Begründung zum
Bebauungsplan-Entwurf Neugraben-Fischbek 67

Verfahrensstand: zur zweiten erneuten, eingeschränkten und verkürzten Beteiligung der Öffentlichkeit

Entwurf, Stand Mai 2025

Die wesentlichen Änderungen und Ergänzungen gegenüber dem Stand der ersten Beteiligung der Öffentlichkeit sind blau markiert. Gemäß § 4a (3) BauGB können Stellungnahmen nur zu diesen geänderten und ergänzten Teilen vorgebracht werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass der Planung 7

2 Grundlage und Verfahrensablauf 8

3 Planerische Rahmenbedingungen 8

3.1 Raumordnung und Landesplanung 8

3.1.1 Flächennutzungsplan 8

3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz 9

3.1.3 Senatsdrucksache 2015/1960 vom 05.10.2015 „Flüchtlingsunterkünfte mit der Perspektive Wohnen“ 9

3.1.4 Bündnis für das Wohnen in Hamburg vom 07. Juni 2016 10

3.1.5 Vertrag für Hamburg – Wohnungsneubau 10

3.1.6 Bürgerschaftsdrucksache 21/196980 vom 24.04.2019: „Vertrag für Hamburgs Stadtgrün: Siedlungsentwicklung ermöglichen – Naturqualität verbessern – Lebensqualität steigern. Maßnahmen zur Verbesserung von Hamburgs Grün – Verständigung mit den Initiatoren der Volksinitiativen ‘Hamburgs Grün erhalten‘ “ 11

3.1.7 Senatsdrucksache 190912/8 vom 12.09.2019: „Hamburger Maß – Leitlinien zur lebenswerten kompakten Stadt“ 11

3.1.8 Bürgerschaftsdrucksache 20/11432 vom 08.04.2014: „Gründachstrategie für Hamburg“ 12

3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen 12

3.2.1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) 12

3.2.2 Hamburgisches Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) 12

3.2.3 Bestehende Bebauungspläne 12

3.2.4 Bestehende Bebauungspläne im Umfeld 13

3.2.5 Denkmalschutz / Erhaltungsverordnung 14

3.2.6 Altlastenverdächtige Flächen 14

3.2.7 Kampfmittelverdacht 14

3.2.8 Schutzgebiete (u.a. BNatSchG, HmbBNatSchAG, Wasser-Hochwasserschutzgebiete, Bodenschutz) 14
3.2.8.1 Gesetzlich geschützte Biotope 14
3.2.8.2 Ausgleichsflächen 15
3.2.8.3 Wasserschutzgebiet 15
3.2.8.4 NATURA 2000-Gebiete 15
3.2.9 Baumschutz 15
3.2.10 Besondere Bodenschutzbestimmungen 15
3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen 16
3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne 16
3.3.2 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten 18
3.4 Angaben zum Bestand 22
4 Umweltbericht 25
4.1 Vorbemerkungen 25
4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 25
4.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans 26
4.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben 28
4.1.4 Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes 29
4.1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen 33
4.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 35
4.2.1 Schutzgut Luft 35
4.2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 36
4.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 37
4.2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 38
4.2.2 Schutzgut Klima 38
4.2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 38
4.2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 39
4.2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 44
4.2.3 Schutzgut Wasser 46
4.2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 46
4.2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 50

4.2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 63
4.2.4 Schutzgut Boden 67
4.2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 67
4.2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 70
4.2.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 74
4.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild 75
4.2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 75
4.2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 78
4.2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 83
4.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange 86
4.2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 86
4.2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 114
4.2.6.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 142
4.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 166
4.2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 166
4.2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 166
4.2.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 167
4.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit 167
4.2.8.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands 167
4.2.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 168
4.2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 178
4.3 Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen 181
4.3.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 181

4.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) 181
4.4 Zusätzliche Angaben 182
4.4.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 182
4.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) 182
4.4.3 Zusammenfassung des Umweltberichtes 183
5 Planinhalt und Abwägung 186
5.1 Allgemeine Wohngebiete 190
5.1.1 Art der Nutzung 190
5.1.2 Maß der Nutzung 191
5.1.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche 204
5.2 Urbane Gebiete 205
5.2.1 Art der Nutzung 205
5.2.2 Maß der Nutzung 210
5.2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche 213
5.3 Gewerbegebiet 214
5.3.1 Art der Nutzung 214
5.3.2 Maß der baulichen Nutzung 219
5.3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche 220
5.4 Flächen für den Gemeinbedarf, Sport- und Spielanlagen 220
5.4.1 Flächen für den Gemeinbedarf 220
5.4.2 Fläche für Sport und Spielanlagen 224
5.5 Verkehrsflächen 224
5.5.1 Mobilitätskonzept 227
5.5.2 Ruhender Verkehr 231
5.5.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) 233
5.5.4 Rad- und Fußgängerverkehr 234
5.6 Bahnanlage 236
5.7 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung 236
5.7.1 ‚Fischbeker Teich' (Platz) 236
5.7.2 Ehemalige Panzerrampe (Rad- und Gehweg) 237
5.7.3 Anbindung S-Bahn Fischbek (Rad- und Gehweg) 238
5.7.4 Fläche zwischen den Richtungsfahrbahnen Fischbeker Boulevard (Straßenbegleitgrün) 238
5.7.5 Feuerwehrzuwegung Westende ‚Blau-Grünes Band' (Mischverkehrsfläche) 238

5.7.6 Sandbeker Redder (Rad- und Gehweg) 239
5.7.7 Anbindung Schule Ohrnsweg (Gehweg und Platz / Spielfläche) 239
5.7.8 Anbindung an Neu Wulmstorf (Gehweg) 239
5.7.9 Anbindung Voßdrift an die Cuxhavener Straße (Gehweg) 239
5.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte 239
5.9 Ausschluss von Nebenanlagen, Stellplätzen und Garagen 242
5.10 Versorgungsflächen 243
5.11 Gestalterische Festsetzungen 243
5.11.1 Dachformen und Dachgestaltung 243
5.11.2 Private Außenräume 244
5.11.3 Erdgeschosszonen (Sockel) in den zentralen Bereichen 245
5.11.4 Materialität 246
5.11.5 Werbeanlagen 248
5.11.6 Satellitenrundfunk-Empfangsanlagen 250
5.12 Technischer Umweltschutz und Klimaschutz 250
5.12.1 Lärm 250
5.12.1.1 Verkehrslärm im Plangebiet 251
5.12.1.2 Gewerbelärm 256
5.12.1.3 Sportanlagenlärm 259
5.12.1.4 Lärmauswirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets 260
5.12.2 Erschütterung 264
5.12.3 Luftschadstoffe 266
5.12.4 Störfallbetriebe 266
5.12.5 Besonnung / Verschattung 267
5.12.6 Klimaschutz und Klimaanpassung 271
5.12.6.1 Klimaschutz 271
5.12.6.2 Klimaanpassung 277
5.13 Wasser (Wasserflächen, Oberflächenentwässerung, Starkregen) 278
5.13.1 Wasserflächen 278
5.13.2 Oberflächenentwässerung 280
5.13.2.1 Starkregenereignisse und -vorsorge 283
5.13.2.2 Oberflächenentwässerung der geplanten Straßen 285
5.13.2.3 Oberflächenentwässerung der geplanten Baugrundstücke 287
5.13.3 Schmutzwassersiele 293
5.14 Grünflächen 294
5.14.1 Öffentliche Grünflächen 294

5.14.2 Private Grünflächen 297
5.15 Flächen für die Landwirtschaft 299
5.16 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege 300
5.16.1 Baumschutz, Landschaftsschutz 300
5.16.2 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen 304
5.16.3 Grundwasserschutz 314
5.16.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb des Plangebiets 320
5.16.5 Maßnahmen zum Artenschutz 327
5.16.6 Schadensbegrenzende Maßnahmen zur FFH-Verträglichkeit 334
5.16.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Plangebiets 336
5.17 Abwägungsergebnis 339
5.17.1 Grundsätzliches 339
5.17.2 Städtebauliche Belange 340
5.17.3 Belange von Natur und Landschaft 344
5.17.4 Wasserrechtliche Belange 347
5.17.5 Verkehrliche Belange 348
5.17.6 Private Belange 351
5.17.7 Luftschadstoffe 357
5.17.8 Richtfunktrassen 358
5.18 Nachrichtliche Übernahmen 358
5.19 Kennzeichnungen 358
6 Maßnahmen zur Verwirklichung, Bodenordnung 359
7 Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen 359
8 Flächen- und Kostenangaben 360
8.1 Flächenangaben 360
8.1 Kostenangaben 360
Anlagen 361

1 Anlass der Planung

Anlass zur Planaufstellung ist die Senatsdrucksache 2015/1960 vom 05.10.2015 „Flüchtlingsunterkünfte mit der Perspektive Wohnen“, sowie die entsprechende Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft (Bürgerschaftsdrucksache 21/1838) vom 03.11.2015 („Flüchtlingsunterkünfte mit der Perspektive Wohnen und Haushaltsplan 2015/2016 Nachbewilligung nach § 35 Landeshaushaltsordnung"), in welcher die Festlegung getroffen wird, das Plangebiet – abweichend vom Titel der Drucksachen - nicht „als Flüchtlingsunterbringung, sondern von Beginn an überwiegend, aber nicht ausschließlich reguläre öffentlich geförderte Wohnungen", als Wohn- und Gewerbegebiet zu entwickeln.

Gemäß Zielsetzung der Drucksachen ist beabsichtigt, das Plangebiet neu zu ordnen und als Wohn- und Gewerbestandort, mit einer weiterführenden Schule und einem Sportplatz (ca. 1,5 bis 2,0 ha brutto), sowie weiteren zugehörigen sozialen und kulturellen Nutzungen für die Entstehung eines lebendigen, gemischt genutzten Quartiers zu entwickeln.

Ein weiterer Anlass für die Planaufstellung ist der „Vertrag für Hamburg – Wohnungsneubau“ mit seiner Fortschreibung der Vereinbarung zwischen Senat und Bezirken zum Wohnungsneubau. Vereinbart wird, dass Senat und Bezirksämter anstreben, die Voraussetzungen für die Errichtung von mindestens 10.000 Wohnungen pro Jahr zu schaffen und dabei einen Anteil von 30% öffentlich geförderten Wohnungen zu erreichen. Es wird festgelegt, dass insbesondere Wohnungen in innerstädtischen Lagen mit guter Verkehrsanbindung und preiswerte Wohnungen gebaut werden. Um die einzelbezirklichen Entwicklungsziele mit den gesamtstädtischen Zielen abzustimmen, vereinbaren der Senat und die Bezirke Wohnungsbauziele und bezirkliche Wohnungsbauprogramme sowie Leitlinien für Genehmigungsverfahren, Bebauungsplanung, Bürgerbeteiligung und Konfliktlösung. Für den Bezirk Harburg wurde zwischen dem Senat und dem Bezirk ein Jahresdurchschnitt von 800 Baugenehmigungen vereinbart. Der Bezirk Harburg kann dieser Verpflichtung nur mit neuen städtebaulichen Entwicklungen am Stadtrand nachkommen.

Zur Umsetzung der geplanten Entwicklung muss neues Planrecht geschaffen werden. Vorgesehen ist u.a. die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets zur Errichtung von Mehrfamilienhäusern (sowohl öffentlich gefördert als auch frei finanziert) sowie Eigentumsmaßnahmen auch im Bereich von Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern. Wohnfolgeeinrichtungen (Kindergarten, Schule, Einzelhandel, Parkanlage) sollen in der Planung ebenfalls Berücksichtigung finden. Ziel ist die Entwicklung eines lebenswerten, gemischten Wohnquartiers in maßvoll verdichteter Bauweise.

In der Umsetzung soll rund die Hälfte der geplanten Wohneinheiten öffentlich gefördert werden bzw. im preisgedämpften Mietwohnungsbau entstehen.

Entlang der Bahn sollen Gewerbeflächen zur Ansiedlung von u. a. wissens-, forschungsintensivem und produzierendem Gewerbe sowie Handwerksbetrieben ohne Einschränkungen der Nutzung entwickelt werden, die in den Erdgeschosszonen auch als Verkaufsflächen für das produzierende Gewerbe im rückwärtigen Bereich dienen können. Diese werden entsprechend der vorgesehenen Nutzungsmischung als Urbanes Gebiet festgesetzt, welche die sensibleren Wohnnutzungen im südlichen Bereich des Plangebiets abschirmen. Der nordöstliche Teil der Gewerbeflächen wird als Vorzugsstandort für die Errichtung eines Kombibads betrachtet, wobei anderweitige gewerbliche Nutzungen (im Falle der fehlenden Umsetzung) ebenfalls möglich sein sollen.

Die Belange der Landschafts- und Biotopvernetzung im Osten der Fläche sind von besonderer Bedeutung (Landschaftsachse). Im Plangebiet sollen attraktive grüne Wegeverbindungen und gut nutzbare Freiflächen in Form von Parkanlagen und öffentlichen Kinderspielplätzen geschaffen werden, umso auch den Erholungsdruck auf das nördlich des Plangebietes festgesetzte Naturschutz- / EU-Vogelschutzgebiet wirkungsvoll mindern zu können.

Darüber hinaus wird nördlich der Bahnlinie eine Pufferzone mit naturschutzfachlichen Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen und landwirtschaftlich genutzten Flächen geschaffen, um zwischen dem Siedlungsbereich und dem Naturschutz- / EU-Vogelschutzgebiet zu vermitteln.

Ein nachhaltiger Umgang mit den naturräumlichen Gegebenheiten – insbesondere mit Blick auf die Belange von Wasser (Lage im Wasserschutzgebiet), Boden- und Artenschutz (u.a. Nachbarschaft zum Naturschutzgebiet (NSG) - und EU-Vogelschutzgebiet Moorgürtel) und zukunftsfähiges Wassermanagement (Umgang mit anfallendem Oberflächenwasser) - ist auch im Sinne der Eingriffsreduzierung / -vermeidung erforderlich. Für die verbleibenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sind, soweit sie erheblich sind, entsprechende naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen nachzuweisen.

Mit den hier beschriebenen Zielsetzungen wurde im Jahr 2016 ein eingeladener kooperativer, interdisziplinärer städtebaulich-landschaftsplanerischer Realisierungswettbewerb durchgeführt. Auf der Basis der hier favorisierten städtebaulichen Lösung des Büros KCAP Architects and Planners (Rotterdam) in Zusammenarbeit mit Kunst und Herbert (Hamburg) ist ein Funktionsplan erarbeitet worden, der die Grundlage dieses Bebauungsplans darstellt. Auf der Fläche von rund 106 ha sollen nunmehr ca. 2.300 Wohneinheiten und Wohnfolgeeinrichtungen (Kindergarten, weiterführende Schule, Einzelhandel, Parkanlage) sowie ca.10 ha Nettobauland Gewerbeflächen entwickelt werden.

2 Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28). In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zu Klima- und Naturschutz, Abwasser- und Bauordnungsrecht sowie Gestaltung.

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss A01/18 vom 19.03.2018 (Amtl. Anz. Nr. 25 S. 492) eingeleitet. Die Bürgerbeteiligung mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung sowie die öffentliche Auslegung des Plans haben nach den Bekanntmachungen vom 21.04.2017 (Amtl. Anz. Nr. 31 S. 643) und 24.05.2024 (Amtl. Anz. Nr. 42 S. 787) stattgefunden.

3 Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Raumordnung und Landesplanung

3.1.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung seiner Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) mit seiner XXX. Änderung stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans nördlich der Cuxhavener Straße „Wohnbauflächen“ dar. Nördlich der „Wohnbauflächen“ sind „Gemischte Bauflächen“ dargestellt. Nördlich der „Gemischten Bauflächen“ und südlich der Bahntrasse stellt der Flächennutzungs-

plan „Gewerbeflächen“ dar. Im Osten und Westen des Plangebiets werden zwei breite Grünverbindungen in Nord-Süd-Richtung dargestellt, die die Grünverbindung zwischen dem NSG Fischbeker Heide im Süden und dem Vogelschutzgebiet nördlich des Plangebiets langfristig sichern. Nördlich der Bahn werden „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Die Cuxhavener Straße wird als „Sonstige Hauptverkehrsstraße hervorgehoben.

3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) mit seiner XXX. Änderung stellt im Plangebiet die Milieus „Etagenwohnen“ in zentralen Teilen des Gebiets und südlich der Cuxhavener Straße, „Gewerbe/Industrie und Hafen“ im Norden südlich der Bahntrasse und „Kleingärten“ im Nordwesten an der Landesgrenze dar. Im zentralen Teil wird außerdem „Parkanlage“ dargestellt. Im Osten des Plangebiets wird „Naturnahe Landschaft“, „Parkanlage“, „Grünanlage, eingeschränkt nutzbar“ sowie ein geplantes Landschaftsschutzgebiet dargestellt, das die Landschaftsachse zwischen der südlich gelegenen Fischbeker Heide und dem nördlich gelegenen Vogelschutzgebiet sichert. Am südlichen Ende des Gebiets ist „Gartenbezogenes Wohnen“ dargestellt.

Für das gesamte Plangebiet ist die Lage in einem ausgewiesenen „Wasserschutzgebiet“ nachrichtlich übernommen worden. Für einen Teilbereich des Gebiets entlang der Cuxhavener Straße ist der Entwicklungsbereich Naturhaushalt dargestellt. Die Cuxhavener Straße ist als „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

Als Milieuübergreifende Funktionen werden „Grüne Wegeverbindungen“ von Norden nach Süden, entlang der Bahn und für einen Teil entlang der Cuxhavener Straße dargestellt.

Die Karte Arten- und Biotopschutz stellt für den großen, zentralen Bebauungsteil die Biotopentwicklungsräume 12 „Städtisch geprägte Bereiche mit mittlerem bis geringen Grünanteil“ sowie für den südlich der Bahnlinie gelegenen Bereich 14a „Industrie-, Gewerbe- und Hafenflächen“ dar. Die zentralen Grünflächen werden als Biotopentwicklungsräume 10a „Parkanlage“ sowie 10e „Sonstige Grünanlage“, im Osten als 10d „Sportanlage“ und 6 „Grünland“ und im Westen als 10b „Kleingärten“ dargestellt. Nördlich der Bahnlinie befindet sich zudem der Entwicklungsraum 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“ und in einem untergeordneten Bereich südlich der Cuxhavener Straße der Entwicklungsraum 8a „Naturnahe Laubwälder“.

Teile der Biotopentwicklungsräume „Parkanlage“ im Südwesten und an der Cuxhavener Straße sind mit der Kennzeichnung „Wertvolles Einzelbiotop: Naturnahe Laubwaldreste“ überlagert. Es werden der Biotopentwicklungsraum 6 „Grünland“ im Nordosten, der Biotopentwicklungsraum 10a „Parkanlage“ im Südosten und die Biotopentwicklungsräume 6 „Grünland“ und 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“ nördlich der Bahnlinie gleichzeitig als „Fläche des Biotopverbundes“ dargestellt. Die von Nord nach Süd verlaufenden Grünflächen sind als „Linearer Biotopverbund“ gekennzeichnet.

3.1.3 Senatsdrucksache 2015/1960 vom 05.10.2015 „Flüchtlingsunterkünfte mit der Perspektive Wohnen“

Mit der Senatssitzung vom 05.10.2015 wurde der Senatsbeschluss gemäß Drucksache 2007/00319 für die Fläche Sandbek West aufgehoben. Als neues Entwicklungsziel wurde in der oben genannten Sitzung eine etwa gleichwertige Aufteilung in Wohnen und Gewerbe beschlossen. Damit ist die Senatsdrucksache 2015/1960 vom 05.10.2015 „Flüchtlingsunter-

künfte mit der Perspektive Wohnen“ als Anlass zur Planaufstellung des Bebauungsplanes Neugraben-Fischbek 67 zu nennen.

3.1.4 Bündnis für das Wohnen in Hamburg vom 07. Juni 2016

Mit dem „Bündnis für das Wohnen in Hamburg“ hat Hamburg bereits 2011 deutschlandweit Maßstäbe in der Förderung des Wohnungsneubaus gesetzt. Das am 07. Juni 2016 unterzeichnete neue Bündnis beinhaltet aktualisierte konkrete Ziele und Maßnahmen, um die angemessene Wohnraumversorgung der Bevölkerung in Hamburg auf einem dauerhaft hohen Niveau aktiv weiterzuentwickeln:

Künftig sollen die Voraussetzungen für 10.000 statt wie bisher 6.000 neue Wohnungen pro Jahr geschaffen werden. Davon sollen 3.000 geförderte Mietwohnungen sein, insbesondere klassische Sozialwohnungen (1. Förderweg) für Haushalte mit kleinem Einkommen und weiterhin auch Mietwohnungen für Haushalte mit mittlerem Einkommen (2. Förderweg).

Die Bündnispartner haben zudem ein gemeinsames Interesse am aktiven Klimaschutz. Sie vereinbaren, gemeinsam Lösungen zu erarbeiten, um den Energieverbrauch der Gebäude zu senken, die Energieeffizienz zu steigern sowie den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen.

Ein besonderes Augenmerk soll außerdem auf der Unterstützung besonders benachteiligter Menschen und Haushalte liegen, die von den Bezirksämtern als vordringlich wohnungssuchend anerkannt worden sind. Gemeinsam wollen die Bündnispartner ihre Aktivitäten zur Versorgung dieser Bedarfsgruppen deutlich intensivieren und sich hierbei mit anderen Akteuren koordinieren. Die Bündnispartner unterstützen und beraten den Senat bei der Erarbeitung und Umsetzung eines Gesamtkonzepts zur Versorgung vordringlich wohnungsuchender Haushalte, werben für den Bau barrierereduzierter, barrierefreier und rollstuhlgerechter Wohnungen und wollen gemeinsam ein Leitbild „Gute Nachbarschaft“ entwickeln.

Ein weiteres gemeinsames Ziel des Hamburger Senats und der Wohnungsverbände ist eine angemessene und verlässliche Anwendung mietrechtlicher Regelungen zur Gewährleistung eines transparenten und fairen Wohnungsmarktes in Hamburg. Das „Bündnis für das Wohnen in Hamburg“ enthält daher unterschiedliche Prüfaufträge zur Mietpreisbremse, dem Hamburger Mietenspiegel, zu Verbraucherrechten bei Mietverträgen und Untervermietungsregeln.

Der Erhalt der Backsteinstadt Hamburg im Zusammenhang mit der notwendigen sozialverträglichen energetischen Modernisierung von Altbauten und deren Fassaden ist ein weiteres Ziel des Bündnisses. Die stadtbildprägenden Backsteinfassaden will der Senat bei Sanierungen und Neubauten durch klare Regeln zukünftig besser schützen.

3.1.5 Vertrag für Hamburg – Wohnungsneubau

Der „Vertrag für Hamburg – Wohnungsneubau“ ist eine Fortschreibung der Vereinbarung zwischen Senat und Bezirken zum Wohnungsneubau. Vereinbart wird, dass Senat und Bezirksämter anstreben, mindestens 10.000 Wohnungen pro Jahr zu genehmigen und dabei einen Anteil von 30% öffentlich geförderten Wohnungen zu erreichen. Es wird festgelegt, dass insbesondere Wohnungen in innerstädtischen Lagen mit guter Verkehrsanbindung und preiswerte Wohnungen gebaut werden. Dabei sind mit Blick auf die Wohnungsbaukosten Möglichkeiten der Typisierung, Standardisierung und Verfahrensoptimierung zu verfolgen. Dieser Vertrag dient auch der Umsetzung des „Bündnisses für das Wohnen in Hamburg“.

Um die einzelbezirklichen Entwicklungsziele mit den gesamtstädtischen Zielen abzustimmen, vereinbaren der Senat und die Bezirke Wohnungsbauziele und bezirkliche Wohnungsbauprogramme sowie Leitlinien für Genehmigungsverfahren, Bebauungsplanung, Bürgerbeteiligung und Konfliktlösung. Für den Bezirk Harburg wurde zwischen dem Senat und dem Bezirk ein Jahresdurchschnitt von 800 Baugenehmigungen vereinbart.

Zudem wird die Berichterstattung der Bezirksämter an den Wohnungsbaukoordinator sowie die Art der Unterstützung der Bezirksämter bei der Umsetzung ihrer Wohnungsbauziele definiert.

3.1.6 Bürgerschaftsdrucksache 21/196980 vom 24.04.2019: „Vertrag für Hamburgs Stadtgrün: Siedlungsentwicklung ermöglichen – Naturqualität verbessern – Lebensqualität steigern. Maßnahmen zur Verbesserung von Hamburgs Grün – Verständigung mit den Initiatoren der Volksinitiativen ‘Hamburgs Grün erhalten‘ “

Ziel des „Vertrags für Hamburgs Stadtgrün“ ist es, die Naturquantität und -qualität von Hamburgs Stadtgrün gemeinsam und strategisch abgestimmt zu erhalten und zu entwickeln.

Die Stärkung der Naturquantität wird einerseits durch die Festlegung von Flächenanteilen für Naturschutzgebiete (mind. 10%), Landschaftsschutzgebiete (18,9%) und Flächen des Biotopverbundes (23,2%) gesichert. Andererseits sollen Flächen des Grünen Netzes innerhalb des 2. Grünen Rings grundsätzlich von Bebauung freigehalten werden. Zudem sollen bei der Entwicklung neuer Quartiere regelhaft weitere öffentliche Grünanlagen geschaffen werden.

Durch die Aufwertung sowohl von NSG-Flächen als auch von Flächen außerhalb von Naturschutzgebieten sowie die dauerhafte Pflege und Unterhaltung von Grün- und Erholungsanlagen wird die Stärkung der Naturqualität angestrebt. Insbesondere in hochfrequentierten Grün- und Erholungsanlagen in dichteren, innerstädtischen Quartieren sind die Pflegebedarfe so auszurichten, dass ein hoher Standard der Nutzungsqualität erreicht wird.

Für die Umsetzung dieser Vereinbarung wurde ein Vertrag für Hamburgs Stadtgrün (VfHHS) zwischen den Senatsbehörden und den Bezirksämtern sowie anderen städtischen Trägern der Grünentwicklung (Drucksache 21/01547 vom 17. Juni 2021, beschlossen am 22. Juni 2021) geschlossen. Mit dem Vertrag verpflichten sich die Vertragspartner auf eine eigenverantwortliche und aktive Umsetzung dieses Ziels. Durch den Senatsbeschluss des Vertrags hat dieser für die Bebauungsplanung den Charakter eines übergeordneten, gemeindlichen Konzeptes i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB und ist damit als öffentlicher Belang in der Abwägung zu berücksichtigen.

3.1.7 Senatsdrucksache 190912/8 vom 12.09.2019: „Hamburger Maß – Leitlinien zur lebenswerten kompakten Stadt“

Die Senatsdrucksache zum Hamburger Maß soll dazu beitragen, dass innerhalb Hamburgs eine Verständigung über das Maß der baulichen Dichte zur Anwendung kommt. Die in der Drucksache aufgeführten Leitlinien zur lebenswerten kompakten Stadt stellen ein städtebauliches Entwicklungskonzept im Sinne des § 1 Absatz 6 Nr. 11 BauGB dar und nehmen Bezug auf das gesamte Hamburger Stadtgebiet. Entsprechend sind die hier formulierten Leitlinien Grundlage des vorliegenden Bebauungsplans.

Ziel ist es die Ressource Fläche effizient zu nutzen und Hamburg als Stadt für alle mit hoher Lebensqualität zu entwickeln. Dabei soll auch in städtischen Randlagen - unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse - eine höhere bauliche Dichte realisiert werden.

3.1.8 Bürgerschaftsdrucksache 20/11432 vom 08.04.2014: „Gründachstrategie für Hamburg“

Die Bürgerschaftsdrucksache 20/11432 folgt dem Leitbild, dass in Hamburg Neubauten und geeignete Flachdachsanierungen über 100 m² mit grünen Dächern (intensiv oder extensiv) zu versehen sind. Mindestens 70 % der Neubauten mit Flachdach oder flachgeneigten Dächern und geeignete Flachdachsanierungen sind zu begrünen, davon sind 20 % für Bewohner oder Beschäftigte nutzbar zu gestalten. Grüne Dächer sind so zu realisieren, dass sie eine durchschnittliche Regenwasserrückhaltung von 60 % erzielen.

Für den Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 folgt daraus, dass alle neu entstehenden Gebäude ab zwei Geschossen, bei denen es sich nicht um Nebengebäude handelt, mit einem Flachdach oder einem flachgeneigten Dach zu begrünen sind.

3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen

3.2.1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

Zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels dient das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), geändert am 15. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 235 S. 1) der Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der Gewährleistung der Einhaltung der europäischen Zielvorgaben auf der Grundlage des Pariser Klimaschutzabkommens. Mit dem KSG formuliert Deutschland das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045. Dafür sollen bis 2030 die Treibhausgasemissionen (THG) um mindestens 65% gegenüber dem Jahr 1990 verringert werden, bis zum Jahr 2040 um mindestens 88%. Das im KSG verankerte Klimaschutzprogramm stellt den Gesamtplan für die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung dar und definiert konkrete Maßnahmen zur Einhaltung der Klimaschutzziele bis 2045.

