegs Richtung Geesthacht planungsrechtlich gesichert. Durch die Landschafts- und Freiflächen bleibt ein lokaler Luftaustausch möglich, Festsetzungen wie Dach- und Fassadenbegrünung wirken sich eingriffsmindernd aus. Die flächenhaft zusammenhängenden "Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" sowie Grünflächen stellen weiterhin einen Kaltluftentstehungsraum dar. Die klimaökologischen Auswirkungen sind insgesamt als vertretbar anzusehen. Die Eingriffsregelung gem. § 1a BauGB wird angewendet.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu minimieren, werden verschiedene Maßnahmen ergriffen, darunter die Schaffung von leistungsfähigen und dauerhaft wasserführenden Gräben, die das erforderliche Rückhaltevolumen sicherstellen. Es ist vorgesehen, nicht genutztes Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken über naturnah gestaltete Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentions Gründächer zurückzuhalten. Der Bebauungsplan legt eine Dachbegrünung von mindestens 70 % fest, um zur Regenrückhaltung beizutragen. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über neu herzustellende Siele und Schmutzwasserpumpwerke. Die Gräben sind in abgedichteter Bauweise herzustellen, um dem sensiblen Boden-/ Grundwasserregime und dem Schutzzweck der Verordnung über das Wasserschutzgebiet gerecht zu werden. Die geplante Versiegelung und der Gewässerbau unterliegen der Eingriffsregelung und werden durch Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert. Somit sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Die Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Pflanzen/ Tiere und Wasser können auf den externen Ausgleichsflächen in den Gemarkungen Altengamme, Bergedorf und Curslack vollständig ausgeglichen werden. Die Summe aller für den Ausgleich vorgesehenen Flächen beträgt rd. 28,4 ha. Durch die Festsetzung und vertragliche Sicherung von Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen sowie die Zuordnung von Ausgleichsflächen im Eigentum der FHH wird sichergestellt, dass die negativen Auswirkungen auf die Umwelt und das Ökosystem möglichst gering gehalten bzw. weitmöglich ausgeglichen werden. So werden beispielsweise überwie-

gende Teile des gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 14 HmbBNatSchAG geschützten Biotops "Röhrichte" mittels einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft „(M2)“ im Plangebiet dauerhaft gesichert.

Für die bebaubaren Flächen ist mit einem vollständigen Verlust der vorhandenen Vegetations- und Habitatstrukturen (wie Gras- und Staudenfluren, Kleingartenanlagen, Gräben, Feuchtwiesen, Gehölze, Äcker und teilweise Schilf-Röhricht) aufgrund der geplanten Baumaßnahmen zu rechnen. Diese Flächen beherbergen geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie relevante Lebensräume und weitverbreitete Arten wie Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Nachtkerzenschwärmer, Käfer und Mollusken. Die erforderlichen Eingriffe könnten zu Störungen oder sogar zum Tod von Individuen führen, weshalb entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen geplant sind. Wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich gemäß dem Artenschutzfachbeitrag (AFB) und Kapitel 4.3.7.3 eingehalten werden, wird nicht erwartet, dass die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 1, 2 und 3 BNatSchG verletzt werden.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird eine grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes erfolgen, die nicht vollständig ausgeglichen werden kann. Diese Veränderung wird jedoch dazu führen, dass Park- und Grünanlagen in Verbindung mit der geplanten Bebauung am Stadtrand von Bergedorf entstehen. Dadurch wird die Eingangssituation von der Autobahn kommend verbessert und ein identitätsstiftender Effekt erzielt. Wichtige Sichtbeziehungen können durch die Integration von grünen Korridoren erhalten bleiben. Obwohl das bestehende Landschaftsbild erheblich verändert wird, werden Nutzungspotenziale geschaffen, wie zum Beispiel neue Wegeverbindungen, das Ortsbild wird dadurch aufgewertet.