3.2.2 Hamburgisches Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG)

Am 01. Januar 2024 ist die Novellierung des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG) vom 20. Februar 2020 (HmbGVBl. S. 148), zuletzt geändert am 13. Dezember 2023 (HmbGVBl. S. 443) in Kraft getreten, die die Hamburger Klimaschutzziele fortschreibt: Der CO_2-Ausstoß soll bis 2030 um 70 % gegenüber 1990 reduziert werden. Bis 2045 soll eine Netto-CO_2-Neutralität erreicht werden. Weiterhin verpflichtet sich die Freie und Hansestadt Hamburg den Ausbau der Infrastruktur für Strom, öffentliche Ladepunkte für Elektrofahrzeuge, Wärme und Wasserstoff zu stärken und zu beschleunigen. Gleichzeitig wird die Verpflichtung zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dächern verschärft und eine Pflicht zu Installation von Photovoltaikanlagen über Stellplatzanlagen eingeführt.

3.2.3 Bestehende Bebauungspläne

Der Baustufenplan Neugraben-Fischbek vom 08.06.1956 (HmbGVBl. Seite 115) (Baustufenplan Neugraben-Fischbek) weist die Fläche nördlich der Cuxhavener Straße als „Außengebiet“ aus. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass dieser Bereich als „Außengebiet unter Landschaftsschutz“ zu werten ist. Diese großflächige Außengebietsfestsetzung ist nach der Rechtsprechung des Hamburgischen Oberverwaltungsgerichts mit

dem Urteil vom 21.09.2000 (2 Bf 18/97) als obsolet anzusehen. Somit unterliegt dieser Bereich derzeit insgesamt einer planungsrechtlichen Beurteilung nach § 34 oder § 35 BauGB. Diese Beurteilung lässt bei den konkreten örtlichen und zugrunde zu legenden Gegebenheiten größtenteils nur eine Einschätzung als „Außenbereich“ gemäß § 35 BauGB zu.

Die Flächen stehen nicht unter Landschaftsschutz.

Im Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 24 vom 23.08.1977 (HmbGVBl. Seite 255) sind die betroffenen Flächen der Bundesstraße 73 (Cuxhavener Straße) als „Straßenverkehrsfläche“ festgesetzt.

Der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 14 vom 01.04.1969 weist die im Osten des Plangebiets befindlichen Schul- und Kitaflächen als „Baugrundstück für den Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Schule“ aus.

3.2.4 Bestehende Bebauungspläne im Umfeld

Nördlich an das Plangebiet grenzt der Baustufenplan Neugraben-Fischbek) an. Die Flächen werden hier als „Außengebiet unter Landschaftsschutz“ festgesetzt.

Östlich grenzt der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 14 vom 01.04.1969 an das Plangebiet an. Es ist ein „Reines Wohngebiet“ für die Siedlung Sandbek festgesetzt.

Südlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 66, der für die Cuxhavener Straße „öffentliche Straßenverkehrsflächen“ ausweist und südlich angrenzend sind ein „Kerngebiet“, ein „Allgemeines Wohngebiet“ und eine „Mischgebietsfläche“ festgesetzt.

Westlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich die Landesgrenze zu Niedersachen. Hier sind, unmittelbar an das Plangebiet anschließend, die Neu Wulmstorfer Bebauungspläne 6, 11, 12 und 71 gültig, die mehrheitlich „Allgemeine Wohngebiete“ vorsehen:

Der Bebauungsplan 6 der Gemeinde Neu Wulmstorf vom 06.03.1981 weist entlang der Landesgrenze „Reine Wohngebiete“, „Flächen für die Landwirtschaft“ und ein „Pflanzgebot für flächenhafte Anpflanzung mit dichtwachsenden Bäumen und Sträuchern“ aus.

Der Bebauungsplan 11 der Gemeinde Neu Wulmstorf vom 06.09.1982 weist entlang der Landesgrenze „Flächen für die Landwirtschaft“, „Mischgebiet“ und „Verkehrsflächen“ für die B 73 aus.

Der Bebauungsplan 12 der Gemeinde Neu Wulmstorf vom 28.08.1981 weist entlang der Landesgrenze „Allgemeines Wohngebiet“, „Straßenverkehrsflächen“, „Flächen für Stellplätze und Garagen“, einen „Kinderspielplatz“ mit „Pflanzgebot für die flächenhafte Anpflanzung mit dichtwachsenden Bäumen und Sträuchern“ sowie „Flächen für Bahnanlagen“ aus.

Die zweite Änderung des Bebauungsplans 12 der Gemeinde Neu Wulmstorf vom 01.08.2012 weist für die Flächen an der Landesgrenze „Allgemeine Wohngebiete“ und „Private Grünflächen“ aus.

Der Bebauungsplan 71 der Gemeinde Neu Wulmstorf weist entlang der Landesgrenze „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sowie „Grünflächen“ aus.

3.2.5 Denkmalschutz / Erhaltungsverordnung

Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Denkmale oder Bodendenkmale

3.2.6 Altlastenverdächtige Flächen

Im Plangebiet sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Altlasten oder altlastenverdächtigen Flächen bekannt. Es sind lediglich zwei Hinweisflächen bekannt geworden. Im Bereich der ehemaligen Panzerverladeanlage und des Bahndamms sind belastete Böden aufgrund vergangener Nutzungen bzw. Auffüllungen allerdings nicht ausgeschlossen. Im Falle von Baumaßnahmen in diesem Bereich ist entsprechend zu untersuchen, ob die Flächen belastet sind und welche Maßnahmen folglich getroffen werden müssen.

3.2.7 Kampfmittelverdacht

Im nördlichen Bereich des Plangebiets (nördlich des in Ost-West-Richtung verlaufenden Feldwegs zwischen Ohrnsweg und Neu Wulmstorf) befinden sich fünf Flächen, für die allgemeiner Bombenblindgängerverdacht besteht. Innerhalb einer dieser Flächen besteht zudem Kampfmittelverdacht aufgrund einer angemessenen Anomalie. Weiterhin befinden sich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße zwei Flächen mit Verdacht auf vergrabene Kampfmittel. Die Luftbildauswertung / Fernerkundung ergab jedoch keine Hinweise auf Bombenblindgänger

Nach § 6 der Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung) vom 13.12.2005 (HmbGVBl. S. 557, zuletzt geändert am 08. Juli 2014 (HmbGVBl. S. 289) ist die Grundstückseigentümerin bzw. der Grundstückseigentümer oder die Veranlasserin bzw. der Veranlasser des Eingriffs in den Baugrund verpflichtet, geeignete Maßnahmen vorzunehmen, soweit diese zur Verhinderung von Gefahren und Schäden durch Kampfmittel bei der Durchführung der Bauarbeiten erforderlich sind.

Zur dauerhaften Aufhebung des Kampfmittelverdachts nach § 8 Kampfmittelverordnung sind Verdachtsflächen nach Maßgabe der TA-KRD Hamburg 2017 durch geeignete Unternehmen zu untersuchen.

3.2.8 Schutzgebiete (u.a. BNatSchG, HmbBNatSchAG, Wasser-Hochwasserschutzgebiete, Bodenschutz)

3.2.8.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 23. Oktober 2024 (BGBl. I Nr. 323 S. 1, 22.) i. V. 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).

Es handelt sich hierbei um:

- Strauch-Baumhecken (ebenerdige Feldhecken)
- naturnahe Gehölze mittlerer Standorte
- Ginstergebüsche
- Seggen-, binsen- und / oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte
- Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte

- Weiden-Moor- und Sumpfgebüsche nährstoffreicher Standorte
- Weiden-Sumpfwald (inkl. naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer, verlandet)
- Schilf-Röhricht / Sonstiges Röhricht
- Feuchte Hochstaudenflur / Großseggenried / nährstoffreicher Standorte
- Obstwiese
- Sonstiger Trocken- und Halbtrockenrasen

3.2.8.2 Ausgleichsflächen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich festgesetzte Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Es handelt sich hierbei um:

- Flächen beidseitig der ehemaligen Panzerrampe für das Vorhaben „U-012 – Panzerverladerampe Fischbek“ mit dem Entwicklungsziel Gehölzentwicklung
- Flächen südöstlich der ehemaligen Panzerrampe für das Vorhaben „H-044 – Antennenträger HH Fischbek-West“ mit dem Entwicklungsziel Gehölzentwicklung

Die Flächen verlieren bei Planungsumsetzung ihren Status durch Aufhebung der Eingriffe.

3.2.8.3 Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt vollständig in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Süderelbmarsch / Harburger Berge“ gemäß der Verordnung über das Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch / Harburger Berge vom 17. August 1993 (Wasserschutzgebietsverordnung) (HmbGVBl. 1993, S. 228) zuletzt geändert durch Artikel 28 Nr. 2 der Verordnung am 6. Oktober 2020 (HmbGVBl. S. 523, 528).

3.2.8.4 NATURA 2000-Gebiete

In einem Abstand von ca. 250 m zum nördlichen Rand des Plangebiets liegt das Naturschutz- und EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel‘ (DE 2524 402) sowie das hieran direkt westlich angrenzende, in Niedersachsen liegende Naturschutz- und EU-Vogelschutzgebiet ‚Moore bei Buxtehude‘ (DE 2524-401).

3.2.9 Baumschutz

Für die im Plangebiet vorhandenen Bäume und Hecken gilt die Hamburgische Baumschutzverordnung vom 28. Februar 2023 (HmbGVBl. S. 81)

3.2.10 Besondere Bodenschutzbestimmungen

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes sind schutzwürdige Moorböden verbreitet. Der Fachplan „Schutzwürdige Böden“ stellt im westlichen Teil des Plangebietes „schutzwürdige Böden“ nach § 2 Nummer 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308) dar. Diese erfüllen eine Archivfunktion für Naturgeschichte im Westen des Plangebietes und eine Archivfunktion für Kulturgeschichte im Nordosten des Plangebietes, nördlich der Bahnlinie.

3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen

3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne

Wohnungsbauprogramm Harburg 2024

Mit dem „Vertrag für Hamburg – Wohnungsneubau“ (siehe oben) haben sich der Hamburger Senat und die Bezirke dazu verpflichtet, jährlich die Voraussetzungen für die Errichtung von 10.000 Wohneinheiten zu schaffen. Für die nächsten Jahre wird daher dem Bezirk Harburg aufgegeben, pro Jahr 800 Wohnungen zu genehmigen. Um eine strategische Entwicklung des Wohnungsbaus leisten zu können, überarbeitet der Bezirk daher das Wohnungsbauprogramm jährlich. Der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 findet sich hier unter dem Schwerpunkt „Neue Stadtentwicklung am Stadtrand“ wieder. Das Quartier soll unterschiedliche Wohnformen, bei einer höheren Dichte als die umliegenden neu entstehenden Quartiere (z.B.: Neugraben-Fischbek 65 und 66) aufweisen, um den Druck auf den Hamburger Wohnungsmarkt abzumildern. Dabei sollen an dem Standort unterschiedliche Gebäudetypen (Mehrfamilienhausbau, Einzelhäuser, Reihenhäuser) sowohl im Miet-, als auch im Eigentumssegment entstehen.

Nahversorgungskonzept 2018 – Bezirk Harburg

Für den Bezirk Harburg wurde 2018 ein Nahversorgungskonzept entwickelt, in dem die Ausgangssituation im Bezirk Harburg dargestellt und Handlungsempfehlungen erläutert werden. Für den Bereich Neugraben-Fischbek wird ein Bedarf an Nahversorgungseinrichtungen identifiziert und die Einrichtung eines kompakten, leistungsstarken Nahversorgungszentrums in Fischbek empfohlen. Das Nahversorgungskonzept wird entsprechend dem Bebauungsplan zugrunde gelegt.

GEK 2018 – Gewerbeflächenkonzept Bezirk Harburg

Für den Bezirk Harburg wurde 2018 ein Gewerbeflächenkonzept erarbeitet, welches dem Bebauungsplan zugrunde liegt. Darin wird die gesamtstädtische sowie die gewerbliche Entwicklung im Bezirk Harburg dargestellt. Darin wird das Gewerbegebiet Fischbeker Reethen als potentieller Gewerbestandort schwerpunktmäßig für kleinere und mittlere arbeitsplatzintensive Gewerbebetriebe, z.B. Handwerksbetriebe und wissensbasiertes Gewerbe vorgesehen und der Ausschluss von Logistikunternehmen empfohlen. Zudem könnten in Verbindung mit Mischgebietsnutzungen (MU) in zentraler Lage Synergieeffekte entstehen oder Gewerbebetriebe angesiedelt werden, die bspw. neben Produktionsflächen auch umfangreiche Büro– oder Verwaltungsflächen benötigen. Für den geplanten Gewerbestandort der Fischbeker Reethen wurde mittels einer Markt- und Standortanalyse die Makro- und Mikrolage untersucht. Themenschwerpunkte waren dabei u.a. der Abbau von Entwicklungshemmnissen, Formulierung von Standortperspektiven und regionalökonomische Schlussfolgerungen.

Kurzanalyse Sportraumbedarfe Neugraben-Fischbek (2017)

Aufgrund der prognostizierten 12.000 neuen Einwohner im Bereich Neugraben-Fischbek wurde im Rahmen einer Kurzanalyse der Sportraumbedarf für diesen Bereich ermittelt. Es wird von 4.000 zusätzlichen Vereinsmitgliedern ausgegangen, durch die ein rechnerischer Bedarf von 1,7 Fußballplätzen und rund 3 zusätzlichen Hallenfeldern für Vereinssportler entsteht. Zudem wäre eine Gymnastikhalle mit höheren baulichen Qualitäten am Standort der Schule Ohrnsweg sinnvoll. Weiterhin sollten rund 3.200 m² Reserveflächen für den Sport vorgehalten werden, um Mehrbedarfe realisieren zu können.

Kleingartenbedarf in Hamburg – Untersuchung 2015

Für die Stadt Hamburg wurde 2015 der Bedarf an Kleingartenflächen ermittelt. Vor dem Hintergrund der Wohnungsknappheit und dem Ziel, jährlich mindestens 10.000 neue Wohnungen zu genehmigen, herrscht eine hohe Flächenkonkurrenz zwischen den unterschiedlichen Nutzungen, die auch zu Räumungen von Kleingartenflächen führt. Bei über 90% des Kleingartenbestandes besteht ein gesetzlicher Ersatzlandanspruch. Besonders nachgefragt sind Kleingartenparzellen in dicht besiedelten innenstadtnahen Lagen und in unmittelbarer Nähe zum Geschosswohnungsbau, während isoliert liegende Kleingartenvereine am Stadtrand höhere Leerstandsquoten verzeichnen. Trotz des bis zum Jahr 2025 prognostizierten leichten Anstiegs der Nachfrage an Kleingartenparzellen, ist eine Erhöhung des Bestandes an Kleingartenparzellen daher nicht erforderlich.

Im Bezirk Harburg ist die Versorgung mit Kleingärten besser als im Hamburger Durchschnitt. Zudem gibt es nur sehr geringe Anwärterquoten.

Klimaplan Hamburg

Für die Stadt Hamburg wurde 2015 ein neuer Klimaplan beschlossen. Hamburg sendet damit ein Signal, wie Städte wirksam Strategien und Maßnahmen für den Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ergreifen können. Mit dem Klimaplan werden Ziele, Strategien und Maßnahmen festgelegt, mit denen Hamburg bis 2050 eine „Climate-Smart-City“ werden will. Hamburg hat entsprechende Klimaziele formuliert, die sich auch in dem vorliegenden Bebauungsplan unter Berücksichtigung der Klimastrategie „klimagerechte Stadtentwicklung“ wiederfinden.

2019 wurde der Hamburger Klimaplan fortgeschrieben. Damit reagiert der Hamburger Senat auf aktuelle Entwicklungen und setzt neue Klimaziele für Hamburg. Die 2015 entwickelte Selbstverpflichtung wird auf der Basis der Ziele der Bundesregierung zur Erreichung des 1,5°C-Ziels weiterentwickelt. Der Senat legt damit weitere CO_2-Minderungsziele fest. Bis 2030 sollen die CO_2-Emmissionen um 55% gegenüber dem Basisjahr 1990 reduziert werden. Bis 2050 strebt die Stadt eine Emissionsminderung von 95% an, um Klimaneutralität zu erreichen.

Das HmbKliSchG schafft hierfür den rechtlichen Rahmen und verankert die Ziele des Klimaplans im Gesetz. Die Stadt verfolgt dabei verschiedene Ansätze, wie bspw. Anforderungen an öffentliche Gebäude über Wärmeplanung bis hin zu Pflichten in Bezug auf die Nutzung von erneuerbaren Energien, um die Klimaziele zu erreichen.

Der Klimaplan wurde in 2023 zum zweiten Mal fortgeschrieben und dabei hinsichtlich der neuen Klimaziele weiterentwickelt und angepasst. Bis 2030 will der Hamburg Senat die CO_2-Emissionen um 70 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 reduzieren. 2045 und damit fünf Jahre früher als bislang vorgesehen, soll ganz Hamburg CO_2-neutral leben und wirtschaften.

Schulentwicklungsplan für staatliche Grundschulen, Stadtteilschulen und Gymnasien in Hamburg 2019

Für die Stadt Hamburg wurde der Schulentwicklungsplan 2019 aktualisiert. Damit reagiert die Stadt Hamburg auf die 2018 aktualisierten Daten für die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung in den kommenden Jahren bis 2030. Es wird davon ausgegangen, dass die Zahl der Kinder und Jugendlichen im schulpflichtigen Alter in Hamburg rund drei bis vier Mal so schnell wachsen wird, wie die Bevölkerung insgesamt. Daraus wird gefolgert, dass die Zahl der Schülerinnen und Schüler in Hamburg bis 2030 um ca. 25% steigen wird.

Entsprechend findet die Schulentwicklungsplanung, auch im Hinblick auf die umliegenden Entwicklungen im Umkreis des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, in dem vorliegenden Bebauungsplan Berücksichtigung.

3.3.2 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten

Städtebau- und Funktionsplanung

- Funktionsplan Städtebau, Freiraum und soziale Infrastruktur
  Dem Bebauungsplanverfahren wurde ein städtebaulich-freiraumplanerischer Wettbewerb vorgeschaltet, um ein städtebauliches Konzept für die Entwicklung des Plangebietes Neugraben-Fischbek 67 zu entwickeln. Der hier prämierte Vorschlag (Kees Christiaanse Architects & Planners, Rotterdam, mit Kunst + Herbert Büro für Forschung und Hausbau, Hamburg, August 2018, Fortschreibungen November 2021, 2023 und April 2024) wurde in einen Funktionsplan inklusive einer Planung zur sozialen Infrastruktur überführt, der die Grundlage des Bebauungsplans darstellt.

- Freiraumplanerischer Wettbewerb für das ‚Blau-Grüne Band'
  Die im städtebaulichen Wettbewerb identifizierten freiraumplanerischen Themen wurden vertiefend in einem freiraumplanerischen Wettbewerb betrachtet.

  Aus dem anschließend durchgeführten freiraumplanerischen Realisierungswettbewerb ging der Entwurf von relais Landschaftsarchitekten als Sieger hervor (überarbeiteter Wettbewerbsplan, Planstand: Januar 2019).

- Studie Anger Ohrnsweg
  Im Rahmen des Rahmenprogramms Integrierte Stadtteilentwicklung (RISE) wurde für die Flächen des TV-Fischbeks, der Grundschule Ohrnsweg, der Kitas Ohrnsweg und Springmäuse eine städtebauliche Studie von den Büros coido architects zur künftigen Entwicklung des Gebiets angefertigt (Stand September 2021).

- Gestaltungsleitfaden
  Im Rahmen der Weiterentwicklung des Funktionsplans wurde ein Gestaltungsleitfaden für die Hochbauplanung und die Freiflächen entwickelt, um zu gewährleisten, dass das Quartier auch aus gestalterischer Sicht eine eigene Identität entwickelt (Stand Dezember 2020).

Lärm und Erschütterung

Für das Plangebiet wurden mehrere Voruntersuchungen und eine Lärmtechnische Untersuchung durchgeführt, um mögliche Nutzungskonflikte im Vorfeld ausschließen, oder entsprechende Vermeidungsstrategien treffen zu können

- Lärmtechnische Untersuchung (Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Hamburg, Januar 2023, ergänzt Februar und Mai 2024)
- Lärmtechnische Stellungnahme zur immissionsschutzrechtlichen Zulässigkeit des geplanten Kombibads im Gewerbegebiet (Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Hamburg, Januar 2023)
- Lärmtechnische Stellungnahme zur durch die Planung verursachten Verkehrszunahme auf der Bahnhofstraße und der Liliencronstraße in Neu Wulmstorf

(Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Hamburg, April 2025) (*Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch die ältere Lärmtechnische Stellungnahme zur durch die Planung verursachten Verkehrszunahme auf der Bahnhofstraße in Neu Wulmstorf vom Mai 2024 in der Umweltakte hinterlegt ist. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand der Stellungnahme Bezug genommen.)*

- Lärmtechnische Stellungnahme zur geplanten Erhöhung der Quartiersgarage an der Gründerstraße (Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Hamburg, August 2024)
- Lärmtechnische Stellungnahme zur Berücksichtigung der geplanten Express-Buslinien X40/X50 (Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Hamburg, August 2024)
- Erschütterungstechnische Untersuchungen der Schienenverkehrs-Erschütterungen im Hinblick auf Menschen in Gebäuden (Baudyn GmbH, Hamburg, Januar 2023)

Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Zur Überprüfung der Verträglichkeit des Vorhabens sowie zur Ermittlung der erforderlichen Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen wurden im Rahmen des Bebauungsplans die folgenden Gutachten angefertigt:

- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan (Landschaft und Plan, Hamburg, April 2025) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch die ältere Fassung des Landschaftsplanerischen Fachbeitrags vom Mai 2024 in der Umweltakte hinterlegt ist. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Ausgleichsplanung NSG ‚Moorgürtel' (Landschaft und Plan, Hamburg, Oktober 2019)
- Artenschutzfachliches Gutachten (PGM, Bleckede, August 2024, aktualisiert April 2025) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch die älteren Fassungen Artenschutzfachlichen Gutachtens (vom Mai 2019 sowie vom Januar 2023 mit Aktualisierung im Dezember 2023) in der Umweltakte hinterlegt sind. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Studie zur FFH-Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der EU-Vogelschutzgebiete ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude' (PGM, Bleckede, April 2025 *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch ältere Fassungen der Studie zur FFH-Verträglichkeit (vom Mai 2019, vom Januar 2023 sowie vom Februar 2024) in der Umweltakte hinterlegt sind. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Reviergröße der Feldlerche *Alauda arvensis* in Hamburg (Dipl. Biol. Alexander Mitschke, Hamburg, Dezember 2022)
- Dokumentation neue CEF-Fläche für die Feldlerche (PGM, Bleckede, Juli 2024)

Verkehr und Oberflächenentwässerung

Basierend auf der Funktionsplanung für die Fischbeker Reethen wurde ein Verkehrs- und Oberflächenentwässerungskonzept angefertigt, sowie ein Mobilitätskonzept entwickelt:

- Fischbeker Reethen - Verkehrsplanung zum Funktionsplan, Schlussbericht Verkehrs- und Oberflächenentwässerungsplanung (SBI und Neumann Ingenieure, Hamburg, August 2018)

- Mobilitätskonzept (Phase II) Aktualisierung des Mobilitätskonzepts Phase I, (Veomo, München, März 2023, aktualisiert Februar 2024) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch das Mobilitätskonzept (Phase I) in der Umweltakte hinterlegt ist. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Verkehrliche Stellungnahme zu den Auswirkungen eines interkommunalen Kombibades (SBI, Hamburg, November 2022)
- Verkehrsprognose und verkehrstechnische Stellungnahme zur äußeren Verkehrserschließung (SBI, Hamburg, November 2022, aktualisiert Februar und April 2024)
- Verkehrliche Bewertung zusätzlicher XpressBus-Linien (SBI, Hamburg, September 2024)
- Verkehrliche Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung im Rahmen der Entwurfsplanung zur B3 Ortsumgehung Elstorf mit Zubringer A26 (SBI, Hamburg, März 2025)
- Stellungnahme HVV und Hochbahn „NF 67 Fischbeker Reethen – Buslinienführung“ (HVV Hamburger Verkehrsverbund Gesellschaft mbH und Hamburger Hochbahn AG, November 2022, redaktionell angepasst Februar 2024)
- Fischbeker Reethen, Starkregengefährdungsanalyse V – Starkregenmodellierung für das geplante Neubaugebiet NF67 (DHI WASY GmbH, Berlin, März 2024) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch Starkregengefährdungsanalysen I-IV in der Umweltakte hinterlegt sind. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Neugraben Fischbek 67 „Fischbeker Reethen“ – Erläuterungsbericht für die Verkehrsanlagen- und Entwässerungsplanung (IPROconsult GmbH, Hamburg, April 2023, ergänzt August 2023, aktualisiert Februar und Mai 2024)
- Fischbeker Reethen, Untersuchungen zum Baustellenverkehr (Building Construction Logistics GmbH, Berlin, Februar 2024)

Boden, Wasser und Baugrund

Im Vorfeld der Funktionsplanung und zur Vorbereitung der Verkehrs- und Entwässerungsplanung wurden Untersuchungen zu Boden, Wasser und Baugrund durchgeführt:

- Aktualisierung der hydrogeologischen Daten im Bereich Neugraben-Fischbek-West und Sandbek-West (BWS, September 2005)
- Städtebauliche Entwicklung Sandbek-West in Hamburg-Harburg – Grundlagenermittlung und Teile der Vorplanung (BWS, Hamburg, April 2017)
- Zusammenstellung planungsrelevanter Vorgaben und Auflagen zum Grundwasserschutz (BWS, Hamburg, Oktober 2017)
- Geotechnischer Bericht – Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit und Gründungsempfehlung für Verkehrsflächen (Kempfert + Partner Geotechnik, Hamburg, Mai 2020)

- Geotechnischer Bericht – Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit im Bereich der Gewerbeflächen (Kempfert + Partner Geotechnik, Hamburg, Januar 2018)
- Ergänzende Bestandsvermessung der Rethenbek, des Abzugsgraben Fischbek und des Stargrabens (BWS, Hamburg, Oktober 2020)
- Überplanung des südlichen Abschnitts des Abzugsgrabens im Rahmen der Antragsstellung zur wasserrechtlichen Ausbaugenehmigung (Entwurf, BWS, Hamburg, März 2022, aktualisiert November 2023)

Energiekonzept

Für das Vorhabengebiet der Fischbeker Reethen wurde ein Energiekonzept angefertigt, das die energetischen Versorgungsmöglichkeiten untersucht und Hinweise für energetische Optimierung gibt:

- Energiekonzept IBA-Projektgebiet Fischbeker Reethen (Averdung Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg, November 2017)
- Entwurfsplanung - Erdwärmesonden (H.S.W. Ingenieurbüro, Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH, Rostock, Juni 2021)

Verschattungsgutachten

Für das Vorhabengebiet der Fischbeker Reethen wurde im Rahmen eines Verschattungsgutachtens die Verschattungswirkungen auf die Umgebung sowie die Eigenverschattung untersucht, um den Nachweis gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich Besonnung und Belichtung erbringen zu können.

- Verschattungsgutachten Bebauungsplan-Entwurf Neugraben-Fischbek 67 „Fischbeker Reethen“ (Küssner Verschattungsgutachten, Hamburg, Februar 2022, aktualisiert Januar 2024)
- Ergänzende Stellungnahme zum Verschattungsgutachten „Bebauungsplan-Entwurf Neugraben-Fischbek 67 - Fischbeker Reethen“ (hier: Verschattungswirkung auf das Gebäude Cuxhavener Straße 577) (Küssner Verschattungsgutachten, Hamburg, August 2022)
- Ergänzende Stellungnahme zum Verschattungsgutachten „Bebauungsplan-Entwurf Neugraben-Fischbek 67 – Fischbeker Reethen“ (hier: Verschattungswirkung auf Nachbargebäude nach Geschosserhöhung im MU 1) (Küssner Verschattungsgutachten, Hamburg, August 2024)

Markt- und Standortanalyse Gewerbegebiet Fischbeker Reethen

Für das geplante Gewerbegebiet der Fischbeker Reethen wurde im Rahmen einer Markt- und Standortanalyse die Makro- und Mikrolage sowie die Umfeldbedingungen bewertet und Fragestellungen zum Abbau von Entwicklungshemmnissen, zur Formulierung von Standortperspektiven sowie zu regionalökonomischen Schlussfolgerungen bearbeitet.

- Markt- und Standortanalyse Gewerbegebiet Fischbeker Reethen (Georg consulting, Hamburg, Juni 2021)

Einzelhandelsgutachten

Für die geplanten Urbanen Gebiete der Fischbeker Reethen wurde im Rahmen eines Einzelhandelsgutachtens analysiert, inwieweit Einzelhandelsnutzungen in den Fischbeker Reethen angesiedelt werden können. Dabei wurde beachtet, dass keine Konkurrenz zu den umliegenden Zentren in Neugraben und Neu Wulmstorf entstehen soll.