Der im Plangebiet befindliche Archivboden wird gesichert, indem die Kernzone als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt wird („(M3)“ und „(M4)“). Zusätzlich werden zur Sicherung des Wasserhaushaltes beidseitig mind. 75 m breite Pufferflächen von dem Gewerbegebiet freigehalten und als Parkanlage (FHH) festgesetzt. Auch zwischen den großflächigen und räumlich konzentrierten Gewerbegebietsflächen werden Grünräume erhalten. Die Straßenverkehrsflächen entlang der Autobahn und entlang der Bahntrasse sollen darüber hinaus eine Grünausstattung erhalten. Alle diese Maßnahmen dienen auch dem Biotopverbund und stellen ein landschaftsverträgliches Konzept für diesen Raum dar unter der Prämisse hier eine Forschungs- und Innovationspark zu errichten.

5.20 Nachrichtliche Übernahmen

Die innerhalb des Geltungsbereichs gelegene Bahntrasse wird nachrichtlich als zu Bahnzwecken gewidmete Fläche in den Bebauungsplan übernommen.

Die innerhalb des Plangeltungsbereichs liegenden Teile des Wasserschutzgebiets Curslack/Altengamme werden im Bebauungsplan nachrichtlich als „Festgestelltes Wasserschutzgebiet: Curslack/Altengamme, Schutzzone III“ übernommen.

5.21 Kennzeichnungen

Im Geltungsbereich wird der Verlauf der vorhandenen Hochspannungsfreileitungen gekennzeichnet. Zudem werden die im Plangebiet vorhandenen altlastenverdächtigen Flächen als Flächen, deren Böden mit erheblich umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Risikogebiets, das gemäß der EU-Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement (HWRM-RL) festgelegt wurde. Hierauf wird aufgrund von § 9 Absatz 6a BauGB in Verbindung mit § 73 Absatz 1 Satz 1 WHG auf der Planzeichnung des Bebauungsplans textlich hingewiesen.

Ferner wird eine Kennzeichnung für die in Aussicht genommenen Geländehöhen aufgenommen. Die Bereiche der Straßen und Baugebiete werden um ca. zwei Meter aufgeschüttet, so dass sich Geländehöhen von 3,2 bis 3,7 Metern ergeben. Aufgrund der Aufhöhung des Geländes wird das Risiko eines Hochwassers im Plangebiet verringert.

6 Maßnahmen zur Verwirklichung, Bodenordnung

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

Maßnahmen zur Bodenordnung können nach den Vorschriften des Vierten Teils des Ersten Kapitels des Baugesetzbuchs durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen. Grundstücke, die für die zukünftige bauliche und sonstige Nutzung unzweckmäßig gestaltet sind, können bei Bedarf zu gegebener Zeit neu geordnet werden, soweit dies nicht durch andere ausreichende Regelungen entbehrlich geworden ist.

Neben den Festsetzungen des Bebauungsplans sind nach- und nebengelagerte Planungsprozesse und Regelungen Grundlage für die Realisierung des Gewerbegebiets, die durch vertragliche Vereinbarungen abgesichert werden (siehe Kapitel 3.2.12).

7 Aufhebung bestehender Pläne

Für das Plangebiet werden die bestehenden Bebauungspläne aufgehoben. Es handelt sich insbesondere um den Baustufenplan Bezirk Bergedorf Ortsteile 602 und 603 festgestellt am 5. Februar 1957, den Bebauungsplan Bergedorf104-Curslack19, festgestellt am 01. Juli 2014, den Bebauungsplan Bergedorf 77, festgestellt am 10. Oktober 1989, mit seiner 1. Änderung, festgestellt am 27. November 2015, den TB52, festgestellt am 18. April 1958 sowie den TB572, festgestellt am 13. Juni 1961.