- Einzelhandelsgutachten (inkl. Nutzungskonzept) für die Fischbeker Reethen in Hamburg (Neugraben-Fischbek 67) – Einzelhandel / Gastronomie / Dienstleistungen (GMA, Hamburg, Januar 2024)

3.4 Angaben zum Bestand

Angaben zum Bestand im unmittelbaren Umfeld

Das etwa 106 ha große Plangebiet befindet sich, abgesehen von zwei Flurstücken, nördlich der Bundesstraße 73 am westlichen Rand des Gebiets der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Hierbei dominieren großflächig ackerbaulich genutzte Flächen. Im Nordosten des Plangebiets gibt es auf Grund des hoch anstehenden Grundwassers (tlw. mit Aussickerung) auf Niedermoorböden eine ökologisch wertvolle Grünlandnutzung beidseitig des ehemaligen Verladegleises. Im Osten schließen sich die Sandbek-Siedlung mit der Schule Ohrnsweg, die im Zuge der Entwicklung der Fischbeker Reethen sechszügig ausgebaut werden soll, zwei vorhandene Kitas und ein Jugendzentrum mit den jeweils entsprechenden Freiflächen sowie der S-Bahnhaltepunkt Fischbek an. Im Osten des Plangebiets befinden sich darüber hinaus aktiv genutzte Tennisanlagen sowie die Sport- und Freizeitflächen der Schule Ohrnsweg. Südlich der Bundesstraße B 73 wird derzeit das Wohngebiet Fischbeker Heidbrook (Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 66) auf dem Gelände der ehemaligen Röttiger-Kaserne entwickelt. Im Westen erstreckt sich hinter der Landesgrenze der Kernort der Gemeinde Neu Wulmstorf. Im mittleren Bereich wird das Plangebiet durch die Bahnstrecke Hamburg – Cuxhaven in Ostwestrichtung zerschnitten. Nördlich der Bahn liegen ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Bereiche sowie das Natur- und Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' in einem Abstand von ca. 250 m von der Bahntrasse.

Im Plangebiet – im Bereich der B 73 - liegen darüber hinaus eine Splittersiedlung an der Voßdrift mit 9 Wohngebäuden, ein landwirtschaftlicher Betrieb und die Gebäude der ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne, die derzeit als Museumsdepot genutzt werden, sowie Reihenendhäuser einer Neu Wulmstorfer Siedlung im Westen. Weiterhin ist an der B 73 eine temporäre Einrichtung zur öffentlich-rechtlichen Unterbringung von Geflüchteten (ÖRU) eingerichtet, dieser Bereich wird derzeit nach § 35 BauGB beurteilt. Im östlichen Anschluss an diese „gemischten" Nutzungen gibt es entlang der B 73 einen waldartigen Bestand, der Wald im Sinne des Waldgesetzes darstellt. Südöstlich des Plangebiets befindet sich das NSG und FFH-Gebiet „Fischbeker Heide", in dem sich auch ein Segelflugplatz befindet. Der Segelflugplatz befindet sich in ausreichender Entfernung zum Plangebiet, sodass sich im Plangebiet kein Erfordernis zur Freihaltung von Hindernisfreiflächen ergibt. Darüber hinaus ist kein Bauschutzbereich für den Segelflugplatz festgesetzt.

Weitere wertvolle Gehölzbestände gibt es großflächig im Umfeld des Museumsdepots (hier als flächenhaft waldartige Bestände) sowie in den Bereichen der Wohnbebauung Voßdrift und der ehemaligen Hofstellen.

In den ackerbaulich genutzten Flächen gibt es lediglich einige vereinzelte Großbäume.

Einziges Oberflächengewässer im Plangebiet ist der kleinere Bach Rethenbek, der das Gebiet in der westlichen Hälfte von Süden nach Norden linear durchfließt. Er nimmt auch Oberflächenwasser südlich der B 73 (Riethbachtal) auf, führt dieses bis zum Bahndamm, wo es dann mit Hilfe eines Durchlasses in das nördlich angrenzende Gebiet weitergeleitet wird. Abnehmender Vorfluter ist dort dann die Moorwettern.

Die Flächen im Plangebiet befinden sich überwiegend im Eigentum der FHH oder sollen weitestgehend mit Ausnahme der Splittersiedlung an der Voßdrift sowie den Flächen südlich der B 73 aufgekauft werden.

Vorhandene Entwässerung

Die Erschließungsfläche Fischbeker Reethen liegt im Übergangsbereich der Geest (Süden) zur Marsch (Norden). Von Süden kommend quert die Rethenbek das Erschließungsgebiet und unterquert im Norden die vorhandene Bahnlinie Cuxhaven-Lehrte. Nördlich der Bahnlinie geht die Rethenbek in den Streckengraben über und mündet in die Moorwettern. Am östlichen Rand des Erschließungsgebietes ab der Höhe Ohrnsweg verläuft der Stückengraben, der nördlich der Bahnlinie in den Stargraben übergeht und ebenfalls in die Moorwettern mündet. Der Abzugsgraben entwässert den Bereich zwischen Stückengraben und Rethenbek. Nördlich der Bahnlinie verläuft der Querliniengraben. Dieser verbindet den Stargraben mit dem Abzugsgraben Fischbek. Der Abzugsgraben ist in weiten Teilen verlandet und muss zur Ableitung von Niederschlagsabflüssen aus dem Erschließungsgebiet wiederhergestellt werden. Parallel zur Bahnlinie befindet sich noch ein Entwässerungsgraben des Bahnkörpers.

Das Gelände fällt von Süden nach Norden von ca. NN+14 m auf ca. NN+5,5 m. Sowohl nach Westen (ca. NN+5,2 m) als auch nach Osten (ca. NN+4 m) fällt das Gelände ab. Zwischen ehemaliger Panzerverlade-Rampe und Stückengraben bildet sich eine Tiefebene, die in Verbindung mit den erbohrten Torfschichten das Fischbeker Moorland beschreiben. Bei Niederschlägen oder hohen Grundwasserständen kommt es in diesem Bereich zu Vernässungen.

Die vorhandenen Entwässerungsgräben befinden sich in einem landwirtschaftlich geprägten Entwässerungszustand, sodass das volle Abflusspotenzial nicht ausgeschöpft wird. Ein großer Teil des Niederschlagsabwassers im Erschließungsgebiet versickert auch über die gut durchlässigen sandigen Böden.

Die Rethenbek nimmt hauptsächlich den Abfluss aus einem Rückhaltebecken (RHB) südlich der Bundesstraße 73 aus dem Erschließungsgebiet Fischbeker Heidbrook (NF 66) auf. Der zulässige Abfluss aus dem RHB beträgt 30 l/s.

Das Erschließungsgebiet befindet sich im Einzugsbereich des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch/ Harburger Berge (Zone III). Die daraus resultierende Schutzwürdigkeit des Grundwassers ist im geplanten Entwässerungskonzept zu berücksichtigen.

Erschließung

Das Plangebiet ist über die Bundesstraße 73 (Cuxhavener Straße) an das übergeordnete Straßenverkehrsnetz angebunden. Ca. zwei Kilometer östlich des Plangebiets, am S-Bahnhaltepunkt Neugraben startet die Veloroute 10, über die die Harburger und die Hamburger Innenstadt mit dem Fahrrad erreicht werden können. Diese schon teilweise realisierte Veloroute 10 soll über einen noch abschließend zu trassierenden überörtlichen Radschnellweg in Richtung Westen bis zur Landesgrenze mit der Anbindung an die Gemeinde

Neu Wulmstorf und in weiterer Fortführung in Richtung Stade ergänzt werden. Der Radschnellweg wird vom S-Bahnhaltepunkt Neugraben bis zur Landesgrenze in einem eigenständigen Bebauungsplanverfahren planerisch vorbereitet. Die Erschließung im Gebiet selbst erfolgt im Bestand über die Straße Voßdrift sowie über die Zufahrt zur ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne, welche im weiteren Verlauf in der ehemaligen Panzerverlade-Rampe mündet. Von dort zieht sich eine ehemalige Bahntrasse in Richtung Norden an die bestehende Bahnstrecke Hamburg – Cuxhaven. Zudem führt der unbefestigte Stichweg Wiesengrund im südwestlichen Bereich von der Bundesstraße 73 in das Plangebiet. Ein weiterer unbefestigter Stichweg führt von der B 73 im Bereich südlich der Tennisplätze in das Plangebiet.

Darüber hinaus durchziehen zwei unbefestigte Wirtschaftswege (Neuwulmstorfer Schulstraße und ein unbenannter Weg) das Gebiet von Osten nach Westen und einer von Norden nach Süden in Verlängerung der bestehenden Voßdrift. Im Westen überqueren die Wirtschaftswege die Landesgrenze und münden im Straßennetz der Gemeinde Neu Wulmstorf. Eine durchgängige Befahrbarkeit durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) ist hier allerdings nicht möglich. Im Osten mündet einer der Wirtschaftswege in der angrenzenden Wohnsiedlung in den Ohrnsweg während der andere direkt auf die Bundesstraße 73 trifft. Auch hier ist das Befahren durch den MIV nicht möglich.

Heute ist das Gebiet, neben dem S-Bahnhaltepunkt Fischbek, über die Haltestelle Cuxhavener Straße (West) mit der Buslinie 240 des HVV im Stundentakt, die Bushaltestellen Im Fischbeker Heidbrook (West) und Im Fischbeker Heidbrook (Ost) im 20- bis 30-Minutentakt an das öffentliche Nahverkehrsnetz angebunden. In Richtung Westen führt die Buslinie in Richtung Freibad Neu Wulmstorf, während im Osten der S-Bahnhaltepunkt Fischbek (Bushaltestelle Ohrnsweg) und im weiteren Verlauf der Haltepunkt Neugraben angefahren wird.

Im Bereich der vorhandenen öffentlichen Wegeflächen und den an das Verteilnetz angeschlossenen Grundstücken befinden sich diverse Mittel- und Niederspannungsanlagen sowie Versorgungsanlagen der öffentlichen Gasversorgung des Netzbetreibers Hamburger Energienetze GmbH zur örtlichen Versorgung.

Richtfunktrassen

Durch das Plangebiet führen verschiedene Richtfunktrassen. Eine Richtfunktrasse beginnt bzw. endet an einem Sendemast im Plangebiet.

Höhenverhältnisse

Das Erschließungsgebiet weist insgesamt betrachtet einen flachen Geländeverlauf auf. Der höchste Punkt liegt im Bereich der Straße Voßdrift im Südosten des Plangebietes. Von etwa 13 m ü NHN an dieser Stelle fällt das Gelände auf etwa 5 m ü NHN in Richtung Norden bis zu den Bahngleisen der Bahnstrecke Hamburg – Cuxhaven ab.

Nördlich der Bahnstrecke fällt das Gelände in nordöstliche Richtung weiter von etwa 5 m ü NHN auf ca. 3 m ü NHN ab.

4 Umweltbericht

4.1 Vorbemerkungen

Die Begründung legt die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplans dar. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung und dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials. Die dem Umweltbericht zu Grunde liegende Umweltprüfung ist auch Trägerverfahren der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dies beinhaltet sowohl die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Menschen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen als auch umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie auf Landschaft / Stadtbild und biologische Vielfalt.

Der Umweltbericht legt die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB ermittelten und bewerteten Umweltbelange gemäß der Anlage 1 zum BauGB dar. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht konzentriert sich demnach vorrangig auf die für den jeweiligen Bebauungsplan abwägungsrelevanten Inhalte, d. h. auf die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans.

Für das Bebauungsplanverfahren fanden am 4. April 2016 Grobabstimmung und Scoping-Termin statt. Im Rahmen des Scopings erfolgte anhand der verfügbaren Unterlagen die Unterrichtung über die Ziele, Inhalte und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans, über bereits vorliegende umweltbezogene Gutachten und Fachdaten sowie die vorläufige Festlegung weiterer Untersuchungsbedarfe.

Im Zeitraum vom 31.03.2017 bis 18.04.2017 hat eine frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB stattgefunden. Im Juni 2018 ist eine Behördenabstimmung zum Funktionsplan Fischbeker Reethen durchgeführt worden. Darauffolgend hat die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden erstmalig vom 20.12.2019 bis zum 17.02.2020 stattgefunden. Aufgrund von umfassenden Überarbeitungen und Änderungen hat vom 28.04.2023 bis zum 09.06.2023 eine erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden stattgefunden. Die hier vorgetragenen umweltrelevanten Hinweise sind in die Umweltprüfung eingeflossen.

4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Wesentliches Planungsziel ist die Entwicklung eines gemischten Wohnquartiers mit unterschiedlichen Bauformen sowie öffentlich geförderten und frei finanzierten Wohnungen mit den entsprechenden Wohnfolgeeinrichtungen. Neben Flächen für den Gemeinbedarf wie Bildung, soziale und sportliche Zwecke, Kindertagesstätte und Kinder- und Jugendeinrichtungen sowie Einzelhandel zählen dazu auch Grünflächen wie Kleingärten, Parkanlagen sowie öffentliche Spielplätze, Sport- und Freizeitflächen. Entlang der Bahn sind auf der Südseite Gewerbeflächen vorgesehen, die durch eingeschränktes Gewerbe und gemischte Quartiere von der Wohnnutzung getrennt werden.

Für die Flächen nördlich der Bahn gilt das Entwicklungsziel, eine Pufferzone zum angrenzenden Naturschutz- und EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' durch die Festsetzung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Ausgleichsflächen zu schaffen, die gleichzeitig den

Erholungsdruck auf das Schutzgebiet mindern. Innerhalb des Wohnquartiers werden ergänzend attraktive Grünzüge mit durchgehenden Wegeverbindungen vorgesehen.

Mit dem Bebauungsplan werden darüber hinaus auch die Belange der Landschafts- und Biotopvernetzung aufgenommen. Auf der Ostseite sollen die geplanten Grünflächenfestsetzungen auch der Sicherung einer Landschaftsachse mit Biotopverbundfunktion zwischen dem Moorgürtel als Bestandteil der „westlichen Elbtal-Achse“ im Norden und der „Fischbeker Heide“ als Bestandteil der „Hamburger Geest-Achse“ im Süden dienen. Auf der Westseite soll eine grüne Landesgrenze entwickelt werden.

4.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Im Folgenden werden die Festsetzungen des Bebauungsplans mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben beschrieben.

Zur Entwicklung des Wohnquartiers werden auf überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen Allgemeine Wohngebiete für eine Bebauung mit Einfamilien-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern sowie Flächen für den Gemeinbedarf und eine Fläche für Sport- und Spielanlagen festgesetzt. Die Gemeinbedarfsflächen umfassen den Standort für eine Kita im Südwesten, einen Schulstandort am südöstlichen Ende vom ‚Blau-Grünen-Band‘ sowie Flächen für ein soziales Stadtteilzentrum mit zwei Kitas und einem Quartiershaus und Tennisanlagen im Osten im Bereich der Schule Ohrnsweg und der bestehenden Sport- und Freizeitanlagen. Im Zentrum des Wohnquartiers und im Übergang zu den geplanten Gewerbeflächen sowie zur B 73 werden Urbane Gebiete festgesetzt, um ein gemischt genutztes Quartier zu fördern. Entlang der Bahnlinie werden Gewerbegebiete auf aktuell landwirtschaftlich genutzten Flächen festgesetzt, die sich in Teilen im Bereich des sogenannten Fischbeker Moorlandes mit Torfböden befinden.

Die Cuxhavener Straße wird bestandsgemäß mit Erweiterungsflächen für die beiden Knotenpunkte der Neuerschließung Fischbeker Boulevard und Straße Am Moor als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Darüber hinaus werden weitere Straßenverkehrsflächen für eine Ringerschließung unter Einbeziehung des Wirtschaftsweges der Neuwulmstorfer Schulstraße, Stichwege im Quartier, die Erschließung der bestehenden Wohnsiedlung Voßdrift und eine Gewerbestraße festgesetzt. Mit den Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden der geplante Platz mit einer Teichfläche als Quartierszentrum, die Wegeverbindung auf der ehemaligen Panzertrasse, der Sandbeker Redder zur Rad- und Gehweganbindung des Wohnquartiers an den Ohrnsweg und der geplante Platz mit einer Spielfläche am zukünftigen Stadtteilzentrum einschließlich fußläufiger Wegeanbindungen an den Sandbeker Redder und das Wohnquartier gesichert. Im Bereich der Erschließungsstraße Fischbeker Boulevard werden die innen liegenden Flächen, die als Straßenbegleitgrün mit Bäumen gestaltet werden, als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. In Verlängerung des Weges auf der ehemaligen Panzertrasse wird eine Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als Fuß- und Radweg zur Anbindung des Quartiers an den S-Bahnhaltepunkt Fischbek festgesetzt. Im südlichen Abschnitt der Voßdrift stellt die Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung die Gehweganbindung an die Cuxhavener Straße dar. Im Westen wird im Übergang zur Gemeinde Neu Wulmstorf ein Gehweg als Fläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Die festgesetzten Flächen für die Wasserwirtschaft dienen insbesondere der Oberflächenentwässerung und umfassen den Verlauf der Rethenbek einschließlich Uferrandzonen zur Gestaltung eines naturnahen Grünzuges sowie die Entwässerungsgräben nördlich der

Bahntrasse (nördliche Rethenbek, Abzugsgraben Fischbek und Stargraben) und einen Retentions- und Reinigungsgraben östlich des Gewerbegebiets. Zum anderen wird ein Graben südlich der Bahn angelegt, der einen Schutzgraben für das EU-Vogelschutzgebiet darstellt. Die Kleingärten im Westen werden überlagernd mit der Festsetzung Flächen für die Regelung des Wasserabflusses: Starkregenrückhalt festgesetzt.

Das Plangebiet zeichnet sich durch umfangreiche, in Teilen waldartige Gehölzbestände entlang der Cuxhavener Straße aus, die in die Planung integriert werden und in großen Teilen erhalten bleiben. Dazu werden öffentliche und private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „naturnahe Parkanlage“ und der Überlagerung als Fläche für den Erhalt und die Entwicklung von Gehölzen festgesetzt. Darüber hinaus werden umfangreiche Grünflächenausweisungen zur Entwicklung eines im Quartier und mit den angrenzenden Landschaftsräumen vernetzten Grünflächensystems getroffen, das vielfältige und attraktive Angebote für Aufenthalts- und Spielflächen und extensive Erholungsformen anbietet. Ein zentrales Element ist das sogenannte ‚Blau-Grüne Band‘ als grüne West-Ost-Achse, das darüber hinaus auch eine wichtige Funktion für die Oberflächenentwässerung hat. Eine weitere Parkanlage wird in Verlängerung des Fischbeker Boulevards zwischen den Gewerbegebieten festgesetzt, um eine Nord-Süd-Grünverbindung zu schaffen. Im ‚Blau-Grünen-Band‘ „werden öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festgesetzt, die unterschiedliche Qualitäten aufweisen. Innerhalb der zu erhaltenden Freiflächen mit waldartigem Baumbestand im Süden des Plangebiets wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Waldspielplatz“ festgesetzt. Im östlichen Bereich des Plangebiets werden eine geplante „Sportanlage (FHH)“ und nördlich angrenzend eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielwiese“ festgesetzt. Im Anschluss an die Gemeinbedarfsflächen im Osten wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Freizeitbereich“ festgesetzt.

Zur Entwicklung einer grünen Landesgrenze werden u.a. private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ im Westen festgesetzt. Weitere Kleingärten sind in der Landschaftsachse im Osten als private Grünflächen festgesetzt, die zum Teil als alternatives Kleingartenkonzept in die geplanten Park- und Freiflächen an dieser Stelle integriert werden sollen.

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes einschließlich des Landschaftsbildes sowie für die gestalterische Einbindung und Durchgrünung der Bau- und Verkehrsflächen werden darüber hinaus Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege umgesetzt. Dazu zählen Erhaltungsgebote für zehn prägende Einzelbäume, für Feldhecken und Feldgehölze sowie kombinierte Erhaltungs- und Anpflanzgebote für gehölzgeprägte öffentliche und private Grünflächen. Weiterhin werden Anpflanzgebote für Hecken und einen Gehölzstreifen an der Landesgrenze, sowie für Gehölzstreifen an den Rändern der Gewerbegebiete und als Ergänzungspflanzung für die Hecke am Sandbeker Redder festgesetzt. Innerhalb der Baugebiete werden Mindestbegrünungsanteile festgesetzt sowie Anpflanzgebote für differenzierte Grünstrukturen, Dachbegrünungen und eine Fassadenbegrünung im Gewerbegebiet.

In der Übergangszone zwischen der Neubebauung südlich der Bahn und der Grenze des Naturschutz- und EU-Vogelschutzgebietes ‚Moorgürtel‘ werden „landwirtschaftliche Nutzflächen“ sowie „Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ mit unterschiedlichen Entwicklungszielen für den arten- und naturschutzrechtlichen Ausgleich und zur Übernahme einer Pufferfunktion für das Schutzgebiet festgesetzt. Die Maßnahmenflächen halten auf der Südseite einen Abstand von 11 m im Übergang zur Bahntrasse und

dem parallel verlaufenden Wirtschaftsweg für eine potentielle spätere Umsetzung eines Radschnellwegs ein. Weitere Maßnahmenflächen befinden sich südlich der Bahnlinie beidseitig der ehemaligen Panzerrampe im Bereich des grünlandgenutzten Fischbeker Moorlandes, die zum Schutz vorhandener Biotope und großflächig mit dem Entwicklungsziel „Bruchwald“ für den erforderlichen Waldausgleich festgesetzt werden. Südlich davon wird als Teil der Landschaftsachse eine Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung „Biotopverbund“ festgesetzt, die eine Durchlässigkeit des Korridors in südliche Richtung ermöglicht.

Die innerhalb der Maßnahmenflächen und auch landwirtschaftlicher Nutzflächen liegenden geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Für die Inanspruchnahme von gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen in Form von Feldhecken, Feldgehölzen sowie Feuchtbiotopen der Sümpfe und Niedermoore werden in den Maßnahmenflächen im Geltungsbereich des Plangebietes gleichwertige Ersatzstandorte durch die entsprechende Festsetzung von Zielbiotoptypen geschaffen. Für den Verlust von geschützten Trockenbiotopen werden externe Ausgleichsflächen vorgesehen.

Die zur Herstellung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden durch die Ausweisung von Grün- und Freiflächen nördlich der Bahn als sogenannter Pufferstreifen und durch die Anlage eines Vogelschutzgrabens am nördlichen Bebauungsrand südlich der Bahn sowie durch verschiedene artenschutzrechtliche Festsetzungen umgesetzt.

Um artenschutzrechtliche Betroffenheiten gemäß den Anforderungen nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Arten Wachtelkönig, Feldlerche und Wiesenschafstelze zur Herstellung bzw. Aufwertung von Bruthabitaten festgesetzt, die sich überwiegend im EU-Vogelschutzgebiet ‚Moore bei Buxtehude‘ in Niedersachen sowie im Hamburger EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel‘ befinden. Für die Arten Stieglitz, Bluthänfling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Nachtigall und Neuntöter sowie für die Feldlerche werden vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Kompensation der zu erwartenden Zerstörung von Lebensräumen in verschiedenen Teilflächen im Pufferstreifen nördlich der Bahn zugeordnet. Eine weitere festgesetzte vorgezogene Maßnahme des Artenschutzes ist die Installation von Nistkästen für den Turmfalken. Zur Sicherstellung der ökologischen Funktionen von Lebensstätten von Braunem Langohr, Zwerg- und Breitflügelfledermaus im räumlichen Zusammenhang werden Ersatzquartiere durch das Aufhängen von Fledermauskästen an Gebäudeneubauten und im verbleibenden Gehölzbestand geschaffen. Darüber hinaus werden zum Erhalt von Jagdhabitaten und Flugwegen hochwertige Nahrungsgebiete durch eine entsprechende Gestaltung des Rethenbek-Grünzuges und des Straßenbegleitgrüns im Fischbeker Boulevard als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme festgesetzt.

Zum Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden Lärmschutzfestsetzungen getroffen.

4.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

§ 1 a Absatz 2 BauGB enthält die Bodenschutzklausel, die den flächensparenden Umgang mit Grund und Boden verlangt. In diesem Zusammenhang sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Für die

Landwirtschaft, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur in notwendigem Umfang umgenutzt werden.

Im Falle des geplanten Vorhabens wird diesem Grundsatz nur bedingt Rechnung getragen. Die Umsetzung des Wohnquartiers einschließlich Gemeinbedarfsflächen und des Gewerbegebietes mit den hierfür erforderlichen Straßenverkehrsflächen, Entwässerungsflächen sowie Grünflächen in einem Umfang von rund 64,5 ha erfolgt größtenteils auf landwirtschaftlich weitgehend intensiv genutzten Flächen in einem Umfang von rund 51,7 ha. Darüber hinaus werden 3,3 ha Wald und weitere 4 ha vegetationsbestandene Flächen beansprucht. Im südlichen Bereich der geplanten Neuentwicklung werden dagegen die bereits versiegelten Flächen der ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne sowie der Einrichtung zur öffentlich-rechtlichen Unterbringung von Geflüchteten umgenutzt. Ein Teil der zukünftigen Erschließungsflächen und Wege verläuft auf der bereits vorbelasteten Trasse der Neuwulmstorfer Schulstraße und der ehemaligen Panzertrasse sowie der Straße Voßdrift. Die Entwicklung der Gemeinbedarfsflächen im Osten mit Kita 2, Quartiershaus und Kita / Tennisanlagen findet auf baulich vorgeprägten Flächen statt. Die angrenzende Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung für den Platz bzw. die Spielfläche ist ebenso baulich vorgeprägt. Die bereits baulich vorbelasteten Flächen umfassen rund 5,5 ha.

Der für das Plangebiet insgesamt benötigte Flächenbedarf von 106,1 ha teilt sich wie folgt auf:

- rund 90,5 ha landwirtschaftliche Nutzfläche
- rund 7,3 ha Wald und sonstige vegetationsbestandene Flächen
- rund 5,5 ha baulich vorgeprägte bzw. versiegelte Flächen
- rund 2,8 ha Bahnanlagen

Mit der Erhaltung von Wald im Bereich zukünftiger Grünflächen auf rund 2,3 ha, dem Erhalt von naturnahen Flächen auf rund 23,2 ha, dem Erhalt von landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich der Bahn auf rund 22,2 ha sowie der Umwandlung landwirtschaftlicher Nutzflächen in Grünflächen und Flächen für die Oberflächenentwässerung auf insgesamt rund 14,5 ha wird die Bodenversiegelung gemindert.

4.1.4 Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Schutzgut / Thema	**Fachgesetz / Fachplanung**	**Berücksichtigung**
Luft	Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmenge (39. BImSchV)	Luftschadstofftechnische Stellungnahme - keine Auswirkungen
Klima	Hamburgisches Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) Klimaplan Hamburg LaPro Hamburg Gründachstrategie,	- Erhalt des klimatischen Ausgleichsraumes nördlich Bahn - Erhalt von Wald und sonstigen Gehölzbeständen - Anlage von Grünflächen in Nord-Süd- und West-Ost-Ausrichtung zur Luftdurchströmung

Schutzgut / Thema	**Fachgesetz / Fachplanung**	**Berücksichtigung**
	Hamburgische Klimaschutz-Umsetzungspflichtverordnung (HmbKliSchVO) Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) BauGB	- Ergänzung klimatisch wirksamer Gehölzstrukturen - offene Oberflächenentwässerung - Dachbegrünung - Aufstellung eines energetischen Konzeptes
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Hamburgisches Wassergesetz (HWaG), EG-Wasserrahmenrichtlinie WRRL, Regeninfrastrukturanpassung (RISA) Hamburg, BNatSchG	Aufstellung eines Oberflächenentwässerungskonzeptes, Starkregengefährdungsanalyse - Erhalt der Vorfluter - Ausweisung von Grünflächen entlang der Rethenbek - offene Oberflächenentwässerung - Festsetzungen zum Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser (Versickerungsanlagen, Vorhalten von Retentionsvolumen in den Baugebieten) - Festsetzung zum Starkregenrückhalt - Begrünte Dachflächen als Rückhalteraum (ggf. Retentionsgründächer) - Berücksichtigung von Bemessungsgrundwasserständen für den Grundwasserschutz
Boden / Fläche	BBodSchG BauGB u.a. § 1a Absatz 2 BauGB (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) BNatSchG	Bodenfunktionsbewertung - Erhalt schutzwürdiger Moorböden im Nordosten des Plangebietes - Erhalt von natürlichen Böden in Grün- und Maßnahmenflächen - Erhalt von Wald und sonstigen Gehölzbeständen, naturnahen Flächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen - Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung - Dachbegrünung
Landschaft	LaPro Hamburg BNatSchG BauGB	Landschaftsplanerischer Fachbeitrag, Freiraumplanerischer Wettbewerb ‚Blau-Grünes Band‘ Gestaltungsleitfaden - Anlage und Gestaltung des ‚Blau-Grünen Bands‘ als zentrales Freiraumelement

Schutzgut / Thema	**Fachgesetz / Fachplanung**	**Berücksichtigung**
		- Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen - Schaffung von Rad- und Gehwegen zur Anbindung an angrenzende Wohngebiete / Infrastrukturen - Sicherung prägender Grünstrukturen durch Erhaltungsgebote für Bäume, Hecken und Gehölze - Entwicklung von Grünstrukturen in den Baugebieten durch Anpflanzungs- und Begrünungsfestsetzungen - Entwicklung einer möglichst grünen Landesgrenze im Westen - Freihalten einer Landschaftsachse im Osten mit naturnahen Grün- und Freiflächen für den Biotopverbund - Bruchwaldentwicklung im Nordosten - Erhalt und Entwicklung eines naturnahen Pufferstreifens nördlich der Bahn im Übergang zum Moorgürtel
Tiere und Pflanzen, Biotopschutz, Artenschutz	LaPro Hamburg, Fachplan Biotopverbund, BNatSchG, HmbBNatSchAG Hamburgische Baumschutzverordnung, Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL)	Landschaftsplanerischer Fachbeitrag mit Biotoptypenkartierung und Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung, Faunistische Kartierungen (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Libellen, Tagfalter, Heuschrecken) und Potenzialanalyse für weitere Artengruppen, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, FFH-Verträglichkeitsstudie - Erhalt von wertvollen Vegetationsbeständen - Erhalt von geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG - Ersatzpflanzungen für Feldhecken und Feldgehölze; Neuanlage von Feuchtbiotopen - Externer Biotopersatz für Trockenbiotope

Schutzgut / Thema	**Fachgesetz / Fachplanung**	**Berücksichtigung**
		- Neuwaldbildung bzw. Waldersatz in einer festgesetzten Maßnahmenfläche - Grünfestsetzungen zur Neuanlage von Bäumen, Sträuchern und Hecken sowie sonstigen Bepflanzungen - Durchführung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für Wachtelkönig, Feldlerche, Wiesenschafstelze, Stieglitz, Bluthänfling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Nachtigall, Neuntöter und Turmfalke, Braunes Langohr, Zwerg- und Breitflügelfledermaus im Plangebiet sowie in externen Ausgleichsflächen - Angepasstes Beleuchtungskonzept und Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel im Außenraum; Festsetzung zur Beleuchtung - Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Herstellung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets
Kultur- und Sachgüter	DSchG	keine Auswirkungen
Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit	BauGB BImSchG DIN EN 17037 DIN 4150. Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden)	Städtebauliches Konzept, Funktionsplan, Verkehrstechnische Untersuchung, Mobilitätskonzept, Verschattungsgutachten, Erschütterungstechnische Untersuchungen - Festsetzungen von öffentlichen und privaten Grünflächen - Ausschluss von Störfallbetrieben bzw. geruchsintensiven Anlagen
Lärm	Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) 18. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (18. BImSchV) TA Lärm	Schalltechnische Untersuchung - Lärmschutzfestsetzungen

4.1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

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

Umweltbezogene Gutachten:

- Energiekonzept IBA-Projektgebiet Fischbeker Reethen (November 2017)
- Entwurfsplanung Erdwärmesonden (Juni 2021)
- Aktualisierung der hydrogeologischen Daten im Bereich Neugraben-Fischbek-West und Sandbek-West (September 2005)
- Städtebauliche Entwicklung Sandbek-West in Hamburg-Harburg – Grundlagenermittlung Boden- und Grundwasserschutz und Teile der Vorplanung (April 2017)
- Zusammenstellung planungsrelevanter Vorgaben und Auflagen zum Grundwasserschutz (Oktober 2017)
- Geotechnischer Bericht – Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit und Gründungsempfehlung für Verkehrsflächen (Mai 2020)
- Geotechnischer Bericht – Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit im Bereich der Gewerbeflächen (Januar 2018)
- Ergänzende Bestandsvermessung der Rethenbek, des Abzugsgrabens Fischbek und des Stargrabens (Oktober 2020)
- Überplanung des südlichen Abschnitts des Abzugsgrabens im Rahmen der Antragsstellung zur wasserrechtlichen Ausbaugenehmigung (März 2022, aktualisiert November 2023)
- Fischbeker Reethen, Starkregengefährdungsanalyse V – Starkregenmodellierung für das geplante Neubaugebiet NF 67 (März 2024) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch Starkregengefährdungsanalysen I-IV in der Umweltakte hinterlegt sind. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird im Umweltbericht nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.*)
- Fischbeker Reethen - Verkehrsplanung zum Funktionsplan, Schlussbericht Verkehrs- und Oberflächenentwässerungsplanung (August 2018)
- Neugraben Fischbek 67 „Fischbeker Reethen“ – Erläuterungsbericht für die Verkehrsanlagen- und Entwässerungsplanung (April 2023, ergänzt August 2023, angepasst Februar und Mai 2024)
- Fischbeker Reethen, Untersuchungen zum Baustellenverkehr (Februar 2024)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Neugraben Fischbek 67 (April 2025) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch die ältere Fassung des Landschaftsplanerischen Fachbeitrags vom Oktober 2023 mit Anpassung im Mai 2024 in der Umweltakte hinterlegt ist. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Ausgleichsplanung NSG ‚Moorgürtel‘ (November 2019)
- Artenschutzfachliches Gutachten (August 2024, angepasst April 2025) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch die älteren Fassungen Artenschutzfachlichen Gutachtens (vom Mai 2019 sowie vom Januar 2023 mit Aktualisierung im Dezember 2023) in der Umweltakte hinterlegt sind. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*

- Studie zur FFH-Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der EU-Vogelschutzgebiete ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude' (April 2025) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch ältere Fassungen der Studie zur FFH-Verträglichkeit (vom Mai 2019, vom Januar 2023 sowie vom Februar 2024) in der Umweltakte hinterlegt sind. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Dokumentation neue CEF-Fläche für die Feldlerche (Juli 2024)
- Reviergröße der Feldlerche Alauda arvensis in Hamburg (Dezember 2022)
- Lärmtechnische Untersuchung (Januar 2023, angepasst Februar und Mai 2024)
- Lärmtechnische Stellungnahme zur immissionsschutzrechtlichen Zulässigkeit des geplanten Kombibads im Gewerbegebiet (Januar 2023)
- Erschütterungstechnische Untersuchungen der Schienenverkehrs-Erschütterungen im Hinblick auf Menschen in Gebäuden (Januar 2023)
- Mobilitätskonzept (Phase II) Aktualisierung des Mobilitätskonzeptes Phase I (März 2023, angepasst Februar 2024) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch das Mobilitätskonzept (Phase I) in der Umweltakte hinterlegt ist. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand des Fachgutachtens Bezug genommen.)*
- Verkehrliche Stellungnahme zu den Auswirkungen eines interkommunalen Kombibades (November 2022)
- Verkehrsprognose und verkehrstechnische Stellungnahme zur äußeren Verkehrserschließung (April 2024)
- Stellungnahme HVV und Hochbahn „NF 67 Fischbeker Reethen – Buslinienführung" (November 2022, redaktionell angepasst Februar 2024)
- Verschattungsstudie Bebauungsplan-Entwurf Neugraben-Fischbek 67 „Fischbeker Reethen" (Februar 2022, angepasst Januar 2024)
- Ergänzende Stellungnahme zum Verschattungsgutachten „Bebauungsplan-Entwurf Neugraben-Fischbek 67 - Fischbeker Reethen" (hier: Verschattungswirkung auf das Gebäude Cuxhavener Straße 577) (August 2022)
- Ergänzende Stellungnahme zum Verschattungsgutachten „Bebauungsplan-Entwurf Neugraben-Fischbek 67 – Fischbeker Reethen" (hier: Verschattungswirkung auf Nachbargebäude nach Geschosserhöhung im MU 1) (August 2024)
- Markt- und Standortanalyse Gewerbegebiet Fischbeker Reethen (Juni 2021)
- Funktionsplan Städtebau, Freiraum und soziale Infrastruktur (August 2018, Fortschreibung November 2021, Fortschreibung November 2023 und April 2024)
- Freiraumplanerischer Wettbewerb für das ‚Blau-Grüne Band' (Januar 2019)
- Studie Anger Ohrnsweg (September 2021)
- Lärmtechnische Stellungnahme zur durch die Planung verursachten Verkehrszunahme auf der Bahnhofstraße und der Liliencronstraße in Neu Wulmstorf (April 2025) *(Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass auch die ältere Lärmtechnische Stellungnahme zur durch die Planung verursachten Verkehrszunahme auf der Bahnhofstraße in Neu Wulmstorf vom Mai 2024 in der Umweltakte hinterlegt ist. Aufgrund der iterativen Bearbeitung wird in der Begründung nur auf den aktuellsten und eigenständigen Stand der Stellungnahme Bezug genommen.)*
- Lärmtechnische Stellungnahme zur geplanten Erhöhung der Quartiersgarage an der Gründerstraße (August 2024)
- Lärmtechnische Stellungnahme zur Berücksichtigung der geplanten Express-Buslinien X40/X50 (August 2024)
- Verkehrliche Bewertung zusätzlicher XpressBus-Linien (September 2024)

- Verkehrliche Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung im Rahmen der Entwurfsplanung zur B3 Ortsumgehung Elstorf mit Zubringer A26 (März 2025)

Allgemein verfügbare Grundlagendaten (Quelle: GEOPORTAL HAMBURG):

- Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung für das Landschaftsprogramm Hamburg (Dezember 2011) sowie aktualisierte Stadtklimaanalyse 2017
- Stadtklimaanalyse Hamburg 2023
- Geologische Karte 1:50.000 Hamburg (2005)
- Versickerungspotenzialkarte Hamburg (2025)
- Grundwasserflurabstandskarte (2024)
- Grundwassergleichenplan des hydrologischen Jahres 2018
- Übersichtskarte der Bodenformengesellschaften Hamburg (2013)
- Bodenkühlleistungskarte (2021)
- Fachplan Schutzwürdige Böden (2017)
- Moorkartierung Hamburg (2017)
- Bodendenkmäler Hamburg (2012)
- Bodenversiegelung Hamburg (2024)
- Biotopkataster Hamburg (Erfassungsdatum 2015)
- Straßenbaumkataster Hamburg (2024)
- Fachplanung Biotopverbund (2020)
- diverse weitere Fachpläne des Landschaftsprogramms Hamburg

Umweltrelevante Stellungnahmen:

- Gefahrenerkundung / Luftbildauswertung (Schriftliche Mitteilung der FHH, Behörde für Inneres und Sport, GEVK, Feuerwehr vom 21.06.2017 und 03.05.2024)
- Auskunft aus dem Altlastenhinweiskataster (Schriftliche Mitteilung der FHH, Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Umweltschutz, Bodenschutz / Altlasten – U 2105 vom 17.10.2017)

4.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen der einzelnen Schutzgüter sowie eventuelle Wechselwirkungen unter diesen dargestellt und erläutert.

4.2.1 Schutzgut Luft

Beim Schutzgut Luft werden die Aspekte Geruchsemissionen und Luftschadstoffe behandelt.

Für die Beurteilung von Luftschadstoffimmissionen sind zum einen die in der 39. BImSchV vom August 2010 festgelegten Immissionsgrenzwerte heranzuziehen. Zum anderen sind die in der am 14.10.2024 beschlossenen neuen EU-Luftqualitätsrichtlinie (RL 2024/2881 über Luftqualität und saubere Luft für Europa) festgelegten Grenzwerte zu berücksichtigen, die deutlich niedriger als die in der 39. BImSchV sind. Die neue EU-Richtlinie ist seit dem 10.12.2024 in Kraft und die neuen Grenzwerte sind ab dem Jahr 2030 einzuhalten. Für die Beurteilung der Luftqualität wird vorsorgend die neue EU-Richtlinie mit den deutlich abgesenkten Grenzwerten verwendet.

Für die Beurteilung ist die Gesamtbelastung maßgebend, die sich aus der Hintergrundbelastung und den für die Schadstoffimmissionen relevanten Straßen ergibt.

Aufgrund zahlreicher Untersuchungen und Messungen in städtischen Gebieten ist bekannt, dass für verkehrsinduzierte Schadstoffimmissionen nur zwei Schadstoffe kritisch sind: Stickstoffdioxid (NO_2) und Feinstaub (PM10 und PM2,5).

4.2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Geruchsemissionen

Für das Plangebiet sind keine gesundheitsschädlichen oder auffälligen Geruchsemissionen bekannt.

Luftschadstoffe

Der Grenzwert der neuen EU-Richtlinie zur Luftqualität liegt für Stickstoffdioxid bei 20 µg/m³ (Jahresmittelwert). Im Rahmen der 3. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für Hamburg wurde eine flächendeckende Berechnung der Hintergrundbelastung vorgenommen. Die rechnerisch ermittelte Hintergrundbelastung im Plangebiet liegt bei 13 µg/m³ im Jahr 2023.

Die nächstgelegene Messstation Neugraben weist Stickstoffdioxid (NO_2)-Konzentrationen zwischen 8 und 13 µg/m³ für den Jahresmittelwert in den letzten fünf Jahren (2020 – 2024) aus. Der maßgebende Immissionswert von 40 µg/m³ wird somit durch die Hintergrundbelastung um weniger als 30 % ausgeschöpft.

Der Abstand der Cuxhavener Straße zur geplanten Bebauung südlich der Cuxhavener Straße beträgt ca. 35 m. Nördlich der Cuxhavener Straße hält die geplante Wohnbebauung mindestens 19,5 m Abstand zur Cuxhavener Straße. Lediglich an dem Knoten Fischbeker Boulevard – Cuxhavener Straße rücken die Urbanen Gebiete MU 3 und MU 4 näher an die Cuxhavener Straße, um hier den Eingang in das neuentstehende Quartier zu markieren. Eine geschlossene oder weitgehend geschlossene Randbebauung liegt weder nördlich noch südlich der Cuxhavener Straße vor. Der Verlauf der Cuxhavener Straße in Südwest-Nordost-Richtung entspricht exakt der in Hamburg am häufigsten anzutreffenden Windrichtung aus Südwest. Aus den vorstehenden Gründen ergibt sich eine günstige Durchlüftungssituation, sodass trotz der vergleichsweise hohen Verkehrsmenge auf der Cuxhavener Straße nicht mit einer Grenzwertüberschreitung des im Jahr 2030 geltenden Grenzwertes für NO_2 zu rechnen ist.

Die neuen Grenzwerte für Feinstaub liegen bei 20 µg/m³ für PM10 bzw. 10 µg/m³ bei PM2,5.

Im Jahresbericht 2024 zur Luftqualität in Hamburg wurden an innerstädtischen Messstationen mit deutlich dichterer Bebauung Feinstaubwerte für PM 10 ermittelt, die bereits jetzt unterhalb der ab 2030 geltenden Grenzwerte liegen. Aufgrund des Abstands zwischen Bebauung und Cuxhavener Straße und dem Fehlen einer geschlossenen bzw. weitgehend geschlossen Bebauung ist auch hier von einer Grenzwerteinhaltung für Feinstaub PM10 auszugehen.

Bezüglich der Fraktion PM2,5 finden in Hamburg nur Messungen an den Hintergrundmessstationen Veddel, Wilhelmsburg, Sternschanze und Niendorf statt. Diese ergaben für das Jahr 2024 Werte zwischen 8 und 9 µg/m³. Die v.g. Messstationen sind deutlich städtischer bzw. teilweise industriell geprägt als das Plangebiet, sodass für das Plangebiet ebenso von einer Grenzwerteinhaltung für PM2,5 auszugehen ist.

4.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Geruchsemissionen

Mit Festsetzung eines Gewerbegebiets sowie auf Grund zulässiger Gewerbenutzungen in den urbanen Gebieten könnten sich gewerbliche Nutzungen ansiedeln, deren Emissionen Geruchsbelästigungen zur Folge haben. Durch eine Festsetzung im Bebauungsplan, wonach Gewerbe und Anlagen unzulässig sind, die hinsichtlich ihrer Geruchsemissionen das Wohnen in den angrenzenden Gebieten wesentlich stören, wird dies jedoch vermieden (§ 2 Nr. 16 der Verordnung). Mit der Durchführung der Planung sind somit keine negativen Auswirkungen durch Geruchsemissionen aus Gewerbenutzungen zu erwarten.

Luftschadstoffe

Die Planung führt zu einer Verkehrszunahme aufgrund der wohnbaulichen und gewerblichen Nutzungen und wirkt sich auf den Untersuchungsraum durch Belastung mit Luftschadstoffen aus.

Die im Luftreinhalteplan berechnete Hintergrundbelastung für 2023 liegt bei 13 µg/m³ für das Jahresmittel NO_2. Die Hintergrundbelastung ist in Hamburg in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken und wird unter anderem aufgrund der Verkehrswende bis 2030 weiter sinken. Auf Basis der Korrekturfaktoren für die Hintergrundbelastung der RLuS (Richtlinien zur Luftqualität an Straßen) ist in 2030 mit einer Hintergrundbelastung von 10,3 µg/m³ im Plangebiet zu rechnen.

Die auch unter Berücksichtigung der Entlastungseffekte durch die geplante A26 zu erwartende Gesamtmenge an Fahrten auf der Cuxhavener Straße führt aufgrund der anzunehmenden Hintergrundbelastung zu der Einschätzung, dass eine Überschreitung des ab 2030 geltenden Grenzwertes nicht zu erwarten ist.

Die ab 2030 geltenden Grenzwerte für Feinstaub der Fraktionen für PM10 und PM2,5 werden voraussichtlich eingehalten.

Für PM 10 wurde bereits in 2024 an Messstationen eine Einhaltung des ab 2030 geltenden Grenzwertes ermittelt (s.o.). Aufgrund der Stadtrandlage des Plangebietes und dem Fehlen einer geschlossenen bzw. weitgehend geschlossenen Bebauung ist auch künftig im Plangebiet mit einer Grenzwerteinhaltung für Feinstaub PM10 auszugehen.

Bezüglich der Fraktion PM2,5 ergaben Messungen im Jahr 2024 an den Hamburger Hintergrundmessstationen bereits eine Einhaltung des ab 2030 geltenden Grenzwertes (s.o.). Analog der Stickstoffdioxidbelastung wird sich auch die PM2,5 in der Zukunft weiter mindern. Wie bei PM10 ist aufgrund der Lage des Plangebietes und der künftigen Bebauungssituation entlang der Cuxhavener Straße nicht mit einer Grenzwertüberschreitung in 2030 zu rechnen.

Für alle Straßen innerhalb des Plangebietes kann aufgrund der gegenüber der Cuxhavener Straße deutlich geringeren Verkehrsbelastung eine Überschreitung der ab 2030 zulässigen Immissionsgrenzwerte sicher ausgeschlossen werden.

4.2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Geruchsemissionen

Im festgesetzten Gewerbegebiet werden Nutzungen sowie Anlagen und Betriebe, die hinsichtlich ihrer Geruchsemissionen das Wohnen in den angrenzenden Gebieten wesentlich stören, sowie Störfallbetriebe ausgeschlossen (vgl. § 2 Nr. 15 und 16 der Verordnung). Eventuelle Ausnahmen unterliegen den strengen immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen im Rahmen des jeweiligen konkreten Baugenehmigungsverfahrens.

Luftschadstoffe

Eine Überschreitung der ab 2030 geltenden Immissionsgrenzwerte an den geplanten Gebäuden im Bereich des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 67 kann trotz hoher Verkehrsbelastung der Cuxhavener Straße aufgrund der günstigen Durchlüftungssituation und der geringen Hintergrundbelastung ausgeschlossen werden.

Die Umsetzung der Planung führt nicht zu erheblichen Belastungen des Schutzgutes. Insbesondere der Ausschluss von Anlagen und Betrieben in den Gewerbegebieten, die hinsichtlich ihrer Luftschadstoff- und Geruchsimmissionen das Wohnen in den angrenzenden Bereichen wesentlich stören (vgl. § 2 Nr. 16 der Verordnung), trägt dazu bei, dass das Schutzgut nicht zusätzlich belastet wird. Es sind keine darüberhinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

4.2.2 Schutzgut Klima

4.2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen einem siedlungsgeprägten Klima und einem Freilandklima. Im Bereich der bebauten Flächen sind die Klimamerkmale durch Gebäude und versiegelte Flächen städtisch überprägt. Die Wald- und Gehölzbestände und die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzflächen bedingen dagegen eine ausgeglichene Boden- und Luftfeuchtigkeit und wirken sich positiv auf das Lokalklima durch Staubfilterung, Verdunstung und Sauerstofferzeugung aus.

Die Grün- und Vegetationsflächen im Plangebiet haben gemäß der Fachkarte „Planungshinweise Stadtklima“ des Klimagutachtens zum Landschaftsprogramm (2011) eine Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum. Die Flächen nördlich der Bahn und an den Plangebietsrändern stellen Freiflächen mit einer geringen bis mittleren klimaökologischen Bedeutung dar. Die Flächen zwischen Bahnlinie und Cuxhavener Straße sowie südlich Cuxhavener Straße zählen zu den bioklimatisch günstigen Bereichen. Während der offenen, landwirtschaftlich genutzten Feldflur eine sehr geringe bioklimatische Belastung mit guter Durchlüftung zugeordnet wird, werden die bebauten Flächen beidseitig der Cuxhavener Straße noch als Siedlungsstruktur mit geringer bis mäßiger bioklimatischer Belastung und günstigen Bedingungen eingestuft. Der gesamte Bereich südlich der Bahnlinie und südlich der Cuxhavener Straße einschließlich der Siedlungsflächen ist als Einwirkbereich von Flurwinden und Kaltluftabflüssen gekennzeichnet.

In der aktualisierten stadtklimatischen Bestandsaufnahme für das Landschaftsprogramm Hamburg (2017) wird als Grundlage für die Beurteilung der bioklimatischen Belastung der nächtliche Wärmeinseleffekt in den Siedlungsflächen herangezogen und der Kaltluftvolu-

menstrom jeweils für einzelne Rasterzellen ermittelt. Der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 ist als flächenrelevante Nutzung bereits in der Klimamodellierung enthalten, so dass für die Darstellung der Bestandssituation auf die Klimaanalysekarte aus 2011 bzw. auf den Fachentwurf aus 2015 zurückgegriffen wird. In der Stadtklimaanalyse Hamburg 2023 werden die Parameter Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen, Wärmeinseleffekt im Siedlungsgebiet und Kaltluftaustausch anhand neuerer Bestandsdaten (ALKIS-Datensatz „Bodennutzung“ mit Stand Dezember 2022) ermittelt, wozu auch die geplante Neubebauung der Fischbeker Reethen zählt, und eine modellgestützte Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Hamburger Stadtgebiet erstellt. Für die Darstellung des Istzustands bleibt es somit bei den Daten aus der Stadtklimaanalyse 2011 bzw. 2015.

Bewertung

In der Themenkarte „Stadtklima / Naturhaushalt“ zum Landschaftsprogramm Hamburg (Stand Fachentwurf November 2015) werden die Grün- und Freiflächen nördlich der Bahnlinie und an den Plangebietsrändern als Funktionsgebiet für das Umlandklima bewertet. Es handelt sich dabei um Kaltluftentstehungsgebiete außerhalb des Siedlungsraumes mit dem Ziel, die klimatischen Gunsträume zu schützen und den lokalen Luftaustausch zu erhalten. Diese Gebiete weisen zwar bei windstillem, heißem Sommerwetter keine direkte Ausgleichsfunktion für Siedlungsbereiche auf, sie sind jedoch aufgrund ihres Umlandklimas von erheblicher Bedeutung, da sie großräumig nicht stadtklimatisch belastete Räume innerhalb der Hamburger Landesgrenzen darstellen. Im stadtstrukturellen Zusammenhang kommt hierbei insbesondere den Elbmarschen eine große Bedeutung zu.

Die am östlichen Plangebietsrand und nördlich der Bahnlinie befindlichen Grün- und Freiflächen liegen darüber hinaus in der Landschaftsachse und sind aufgrund ihrer Funktion als Kaltluftleitbahn und klimaökologischer Ausgleichsraum für das Stadtklima von besonderer Bedeutung.

4.2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima ergeben sich temporäre Belastungen durch die Bauphase mit An- und Abtransporten durch Lkw- und Pkw-Fahrten, Einsatz von Baugeräten etc., die zu einer Staubentwicklung und erhöhten Emissionen von Luftschadstoffen führen können. Im Gewerbegebiet bedingt der Verlust von Wasserflächen aufgrund der Grabenverfüllungen eine vorübergehende Belastung des lokalen Mikroklimas. Weiterhin geht die Luftfilterfunktion und CO_2-Speicherung von zu fällenden Bäumen / Gehölzen insbesondere im Bereich des Waldquartiers und der ehemaligen Panzerrampe verloren.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Umsetzung der Planung führt insgesamt zu erheblichen Veränderungen der klein- und bioklimatischen Verhältnisse durch eine Neubebauung mit Zunahme versiegelter Flächen.

Im Einzelnen ergeben sich für die Teilgebiete folgende Auswirkungen:

Wohngebiete WA 1 bis WA 10, Urbane Gebiete MU 1 bis MU 4, Gewerbegebiete GE 1 bis GE 2, Flächen für den Gemeinbedarf, Straßenverkehrsflächen

Die Ausweisung der Wohngebiete, Urbanen Gebiete, Gewerbegebiete und Flächen für den Gemeinbedarf einschließlich Straßenverkehrsflächen führt durch eine Erhöhung des Anteils aufheizender versiegelter, beziehungsweise überbauter Flächen und den teilweisen Verlust von kleinklimatisch wirksamen Bäumen, Hecken und Gehölzen zu erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima.

Die Erschließung im Südosten des Plangebietes (Planstraße Am Moor) sowie die Neubebauungen im WA 2, WA 5, MU 3 und MU 4 sowie in der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ bedingen Verluste der Wald- und Gehölzbestände als verdunstungs- und filterwirksames Grünvolumen und damit erhebliche Funktionsverluste für die klimatischen Ausgleichsfunktionen des Waldes bzw. flächenhafter Gehölze.

Die großflächige Überbauung führt darüber hinaus zu einer Aufgabe der Kaltluftproduktion der landwirtschaftlichen Nutzflächen und zu einer Einschränkung des flächenhaften Kaltluftabflusses.

Am westlichen Plangebietsrand wird die klimarelevante Grünachse insbesondere am Südrand des WA 2 West und am Westrand des WA 7 durch die Neubebauung deutlich eingeschränkt bzw. zukünftig durch bauliche Nutzungen überlagert. Um die Klimafunktion zu erhalten, werden innerhalb der betroffenen Baugebiete bestehende Grünstrukturen erhalten und erweitert, die als einzelne Bausteine den Grünverbund von den Kleingärten im Nordwesten nach Süden bis zur Bebauung südlich der Cuxhavener Straße fortsetzen und somit auch als klimarelevante Grünflächen fungieren sollen. Dazu zählen die zu erhaltende Feldhecke an der Plangebietsgrenze westlich des Wohngebietes WA 7, der Wiesengrund-Grünzug, der Rethenbek-Grünzug innerhalb des Wohngebietes WA 10 sowie die zu erhaltende Feldhecke östlich des Wohngebietes WA 10 und die privaten Grünflächen nördlich und südlich der Cuxhavener Straße.

Eine wesentliche Verschlechterung der Durchlüftungssituation in den angrenzenden Siedlungsflächen kann aus der Neubebauung nicht abgeleitet werden, da die übergeordneten Kaltluft- und Ventilationsbahnen der Gräben freigehalten und Grünachsen neu entwickelt werden. Die Klimaanalysekarte 2023 zeigt entlang der Landesgrenze einen nach Norden ausgerichteten Kaltluftabfluss, der auch durch den Kaltluftvolumenstrom über den Rethenbek-Grünzug begünstigt wird. Im Osten wird eine gute Durchlüftung der Sandbeksiedlung durch die im Bebauungsplan festgesetzten Grün- und Freiflächen erzielt, die eine sehr wirksame Ventilationsbahn für Kaltluftabflüsse bilden.

In den bestandsorientierten Gebietsausweisungen der Wohngebiete WA 6 und WA 8 wird sich die kleinklimatische Situation gegenüber dem Bestand insgesamt nicht wesentlich verändern.

Ebenso sind mit der weitgehend bestandsgemäßen Ausweisung der Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Kita 2“, „Kita / Tennisanlage“ und „Quartiershaus“ im Südosten im Vergleich zum Bestand keine wesentlichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Aufgrund des bereits geringen Grünanteils im Bestand führt die bauliche Verdichtung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Kleinklimas.

Mit der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Platz / Fischbeker Teich“ im Zentrum des Baugebietes wird ein neues Gewässer geschaffen, das sich positiv auf das Lokalklima auswirken wird. Der Teich hat insbesondere an heißen Sommertagen eine kühlende Wirkung und verbessert durch Verdunstung das Stadtklima im räumlichen Umfeld.

Mit der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung in der Innenfläche der Straßenverkehrsfläche Fischbeker Boulevard werden die Straßenbegleitgrünflächen gesichert, die in Teilen auch der Oberflächenentwässerung dienen und sich somit positiv auf das Lokalklima im Quartier auswirken.