8 Flächen- und Kostenangaben

8.1 Flächenangaben

	Fläche in Hektar
Gewerbegebiete	ca. 16,0
Flächen für besonderen Nutzungszweck	ca. 0,2
Straßenverkehrsflächen	ca. 5,7
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	ca. 3,7
Versorgungsflächen	0,03
Grünflächen öffentlich Zweckbestimmung „Parkanlage“	ca. 5,2
Grünflächen öffentlich Zweckbestimmung „Freizeit“	ca. 1,1
Flächen für die Regelung des Wasserabflusses	ca. 1,7
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 4,1
Fläche gesamt	ca. 37,7

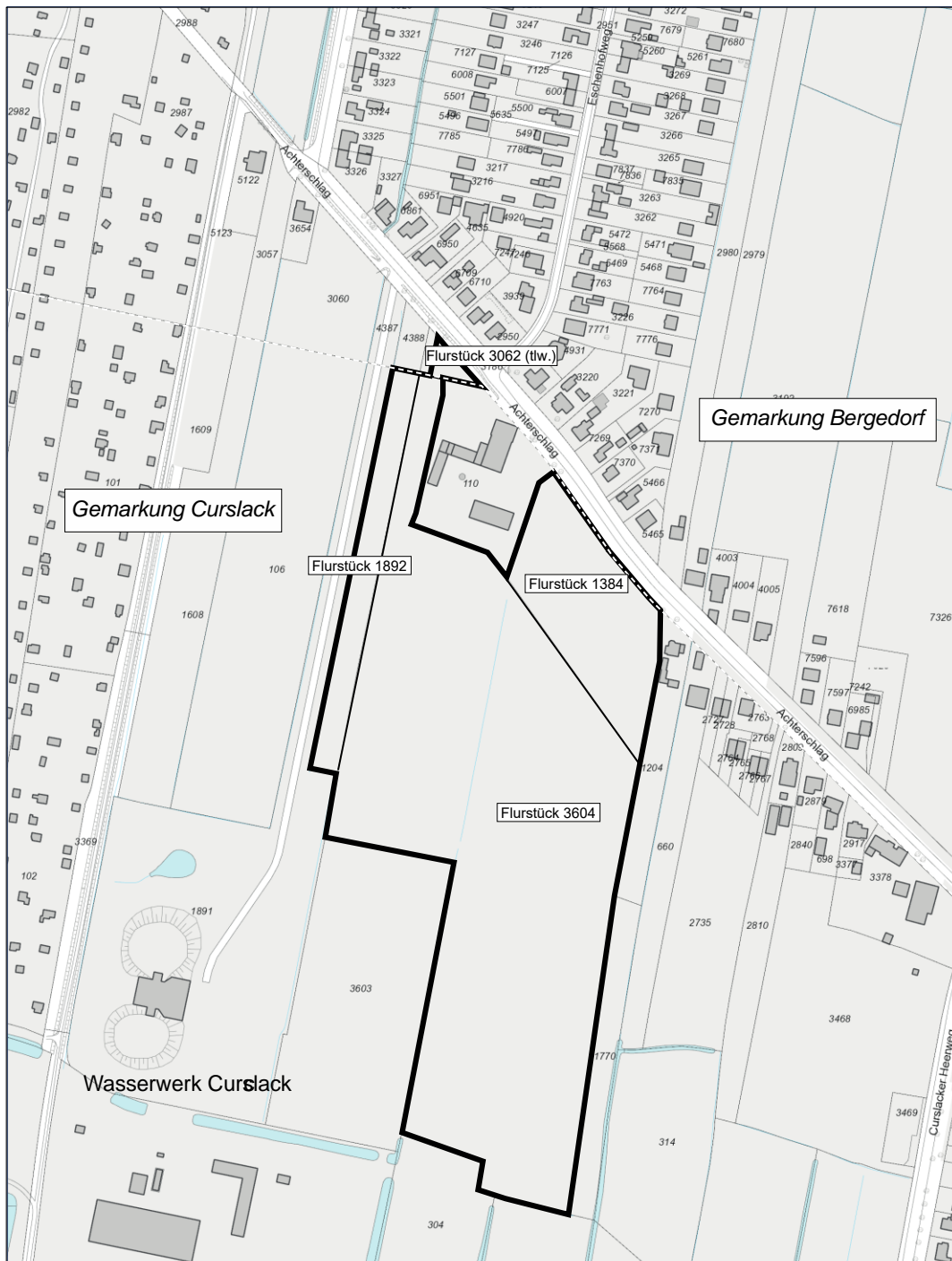
8.2 Kostenangaben

Durch die Planung beziehungsweise deren Realisierung entstehen Hamburg Kosten durch die Entwicklung, Erschließung und Vermarktung des Innovationsparks durch Planungskosten, durch die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen sowie durch die Realisierung von Grünflächen.