Das geplante Stadtquartier Fischbeker Reethen soll eine klimagerechte Stadtentwicklung mit einem energiesparenden Bauen repräsentieren. Die Umsetzungsmöglichkeiten sind in einem separaten Fachgutachten, im Energiekonzept für das Baugebiet, untersucht worden, und Bestandteil entsprechender Festsetzungen für das Plangebiet.

Flächen für Bahnanlagen

Die Fläche für Bahnanlagen wird bestandsgemäß in den Bebauungsplan übernommen. Auswirkungen für das Lokalklima ergeben sich nicht.

Fläche für Sport- und Spielanlagen

Der geplante Sportplatz im Südosten des Plangebietes, der als vollständig naturferner Kunstrasenplatz hergestellt werden wird, befindet sich innerhalb der klimatisch wirksamen Landschafts- und Grünachse. Aufgrund des hohen Versiegelungs- und geringen Grünanteils ist hier bei Planungsumsetzung zunächst eine Barrierefunktion für den Klimagunstbereich des Umlandklimas zu erwarten. Der Luftaustausch in der Achse wird auch weiterhin bei einer Sportplatznutzung bestehen bleiben, die gesamte bioklimatisch günstige Bedeutung allerdings eingeschränkt. Zur Aufrechterhaltung der Klimafunktionen ist im planerischen Konzept, das durch den Bebauungsplan umgesetzt wird, daher im Übergang zur Gemeinbedarfsfläche mit der Sportanlage im Osten eine Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung „Biotopverbund“ vorgesehen, die auch dem Schutz des Stadtklimas an dieser Stelle dient.

Öffentliche Grünflächen

Der Grünzug ‚Blau-Grünes Band‘ mit Versickerungs- und Retentionsflächen unterstützt insgesamt als klimagerechter urbaner Freiraum die geplante Siedlungsentwicklung. Durch die Vernetzung mit dem ‚Fischbeker Teich‘ und den weiteren Grünzügen entlang der Rethenbek und in den ‚grünen Fingern‘ entstehen insgesamt neue Freiräume und Grünstrukturen im Siedlungszusammenhang, die sich positiv auf das Stadtklima auswirken.

Mit der Ausweisung der Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ im Südosten des Plangebietes und im geplanten Waldspielplatz werden die vorhandenen Waldbestände als wertvolle Klimaelemente u.a. für die Sauerstoffproduktion gesichert.

Die geplante Grünfläche „Spielwiese“ im Südosten des Plangebietes befindet sich wie der Sportplatz innerhalb der klimatisch wirksamen Landschafts- und Grünachse. Mit Festsetzung der Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung „Biotopverbund“ im Osten wird ein Grünkorridor als Frischluftschneise innerhalb dieser Achse erhalten bzw. entwickelt.

Private Grünflächen

Mit der geplanten Grünfläche „Dauerkleingärten“ im Nordwesten des Plangebietes wird ein Teil des Klimagunstbereiches für das Umlandklima am westlichen Plangebietsrand erhalten. Im Vergleich zur derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche wird die Kaltluftproduktion bei einer Kleingartennutzung eingeschränkt. Die Grünfläche übernimmt aber dennoch eine klimatische Ausgleichsfunktion, auch durch die überlagernde Festsetzung als Fläche für den Starkregenrückhalt und ist für den Luftaustausch zwischen der Siedlungsfläche Neu Wulmstorf und der Neubebauung zukünftig von Bedeutung.

Die geplante private Grünfläche im Osten, die zum Teil für innovative Kleingartennutzungskonzepte genutzt werden soll, ist ein zentraler Bestandteil des klimatisch wirksamen Grünzuges am östlichen Plangebietsrand. Mit der Lage innerhalb der Landschaftsachse und südlich der Maßnahmenfläche im Fischbeker Moorland wird die Klimaschutzfunktion an dieser Stelle aufrechterhalten.

Die sonstigen privaten Grünflächen im Südwesten des Plangebietes, beidseitig der Cuxhavener Straße ergänzen das Wald- und Gehölzband entlang der Cuxhavener Straße als Funktionsraum für das Lokalklima. Die Flächen an der westlichen Plangebietsgrenze übernehmen darüber hinaus eine Teilfunktion für den klimatisch erforderlichen Grünzug.

Flächen für die Wasserwirtschaft

Die Rethenbek und auch die weiteren Vorflutgräben Abzugsgraben Fischbek und Stargraben werden im Rahmen der Planung als Klimaelemente mit einer positiven Wirkung auf ausgeglichene Temperaturelemente erhalten. Zusammen mit dem ‚Fischbeker Teich‘, den anzulegenden Gräben und Sickermulden sowie Retentionsflächen unterstützen die Gewässerflächen zusätzlich zu den Grünflächen die Durchlüftung auch bei austauscharmen Wetterlagen. Das geplante Oberflächenentwässerungskonzept mit der Rückhaltung und Verdunstung von Regenwasser im Quartier sowie dem Rückhalt von Starkregen leistet insgesamt auch einen Beitrag zum Klimaschutz im Gebiet.

Flächen für die Landwirtschaft

Die bestandsgemäß festgesetzten Flächen für die Landwirtschaft nördlich der Bahnlinie einschließlich der sonstigen Gräben sind Teil des großflächigen Klimagunstgebietes der Elbmarsch und tragen damit wesentlich zum Erhalt des Umlandklimas bei.

Maßnahmenflächen

Die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als Grün- und Freiflächen auch Bestandteil der klimarelevanten Flächen. Die Maßnahmenflächen Nr. 1 und 2 südlich der Bahnlinie dienen dem Erhalt des Kleingewässers und der Gehölzbestände und beeinflussen das Lokalklima positiv. Die Maßnahmenfläche Nr. 3 im Fischbeker Moorland dient in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Boden und Wasser dem Erhalt der vorkommenden Moorböden und stellt somit in Bezug auf das Schutzgut Klima einen wichtigen CO_2-Speicher dar, so dass ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird.

Die Maßnahmenfläche Nr. 4 „Biotopverbund“ als rund 23,5 m bzw. bis zu 65 m breiter Grünkorridor im Südosten zwischen der Fläche für Sport- und Spielanlagen (Sportplatz) und der Gemeinbedarfsfläche Kita / Tennisanlage und Quartiershaus dient im Zusammenhang mit den

nördlich und südlich angrenzenden Grünflächen dem Erhalt und der Schaffung einer Kaltluftleitbahn von der Geestkante in das Plangebiet über eine grüne Schneise.

Mit den Maßnahmenflächen Nr. 5 bis 11 nördlich der Bahn werden extensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Biotopflächen als Teil des klimatischen Ausgleichsraumes im Moorgürtel gesichert.

Die Flächen für die Wasserwirtschaft sowie die öffentlichen und privaten Grünflächen bilden insgesamt ein Grundgerüst für den Erhalt und die Neuentwicklung von Flächen, die die mikroklimatischen Verhältnisse des zukünftigen Stadtquartiers positiv beeinflussen. Gleichzeitig bilden sie grüne, miteinander verbundene Schneisen innerhalb der Bebauung, die dem Luftaustausch dienen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zählen die Emissionen des motorisierten Verkehrs und der Feuerungsanlagen für die Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung. Die Anlagen haben entsprechende Abgaswerte einzuhalten, so dass es zu geringeren Emissionen / Belastungen kommt.

Gebiete außerhalb des Plangebiets werden voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Zusammenfassend wird bei Planungsumsetzung ein neuer Siedlungsraum entstehen, der weiterhin im Kaltlufteinwirkbereich von Kaltluftvolumenströmen liegen wird. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen beidseitig der B 73 bzw. südlich der Bahn befinden sich nach der Stadtklimaanalyse Hamburg 2023 in einem „Einwirkbereich“ eines klimaökologisch wirksamen Kaltluftstroms mit einem Wert von mehr als 5 $m^3/(s*m)$. Der Kaltluftabfluss ist von Süd nach Nord ausgerichtet. Die Kaltflutvolumenstromdichte wird auf einer vierstufigen Skala von < 5 $m^3/(m*s)$ bis > 20 $m^3/(m*s)$ bewertet und erreicht um 4 Uhr im Pufferstreifen, in den Grünzügen an der Landesgrenze und der Rethenbek, in der Landschaftsachse mit den Maßnahmenflächen sowie in den Grünflächen mit waldartigem Charakter die höchste Werteskala mit mehr als 20 $m^3/(m*s)$ bis zu 32 $m^3/(m*s)$. In diesen Bereichen ist sowohl im bodennahen Bereich als auch darüber hinaus eine entsprechende Durchlüftung vorhanden. Die Eindringtiefe der Kaltluft beträgt, abhängig von der Bebauungsstruktur, zwischen ca. 100 m und bis zu 700 m, so dass auch die bebauten Bereiche noch gut von Kaltluft mit einer durchschnittlichen Volumendichte von rd. 15 $m^3/(m*s)$ durchströmt werden.

Zur Bewertung der bioklimatischen Situation wird die nächtliche Überwärmung in den Nachtstunden (4 Uhr morgens) herangezogen und räumlich differenziert betrachtet. Der nächtliche Wärmeinseleffekt wird anhand der Differenz zwischen der durchschnittlichen Lufttemperatur einer Siedlungs- oder Verkehrsfläche und der gesamtstädtischen Durchschnittstemperatur von etwa 17,1 °C bewertet. Die mittlere Überwärmung pro Blockfläche wird in fünf Bewertungsstufen untergliedert und reicht von sehr günstig (≥ 15,8 °C) bis sehr ungünstig (>= 20 °C). In den Wohngebieten und Urbanen Gebieten werden demnach insgesamt günstige Temperaturverhältnisse und geringe Wärmeinseleffekte erreicht. Lediglich im Bereich der Wohnwege im Quartier, in den zukünftigen Straßenverkehrsflächen, in den Urbanen Gebieten nördlich der Gründerstraße sowie im Gewerbegebiet einschließlich Randlage zur Gewerbestraße ergeben sich besonders belastende Sommerwetterlagen mit geringer Luftbewegung und hoher Temperaturbelastung von rd. 20 °C.

Die Entwicklung des neuen Quartiers der Fischbeker Reethen erfolgt innerhalb der Zielsetzungen des KSG und des HmbKliSchG und steht diesen und damit dem allgemeinen Klimaschutz nicht entgegen. Die vorgesehenen Minderungsziele des Bundes, als auch des Landes sollen immer unter Berücksichtigung der zusätzlichen Treibhausgas (THG)-Emissionen neuer Vorhaben in der gesamten Stadt erreicht werden. Dies schließt auch Landnutzungsänderungen mit ein. Mit den vorgesehenen Festsetzungen zur Wärmeversorgung im Wohnquartier wird eine klimagerechte Energieversorgung verfolgt. Durch das Mobilitätskonzept und die günstige Lage des Quartiers am S-Bahnhaltepunkt Fischbek werden verstärkt Anreize zum Ausstieg aus der Nutzung des konventionellen, fossilbetriebenen MIV geboten. Außerhalb des Bebauungsplans trägt die gesellschaftliche und technische Entwicklung auch durch den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs (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.

4.2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Für die Bauphase sind im Rahmen von Baustellenablaufplänen für einzelne Bauabschnitte Vermeidungsmaßnahmen entsprechend den technischen Regelungswerken zu berücksichtigen.

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. Eine weitere Maßnahme ist beispielsweise der Einsatz von möglichst emissionsarmen, zertifizierten Baugeräten. Bei der Wahl der Baumaterialien der Gebäude sollte auf möglichst CO_2-sparsame Baustoffe gesetzt werden. Zusätzlich wird die Vorhabenträgerin im Rahmen der Grundstücksvergabe den Bauherren konkrete Maßnahmen und ggfs. Zielwerte vorgeben. Darüber hinaus gelten bereits bei der Herstellung von Baumaterialien die Anforderungen eines möglichst effizienten Einsatzes von „grauer Energie“ zur Reduzierung von CO_2-Emissionen. Gleichwohl ist festzustellen, dass durch die Entwicklung des Plangebiets CO_2-Emissionen verursacht werden. Diese werden durch die oben genannten Maßnahmen auf ein Mindestmaß reduziert. Die Plangeberin entscheidet sich im Bewusstsein über die Auswirkungen der CO_2-Emissionen auf das Klima für die Entwicklung des Plangebiets, um die Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum sicherzustellen.

Die negativen Auswirkungen auf das Kleinklima in Form von Versiegelung und Gehölzverlust im Plangebiet werden durch die festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen, die Flächen für die Wasserwirtschaft, die Maßnahmenflächen, die landwirtschaftlichen Nutzflächen und die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen gemindert. Damit wird auch bei Planungsumsetzung ein hoher Anteil an Grün- und vegetationsbestandenen Flächen mit Klimafunktionen erhalten.

Die Erhaltungsgebote für Bäume und Hecken sowie der Erhalt der waldartigen Gehölzbestände in den naturnahen öffentlichen Parkanlagen begünstigen das Bioklima (vgl. § 2 Nr. 32.5, 33 der Verordnung).

Mit ergänzenden Anpflanzgeboten für Gehölzstreifen zur Gliederung des Gewerbegebietes sowie zur Erzielung eines grünes Siedlungsrandes im Osten nördlich WA 6 sowie zur Ergänzung der Feldhecke westlich WA7 / WA 4 werden innerhalb der zukünftigen Siedlungsfläche Grünelemente mit Funktion für den Klimaschutz geschaffen (vgl. § 2 Nr. 32.3, 32.4 der Verordnung).

Weiterhin sichert die Mindestbegrünung von anteiligen Grundstücksflächen, in Kombination mit Baumpflanzungen sowie die Begrünung von Stellplatzanlagen die Anpflanzung klimatisch wirksamer Vegetationsbestände. Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete sowie in den Urbanen Gebieten ist für je angefangene 150 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein kleinkroniger Baum oder für je angefangene 300 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die natürliche Entwicklung der Bäume hemmende und den artspezifischen Habitus verändernde, verhindernde und zerstörende Schnittmaßnahmen sind unzulässig (vgl. § 2 Nr. 27 der Verordnung). In den Allgemeinen Wohngebieten - ausgenommen WA 3 mit der Bezeichnung (W) - muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.), in den Urbanen Gebieten MU 1 mindestens 20 v.H., in den Urbanen Gebieten MU 2, MU 3 und MU 4 mindestens 25 v.H. und in den Gewerbegebieten mindestens 20 v.H. betragen Diese Flächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen (vgl. § 2 Nr. 29, 30, 31 der Verordnung). Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist nach jedem vierten Stellplatz ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die natürliche Entwicklung der Bäume hemmende und den artspezifischen Habitus verändernde, verhindernde und zerstörende Schnittmaßnahmen sind unzulässig (vgl. § 2 Nr. 28 der Verordnung).

Für die öffentlichen Straßenverkehrsflächen ist eine intensive Begrünung durch Baumpflanzungen wie beispielsweise im Fischbeker Boulevard vorgesehen.

In den Baugebieten werden negative Folgen für das Kleinklima durch die Festsetzung einer Dachbegrünung vermindert. In den Gewerbegebieten, Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sind Dächer auf mindestens 70 v.H. der Bruttodachfläche mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 26 i.V. m. § 3 Nr. 1 der Verordnung). In den Gewerbegebieten, den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA1 bis WA 5 sind auf den Gebäudedächern Solaranlagen und Dachbegrünung miteinander zu kombinieren. Weiterhin sind Dächer von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden in den Allgemeinen Wohngebieten mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und flächendeckend dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 35 der Verordnung). In den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 und Allgemeinen Wohngebieten sind überdachte Mittel- und Groß- sowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technischen Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen. Diese ist vollflächig zu begrünen und zu bepflanzen (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung).

Die Vorteile der Gründächer liegen insbesondere in der hohen Verdunstungsrate der Niederschläge, so dass eine Aufheizung der Siedlungsflächen reduziert wird.

Für die Gewerbegebiete ist eine Fassadenbegrünung festgesetzt (vgl. § 2 Nr. 36 der Verordnung), die positive Effekte für die Bindung von CO_2 und Feinstaub hat, die Luftfeuchtigkeit erhöht und zur Absenkung von Temperaturextremen im Sommer beiträgt.

In den Allgemeinen Wohngebieten unterstützt die getroffene Festsetzung, Einfriedungen zu den öffentlichen Flächen als Hecken anzulegen, das Lokalklima (vgl. § 2 Nr. 37 der Verordnung)

Darüber hinaus bewirkt die vorgesehene offene Oberflächenentwässerung ein günstiges Kleinklima durch die Schaffung von Wasserflächen (vgl. § 2 Nr. 54 der Verordnung). Das anfallende Niederschlagswasser ist in den Baugebieten über die belebte Bodenzone und Versickerungsmulden flächenhaft zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt und genutzt wird. Für einzelne Baugebiete werden Festsetzungen für standortbezogene Retentionsvolumen getroffen, die jeweils auf den Grundstücken herzustellen sind. Für einzelne Baugebiete ist das darüber hinaus anfallende Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt und genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberflächliche Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Ergänzend wird mit der Neuanlage des ‚Fischbeker Teiches' eine größere Wasserfläche geschaffen. Die Entwässerung der Straßen innerhalb des Plangebiets erfolgt ebenso oberirdisch in Versickerungsmulden, Kastenrinnen sowie Retentionsgräben. Die Retentions- und Wasserflächen haben insgesamt eine bioklimatisch vorteilhafte Wirkung durch Verdunstung und Kühlleistungen der feuchten Boden- bzw. Wasserflächen.

Nördlich der Bahnlinie bewirken die Anpflanzungen innerhalb der Maßnahmenflächen für Hecken, Feldgehölze und eine Obstwiese zusätzliches Grünvolumen, das sich positiv auf das Freilandklima auswirkt (vgl. § 2 Nr. 40.8, 40.10, 40.11, 40.12 der Verordnung).

In Zusammenwirkung der angeführten Maßnahmen mit der Anlage von Grünflächen und dem ‚Blau-Grünen Band' entsteht ein gut vernetztes und nachhaltiges System von klimatisch wirksamen Räumen, das einen wesentlichen Beitrag für ein ausgewogenes Stadtklima darstellt. In Wechselwirkung zum Schutzgut Mensch werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gefördert.

Um auf die Anforderungen des Klimawandels reagieren zu können, beinhaltet die Pflanzenvorschlagsliste zu den Grünfestsetzungen auch Vorschläge zu geeigneten klimaverträglichen Laubbäumen, die insbesondere im verdichteten Siedlungsbereich und / oder in Straßenräumen eingesetzt werden können.

4.2.3 Schutzgut Wasser

4.2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Oberflächengewässer / Entwässerung

Das Plangebiet verfügt über ein Grabensystem, das nach Norden in die Moorwettern führt, die über das östlich gelegene Schöpfwerk Hohenwisch mittelbar in die Alte Süderelbe entwässert. Die Moorwettern verläuft in rund 1.800 m Entfernung zum Plangebiet und ist ein berichtspflichtiges Gewässer gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines

Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1).

Das Gewässernetz setzt sich aus drei Strängen zusammen. Im Westen nimmt die Rethenbek von Süden kommend das Wasser aus den südlichen Einzugsgebieten auf, unterquert die Bahnlinie und führt über den Streckengraben weiter nördlich zur Moorwettern. Die Rethenbek nimmt hauptsächlich den Abfluss aus einem Rückhaltebecken (RHB) südlich der B 73 auf dem Erschließungsgebiet Fischbeker Heidbrook auf. Das Einzugsgebiet der Rethenbek ist jedoch noch größer gefasst. Der zulässige Abfluss aus dem RHB beträgt 30 l / s.

Im Osten verläuft an der Plangebietsgrenze in etwa ab der Höhe Ohrnsweg der Stückengraben, der nördlich der Bahn in den Stargraben und weiter in die Moorwettern führt.

Eine weitere Ableitung in der Mitte in Richtung Abzugsgraben Fischbek kann nur bei seltenen Ereignissen stattfinden, da der Bahndurchlass so hoch liegt, dass zunächst ein Einstau des Geländes erfolgt. Der Abzugsgraben ist in weiten Teilen, insbesondere nördlich der Bahn, verlandet.

Für die drei Gewässer Rethenbek, Abzugsgraben Fischbek und Stargraben, die zukünftig als Vorfluter dienen sollen, konnte anhand einer erneuten Vermessung der Profile nördlich der Bahnlinie bestätigt werden, dass die im Höhenmodell angenommenen Profile für die geplante Abflussfunktion im Wesentlichen den derzeitig vorzufindenden Profilen entsprechen.

Der Querliniengraben nördlich Bahn verbindet den Stargraben mit dem Abzugsgraben Fischbek und den weiter nach Norden führenden Neuliniengraben und Flottgraben.

Parallel zur Bahnlinie besteht ein Entwässerungsgraben des Bahnkörpers.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Fischbeker Moorland werden durch ein Grabennetz, das in Nord-Südrichtung ausgebildet ist, entwässert. Die Gräben zeigen unterschiedliche, teils tiefe, teils flache Profile mit Verlandungstendenzen und haben dementsprechend nicht alle eine ganzjährige Wasserführung.

Die Entwässerungsgräben befinden sich in einem landwirtschaftlich geprägten Entwässerungszustand, so dass das volle Abflusspotenzial nicht ausgeschöpft ist. Ein großer Teil des Niederschlagswassers versickert auch auf den gut wasserdurchlässigen sandigen Böden.

Grund- und Stauwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasser-Wasserkörper Este-Seeve-Lockergestein gemäß Wasserrahmenrichtlinie.

Die im Planungsraum vorhandenen pleistozänen Kiese und Sande oberhalb des Geschiebemergels gehören zum oberen Grundwasserleiter, dem 1. Hauptgrundwasserleiter, der unterhalb der Oberbodendeckungsschicht bis zur Geländeoberfläche ansteht. Im Nordosten sind relevante Überdeckungen mit geringdurchlässigen Torfen vorhanden. Der aus Sanden und Kiesen aufgebaute Grundwasserleiter reicht bis in ein Tiefenniveau von rund -50 m NHN. Innerhalb des Moorkörpers befindet sich ein oberflächennaher Grundwasserleiterkörper, der an einigen Stellen mit dem 1. Hauptgrundwasserkörper im hydraulischen Kontakt steht. Darüber hinaus erfolgt ein Wasseraustausch mit den Gewässern im Moorgürtel.

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Planungsraum sind gekennzeichnet durch den Übergang zwischen der Einsickerung von Niederschlagswasser durch den ungesättigten Porenraum in das Grundwasser in der Vorgeest und der Aussickerung aus dem Grundwasser im Moor. Das Grundwasser strömt von Süden aus dem Bereich der Geest nach Norden in die Aussickerungsbereiche, wo die Grundwasserdruckfläche bis an die Geländeoberkante (GOK) heranreicht. Das zuströmende Grundwasser sickert in den Bereichen der großflächigen Wasserhaltung der Marsch in Grüppen und Gräben oberflächig aus und wird über die Grabensysteme sowie Siel- und Schöpfwerke in die Elbe geleitet. Die Aussickerungsfunktion hat zu einer permanenten Vernässung und damit zur Moorbildung geführt. Im Nordosten des Plangebietes, südlich der Bahnlinie, decken sich die Aussickerungsbereiche mit dem Verbreitungsgebiet der feuchten Grünländer, die in etwa auf einer Geländehöhe von +4 m ü NHN liegen und den mittleren Grundwasserstand wiedergeben. Die Grundwasseraussickerung setzt sich nördlich der Bahnlinie im Moorgürtel weiter fort.

Die Entwicklung des Grundwasserstandes wird durch die Witterung beeinflusst. In niederschlagsreichen Phasen mit geringer Verdunstung nimmt die aus dem Geestbereich anströmende Grundwassermenge zu und führt zu steigenden Grundwasserständen. Bei niedrigen Grundwasserständen nimmt die Ausdehnung der Aussickerungsfläche dagegen ab. Weiterhin wird der Grundwasserstand im 1. Hauptgrundwasserleiter auch durch die Grundwasserentnahme des Wasserwerks Süderelbmarsch bestimmt, das sich in einer Entfernung von rund 1,5 km zum Plangebiet befindet. Die Beeinflussung des Grundwasserstandes durch das Wasserwerk wurde aufgrund von Pegelmessungen mit einer Absenkung gegenüber unbeeinflussten Grundwasserständen von 0,75 m ermittelt.

Die anhand der Grundwassermessungen für das Wasserwerk ermittelten Grundwassergleichen auf Basis der mittleren höchsten Grundwasserstände liegen im Plangebiet bei rund +8 m ü NHN im Süden und 3 m ü NHN im Norden im Moorgürtel. Die Grundwasserströmung ist nach Nordnordwest ausgerichtet und schwenkt zur Marsch nach Norden. Die maximale witterungs- und entnahmebedingte Schwankungsbreite des Grundwasserstands beträgt im geplanten Baugebiet im Zeitraum der letzten 30 Jahre 1 m. Daraus ergeben sich am Nordrand der Fläche Grundwasserstände zwischen rund +2,6 m und 3,6 m ü NHN und für die Südspitze zwischen +6,7 bis 7,7 m ü NHN.

Im nordwestlichen Teil, südlich der Bahnlinie sind im Rahmen von Baugrunderkundungen Grundwasserflurabstände von etwa 2 m unter GOK gemessen worden, die auf etwa 3 m unter GOK im mittleren Teil und etwa 4,8 m unter GOK im Süden an der Cuxhavener Straße ansteigen. In nordöstliche Richtung zum Torfgebiet verringern sich die Flurabstände auf rund 1,5 m unter GOK. In der Nähe von Entwässerungsgräben werden die Flurabstände aufgrund der Sickerlinie zum Graben geringer. Im südlichen Abschnitt der Rethenbek sind beispielsweise Flurabstände von rund 1,3 m unter GOK gemessen worden. Die geringsten Flurabstände bestehen im Bereich der Torffläche im Nordosten mit 0,5 bis 0,9 m unter GOK. Mit zunehmender Entfernung zur Torffläche vergrößern sich die Flurabstände. Aufgrund der Vielzahl an Bohrungen über einen Zeitraum von 5 Jahren konnten witterungsbedingte Differenzen des ermittelten Grundwasserstandes von 30 bis 60 cm festgestellt werden.

Für das Gebiet nördlich der Bahnlinie liegen keine detaillierten Wasserstandsmessungen vor. Gemäß der Grundwasserflurabstandskarte des GeoPortals Hamburg sind minimale Flurabstände von 1 bis 2 m und 2 bis 3 m zur Grundwasseroberfläche unter GOK des hydrologischen Jahres 2018 kennzeichnend.

Zum Grundwasserschutz sind die erforderlichen Bemessungsgrundwasserstände mit 4,4 m ü NHN im Norden und 8,6 m ü NHN im Süden ermittelt worden. Der Bemessungsgrundwasserstand ist der Grundwasserstand, der sich unter natürlichen Bedingungen maximal einstellen kann. Annahme hierfür ist die komplette Einstellung der Grundwasserförderung im Wasserschutzgebiet. Es ist in diesem Fall ein Mindestabstand der Bebauung zum Bemessungsgrundwasserstand von 0,3 m einzuhalten, so dass die Gebäudefundamente vom Bereich des grundwassergefüllten Untergrunds getrennt sind. Im Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße ist zwischen dem prognostizierten höchsten Grundwasserstand gemäß Grundwassergleichenplan des hydrologischen Jahres 2018 mit hohen Grundwasserständen und der Konstruktionsunterkante der Gebäude ein Mindestabstand von 1 m einzuhalten.

Versickerung

Die Versickerungspotenzialkarte gemäß GeoPortal Hamburg stellt für das Plangebiet eine von Süd nach Nord abnehmende Versickerungswahrscheinlichkeit dar. Im Südwesten beträgt die versickerungsfähige Tiefe > 5 m, so dass alle Versickerungsanlagen möglich sind. Im mittleren Teil des Plangebietes mit versickerungsfähigen Tiefen von 2 bis 5 m ist die Versickerung noch wahrscheinlich. Der nördliche und nordöstliche Bereich des Plangebietes ist durch eine unwahrscheinliche Versickerung bis eingeschränkte Versickerung mit einer versickerungsfähigen Tiefe von 0 bis 1 m bzw. 1 bis 2 m gekennzeichnet.

Bei einer Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet ist der geforderte Mindestabstand der Sohle der Versickerungsanlage von 1 m zum mittleren höchsten Grundwasserstand zu berücksichtigen. Aus Gründen des Grundwasserschutzes darf nur das gering verschmutzte Wasser direkt ohne Vorbehandlung versickert werden.

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge in der Schutzzone III. Gemäß der Wasserschutzgebietsverordnung sind Abgrabungen, die die Grundwasser schützenden Deckschichten vermindern oder durchstoßen, nicht zulässig, um eine Offenlegung des Grundwassers zu vermeiden.

Der nördliche Bereich des Plangebiets liegt innerhalb eines hochwassergefährdeten Bereichs (Hochwasserrisikogebiet). Die Gefährdung besteht ausschließlich bei extremen Sturmflutereignissen der Tideelbe.

Bewertung

Die im Plangebiet vorkommenden Oberflächengewässer haben eine wesentliche Funktion für die Be- und Entwässerung der nördlich angrenzenden Marschgebiete und übernehmen als Teil des Gewässernetzes, in Abhängigkeit ihrer strukturellen Ausbildung wertvolle ökologische Funktionen.

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich der Flachbrunnen des Wasserwerks Süderelbmarsch und hat eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Die Teile des Plangebietes mit verbreiteten Moorböden haben durch ihre Grundwasseraussickerung und die damit verbundene Reinigungswirkung eine wichtige Schutzfunktion gegenüber Schadstoffeinträgen in das in der Süderelbmarsch gewonnene Trinkwasser bzw. für die Trinkwasserförderung aus dem Wasserwerk Süderelbmarsch. Die Grundwasseraussickerung bewirkt, dass potenziell belastetes Grundwasser, das aus den südlich gelegenen Bereichen abströmt, vor Erreichen der

Förderbrunnen ein weiteres Mal reinigende Bodenschichten durchströmt und erst dann in die Oberflächengewässer aussickert und in die Elbe gelangt.

Der Grundwasserleiter besitzt in Teilen des Plangebietes eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen, da die bis an die Oberfläche anstehenden Sande keine schützende Überdeckung aufweisen und geringe bis sehr geringe Grundwasserflurabstände kennzeichnend sind.

Der Moorgürtel nördlich der Bahnlinie ist insgesamt als Bereich mit flächendeckender Verbreitung grundwasserabhängiger Land- und Oberflächenwasser-Ökosysteme geprägt und steht dabei in Wechselbeziehung zur Grundwasseraussickerung.

4.2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich aufgrund der standörtlichen Verhältnisse baubedingte Auswirkungen, da ein Großteil des zu verlegenden Leitungsnetzes unterhalb des Grundwasserspiegels herzustellen ist. Für die Bauarbeiten sind voraussichtlich Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, die zu punktuellen Grundwasserabsenkungen führen können. Die Maßnahmen erfordern eine wasserrechtliche Erlaubnis, die mit entsprechenden Regelungen bzw. Nutzungsbestimmungen zum Schutz des Wasserhaushaltes auf der nachgeordneten Planungsebene verbunden ist.

Für die Planungsumsetzung der Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 Mitte und Ost, der Urbanen Gebiete MU 1, dem nördlichen Rand des Wohngebietes WA 2 einschließlich Erschließungsflächen und für Teile der Grünflächen südlich des Sandbeker Redders im nordöstlichen Teil des Plangebietes werden umfangreiche Geländeaufhöhungen erforderlich, die sich unter anderem aus den besonderen Anforderungen des Grundwasserschutzes ergeben (vgl. Kap. 4.2.3.1).

Oberflächengewässer

Mit der Baufeldräumung und anschließenden Geländeaufhöhung im nordöstlichen Teil des Plangebiets werden die Gräben im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen verfüllt.

Grund- und Stauwasser

Die Geländeaufhöhung führt insgesamt zu erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasseraussickerungsfunktion, da bestehende Grundwasserströmungsverhältnisse verändert werden können.

Bei einer Flächenaufhöhung entfällt die druckmindernde Aussickerung und es kann zu einem Anstieg des Grundwassers im Aufhöhungsmaterial mit nachteiligen Grund- und Stauwasserstandsanstiegen in den randlichen Nachbarflächen kommen. Die Aussickerungszone kann sich verlagern, so dass ein erhöhtes Risiko für die Grundwassergewinnung auftreten kann.

Mit der Aufhöhung ist eine Randaussickerung an den Aufhöhungsrändern verbunden, die je nach Lage des Grundwasserstandes zu Auswirkungen auf die angrenzenden Wasserstände führen kann. Bei einem extrem hohen Grundwasserstand, der bis in die Aufhöhung reicht, sickert das Grundwasser am Rand der Aufhöhung aus, so dass der Grundwasserstand hier

auf das Geländeniveau reduziert wird. Durch die Aussickerung wird der Grundwasserstand auch innerhalb der Aufhöhung im Randbereich abgesenkt.

Die im Fachgutachten ermittelte Prognose zur Grundwasserstandsabsenkung kommt zu dem Ergebnis, dass die Absenkung am Aufhöhungsrand im Maximum rund 0,75 m beträgt und nach Süden abnimmt. Überschlägig und unter Berücksichtigung von Unsicherheiten kann die Reichweite einer Absenkung um mindestens 0,5 m vom Aussickerungsrand aus mit 10 m angegeben werden. Eine Absenkung um mindestens 0,25 m reicht rund 50 m weit.

Im Verlauf der Rethenbek, des mittleren Ablaufgrabens und des nördlichen Randgrabens ist beim Eintritt des Grundwasserbemessungsstands eine verstärkte Aussickerung von Grundwasser zu erwarten.

Um einen Aufstieg von Wasser in den Aufhöhungskörper bei extrem hohen Grundwasserständen einheitlich zu begrenzen, wird in den entsprechend tief liegenden Bereichen die Aufhöhung mit einer Basisdrainage hergestellt. Die maximale Ausdehnung der Drainageschicht überdeckt dabei sowohl die Torfschichten als auch angrenzende Bereiche im Westen und Südosten. Die Basisdrainage kann als Kiesschicht mit hoher Durchlässigkeit zwischen der heutigen Geländeoberfläche und dem geplanten Aufhöhungskörper ausgeführt werden. Aufgrund des Geländereliefs ist aus dem gesamten Bereich der potenziellen Aussickerungsfläche ein Abstrom des Wassers an der Oberfläche zur nordöstlichen Ecke des Baugebietes zu erwarten. Im Bereich westlich der Moorfläche strömt das in den Drainagekörper aussickernde Wasser maßgeblich nach Norden bis Nordosten und wird am Nordrand der Aufhöhung sowie im zentralen Bereich der geplanten Parkanlage diffus am Böschungsfuß im Gelände austreten. Das Wasser wird durch flache Mulden bzw. neu herzustellende Gräben im Bereich der geplanten Entwässerungsanlagen gefasst. Im Bereich südlich der verbleibenden Moorfläche, der Maßnahmenfläche Nr. 3 strömt das Wasser im Drainagekörper nach Norden und sickert diffus am Böschungsfuß der Aufhöhung aus.

Insgesamt kann mit der Herstellung einer Basisdrainage der maximale Grundwasserstand (Bemessungsgrundwasserstand) im Bereich der potenziellen Aussickerung auf das Niveau der heutigen Geländeoberfläche begrenzt werden.

Eine vorhabenbezogene Reduzierung der Grundwassermenge ist durch eine Basisdrainage nicht gegeben, da das abgeleitete Grundwasser auch im Istzustand an der Geländeoberfläche aussickern würde. Eine relevante Verringerung des Grundwasserschutzes ist ebenfalls nicht gegeben. Aufgrund der geringen Mächtigkeit der Basisdrainage sowie der Aufbringung oberhalb der vorhandenen Geländeoberfläche ist keine relevante Beschleunigung der Einsickerung von Stoffen in den Grundwasserleiter gegenüber dem Istzustand zu befürchten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Bebauung und Erschließung / Oberflächenentwässerung

Mit der geplanten Überbauung von Vegetationsflächen im Bereich der geplanten Baugebiete, der Straßenverkehrsflächen und der für intensive Nutzungen vorgesehenen Teile der öffentlichen und privaten Grünflächen ist eine Zunahme der Bodenversiegelung verbunden, die zu einer Erhöhung der Abflussmenge und der Abflussgeschwindigkeit anfallender Niederschläge führt. Die Versickerungsleistung der Böden wird erheblich eingeschränkt. Auf den neu versiegelten Flächen mit rund 35 ha bei Planungsumsetzung kann das Niederschlagswasser

nicht mehr zur Versickerung gelangen und steht somit der Grundwasseranreicherung nicht zur Verfügung.

Im Hinblick auf die Zielsetzung eines nachhaltigen Umgangs mit Regenwasser ist ein Entwässerungskonzept erarbeitet worden, dass eine Kombination aus örtlicher Versickerung, Versickerungsanlagen bzw. Retentionsflächen und begrünten Dachflächen als Rückhalteraum beinhaltet.

Für die Planung der Oberflächenentwässerung ist gemäß Vorgaben der Fachbehörde ein maximaler Abfluss von 2 l/s*ha für das 2-jährliche Niederschlagsereignis (T = 2a) bzw. 3 l/s*ha für das 30-jährliche Niederschlagsereignis (T = 30a) einzuhalten. Für seltenere Regenereignisse gilt, dass diese Niederschlagsmengen nicht mehr zwingend durch die geplanten öffentlichen Anlagen zur Oberflächenentwässerung abgeleitet bzw. vollumfänglich zurückgehalten werden müssen. Überschüssiges Niederschlagswasser kann über Notwasserwege den einzelnen Vorflutern zugeleitet werden. Die differenzierte Ausgestaltung und Verortung der erforderliche Notwasserwege erfolgen im Zuge der nachgelagerten Baugenehmigungsplanung bzw. Umsetzung. Für die Bemessung der Entwässerungsanlagen werden darüber hinaus gegenüber der Vorplanung erhöhte Abflussbeiwerte und vollständig abflusswirksame Dachflächen angesetzt. Die Entwässerungseinrichtungen sind für das 5-jährliche Niederschlagsereignis bemessen und die erforderlichen Retentionsräume sind für ein 30-jährliches Niederschlagsereignis dimensioniert. Für die Ableitung in die Rethenbek ergeben sich die Drosselvorgaben T = 2a mit 6l/s, T = 5a mit 10l/s und T = 30a mit 17 l/s.

In den Bereichen mit entsprechenden Bodenverhältnissen ist eine weitgehende Versickerung von Niederschlagswasser flächig über die belebte Bodenzone vorgesehen. In Bereichen ohne ausreichenden Abstand zum Grundwasser bzw. Bereichen, in denen eine Vorbehandlung des Niederschlagsabflusses erforderlich wird, ist eine offene Oberflächenentwässerung mit Rückhaltung und ggf. Vorbehandlung in Gräben bzw. als Mulden-Rigolen-Versickerung geplant. Dabei wird ein Abstand von mindestens 1 m zwischen Unterkante der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand eingehalten. Bei gedichteten Anlagen ist die Herstellung der Bauwerksunterkante auf Höhe des Bemessungsgrundwasserstandes möglich.

Für die Ableitung des Oberflächenwassers werden die drei vorhandenen, nach Norden entwässernden Gewässer Rethenbek, Abzugsgraben Fischbek und Stargraben genutzt. Die Abflüsse aus dem Erschließungsgebiet verteilen sich dabei mit 50 % über die Rethenbek, 20 % über den Abzugsgraben und 30 % über den Stückengraben. Zur Nutzung der vorhandenen Gräben als Vorfluter wird die Instandsetzung der Rethenbek und des Stargrabens nördlich der Bahnlinie erforderlich. Für den Abzugsgraben Fischbek West wurde eine Neutrassierung des Grabens abgestimmt. Im weiteren Verlauf wird dieser Entwässerungsgraben unter der Wegeverbindung auf dem städtischen Flurstück - östlich der Wegeverbindung - zum Querliniengraben geführt werden (Abzugsgraben Ost), um eine bestehende Gehölzgruppe (auf der Westseite der Wegeverbindung) zu erhalten. Hinweis: Für den erforderlichen Gewässerausbau ist eine wasserrechtliche Ausbaugenehmigung nach § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 22. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 409 S. 1, 33) (WHG) einzuholen, für die ein eigenständiges wasserrechtliches Verfahren durchzuführen ist. Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Planung ist die Notwendigkeit einer Abdichtung des Abzugsgrabens zu prüfen. Ein Abdichtungserfordernis ergibt sich generell für alle Planungen, z. B. an Oberflächengewässern und Entwässerungsgräben, falls ein Freilegen bzw. Anschneiden des Grundwasserleiters mit dieser einhergehen sollte. Dieses Verfahren

wird im Rahmen der Erschließung des Baugebiets Fischbeker Reethen vor Beginn der Hochbaumaßnahme abgeschlossen. Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser werden nachfolgend für einzelne Teilgebiete beschrieben:

Wohngebiete WA 1 bis WA 10; Urbane Gebiete MU 1 bis MU 4, Gewerbegebiete GE 1 bis GE 2, Flächen für den Gemeinbedarf

Die Bewirtschaftung des anfallenden Oberflächenwassers gemäß dem Entwässerungskonzept plant soweit möglich örtliche Versickerung sowie eine Sammlung und Rückhaltung auf den Grundstücken.

In den Baugebieten WA 1, WA 4 bis WA 10, Kita 1 sowie MU 3 und MU 4 südlich und westlich der Neuwulmstorfer Schulstraße kann das Niederschlagswasser auf Grund der Bodengegebenheiten auf den Grundstücken versickert werden. Im Entwässerungskonzept wird weiterhin für die Baufelder im WA 2, MU 2 und WA 3 mit der Bezeichnung (V) eine Versickerung vorgesehen. Eine Ausnahme bilden der mit (X) bezeichnete Teilbereich WA 2 sowie die privaten Erschließungen, die sogenannten Twieten. Die Entwässerung der Twieten im WA 2 erfolgt direkt in die Mulden innerhalb des ‚Blau-Grünen Bands' oberirdisch durch die Ausbildung von Entwässerungsrinnen (oder alternativ durch Kastenrinnen). Die Bebauung im Baugebiet WA 2 mit der Bezeichnung (X) sowie die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke" können über eine Direkteinleitung in das östliche ‚Blau-Grüne Band' entwässern.

Für die Baugebiete MU 1 West und Mitte (in der Planzeichnung mit (S) bezeichnet) ist ebenso eine Versickerung vorgesehen. Das Baugebiet MU 1 Ost (in der Planzeichnung mit (U) bezeichnet) wird mit einer gedrosselten Ableitung geplant. Im Zentrum wird ein künstlicher Teich, der sogenannte ‚Fischbeker Teich' als Entwässerungs- und Rückhaltungsfläche mit einer Gesamtfläche von rd. 4.250 m² neu angelegt. Das Baugebiet WA 3 mit der Bezeichnung (W) ist mit einer gedrosselten Ableitung über öffentliche Kastenrinnen in den Teich geplant.

In den Teilgebieten WA 5, MU 3 und MU 4 bestehen bereits Vorbelastungen durch vorhandene Bebauung. Da die Flächen insgesamt neu entwickelt und bebaut werden, ergeben sich im Vergleich zum Bestand keine wesentlichen Entlastungseffekte für das Schutzgut Wasser. In den bestehenden Wohngebieten WA 6 und WA 8, für die der Bebauungsplan eine Nachverdichtung ermöglicht, kann sich der Oberflächenwasserabfluss durch Gebäude und befestigte Nebenflächen geringfügig erhöhen. Im Teilgebiet WA 9 wird die vorhandene Bebauung durch eine Neubebauung ersetzt, so dass der Oberflächenwasserabfluss nicht wesentlich verändert wird.

In den Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 ist eine Versickerung des unbelasteten Niederschlages für die Bereiche Mitte und West (in der Planzeichnung mit (S) bezeichnet) möglich. Der Bereich Ost liegt bereits im Fischbeker Moorland, wo eine Versickerung auf Grund anstehender Torfböden nicht möglich ist. Grundsätzlich gilt, dass belastetes Niederschlagswasser der Gewerbegrundstücke auf den jeweiligen Grundstücken vor einer Versickerung oder Ableitung zu behandeln ist. Für die Gewerbegrundstücke oberhalb der versickerungsfähigen Sande stellen Versickerungsmulden und eine Mulden-Rigolen-Versickerung ein mögliches Entwässerungsverfahren dar. Aber auch die Verdunstung über die Gründächer ist hier möglich. Unterirdische Füllkörperrigolen sollten nur nachgelagert zur Anwendung kommen. Die Gewerbegrundstücke oberhalb der nicht für die Versickerung geeigneten Böden (GE 1 Ost – in der Planzeichnung mit (T) bezeichnet - und GE 2 Ost – in der Planzeichnung mit (U) bezeichnet) leiten über Vorflutgräben in den Vogelschutzgraben bzw. den Abzugsgraben

gedrosselt ein. Die Vorflutgräben dienen lediglich der Ableitung, sodass die Rückhaltung mit gedrosselter Einleitung und gegebenenfalls Behandlung der Niederschlagsabflüsse auf den Grundstücken der Gewerbeflächen erfolgen muss.

Das im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf „Kita / Tennisanlage“ anfallende Niederschlagswasser wird über die belebte Bodenzone versickert. Das im Bereich der Flächen für den Gemeinbedarf „Kita 2“ und „Quartierhaus“ anfallende Niederschlagswasser wird über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer gefasst und gedrosselt in das bestehende Regensiel im Ohrnsweg eingeleitet. Die anfallenden Oberflächenwasser auf dem ausgewiesenen Schulstandort können über eine Direkteinleitung in das östliche ‚Blau-Grüne Band‘ entwässert werden.

Straßenverkehrsflächen

Zur Oberflächenentwässerung der Straßen werden überwiegend straßenbegleitende Sickermulden angeordnet. Für die Neuwulmstorfer Schulstraße wird eine Entwässerungsmulde südlich der Fahrbahn mit 2,75 m Breite für den Ost-West-Abschnitt und 2 m Breite für den Nord-Süd-Abschnitt bzw. 2,85 m im Bereich der Bestandsbebauung und 0,55 m Tiefe vorgesehen. Die Straße Rethenbek erhält beidseitig zum Gewässer Sickermulden, die jeweils mit 2,3 m Breite in einer Tiefe von 0,55 m geplant sind. Im südlichen Abschnitt weisen die Sickermulden eine Sohlbreite von 1,75 m und eine Tiefe von 0,4 m auf. Aufgrund des Längsgefälles der Straße sind entsprechend Erdschwellen in den Mulden vorzusehen. Eine Direkteinleitung in die Rethenbek ist nicht geplant. Der Fischbeker Boulevard erhält im nördlichen Abschnitt einen innenliegenden Grünstreifen, der als flächige Sickermulde in maximaler Tiefe von 0,3 m geplant ist. Das Gelände wird gegenüber der Fahrbahn entsprechend eingetieft und schafft somit den erforderlichen Retentionsraum. Damit die in der Grünfläche vorgesehenen Wegeverbindungen bei Regenereignissen nicht eingestaut werden, sind angrenzend an die Straßen jeweils kleinere Sickermulden vorgesehen. Im südlichen Abschnitt sind die Sicherheitsabstände zur Versickerung der Niederschlagsabflüsse aufgrund der vorherrschenden Sande nicht ausreichend, so dass eine Vorbehandlung erforderlich wird. Für die Entwässerung des südlichen Abschnittes des Fischbeker Boulevards zwischen Cuxhavener Straße und Neuwulmstorfer Schulstraße ist keine Entwässerungsrinne mit Leichtstoffabscheidung vorgesehen. Die Reinigung erfolgt über die 30 cm starke belebte Bodenzone der Mulden. In der Gründerstraße erfolgt keine offene Oberflächenentwässerung, sondern eine Längsentwässerung mit Entwässerungsrinnen. In der Parkanlage westlich des Gewerbegebiets sowie den begleitenden Grünflächen entlang der Rethenbek zwischen Gründer- und Gewerbestraße werden Sedimentationsanlagen in Form von trockenfallenden, bewachsenen Gräben mit einer Tiefe von 1 m und einer Böschungsneigung von 1:2 hergestellt, die als Retentions- und Reinigungsgräben bezeichnet werden. Die Gräben leiten im weiteren Verlauf in den Vogelschutzgraben ein, der einen Überlauf in die Rethenbek bzw. in den Abzugsgraben erhält. Ein weiterer Retentions- und Reinigungsgraben wird westlich des Gewerbegebietes zwischen Gründerstraße und Vogelschutzgraben mit einer variierenden Tiefe von 1 bis 1,6 m und einer Böschungsneigung von 1:2 angelegt. Auch in der Gewerbestraße wird ein Entwässerungssystem mit Entwässerungsrinnen und nachgeschalteten trockenfallenden Retentions- und Reinigungsgräben angeordnet. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist aufgrund des hohen Anteils an Schwerlastverkehr nur durch vorhergehende Behandlung möglich. Die Gräben werden zwischen Gewerbestraße und Bahnlinie in Süd-Nord-Richtung entlang der Rethenbek und des Abzugsgrabens angeordnet und leiten gedrosselt in den Vogelschutzgraben ein, der einen Überlauf in die Rethenbek bzw. in den Abzugsgraben erhält.

Für die Behandlung des Niederschlagswassers der Straße Am Moor sind straßenbegleitend trockenfallende, begrünte abgedichtete Seitengräben vorgesehen, die als Sedimentationsanlage eingestuft sind. Auf Grund der Länge der geplanten Straße mit einem Höhenunterschied von rund 3,7 m werden die Seitengräben untereinander verbunden und folgen der Straße kaskadenförmig. Der östlich liegende Radweg entwässert direkt in diesen Seitengraben. Der östlich außenliegende Gehweg entwässert in den Grünstreifen zwischen Rad- und Gehweg. Gemeinsam mit dem aus dem ‚Blau-Grünen Band' kommenden gedrosselten Regenwasserabflüssen erfolgt über einen Durchlass unter dem geplanten Sandbeker Redder eine Einleitung in das Fischbeker Moorland.

Der Sandbeker Redder entwässert unmittelbar in die nördlich angrenzenden Moorflächen.

Für den östlich und westlich liegenden Bypass zwischen Gründer- und Gewerbestraße erfolgt die Entwässerung über Kastenrinnen auf der östlichen Seite, die an die Kastenrinne der Gewerbegebiete bzw. an eine Sielleitung angebunden sind.

Fläche für Bahnanlagen

Für die Entwässerung des Bahndamms ergeben sich durch die Planung keine Veränderungen.

Fläche für Sport- und Spielanlagen

Das im Bereich der Fläche für Sport- und Spielanlagen mit der Zweckbestimmung „Sportanlage" anfallende Niederschlagswasser wird über die belebte Bodenzone versickert.

Öffentliche Grünflächen

Die als Öffentliche Grünfläche festgesetzten Flächen tragen als weitgehend unversiegelte Flächen als Retentionsraum zum Erhalt des Bodenwasserhaushaltes bei. Der geplante Grünzug des ‚Blau-Grünes Bandes' und die Parkanlage zwischen den Gewerbegebieten sind in Teilen als Versickerungsfläche gestaltet. Die Grünflächen des ‚Blau-Grünen Bandes' verlaufen als Tiefpunkt durch die Bebauung und dienen als Grünfläche mit zeitweiser Entwässerungsfunktion. Sie sind zentraler Bestandteil des Entwässerungskonzeptes für die angrenzenden privaten Baufelder und die Parkanlage selbst. Das dort anfallende Niederschlagswasser von privaten und öffentlichen Bereichen wird im ‚Blau-Grünen Band' zwischengespeichert und gedrosselt in die Vorfluter Rethenbek und Stargraben abgeleitet. Das ‚Blau-Grüne Band' wird in die Teilgebiete West, Mitte und Ost unterteilt. (Hinweis: Das Teilgebiet Mitte wird im Bebauungsplan als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Aufgrund des funktionalen entwässerungstechnischen Zusammenhangs wird die Beschreibung dieses Teilgebiets hier mit ausgeführt.)

Für die Teilgebiete gilt, dass die Gebietsabflüsse in die Vorflut bei einem Niederschlagsereignis zweijähriger Wiederkehrzeit mit einer Drosselmenge von 2 l/s*ha und bei einem Niederschlagsereignis dreißigjähriger Wiederkehrzeit mit einer Drosselmenge von 3 l/s*ha eingeleitet werden dürfen. Bei selteneren Regenereignissen werden diese Niederschlagswassermengen nicht mehr zwingend durch die geplanten öffentlichen Anlagen zur Oberflächenentwässerung abgeleitet bzw. vollumfänglich zurückgehalten. Überschüssiges Niederschlagswasser kann dann über Notwasserwege den einzelnen Vorflutern zugeführt werden. Innerhalb der angrenzenden Baufelder des WA 2 wird das Niederschlagswasser mit Ausnahme der Twieten sowie des mit (X) bezeichneten Teilbereichs vor Ort versickert und es

ist gemäß den Vorgaben des Überflutungsschutzes ein entsprechendes Rückhaltevolumen vorzusehen.

Innerhalb der Grünfläche sind mehrere räumlich getrennte, aber teilweise hydraulisch durch Durchlässe / kurze Verrohrungen oder Rinnen miteinander verbundene Retentions- und Versickerungsmulden vorgesehen. Die Mulden weisen Sohlhöhen zwischen absolut +7,45 m ü NHN und +7,6 m ü NHN und Böschungsoberkanten von +8 m ü NHN bis +8,5 m ü NHN auf. In der Regel liegen die Böschungsneigungen bei 1:3.

Im westlichen Teil des ‚Blau-Grünen Bandes' (Öffentliche Parkanlage) mit einer Größe von rund 1,4 ha dienen die Retentions- und Versickerungsmulden großflächig als temporäre Speicher. Für die Sicherstellung der geplanten Entwässerung für dieses Teileinzugsgebiet des ‚Blau-Grünen Bandes' inklusive Notentwässerung bzw. zusätzlich zu berücksichtigenden Puffervolumens ist ein Retentionsvolumen innerhalb der Mulden von mindestens 1.930 m^3 herzustellen. Der Wert bezieht sich auf den möglichen Maximaleinstau bei 30-jährigem Regen, d.h. die Mulden sind bis nahe Böschungsoberkante gefüllt. Die Ableitung von in den Mulden zwischengespeicherten Niederschlagswasser erfolgt in östliche Richtung, gedrosselt in den Vorfluter Rethenbek über einen die Straße Rethenbek querenden Durchlass DN 800.

Im mittleren Teil des ‚Blau-Grünen Bands' (Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung) wird anstelle von Mulden ein zentraler Retentionsteich vorgesehen, der der Aufnahme von im ‚Blau-Grünen Band' anfallendem Niederschlagswasser und der Entwässerung des angrenzenden Baufeldes WA 3 mit der Bezeichnung (W) dient, welches gedrosselt in den Teich einleitet. Das im Teich zwischengespeicherte Niederschlagswasser wird in westliche Richtung gedrosselt in den Vorfluter Rethenbek über einen die Straße Rethenbek querenden Durchlass DN 800 eingeleitet.

Im östlichen Teil mit einer Größe von rund 1,5 ha werden wie im ‚Blau-Grünen Band' West großflächige Versickerungs- und Retentionsmulden mit einem Retentionsvolumen von mindestens 1.852 m^3 für den Maximaleinstau bei 30-jährigem Regen vorgesehen. Die Ableitung von in den Mulden zwischengespeichertem Niederschlagswasser erfolgt in östliche Richtung gedrosselt in den Vorfluter Stargraben über einen die Straße Am Moor querenden Durchlass DN 800.

Mit der Ausweisung der verbleibenden Waldflächen an der Cuxhavener Straße mit der Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage" wird die besondere Schutzfunktion des Waldes für den Wasserhaushalt erhalten. In die Grünflächenausweisung sind Teilbereiche der bestehenden Bebauung der Flüchtlingsunterkunft sowie der Bebauung Cuxhavener Straße 556 einbezogen, so dass sich eine Entlastung bzw. Verbesserung für das Schutzgut Wasser ergibt, da die vorhandene Bebauung zurückgenommen und der Boden entsiegelt wird.

In der Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Waldspielplatz" sind nach dem derzeitigen Planungsstand keine größeren Bodenversiegelungen vorgesehen.

Das im Bereich der öffentlichen Grünfläche „Spielwiese" anfallende Niederschlagswasser wird über die belebte Bodenzone versickert.

Private Grünflächen

Die Privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten" sichern als Bestandteil des Grünflächensystems auch weiterhin die Leistungsfähigkeit des Boden- und Wasser-

haushaltes. Mit der Neuanlage von Wegen, Nebenflächen und Gartenlauben ist insgesamt im Vergleich zum Ist-Zustand eine geringfügige Zunahme der Bodenversiegelung verbunden.

Die Fläche der Kleingärten im Nordwesten dient zudem als Rückhaltefläche bei 30 - 300-jährigen Starkregenereignissen und ist daher multicodiert auch als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung „Starkregenrückhalt“, die ca. 0,5 m bis 1 m tiefer liegt, als die angrenzenden Flächen, festgesetzt. Die in der Fläche der Kleingärten festgesetzten Höhenkoten sichern die Abgrenzung der Überflutungsfläche und damit das erforderliche Retentionsvolumen. Ziel ist es, das Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen innerhalb der Kleingärten zurückzuhalten und ein Abströmen in die angrenzenden Wohngebiete auf der niedersächsischen Seite zu vermeiden.

Im Osten des Plangebietes besteht mit der Kleingartenneuanlage im Bereich der Aussickerungszone der Torfböden ein potenzielles Risiko für den Grundwasserschutz. Beide Kleingartenanlagen werden mit Auflagen versehen, um einen größtmöglichen Grundwasserschutz zu gewährleisten. Vereinshaus und Abwasserabkippstationen sind mit Sielanschluss auszustatten. Die Neuanlage von Abwassersammelgruben ist im Wasserschutzgebiet ausgeschlossen. Auch Sielanschlüsse sind für die einzelnen Kleingärten nicht zulässig. Zudem kann eine Grundwasserüberwachung für das Kleingartengelände eingerichtet werden.