9 Anlagen

- Anlage 1: Ausgleichsflächen Gemarkung Curslack
- Anlage 2: Ausgleichsflächen Gemarkung Bergedorf/ Curslack
- Anlage 3: Ausgleichsflächen Gemarkung Altengamme
- Anlage 4: Pflanzenvorschlagsliste (Informationsblatt: Verwendung „standortgerechter, heimischer Gehölze“ in privaten Gärten und Grünzonen)
- Anlage 5: Pflanzenvorschlagsliste für Fassadenbegrünung

Anlage 2:



Anlage 2: Ausgleichsflächen Gemarkung Bergedorf / Curslack

Anlage 4:

INFORMATIONSBLETT
Verwendung „standortgerechter, heimischer Gehölze“
in privaten Gärten und Grünzonen

(Stand: 15.05.2011)

Vorab möchten wir Ihnen kurz erläutern, warum es wichtig und sinnvoll ist, standortgerechte heimische Laubgehölze zu pflanzen.

Für die Verwendung dieser Gehölze sprechen:

- das i.d.R. unkomplizierte Anwachsen mit geringen Pflanzausfällen,
- der insgesamt als „günstig“ zu bezeichnende Rahmen für Anschaffung und Pflegeaufwand,
- die große Bedeutung für die heimische Tier- und Pflanzenwelt, die auf diese Gehölze als Lebensgrundlage angewiesen sind (so leben z.B. bis zu 500 Tier- und Pflanzenarten ganz oder teilweise an der Stieleiche),
- die optimalere Ein- (nicht An-) passung in das vorhandene Orts- und Landschaftsbild und
- die wechselnden, jahreszeitlich bestimmten Aspekte wie Blattaustrieb, Blüte, Früchte und Herbstfärbung (keine monotone „immergrüne Gehölzmasse“).

Beachten Sie bitte, dass manche Pflanzen giftige Bestandteile enthalten, die bei ihrem Verzehr zu gesundheitlichen Schädigungen führen können. Informationen hierüber finden Sie in der Fachliteratur oder den Fachmedien (z.B. Homepage des Bundesamtes für Naturschutz (BfN): www.FloraWeb.de)

„G“: für Böden der Geest (leicht, sandig, trocken, wenig fruchtbar) geeignete Gehölzarten.

„M“: für Böden der Marsch (schwer, bindig, feucht, fruchtbar, hoher Grundwasserstand) geeignete Gehölzarten geeignet.

Großkronige Laubbäume (Deutscher Name)	(Wissenschaftl. Name)	Bemerkungen:
		G=Geest, M=Marsch, V=Vogelschutzgehölz, U=ufernaher Standort, feuchte Böden
Spitzahorn	Acer platanoides	G, schöne Herbstfärbung
Rotbuche	Fagus sylvatica	G, nicht für extrem sandige Böden
Hängebirke/Sandbirke	Betula pendula	G
Traubeneiche	Quercus petraea	G
Schwarzpappel	Populus nigra	
Stieleiche	Quercus robur	
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	
Winterlinde	Tilia cordata	Blütenduft, reiche Blüte
Sommerlinde	Tilia platyphyllos	
Flatterulme	Ulmus laevis	
Schwarzerle	Alnus glutinosa	M, U
Moorbirke	Betula pubescens	M
Esche	Fraxinus excelsior	M
Silberweide	Salix alba	M, U, V
Mittel- u. kleinkronige Laubbäume (Deutscher Name)	(Wissenschaftl. Name)	Bemerkungen:
		G=Geest, M=Marsch, V=Vogelschutzgehölz, U=ufernaher Standort, feuchte Böden
Feldahorn	Acer campestre	G, V
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	G
Hainbuche	Carpinus betulus	G, gutes Ausschlagvermögen, Holzzeichnung
Holzappel	Malus sylvestris	V
Vogelkirsche	Prunus avium	G, V, reiche Blüte, schöne Herbstfärbung
Wildbirne	Pyrus pyraster	G
Schwedische Mehlbeere	Sorbus intermedia	
Eberesche	Sorbus aucuparia	G, Doldenblüte, reiche Frucht = Vogelbeeren
Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus laevigata	Rotdorn „Pauls Scarlet“ nicht neben Obst