Auch die Festsetzung der sonstigen Privaten Grünflächen trägt dazu bei, dass zusammenhängende Bodenflächen für die Versickerung von Niederschlagswasser erhalten werden.

Flächen für die Wasserwirtschaft

Die Rethenbek südlich und nördlich der Bahnlinie sowie der Abzugsgraben Fischbek und der Stargraben nördlich der Bahnlinie werden als Flächen für die Wasserwirtschaft festgesetzt. Die Rethenbek in ihrem Verlauf südlich der Bahnlinie wird mit begleitenden Uferrandstreifen auf einer Breite von bis zu rund 15 bis 20 m im südlichen, rund 27,5 m im mittleren und 47,5 m im nördlichen Abschnitt sowie in ihrem Verlauf nördlich der Bahnlinie weitgehend bestandsgemäß im Pufferstreifen festgesetzt.

Die Fläche für die Wasserwirtschaft nördlich der Bahnlinie beinhaltet für den Abzugsgraben Fischbek West die Neuverlegung randlich zur Maßnahmenfläche Nr. 8.

Die Fläche für die Wasserwirtschaft südlich der Bahnlinie dient der Herstellung des sogenannten Vogelschutzgrabens zum Schutz des EU-Vogelschutzgebietes. Für die Grabenherstellung gelten besondere Vorgaben mit einer Mindestgrabenbreite für eine dauerhafte, ganzjährige Wasserführung von 3 m und einem dauerhaften Einstau auf eine Mindesttiefe von 0,5 m. Dies wird durch die verpflichtende Ableitung der angrenzenden Gewerbegrundstücke GE 1 Ost, GE 2 Ost und MU 1 Ost sowie die Ableitung aus den Retentions- und Reinigungsgräben der Gewerbestraße und die Abdichtung des Grabens erreicht. Durch die Mindestwasserbreite von 3 m und eine Böschungsneigung von 1:2 ergibt sich die Grabenbreite, die von Böschungsoberkante zu Böschungsoberkante mindestens rund 9,5 m beträgt. Parallel zum Graben wird auf der Südseite ein begleitender Arbeits- und Schauweg vorgesehen.

Die Fläche für die Wasserwirtschaft wird im Osten bis an die Wegeverbindung zum S-Bahnhaltepunkt herangezogen und umfasst auch den südlich angrenzenden neu herzustellenden Retentionsbereich zwischen dem Gewerbegebiet GE 1 Ost und der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung.

Flächen für die Landwirtschaft

In den Flächen für die Landwirtschaft sind bei Planungsumsetzung keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Maßnahmenflächen

In der festgesetzten Maßnahmenfläche Nr. 1 westlich der Fuß- und Radwegverbindung zum S-Bahnhaltepunkt und südlich der Bahnlinie wird das Kleingewässer erhalten. Der Wasserstand wird voraussichtlich nicht verändert. Möglicherweise ergeben sich durch die Ausströmung des Sickerwassers positive Auswirkungen. In der südlich dazu liegenden Maßnahmenfläche Nr. 2 sind vermutlich Randeffekte durch die erforderliche Aufhöhung für das Gewerbegebiet und die Neuanlage der Wegeverbindung zu erwarten, die möglicherweise zu trockeneren Bodenverhältnissen im Vergleich zum Bestand führen.

Die östlich der Wegeverbindung liegende größere Maßnahmenfläche Nr. 3 soll im Rahmen der Planung vernässt und als Polder zum einen anteilig Oberflächenwasser aus dem ‚Blau-Grünen Band' in gedrosselter Form und zum anderen einen Teil des Sickerwassers aus der Basisdrainage aufnehmen. Die Maßnahmen tragen dazu bei, die feuchten Bodenverhältnisse und den Wasserstand zu bewahren bzw. zu optimieren. Der mit der Festsetzung als Maßnahmenfläche verbundene Erhalt der Torf- und Moorböden wirkt aufgrund ihres Wasserspeicher- und Wasserrückhaltevermögens insgesamt stabilisierend auf den Wasserhaushalt und bei Extremregen- und Hochwasserereignissen regulierend auf die Abflussbildung. Darüber hinaus wird ein wasserabhängiges Ökosystem gesichert bzw. mit der geplanten Bruchwaldentwicklung eine naturraumtypische Vegetationsentwicklung gefördert.

Für die festgesetzten Maßnahmenflächen Nr. 5 bis 11 nördlich der Bahnlinie einschließlich der nachrichtlich übernommenen Darstellungen geschützter Feuchtbiotope sind keine Auswirkungen auf den gebietstypischen Wasserstand zu erkennen. In Abstimmung mit den Fachbehörden wird auf eine Anlage von Kleingewässern, feuchten Senken etc. in den Maßnahmenflächen verzichtet, um potenzielle Eingriffe in den Wasserhaushalt und ein Freilegen des Grundwasserspiegels zu vermeiden.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen und Maßnahmenflächen tragen insgesamt großflächig zum Erhalt offener Bodenflächen als Retentions- und Speicherraum für Niederschlagswasser bei.

Oberflächengewässer

Die Rethenbek in ihrem Verlauf südlich der Bahn wird mit einem Regelquerschnitt als Doppeltrapezprofil mit Normalwasserrinne und Starkregen-Fließquerschnitt ausgebaut und als Fläche für die Wasserwirtschaft mit begleitenden Randstreifen in einer Breite von rund 20 bis 47,5 m festgesetzt. Im Planzustand ist die Rethenbek von der linken zur rechten Böschung etwa 8,4 m breit und rund 1,1 m tief eingeschnitten. Dabei sollen die Uferstrukturen und begleitenden Ufergehölze soweit wie möglich bestehen bleiben.

Das Gewässer wird aufgrund der Erschließungsplanung an insgesamt fünf Stellen gequert, so dass der Gewässerverlauf in Teilen reduziert und die Durchgängigkeit eingeschränkt wird. In Abhängigkeit der Sohlhöhen des Gewässers und der abzuleitenden Wassermengen ergeben sich je nach Höhenlage der Straße die Randbedingungen für die Durchlässe. Gewässerquerungen mit den entsprechenden Durchlässen mit einer Breite von rund 8,5 bis 12 m und 0,8 m Höhe ergeben sich für die Straßenbereiche Rethenbek, Neuwulmstorfer Schulstraße, Grün-

derstraße, Gewerbestraße und den Arbeits- und Schauweg am Vogelschutzgraben. Die erforderlichen Straßenquerungen der Rethenbek werden als Brückenbauwerke hergestellt. Darüber hinaus ist im Bereich des ‚Blau-Grünen Bandes' eine fußläufige Querung der Rethenbek mit einer Brücke vorgesehen.

Zur Nutzung der vorhandenen Gräben als Vorfluter nördlich der Bahn wird für die Rethenbek, den Abzugsgraben Fischbek und den Stargraben eine Instandsetzung bzw. ein Ausbau zur Herstellung der hydraulischen Leistungsfähigkeit erforderlich.

Die Maßnahmen umfassen an der Rethenbek die Herstellung eines Gewässerprofils mit einer Breite von rund 4,1 m, die Rodung von Buschwerk und Gehölzen auf einer Länge von rund 35 m und die Beseitigung der vorhandenen Sohlschwellen und Wiederherstellung eines durchgehenden Sohlgefälles.

Für den Abzugsgraben Fischbek wird ein Gewässerprofil mit einer Breite von rund 4,05 m hergestellt. Auf einer Länge von rund 60 m wird der Abzugsgraben Fischbek West im Randbereich der Maßnahmenfläche Nr. 8 verlegt, ein Durchlass unterhalb des angrenzenden Feldweges angelegt und der Abzugsgraben Fischbek Ost parallel zum Weg mit einem einheitlichen Sohlgefälle unter Beseitigung von Sohlschwellen wieder hergestellt.

Der Stargraben im Osten des Pufferstreifens nördlich der Bahn wird mit einem Gewässerprofil in einer Breite von 3,6 m wieder instandgesetzt und unter Rodung von Buschwerk und Gehölzen auf einer Länge von rund 147 m sowie der Beseitigung der vorhandenen Sohlschwellen mit Wiederherstellung eines einheitlichen Sohlgefälles als Vorfluter ertüchtigt.

Die Maßnahmen an der Rethenbek, dem Stargraben sowie dem östlichen Teil des Abzugsgrabens sind Maßnahmen der Grundinstandsetzung bzw. Gewässerunterhaltung und führen zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Gewässerbiotope. Bei den zu entnehmenden Gehölzen handelt es sich um natürliche aufgekommene Gebüsche, die nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz fallen. Mit der Wiederherstellung des Sohlgefälles wird der Bewuchs im Bereich der Grabensohle und der Uferbereiche temporär zunächst zurückgenommen. Nach einer gewissen Entwicklungszeit ist davon auszugehen, dass sich die Wasserpflanzen und Uferstauden wieder ansiedeln und aus den unbeeinflussten Grabenabschnitten einwandern. Das im Zuge der Maßnahme zu entnehmende Material aus der Gewässersohle der Rethenbek sowie des Stargrabens auf jeweils rund 110 m Länge kann bei entsprechender Eignung zur Erhöhung der Böschungsoberkanten wieder eingebaut werden. Der Abzugsgraben Fischbek West wird auf einer Länge von rund 60 m neu hergestellt. Dies entspricht dem Sachverhalt eines Gewässerneubaus, für den ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen ist. Für diese festgesetzte Fläche der Wasserwirtschaft in einer Größe von rund 0,1 ha nördlich der Bahn wird eine gesonderte Bilanzierung im Rahmen des Landschaftsplanerischen Fachbeitrages erstellt, so dass bereits auf der Ebene des Bebauungsplanes die Eingriffsregelung für das nachgeordnete wasserrechtliche Genehmigungsverfahren vorbereitet wird.

Die Beetgräben im Grünland westlich der Panzerrampe werden durch die Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 Ost, das Urbane Gebiet MU 1 Ost sowie eine Fläche für die Wasserwirtschaft überbaut und im Rahmen der Baufelderschließung verfüllt. Im Bereich der Maßnahmenfläche Nr. 2 bleiben Teile der Beetgräben bestehen. Für die Anbindung des Arbeits- und Unterhaltungsweges südlich des herzustellenden Vogelschutzgrabens nach Osten zur Wegverbindung an die S-Bahn werden jedoch zwei Grabenquerungen in einer Breite von rund 12 bis 14 m

einschließlich der Aufschüttungsböschungen erforderlich, so dass lediglich zwei einzelne Grabenabschnitte erhalten werden.

Der wegbegleitende Graben auf der Westseite der ehemaligen Panzerrampe wird in geringen Teilen erhalten. Überwiegend findet eine Überbauung durch einen neuen Retentions- und Reinigungsgraben sowie Bebauungs- und Erschließungsflächen (GE 1 und GE 2 Ost, Straße Am Moor) statt. Auf der Ostseite bleibt der Graben im nördlichen Teil bestehen und befindet sich zukünftig wie auch die Beetgräben im Grünland östlich der Panzerrampe innerhalb der Maßnahmenfläche Nr. 3. Der südliche Abschnitt wird durch die Erschließung Am Moor überbaut.

Der Stückengraben wird im Rahmen der Planung erhalten und liegt innerhalb der Maßnahmenfläche Nr. 3.

Der Bahnseitengraben südlich des geplanten Geh- und Radweges wird im Bereich des Vorplatzes mit Abstellanlage für Fahrräder am S-Bahnhaltepunkt auf kurzer Strecke überbaut und im weiteren Verlauf nicht verändert. Im Verlauf des geplanten Geh- und Radweges wird ein vorhandener Durchlass überbaut, ohne verändert werden zu müssen (unmittelbar südlich des Stargrabens) und ein vorhandener Durchlass ersetzt (DN 1400). Details regelt eine spätere Bauwerksplanung.

Nördlich der Bahnlinie werden die Vorfluter Rethenbek, Stargraben, Querliniengraben und Streckengraben sowie Gräben innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen erhalten. Der Abzugsgraben Fischbek West wird auf einer Länge von 60 m verlegt und der Abzugsgraben Fischbek Ost erhalten.

Mit der Entwässerungsplanung entstehen neue Gewässer und Retentionsbereiche im Plangebiet. Dazu zählen der Vogelschutzgraben mit einer Länge von rund 690 m (3 Abschnitte), Retentions- und Reinigungsgräben auf einer Länge von rund 700 m, Versickerungsmulden beidseitig Rethenbek mit rund 1.000 m, straßenbegleitende Sickermulden entlang Neuwulmstorfer Schulstraße, Gründerstraße, Voßdrift, privaten Erschließungsstraßen im WA 7 und WA 10 sowie als private Ableitgräben im GE und der sogenannte ‚Fischbeker Teich'.

Der ‚Fischbeker Teich' wird als Entwässerungs- und Rückhaltungsfläche mit einer Gesamtfläche von rund 4.250 m² im mittleren Teil des ‚Blau-Grünen Bands' neu angelegt. Der Teich wird in einen Nutzungsbereich mit rund 3.450 m² und Aufbereitungsbereich (Filter) mit rund 800 m² aufgeteilt. Der Filter für die biologische Wasseraufbereitung wird als vertikal durchströmtes, technisches Feuchtgebiet im Dauerstau im Osten der Teichanlage ausgelegt. Das Wasser wird nach Durchfluss des Filters mit Hilfe einer Pumpe und angeschlossener Druckleitung zurück in den Nutzungsbereich im Westen gefördert. Das gesamte Wasser im Teich / Teichvolumen in Höhe von etwa 3.600 m³ wird dabei knapp alle zwei Tage vollständig über den Filterbereich geleitet und biologisch aufbereitet.

Die Lage des Teiches im Wasserschutzgebiet erfordert eine Abdichtung der Teichsohle, sodass kein Wasseraustausch zwischen Teich- und Grundwasser besteht. Die Sohle (Oberkante Abdichtung) des Teiches liegt bei +5,8 m ü NHN, die Unterkante der Abdichtung bei +5,5 m ü NHN. Der Teich wird mit einer Uferkante im nördlichen und westlichen Bereich zum Marktplatz hin und einer weich auslaufenden, begrünten Uferkante im Süden und Osten gestaltet. Der Teich bleibt dauerhaft eingestaut. Es sind tiefe Abschnitte im nördlichen und westlichen Bereich mit mindestens 2 m sowie flach auslaufende, 1,5 bis 0,25 m tiefe Bereiche

im Süden und Osten geplant. Die tieferen Abschnitte gewährleisten einen ausgeglichenen Temperaturhaushalt und dienen als Rückzugsort für Fische und Wasserlebewesen. Der Teich erhält somit einen Ruhewasserspiegel von absolut +7,8 m ü NHN. Da der Teich zusätzlich der Retention von Niederschlagswasser dienen soll, wird eine Wasserspiegellamelle / Retentionslamelle von 40 cm vorgesehen. Zusätzlich ist ein Freibord zur umlaufenden Geländeoberkante von 10 cm vorgesehen. Die Geländeoberkante rund um den Teich muss somit mindestens + 8,3 m ü NHN betragen.

Zum Verdunstungsausgleich sowie zur Nutzung als Regenrückhalteraum wird eine gezielte Zuleitung anfallenden Regenwassers in Form von Kastenrinnen in der Nennweite bis NW 1000 vorgesehen. Der Drosselabfluss für das 2-jährliche Niederschlagsereignis ist mit 12 l/s angesetzt und steigt bis zum 30-jährlichen Niederschlagsereignis auf 34,5 l/s an. Die Rückhaltevolumina für das maximale 30- jährliche Niederschlagsereignis beträgt rund. 1.600 m³.

Zur Gewährleistung der Teichbiologie auf lange Sicht ist im Rahmen der Entwässerungsplanung der Niederschlags-Verdunstungs-Haushalt unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels in die Berechnungen eingestellt worden. Für die Ermittlung des Wasserstandes im Teich wird von einem vollen Teich (WSP +8 m ü. NHN) ausgegangen. Im Frühjahr und Sommer sinkt der Wasserspiegel durch die höhere Verdunstung und im Herbst und Winter regnet es mehr und der Wasserspiegel steigt wieder. Für den aktuellen Zeitraum kann eine maximale Wasserspiegelabsenkung von 0,25 m in den Monaten August / September ermittelt werden. Für den Zeitraum 2071-2100 ergibt sich eine maximale Wasserspiegelabsenkung von 0,3 m im September. Über ein gesamtes Jahr betrachtet ergibt sich beim Vergleich Niederschlag zu Verdunstung eine positive Bilanz (1 mm). Um die negative Niederschlags-Verdunstungsbilanz der Sommermonate (Zeitraum April bis September) vollständig auszugleichen, muss Niederschlagswasser der umliegenden öffentlichen und (teilweise) privaten Flächen in den Teich eingeleitet werden. Eine Nachspeisung des Teiches mit Grundwasser ist aus Sicht des vorsorgenden Grundwasserschutzes auszuschließen.

Grundwasser

Eine Retention vorgereinigten Regenwassers ist im Plangebiet ohne nachteilige Auswirkungen aus Sicht des Grundwasserschutzes möglich. Bei einem Einstau von Wasser in die Retentionsflächen nach stärkeren Niederschlagsereignissen entsteht in der Aussickerungszone vorübergehend ein geringer, nach unten gerichteter Gradient. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Torfe und des nur kurzzeitigen und flachen Einstaus sauberen Wassers sowie der Sickerpassage der belebten Oberbodenzone ist keine Verunreinigung des Grundwassers zu erwarten. Darüber hinaus wird die Situation durch die Aussickerung von oberflächennahem Grundwasser in das Grabensystem der Marsch im Abstrom der Retentionsfläche begünstigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Gebiete außerhalb des Plangebiets werden voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit dem vorhabenspezifischen Entwässerungskonzept für das neue Stadtquartier sind insgesamt keine erheblich negativen Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Gesamtsystem der Gewässer zu erwarten. Ein Verlust von Oberflächengewässern findet zu

einem geringen Teil im Bereich des geplanten östlichen Gewerbegebietes GE 1 und GE 2 sowie des östlichen Urbanen Gebietes MU 1 statt. Darüber hinaus werden kleinräumig Grabenabschnitte im Rahmen von Wegeführungen, Erschließungs- und Bauflächen überbaut. Die Rethenbek wird südlich der Bahn insgesamt fünfmal auf einer Gesamtlänge von rund 60 m gequert und die ökologische Durchgängigkeit durch Gewässer- / Brückenbauwerke eingeschränkt. Der Anteil wasserführender Gräben wird insgesamt erhöht, so dass die erforderlichen Grabenverfüllungen und / oder Verrohrungen kompensiert werden.

Die Planung erfolgt unter Berücksichtigung der entsprechenden technischen Vorschriften zur Behandlung von Oberflächenwasser, so dass keine Schadstoffeinträge durch belastete Abwässer zu erwarten sind. Abzuleitendes Niederschlagswasser wird nicht unbehandelt in die vorhandenen Gewässer eingeleitet.

Mit der vorgesehenen gedrosselten und auf drei Gräben verteilten Abgabe des Niederschlagswassers in die vorhandenen Gräben werden die gebietstypischen Wasserstände und das Abflussverhalten gegenüber der Bestandssituation nicht bzw. sehr geringfügig verändert. Auswirkungen auf die feuchtgeprägte Vegetation im Umfeld der Gräben in den extensiver genutzten Grünlandflächen nördlich der Bahn sind nicht zu erkennen.

In Bezug auf den Wasserhaushalt sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse unter Berücksichtigung der erforderlichen bautechnischen Ausführungen zu erwarten. Mit dem geplanten Gerüst an festgesetzten Grünflächen, Wasserwirtschaftsflächen, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Maßnahmenflächen werden große Flächenanteile als Funktionsflächen zum Schutz des Wasserhaushaltes erhalten. In den Teilgebieten mit einer Neubebauung werden durch eine Begrenzung der Bodenversiegelung, soweit dies nach dem städtebaulichen Konzept möglich ist, unversiegelte Flächen belassen, die weiterhin einen gewissen Teilbeitrag für die Grundwasserneubildung leisten. Baubedingte Veränderungen von Grund- und Stauwasserständen und der Wasserqualität werden durch das Einhalten der technischen Bestimmungen zum Gewässerschutz und ergänzender bautechnischer Maßnahmen entsprechend den örtlichen Erfordernissen nicht hervorgerufen. Auch werden die Grundwasserströmungsverhältnisse bei einer Planungsumsetzung nicht negativ beeinflusst.

Die Veränderungen des Grabennetzes im Plangebiet durch einen teilweisen Ausbau und die zusätzliche Einleitung von Oberflächenwasser führen zu keinen Auswirkungen auf das gesamte Gewässernetz der Umgebung im Moorgürtel sowie der Moorwettern als Vorranggewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Die Abgabe des Oberflächenwassers nördlich der Bahn erfolgt gedrosselt. Damit kann eine signifikante Verschlechterung des Zustands der Moorwettern ausgeschlossen werden. Die Entwässerungsplanung ist so ausgerichtet, dass potenzielle Maßnahmen zur Reduzierung der Unterhaltung im Bereich der Moorwettern nicht beeinflusst werden. Mit den Maßnahmen werden weder die aktuelle Einstufung der Moorwettern noch die Bewirtschaftungsziele bis 2027 in Bezug auf das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand beeinflusst. Die südlich der Moorwettern gelegenen Moorflächen werden im Bestand bei relativ häufigen Hochwasserereignissen überflutet. Diese Situation wird gemäß Zielsetzung der entwässerungstechnischen Planung beibehalten.

4.2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Rahmen der städtebaulichen Funktionsplanung ist die Vorgabe des Erhalts der Moorböden östlich der ehemaligen Panzerrampe als Grundwasseraussickerungszone als wesentliche Vermeidungsmaßnahme zu bewerten.

Da die Erschließungsfläche vollständig in die Zone III des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge fällt, sind die entsprechenden Regelungen der Verordnung über das Wasserschutzgebiet zur Vermeidung von negativen Auswirkungen einzuhalten.

Zum Erhalt der Gewässerdurchgängigkeit der Rethenbek werden die erschließungsbedingten Gewässerquerungen mittels Brückenbauwerken oder entsprechend dimensionierten Durchlässen hergestellt.

Im Weiteren werden mit dem geplanten, vorhabenspezifischen Entwässerungskonzept Eingriffe in das Schutzgut Wasser weitgehend im Zusammenhang mit der funktionalen Planung gemindert. Die Bewirtschaftung des anfallenden Oberflächenwassers sieht soweit möglich eine Sammlung und Rückhaltung auf den Grundstücken vor, so dass eine stark verzögerte Ableitung in das Entwässerungssystem erfolgt.

Die Maßnahmen zur offenen Niederschlagsrückhaltung in den Gebieten mit einer möglichen Versickerung tragen wesentlich zur Verringerung von Auswirkungen bei und werden entsprechend festgesetzt.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 4 bis WA 10, der Gemeinbedarfsfläche „Kita 1“ und den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 ist das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird (vgl. § 2 Nr. 54.5 der Verordnung). In den Baugebieten WA 2 in Teilen, WA 3 in Teilen, MU 1 in Teilen und MU 2, ist das Niederschlagswasser über Versickerungsmulden flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt und genutzt wird. Die Vorhaltung von oberirdischen Retentionsvolumen pro Quadratmeter angeschlossener und befestigter Fläche auf den Grundstücken ist erforderlich. Für die Baufelder werden deshalb jeweils differenzierte Festsetzungen in Relation zu den zulässigen Versiegelungen getroffen (vgl. § 2 Nr. 54.1, 54.2, 54.3., 54.7 der Verordnung). Im WA 2 sind außerdem Regelungen über das darüber hinaus auf - innerhalb der mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten belasteten, im WA 2 liegenden – Wegeflächen anfallende Niederschlagswasser erforderlich (vgl. § 2 Nr. 54.1 der Verordnung).

In den übrigen Teilen der Baugebiete WA 2 (mit der Bezeichnung (X)), WA 3 (mit der Bezeichnung (W)) sowie der Gemeinbedarfsfläche „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ werden Entwässerungsanlagen in Form von oberirdischen, naturnah zu gestaltenden Mulden, Rinnen, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer und Regelungen zur Ableitung in die öffentliche Vorflut erforderlich. Für das Baugebiet WA 3 mit der Bezeichnung (W) ist außerdem die Vorhaltung von oberirdischen Retentionsvolumen pro Quadratmeter angeschlossener und befestigter Fläche auf dem Grundstück erforderlich (vgl. § 2 Nr. 54.2, 54.4 der Verordnung).

In Teilen der Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 sowie des Urbanen Gebiets MU 1 ist das Niederschlagswasser sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird über Versickerungsmulden flächenhaft oder – insoweit möglich – über Mulden-Rigolen-Elemente über die belebte Bodenzone zu versickern (vgl. § 2 Nr. 54.7 der Verordnung). Darüber hinaus wird für diese Teilge-

biete ein oberirdisches Retentionsvolumen festgesetzt, das auf den Grundstücken pro Quadratmeter angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen ist. Im übrigen Teil der Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 sowie des Urbanen Gebiets MU 1 ist das Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberflächliche Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Darüber hinaus wird für diese Teilgebiete ein oberirdisches Retentionsvolumen festgesetzt, das auf den Grundstücken pro Quadratmeter angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen ist (vgl. § 2 Nr. 54.8, 54.9 der Verordnung). Eine flächenhafte Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über die belebte Bodenzone wird auch im Bereich der Fläche für Sport- und Spielanlagen (Sportplatz) sowie der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielwiese“ und der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kita / Tennisanlage“ festgesetzt (vgl. § 2 Nr. 54.6 der Verordnung). Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich der Gemeinbedarfsflächen mit den Zweckbestimmungen „Kita 2“ (östlich der Planstraße Am Moor) und „Quartiershaus“ am Ohrnsweg ist vor Ableitung in das bestehende Regensiel, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird.

Die Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer sind als Vegetationsflächen anzulegen und standortgerecht zu bepflanzen, so dass in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild gebietstypische Elemente mit Lebensraumfunktionen und positiver Wirkung auf das Ortsbild angelegt werden. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die erforderlichen Flächen für die Neuanlage von Entwässerungs- und Retentionsflächen im Bereich der öffentlichen Grünfläche ‚Blau-Grünes Band‘ sowie einer Parkanlage im Nordwesten des Plangebiets werden als eine unverbindliche Vormerkung für Flächen für die Oberflächenentwässerung als Kennzeichnung in den Bebauungsplan aufgenommen. Die Vorfluter Rethenbek beidseitig der Bahn, der Abzugsgraben Fischbek und Stargraben nördlich der Bahn sowie der Vogelschutzgraben sind als Flächen für die Wasserwirtschaft festgesetzt. Der Bereich der Kleingärten im Westen wird als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung „Starkregenrückhalt“ festgesetzt. Von dort wird das Wasser kontrolliert nach Norden in den Vogelschutzgraben eingeleitet. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur Rückhaltung von Niederschlagswasser geleistet, der auch den Naturhaushalt in Bezug auf Lebensräume für Pflanzen und Tiere positiv beeinflusst. Da die Fläche für die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung „Starkregenrückhalt“ ca. 0,5 m bis 1 m tiefer liegt als die angrenzenden Flächen auf Hamburger Gebiet und entlang der Grenze zu Niedersachsen zudem eine Verwallung von bis zu 1,5 m höher als die Bestandsflächen auf niedersächsischer Seite vorgesehen ist, kann in einem Starkregenereignis eine temporäre Überflutung der Kleingartenfläche eintreten, ohne dass dabei Niederschlagswasser aus dem Gebiet der Fischbeker Reethen in die benachbarte Gemeinde nach Neu Wulmstorf abgeleitet wird.

Für die Einleitung gelten insgesamt gedrosselte Niederschlagsabgaben, da die Kapazitäten der Vorflut begrenzt sind und der Hochwasser- und Gewässerschutz zu berücksichtigen ist. Aus dem gesamten Plangebiet ist gemäß Stellungnahme der zuständigen Dienststelle ein maximaler Abfluss von 2 l/s*ha für das 2-jährliche Niederschlagsereignis (T = 2a) bzw. 3 l/s*ha für das 30-jährliche Niederschlagsereignis (T = 30a) zulässig.

Im Weiteren werden für alle Baugebiete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Begrenzung der Bodenversiegelung vorgesehen.

Zum Schutz des Wasserhaushaltes ist geregelt, dass Rad- und Gehwege außerhalb von Straßenverkehrsflächen, Terrassen, private Stellplätze und Feuerwehraufstellflächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen sind (vgl. § 2 Nr. 53 der Verordnung). Alle dem Kraftfahrzeugverkehr dienenden Erschließungsflächen, öffentliche Parkstände sowie Tiefgaragen und deren Zufahrten sind in wasserundurchlässigem Aufbau herzustellen.