Traubenkirsche	Prunus padus	M, reiche Blüte, schöne Herbstfärbung
Korbweide	Salix viminalis	M, U, V
Grauweide	Salix cinerea	M, U, V
Salweide	Salix caprea	U, V, frühe Bienenweide
Bruchweide	Salix fragilis	M, U, V

Laubsträucher u. Heckenpflanzen		Bemerkungen : H = für Schnitthecken
(Deutscher Name)	(Wissenschaftl. Name)	geeignet, V=Vogelschutzgehölz, U=ufernaher Standort, feuchte Böden

Feldahorn	Acer campestre	G, H, V
Berberitze	Berberis (in Sorten)	H
Hainbuche	Carpinus betulus	G, H, gutes Ausschlagvermögen, Holzzeichnung
Haselnuß	Corylus avellana	V, gutes Ausschlagvermögen
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	H, V, gutes Ausschlagvermögen, Blüte u. Frucht
Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus laevigata	H, V
Besenginster	Cytisus scoparius	G, V, Blüte
Kornelkirsche	Cornus mas	V
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	V, Frucht!
Rotbuche	Fagus sylvatica	G, H
Stechpalme	Ilex aquifolium	G, immergrün, absonnig-schattig, Frucht
Liguster	Ligustrum vulgare	G, H, V
Gemeine Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	G, H, V, gut schattenverträglich, Blüte u. Frucht!
Schlehe	Prunus spinosa	G, V, gutes Ausschlagvermögen, Blüte!
Zier-Johannesbeere	Ribes sanguineum	
Schwarze Johannisbeere	Ribes nigrum	M, Frucht!
Kreuzdorn	Rhamnus catharticus	
Hundsrose	Rosa canina	G, V, gutes Ausschlagvermögen, Blüte u. Frucht!
Weinrose	Rosa rubiginosa	G, Blüte u. Frucht, Zierform
Brombeere	Rubus fruticosus	wohlschmeckende Früchte
Salweide	Salix caprea	U, V, frühe Bienenweide
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	hohes Ausschlagvermögen, Blüte u. Frucht
Roter Holunder	Sambucus racemosa	
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	V
Hartriegel	Cornus sanguinea	M, V
Faulbaum	Frangula alnus	M, U
Grauweide	Salix cinerea	M, U, V
Lorbeerweide	Salix pentandra	M, U, V
Mandelweide	Salix triandra	M, U, V
Korbweide	Salix viminalis	M, U, V
Eibe	Taxus baccata	M
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus	M, Blüte u. Frucht, hohes Ausschlagvermögen

Schlingpflanzen		Bemerkungen
(Deutscher Name)	(Wissenschaftl. Name)	

Wald-Geißblatt	Lonicera periclymenum	stark duftend, in Sorten
Waldrebe	Clematis vitalba	
Efeu	Hedera helix	
Hopfen	Humulus lupulus	

Anlage 5:

Pflanzenliste

Bodengebundene Begrünung	Wuchsform	Wuchshöhe in m	Wüchsigkeit	Lichtanspruch	Winterhärtezone	Lage	Blütenfarbe	Blütenmonat	Triebdurchmesser in cm	immergrün	Bemerkung
Akebie <i>Akebia quinata</i>	W	6-8	s	○ ●	6b	geschützt		IV-V	5		essbare Frucht
Anemonen-Waldrebe <i>Clematis montana</i>	R	8-10	s	○ ●	6	warm		V-VI	5		Wurzelbereich beschatten
Baumwürger <i>Celastrus orbiculatus</i>	W	8-10	s	○	5a	anspruchlos		VII-VIII	16		stark windend
Blauregen, Glyznie <i>Wisteria floribunda</i>	W	8-12	s	○ ●	6	warm		V-VI	25		giftig, stark windend, lichtfliehende Triebe
Blauregen, Glyznie <i>Wisteria sinensis</i>	W	8-15	s	○	6	warm		V-VI	50		giftig, stark windend, lichtfliehende Triebe
Brombeere <i>Rubus henryi</i>	SK	2-4	I	● ●	7			V-VI	2	x	essbare Frucht
Dreiblättriger Wilder Wein <i>Parthenocissus tricuspidata</i>	ST	12-20	s	○ ●	6	anspruchlos		VII-VIII	30		Unterart Veitchii mit roter Herbstfarbe
Echte Weinrebe <i>Vitis vinifera</i>	R	8-10	s	○ ●	7	warm		VI	12		essbare Frucht
Efeu <i>Hedera helix</i>	ST	20-25	I	● ●	6b	kühl bis mittel		IX-XI	30	x	lichtfliehende Triebe giftige Früchte
Fünfblättriger Wilder Wein <i>Parthenocissus quinquefolia</i>	R ST	10-15	I	○ ● ●	6	anspruchlos		VII-VIII	20		Unterart Engelmansii ist selbstklimmend
Gewöhnliche Waldrebe <i>Clematis vitalba</i>	R	12-14	s	○ ●	6	kühl bis warm		V-VI	15		Wurzelbereich beschatten heimische Art
Hopfen <i>Humulus lupulus</i>	W	3-6	s	○ ●	5	anspruchlos		VII-VIII	0,5		oberirdische Teile sind nicht winterhart
Immergrünes Geißblatt <i>Lonicera henryi</i>	W	6-8		● ●	6	geschützt		VI-VII	4	x	
Jelängerjelleber <i>Lonicera caprifolium</i>	W	4-6	I	○ ●	5a	geschützt		VI-VIII	2		heimische Art schwach giftig
Kiwi <i>Actinidia chinensis</i>	W	3-8	s	○ ●	6	warm		V-VI			essbare Frucht
Kletterspindel <i>Euonymus fortunei radicans</i>	ST	3-5	I	● ●	6b	mittel bis warm		VI	10	x	lichtfliehende Triebe
Kletterhortensie <i>Hydrangea petiolaris</i>	ST	10-15	I	● ●		warm		VI-VII	10		lichtfliehende Triebe
Kletterrosen <i>Rosa-Hybriden</i>	SK	2-6	s	○ ●	5	warm	div.	VI-VII	20		diverse Sorten
Pfeifenwinde <i>Aristolochia macrophylla</i>	W	8-10	s	● ●	5a	geschützt		VI-VII	10		blüht selten
Schlingknöterich <i>Fallopia aubertii</i>	W	8-15	s	○ ●	5b	anspruchlos		VI-X	10		lichtfliehende Triebe
Spaltkörbchen <i>Schisandra chinensis</i>	SK	4-6	s	●	4			V-VI	8		essbare Frucht
Trompetenblume <i>Campsis radicans</i>	ST	5-11	s	○ ●	6	warm		VIII-X	20		
Waldgeißblatt <i>Lonicera periclymenum</i>	W	4-6		●	4	geschützt		V-VI	2	x	heimische Art
Wilde Kiwi <i>Actinidia arguta</i>	W	6-8	s	○ ●	6a	warm		VI	15		essbare Frucht

Wie plane ich eine Fassadenbegrünung?

Wandgebundene Begrünung

	Wuchsform	Wuchshöhe in cm	Winterhärtezone	Lichtanspruch	Wasseranspruch	Blütenfarbe	Blütenmonat	immergrün	Bemerkung
Balkan-Storchschnabel <i>Geranium macrorrhizum</i>	GH	30	4	○ ● ●	☹☹☹	div.	V-VII	x	diverse Sorten
Bergenie <i>Bergenia cordifolia</i>	GH	20-40	6	○ ●	☹	■	IV-V		
Besenheide, Sommerheide <i>Calluna vulgaris</i>	GH	40	6a	○ ●	☹☹	■	VII-VIII	x	wird bis zu 40 Jahre alt heimische Art
Blaugras <i>Sesleria albicans</i>	G	20-30	6	○ ●	☹☹	■	III-VI		heimische Art
Blaugraues Gartenblatt <i>Sedum pluricaule</i>	S	7-10	7	○	☹☹	■	VII-VIII		
Echter Thymian <i>Thymus vulgaris</i>	K/S	10-30	6	○	☹	■	VI-VII	x	Frostschäden möglich
Gewöhnlicher Rippenfarn <i>Blechnum spicant</i>	F	40	5	● ●	☹☹				heimische Art
Gewöhnlicher Tüpfelfarn <i>Polypodium vulgare</i>	F	40	3	● ●	☹				
Gold-Fetthenne <i>Sedum floriferum</i>	S	10-15	6	○	☹☹	■	VI-VIII	x	
Immergrünchen <i>Sedum hybridum</i> 'Immergrünchen'	S	5-15	6	○	☹	■	VI-VIII	x	
Japansegge <i>Carex morrowii</i>	G	20-40	7	● ●	☹	■	V-VI		
Katzenminze <i>Nepeta faassenii</i>	K/S	20-40	4	○	☹	■	V-IX		
Kletternder Spindelstrauch <i>Euonymus fortunei</i>	GH	50-300	5b	● ●	☹☹		VI-VII	x	gelb panaschiertes Laub stark giftig
Niederliegende Scheinbeere <i>Gaultheria procumbens</i>	GH	20	5	●	☹	■	VI-VIII	x	bevorzugt moorig humose Substrate
Purpurglöckchen <i>Heuchera micrantha</i>	GH	30-70	5	○ ●	☹	■	VI-VIII	x	
Rotmoos-Mauerpfeffer <i>Sedum album</i> 'Corale Carpet'	S	5-10	4	○	☹		VI-VIII	x	
Schaf-Schwingel <i>Festuca amethystina</i> 'Aprilgrün'	G	10-25	4	○	☹	■	VI-VII		
Scharfer Mauerpfeffer <i>Sedum acre</i>	S	3-8	5	○ ●	☹	■	VI-VII		einjährig
Schillergras <i>Koeleria glauca</i>	G	20-30	4	○	☹☹	■	VI-VII	x	
Schleifenblume <i>Iberis sempervirens</i>	K/S	10-25	6	○	☹☹		IV-V		für Pflanztröge geeignet
Sibirische Schwertlilie <i>Iris Sibirica</i>	K/S	60-100	4	○	☹☹	■	V-VI		
Wald-Marbel <i>Luzula sylvatica</i>	G	20-50	6	● ●	☹	■	IV-V		heimische Art
Walzen-Wolfsmilch <i>Euphorbia myrsinites</i>	K/S	15-25	6	○	☹☹	■	V-VI		giftig
Weicher Schildfarn <i>Polystichum setiferum</i>	F	60-80	5	● ●	☹☹				heimische Art

- Lichtanspruch
 - volle Sonne
 - Halbschatten
 - Schatten
- Wasseranspruch
 - trocken
 - frisch
 - nass
- Wüchsigkeit
 - langsamwüchsig
 - schnellwüchsig
- bodengebundene Pflanzen
 - ST** Selbstklimmer
 - W** Winder/Schlinger
 - R** Rankpflanzen
 - SK** Spreizklimmer
- wandgebundene Pflanzen
 - G** Gräser
 - GH** Gehölze
 - F** Farne
 - K/S** Kräuter und Stauden
 - S** Sukkulente