Zum Schutz des für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiters sowie zum Schutz des vegetationsführenden Grundwasserspiegels werden folgende Festsetzungen getroffen: Im Bereich nördlich bzw. westlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 1, WA 2, WA 3, WA 6, MU 1, MU 2, GE 1, GE 2 und Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“, „Kita 2“, „Kita/Tennisanlage“, „Quartiershaus“) sind Tiefgaragen und Kellergeschosse sowie andere bauliche Maßnahmen unzulässig (vgl. § 2 Nr. 55.1 der Verordnung). Im übrigen Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 4 bis WA 10, MU 3, MU 4 und Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kita 1“) sind Keller und Tiefgaragen ausnahmsweise zulässig, wenn zwischen dem prognostizierten höchsten Grundwasserstand und der Konstruktionsunterkante der Gebäude ein Mindestabstand von 1 m eingehalten wird. Hierzu ist der Grundwassergleichenplan des hydrologischen Jahres 2018 zu berücksichtigen (vgl. § 2 Nr. 55.2 der Verordnung).

Zur Neuschaffung von Bodenentwicklungsflächen für eine Minderung der Bodenversiegelung wird eine Dachbegrünung in den Gewerbegebieten, Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 festgesetzt. Mindestens 70 v.H. der Dachfläche ist mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 26 i.V. m. § 3 Nr. 1 der Verordnung). Darüber hinaus sind in den Allgemeinen Wohngebieten die Dächer von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und flächendeckend dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 35 der Verordnung). In den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 und Allgemeinen Wohngebieten sind überdachte Mittel- und Großsowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technische Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen. Diese ist dauerhaft und vollflächig zu begrünen und zu bepflanzen (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung). Die geplante Dachbegrünung trägt durch Rückhaltung von Niederschlagswasser, Verdunstung und Verminderung des Oberflächenwasserabflusses einen Teil zur Regenwasserbewirtschaftung und Entlastung der Siele bei.

Niederschlagswasser von Dachflächen und Fassaden kann Stoffe enthalten, die eine Gefährdung der Gewässer darstellen. Um die Belastung von Grund- und Oberflächenwasser durch Auswaschung von Bioziden (chemische Durchwurzelungsschutzmittel, z.B. Mecoprop) etwa aus wurzelfesten Bitumenbahnen von Gründächern zu vermeiden, sind nach Möglichkeit biozidfreie Dachabdichtungen bzw. Materialien, bei denen nachweislich keine Auswaschungen stattfinden, zu verwenden (z.B. Abdichtungsbahnen auf PE-Basis). Bituminöse Dachabdichtungen mit chemischen Durchwurzelungsschutzmitteln dürfen nur Verwendung finden, wenn das Niederschlagswasser anschließend gereinigt wird (z.B. Bodenfilter). Auf eine Verwendung biozidhaltiger Dachbahnen mit herkömmlichen Dachabdichtungen sowie in

Fassadenschutzmittel ist zu verzichten. Die Verwendung durchwurzelungsfester Dachabdichtungen ist bei Dächern ohne Dachbegrünung (Kiesdach o.ä.) nicht erforderlich.

Darüber hinaus sind zur Vermeidung einer Gewässer- oder Bodenbelastung durch Metallionen keine beschichteten oder nicht behandelten kupfer-, zink- oder bleigedeckte Dacheindeckungs- und Fassadenmaterialien, bei welchen durch Niederschläge oder Alterungsprozesse Metallionen gelöst werden und in das abzuleitende Niederschlagswasser gelangen könnten, zu verwenden.

Zur Vermeidung und Minimierung baubedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden folgende bautechnische Maßnahmen zur Ausführung des Straßenoberbaus und von Leitungen beachtet:

Das Planum des Straßenoberbaus wird oberhalb des mittleren höchsten Grundwasserstands liegen, in Teilbereichen aber auch unterhalb des Bemessungsgrundwasserstands. Bei extrem hohen, in den Straßenoberbau aufsteigenden Grundwasserständen wird daher über die dränende Frostschutzschicht abgeleitet. Zum Schutz vor schädlichen Auswirkungen werden für die Trag- und Frostschutzschichten keine wassergefährdenden, auswasch- oder auslaugbaren Materialien verwendet. Eine Aussickerung von Grundwasser ist nur lokal und zeitlich begrenzt zu erwarten. Eine potenzielle Reduzierung des Grundwasserabstroms in die Marsch kann daher aufgrund der Geringfügigkeit vernachlässigt werden. Das aus der Frostschutzschicht abströmende Grundwasser wird über eine Vorflut abgeleitet, da eine randliche Versickerung in diesen Bereichen mit geringen Grundwasserflurabständen nicht möglich ist.

Im Erschließungsbereich werden Rohre und Kabel für die Energieversorgung (Gas, Strom) und die Telekommunikation in Tiefen bis rund 1,5 m unter Gelände (Planzustand) verlegt. Die Leitungen werden voraussichtlich in Teilbereichen unterhalb des Bemessungsgrundwasserstands liegen. Grundsätzlich ist im Bereich der vorhandenen Torfe deren hydraulische Trennwirkung bei der Verfüllung von Leitungsgräben zu erhalten. Im Bereich der Torfflächen müssen die Leitungsgräben so hergestellt werden, dass die schützende Torfschicht erhalten bleibt. Dies kann durch einen Wiedereinbau der Torfe, alternativ durch die Einbringung von Tonpellets o.ä. erfolgen. Zudem ist durch den Wiedereinbau des Torfes zu verhindern, dass die Leitungsgräben eine Drainagewirkung entfalten und zur Entwässerung und damit zum Funktionsverlust der Torfe führen. Nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser können des Weiteren durch Verwendung nicht wassergefährdender Materialien als Bettungsmaterial ausgeschlossen werden.

Für die herzustellende Druckleitung vom Pumpwerk bis zum Anschluss an die Überlanddruckleitung unter der Bahn ist eine doppelwandige Leitung mit der Möglichkeit zur Lecküberwachung vorzusehen.

Maßnahmen für hochwasserangepasste Bauweisen werden nicht erforderlich, da im Plangebiet grundsätzlich keine Infrastrukturen angeordnet werden, die als kritische Infrastrukturen gewertet werden können. Die dazu zählenden geplanten Einrichtungen zur Nahversorgung sowie die Schule und die Kitas liegen nicht direkt angrenzend an von extremen Sturmflutereignissen gefährdeten Bereichen und verfügen in jedem Fall über eine Möglichkeit zur Selbstrettung.

Insgesamt bestehen unter Berücksichtigung der Entwässerungsplanung und der dargestellten Maßnahmen für das Schutzgut Wasser keine als erheblich zu wertenden umweltrelevanten

Beeinträchtigungen. Negative Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern werden vermieden. Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Wasser nicht erforderlich.

4.2.4 Schutzgut Boden

4.2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Geologie und Böden

Geomorphologisch liegt der Planungsraum im Übergangsbereich zwischen der Geest im Süden und der Marsch im Norden. Der geologische Aufbau des Plangebietes wird überwiegend durch weichselzeitliche, sandige Fluss- und Verschwemmungsablagerungen der Geest bestimmt.

Die vorkommenden Böden zählen zu den Bodengesellschaften der allgemein sandigen Ablagerungen. Als Bodentyp haben sich Podsole und Gleye aus weichselzeitlich umgelagerten Sanden entwickelt, die häufig auch von Hangdruckwasser beeinflusst werden. Von Nordwesten schieben sich die Ausläufer der Talrandmoore der Elbe in das Plangebiet, die durch Niedermoortorf über Fluss- und Verschwemmungssand und die Entwicklung von Moorböden charakterisiert sind. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen keine gasbildenden Weichschichten > 2 m Mächtigkeit.

Anhand der Auswertungskarten des NIBIS Kartenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen (2024) bestehen Vorkommen von sulfatsauren Böden im nordwestlichen Plangebietsteil nördlich der Bahnlinie.

Die Böden zeigen aufgrund ihrer standörtlichen Ausprägung unterschiedliche Verdunstungspotenziale, die an Sommertagen eine Kühlleistung übernehmen. Im Süden sind Böden mit niedrigem Verdunstungspotential aufgrund mangelnder Speicherfähigkeit für Niederschlagswasser und fehlendem Grundwasseranschluss verbreitet. Der nordöstliche Teil des Plangebietes weist Böden mit mittlerem Verdunstungspotential aufgrund hoher Speicherfähigkeit für Niederschlagswasser sowie Stauwasserbildung nach Starkregenereignissen auf. Im mittleren Teil und nördlich der Bahnlinie sind Böden mit hohem Verdunstungspotenzial aufgrund von Grundwasseranschluss (grundwasserbeeinflusste Böden) vorkommend. Die Böden mit hohem Verdunstungspotenzial haben in Wechselwirkung zum Schutzgut Klima eine hohe Relevanz für das Stadtklima, insbesondere an warmen Sommertagen.

Relief

Das Gelände fällt von Süden im Bereich der Cuxhavener Straße mit Höhen von rund +10,5 bis 13,5 m ü NHN nach Norden zum Bahndamm auf Höhen von rund +5,5 m ü NHN sowie zu den Rändern nach Westen mit rund +5,2 m ü NHN und nach Osten mit rund +4 m ü NHN ab. Der Bahndamm ist als aufgeschütteter Damm erhöht. Nördlich der Bahn liegt das Gelände im Moorgürtel zwischen rund +2,9 m ü NHN im Osten und +3,6 m ü NHN im Westen. Südlich der Cuxhavener Straße steigt das Gelände leicht an.

Baugrund

Gemäß der durchgeführten Baugrunduntersuchungen steht der Mutterboden in einer Stärke von 0,2 bis 1,3 m, i.M. mit 0,4 m an und setzt sich im Wesentlichen aus Mittelsanden sowie humosen Beimengungen zusammen. Teilweise sind auch anthropogene Beimengungen wie Ziegelbruch eingelagert. Im Nordosten des Plangebietes wurde eine Torfschicht in einer

Mächtigkeit von 0,15 bis 0,65 m, i.M. mit 0,37 m erkundet. Der Torf wird als mäßig bis stark zersetzt und teilweise vererdet beschrieben.

Nach den Ergebnissen der Kleinrammbohrungen stehen bereichsweise ab der Geländeoberkante, teilweise oberhalb einer Mutterbodenschicht, Auffüllungen an. Die Auffüllungen wurden hauptsächlich im Bereich der vorhandenen sandigen Wege, in der Voßdrift, der Anschüttungen für die B 73 und im ehemaligen Gleisbereich der Panzerrampe angetroffen. Die Mächtigkeit der Auffüllungen variiert zwischen 0,05 m und 2,8 m. Kornanalytisch handelt es sich bei den Auffüllungen i. W. um kiesige, humose und schwach schluffige Sande, die teilweise Pflanzenreste und anthropogene Bestandteile (Vlies-, Gleisschotter-, Bitumen-, Bauschutt- und Ziegelreste) enthalten. Bereichsweise sind es auch Sand- und Kiesgemische (Tragschichten) mit örtlich Ziegel- oder Altschotterresten. Vereinzelt treten Sande mit unterschiedlichen schluffigen und humosen Anteilen auf. Die Schichtmächtigkeit wurde zwischen 0,3 m bis über 5,0 m ermittelt. Es handelt sich hierbei zum einen um schwach schluffige bis schluffige, stark feinsandige, schwach grobsandige z.T. schwach humose Mittelsande, die teilweise Pflanzenreste enthalten; zum anderen sind auch keine schluffigen, sondern nur humose Anteile vorhanden. Unterhalb des Mutterbodens / Torfs bzw. der Auffüllungen stehen gewachsene Sande an. Kornanalytisch handelt es sich dabei um Fein- und Mittelsande mit unterschiedlich stark ausgeprägten Grobsand- und Kiesanteilen. Die Sande wurden ab einem Niveau zwischen ca. +14,0 m ü NHN im Süden und +2,7 m ü NHN im Norden erbohrt und weisen Schichtmächtigkeiten von ca. 3,1 m bis 9,2 m auf.

Schutzwürdige Böden

In der Moorkartierung Hamburg sind für den nördlichen Teil des Plangebietes, beidseitig der Bahnlinie Moorböden an der Oberfläche dargestellt, die eine Torfmächtigkeit von 0,1 bis 0,3 m im Übergangsbereich von der Vorgeest zum Moor und von 1 m im Fischbeker Moorland haben. Es handelt sich um Verlandungsmoore, wobei der Oberboden vererdet oder vermulmt sein kann.

Im Rahmen der Planung wurde eine bodenkundliche Kartierung und Funktionsbewertung der Torfböden zwischen der Bahnlinie und dem südlich parallel verlaufenden Feldweg in Verlängerung des Ohrnsweges durchgeführt. Im Ergebnis wurden für die westliche Teilfläche keine großflächigen Torfvorkommen erkundet, wobei vereinzelte Torflinsen oder Bereiche mit anmoorigen Bodenhorizonten nicht auszuschließen sind. Nach Nordosten nimmt die Torfverbreitung mit Torfmächtigkeiten von < 0,3 m bis maximal 0,8 m im Bereich westlich der ehemaligen Panzerrampe zu. Östlich der ehemaligen Panzerrampe stehen dagegen mächtige Torfschichten mit einer maximalen Ausdehnung im zentralen Bereich mit 1,15 m an, die zu den Seiten auf 0,65 m bis 0,6 m Stärke abnehmen.

Der Fachplan Schutzwürdige Böden stellt im westlichen Teil des Plangebietes schutzwürdige Böden mit der Archivfunktion Naturgeschichte dar. Die Böden werden der Archiv-Klasse bzw. Wertstufe N5 zugeordnet, d.h. es sind Böden mit natürlichem Profilaufbau und land- oder forstwirtschaftlicher Nutzung. In den Flächen sind kleinflächig stärkere wirtschafts- oder siedlungsbedingte Störungen zu beobachten. Im Nordosten des Plangebietes, nördlich der Bahnlinie, sind schutzwürdige Böden mit der Archivfunktion Kulturgeschichte verbreitet. Die Böden werden der Archiv-Klasse bzw. Wertstufe K3 zugeordnet, d.h. es sind Kultisole verbreitet, in denen sich die Bodeneigenschaften durch Entwässerungsmaßnahmen und durch Nutzung wesentlich zu anthropogenen Kulturformen entwickelt haben.

Bodendenkmale

Für das Plangebiet liegen keine Hinweise auf Bodendenkmale vor.

Bodenversiegelung

Die Bodenversiegelungskarte stellt die landwirtschaftlichen Nutzflächen als weitgehend unbelastet mit einem Versiegelungsgrad von 0 bis 10 % auf einer 10-stufigen Skala dar. Die bebauten Flächen werden bei einer Versiegelung von 40 bis 60 % eingeordnet, während die Straßen einen Versiegelungsgrad von 90 bis 100 % aufweisen.

Altlasten, altlastenverdächtige Flächen oder Bodenbelastungen

Im Plangebiet sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Altlasten oder altlastenverdächtigen Flächen bekannt. Im Bodenzustandsverzeichnis werden folgende Flächen geführt:

Fläche 5226-001/00 Cuxhavener Straße 566 (Flurstück 6888): Die ehemalige Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße im Bodenzustandsverzeichnis beinhaltet eine Verfüllung oder Aufhöhung ohne Hinweis auf schädliche Verunreinigungen. Bei Bodenuntersuchungen wurde keine Schadstoffbelastung des Bodens festgestellt. Die Bohrungen konnten den Verdacht auf Verfüllung des Bombentrichters mit Schrott, Hausrat, Hausmüll und Gartenabfällen nicht bestätigen, so dass die Fläche als erledigt im Verzeichnis geführt wird (Verdacht ausgeräumt).

5426-019/00 Cuxhavener Straße, ehemalige Röttiger-Kaserne: Die Fläche südlich der Cuxhavener Straße im Bodenzustandsverzeichnis umfasst die ehemalige Kaserne, die im Rahmen des Rückbaus zwischenzeitlich als vollständig dekontaminiert eingestuft wird. Im Zuge des Rückbaus der ehemaligen Kaserne sind die bekannten Bodenverunreinigungen saniert worden.

Zusätzlich sind im Bereich der ehemaligen Panzerverladeanlage und des Bahndamms belastete Böden aufgrund vergangener Nutzungen bzw. Auffüllungen allerdings nicht ausgeschlossen.

Kampfmittelverdacht

Die Anfrage zur Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEKV) für das Vorhabengebiet südlich der Bahn stellt überwiegend Flächen ohne Kampfmittelverdacht nach Luftbildauswertung / Fernerkundung dar. Im nördlichen Bereich des Plangebiets (nördlich des in Ost-West-Richtung verlaufenden Feldwegs zwischen Ohrsweg und Neu Wulmstorf) befinden sich fünf Flächen, für die allgemeiner Bombenblindgängerverdacht besteht. Innerhalb einer dieser Flächen besteht zudem Kampfmittelverdacht aufgrund einer angemessenen Anomalie. Weiterhin befinden sich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße zwei Flächen mit Verdacht auf vergrabene Kampfmittel. Die Luftbildauswertung / Fernerkundung ergab jedoch keine Hinweise auf Bombenblindgänger

Bewertung

Das Schutzgut Boden hat insgesamt eine hohe Bedeutung für Bodenfunktionen, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und Lebensraum für grundwasserbeeinflusste Böden.

Die Torf- und Moorböden sind Relikte der ehemals ausgedehnten Niederungsmoore in der Hamburger Elbmarsch und insgesamt als schützenswerte Böden einzustufen. Für die im nord-

östlichen Plangebiet vorkommenden Torf- und Moorböden ist eine Bodenfunktionsbewertung anhand der „Großmaßstäblichen Bodenfunktionsbewertung für Hamburger Böden“ vorgenommen worden. Die jeweiligen Bodenfunktionen werden anhand einer vierstufigen Werteskala bewertet (Wertstufe 1 bis 4), wobei bei Ausbildung der Wertstufen 1 bis 3 von schutzwürdigen Böden auszugehen ist. Im Ergebnis erreichen die vorkommenden Torf- und Moorböden in Bezug auf die Funktion „Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen“ (LSF) die Wertstufe 3, auf die Funktion als „Bestandteil des Naturhaushaltes insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen“ (BNH) die Wertstufe 2, auf die Funktion „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers“ (AAA) die Wertstufe 4, in Bezug auf die Funktion als „Archiv der Naturgeschichte“ (AF) die Wertstufe 2 und in Bezug auf die „Nutzungsfunktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung“ (LPG) die Wertstufe 4. Das Verbreitungsgebiet der Moorböden setzt sich nördlich der Bahnlinie weiter fort.

Torfböden sind stark grundwasserbeeinflusst und setzungsempfindlich. Aufgrund der sehr hohen Adsorptionsfähigkeit von Torf besteht eine Funktion als deckende Schutzschicht.

4.2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

In Abhängigkeit der anstehenden Geländehöhen und der Bodenverhältnisse werden Geländeangleichungen und Bodenaufschüttungen mit Einbringen von standortfremden Bodenmaterial erforderlich.

Für die Planungsumsetzung der Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 Mitte und Ost sowie des Urbanen Gebietes MU 1 im nördlichen Teil des Plangebietes werden umfangreiche Geländeaufhöhungen erforderlich, die sich unter anderem aus den besonderen Anforderungen des Grundwasserschutzes ergeben (vgl. Kap. 4.2.3.2). Demnach müssen Gebäudefundamente in diesem Fall 0,3 m oberhalb des Bemessungsgrundwasserstands liegen und es ist ein Mindestabstand der Sohle von Versickerungsanlagen von 1 m zum mittleren höchsten Grundwasserstand einzuhalten. Das geplante Höhenkonzept der Erschließung berücksichtigt die anhand der mittleren höchsten Grundwasserstände ermittelten Bemessungsgrundwasserstände, so dass die Gewerbe- und Gründerstraße mit einem Höhenniveau hergestellt werden, das rund 3,5 bis 0,65 m höher als das vorhandene Gelände ist. Die stärksten Geländeangleichungen finden dabei im Nordosten statt. In Richtung Rethenbek nach Westen verringern sich die Aufhöhungen auf rund 0,65 bis 0,8 m, steigen zum westlichen Plangebietsrand wieder auf rund 2 bis 2,15 m an und verringern sich dann wieder auf rund 0,95 bis 1,1 m.

Die Aufhöhungen mit den Bodenaufschüttungen bedingen eine anthropogene Überprägung der natürlichen Böden bzw. eine Überschüttung der vorhandenen Oberböden. Im nordöstlichen Teil, westlich der Trasse der sogenannten Panzerrampe werden die vorhandenen Torf- und Moorböden überschüttet. Um einen Aufstieg von Wasser in den Aufhöhungskörper bei extrem hohen Grundwasserständen einheitlich zu begrenzen, wird in den entsprechend tief liegenden Bereichen die Aufhöhung mit einer Basisdrainage hergestellt. Die maximale Ausdehnung der Drainageschicht überdeckt dabei sowohl die Torfschichten als auch angrenzende Bereiche im Westen und Südosten. Die Basisdrainage kann als Kiesschicht mit hoher Durchlässigkeit zwischen der heutigen Geländeoberfläche und dem geplanten Aufhöhungskörper ausgeführt werden.

Die Überdeckung der Torf- und Moorböden als schutzwürdige Böden, westlich der sogenannten Panzerrampentrasse ist insgesamt als erheblicher Eingriff zu bewerten, da die besonderen ökologischen Bodenfunktionen aufgehoben werden und die Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte irreversibel verloren geht.

Für die Wohngebiete zwischen Gründerstraße und Neuwulmstorfer Schulstraße und südlich davon sind dagegen weniger umfangreiche Geländeaufhöhungen von bis zu rund 0,8 m erforderlich. Der Ausbau der Neuwulmstorfer Schulstraße und die Erschließung der südlich davon liegenden Wohngebiete können in Teilen auf dem vorhandenen Geländeniveau erfolgen. Im Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße ist zwischen dem prognostizierten höchsten Grundwasserstand und der Konstruktionsunterkante der Gebäude ein Mindestabstand von 1 m einzuhalten. Hierzu ist der Grundwassergleichenplan des hydrologischen Jahres 2018 mit hohen Grundwasserständen zu berücksichtigen.

Die anstehenden gewachsenen Sande zeigen für diese Bereiche ohne Aufhöhung überwiegend eine ausreichende Verdichtungs- und Trageigenschaft. Lediglich in Bereichen mit Sanden mit wechselnden Schluffanteilen und humosen Einlagerungen wird ein zu verdichtender Bodenaustausch zwischen Erdplanum und Oberkante (OK) der anstehenden Böden vorgenommen.

In Bezug auf die Verbreitung von sulfatsauren Böden im nordwestlichen Plangebietsteil im sogenannten Pufferstreifen entstehen durch baubedingte Bodenumlagerungen oder Entwässerungsmaßnahmen keine Gefährdungspotenziale für den Boden in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Wasser und Pflanzen/ Tiere, da hier keine baulichen Nutzungen, sondern eine Sicherung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung, teilweise mit einer Extensivierung und entsprechenden Bewirtschaftungsaufgaben vorgesehen ist.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Planungsumsetzung zur Neubebauung und Erschließung auf bisher landwirtschaftlichen Nutzflächen wird wesentlich in den Boden eingegriffen und eine erhebliche Zunahme der Versiegelung hervorgerufen.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden werden nachfolgend für einzelne Teilgebiete beschrieben:

Wohngebiete WA 1 bis WA 10, Urbane Gebiete MU 1 bis MU 4, Gewerbegebiete GE 1 bis GE 2, Flächen für den Gemeinbedarf, Straßenverkehrsflächen

In den Neubaugebieten WA 1, WA 4, WA 5, WA 7 bis WA 10, MU 1, MU 3 bis MU 4, GE 1 und GE 2 sowie den Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Kita 1“ und „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ wird der Versiegelungsanteil durch die Regelungen zur Grundflächenzahl (GRZ) sowie durch Mindestbegrünungsanteile in einzelnen Baugebieten bestimmt. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3, im WA 8 sowie im Urbanen Gebiet MU 2 werden als Maß der baulichen Nutzung Grundflächen in Quadratmeter (GR) festgesetzt. Insgesamt ergibt sich bei GRZ-Zahlen zwischen 0,3 bis 0,8 sowie den GR-Zahlen eine Neuversiegelung von rund 21,9 ha. Weiterhin werden rund 14,3 ha durch neue Straßenverkehrsflächen und Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung beansprucht. Mit dem Sportplatz und sonstigen baulichen Nutzungen bzw. Erschließungsanlagen in Grünflächen in einer Größenordnung von rund 2,1 ha ergibt sich eine Neuversiegelung von rund 38,3 ha.

In den Teilgebieten WA 5, MU 3 und MU 4 bestehen bereits Vorbelastungen durch vorhandene Bebauung. Da die Flächen insgesamt neu entwickelt und bebaut werden, ergeben sich im Vergleich zum Bestand keine wesentlichen Entlastungseffekte für das Schutzgut Boden. In den bestehenden Wohngebieten WA 6 und WA 8, für die der Bebauungsplan eine Nachverdichtung ermöglicht, ist eine geringfügige Erhöhung des Versiegelungsanteils zu erwarten. Im Teilgebiet WA 9 wird die vorhandene Bebauung durch eine Neubebauung ersetzt, so dass der Versiegelungsanteil nicht wesentlich verändert wird.

Fläche für Bahnanlagen

Für die Bahnanlagen ergeben sich keine Veränderungen in Bezug auf das Schutzgut Boden.

Fläche für Sport- und Spielanlagen

Bei der Fläche für Sport- und Spielanlagen (Sportplatz) im Osten des Plangebietes ist von einer fast vollständigen Bodenversiegelung durch die geplante Ausbildung des Sportplatzes als Kunstrasenplatz auszugehen.

Öffentliche Grünflächen

In den als Öffentliche Grünflächen festgesetzten Flächen werden die Bodenfunktionen weitgehend gesichert und erhalten. Insbesondere in den naturnahen Parkanlagen bleiben die Bodenfunktionen im Zusammenhang mit dem Erhalt der waldartigen Gehölze bestehen. Für das derzeit noch bebaute Grundstück Cuxhavener Straße Nr. 556, das zukünftig innerhalb der öffentlichen Grünfläche „Parkanlage“ mit Erhalt und Entwicklung von Waldbeständen liegt, ergibt sich eine Verbesserung durch Entsiegelung und Extensivierung der Bodennutzung.

In den nutzungsgeprägten Grünflächen wie beim ‚Blau-Grünen Band‘ , den Spielplätzen, der Spielwiese und dem Freizeitbereich findet in Teilbereichen eine Versiegelung durch Wege, Spielflächen etc. statt. Der Waldspielplatz soll gemäß dem Planungskonzept naturbelassen und ohne zusätzliche Bodenversiegelungen durch Wege, Spielgeräte etc. angelegt werden. Im Bereich der beiden Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ nördlich der Gründerstraße zwischen den Dauerkleingärten und dem Gewerbegebiet sowie innerhalb der Gewerbeflächen in nördlicher Verlängerung des Fischbeker Boulevards findet eine Neuversiegelung durch den Arbeits- und Schauweg an den Reinigungs- und Retentionsgräben statt.

Private Grünflächen

Die Privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ sichern als Bestandteil des Grünflächensystems auch weiterhin die Leistungsfähigkeit des Boden- und Wasserhaushaltes. Mit der Neuanlage von Wegen, Nebenflächen und Gartenlauben ist insgesamt im Vergleich zum Bestand eine geringfügige Zunahme der Bodenversiegelung verbunden.

Auch die Festsetzung der sonstigen Privaten Grünflächen trägt dazu bei, dass zusammenhängende Bodenflächen erhalten werden. Die bestehenden Gebäude in den Grünflächen haben Bestandsschutz. In den privaten Grünflächen mit der Überlagerung eines Erhaltungs- und Anpflanzgebotes beidseitig der Cuxhavener Straße werden mit dieser Grünflächenfestsetzung insbesondere gehölzbestandene Böden mit einer sehr extensiven bzw. ausbleibenden Nutzung gesichert.

Flächen für die Wasserwirtschaft

Die Flächen für die Wasserwirtschaft an der Rethenbek beidseitig der Bahn sowie am Abzugsgraben Fischbek und am Stargraben nördlich der Bahn sichern als Grünflächen die Bodenfunktionen.

In der Fläche für die Wasserwirtschaft südlich der Bahn werden Bodenversiegelungen durch die erforderliche Dichtung des Vogelschutzgrabens und des anzulegenden Arbeits- und Schauweges hervorgerufen. In Bereichen neu angelegter Gewässer für die Oberflächenentwässerung, Versickerungs- und Retentionsflächen werden sich Bodenverhältnisse in Richtung wasserbeeinflusster Böden entwickeln.

Flächen für die Landwirtschaft

In den Flächen für die Landwirtschaft sind bei Planungsumsetzung keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht gesicherte neue Wegeführung im Landschaftsraum nördlich der Bahn führt zu Bodenversiegelungen. Bei einem Ausbau als landwirtschaftlicher Weg in Erdbauweise und / oder mit einer wassergebundenen Wegedecke wird der Bodenhaushalt nur geringfügig verändert.

Maßnahmenflächen

In den Maßnahmenflächen südlich und nördlich der Bahn bleiben die Bodenfunktionen erhalten. Damit werden insbesondere auch die im Moorgürtel verbreiteten Torf- und Moorböden geschützt, so dass diese weiterhin einen besonderen Beitrag zur Erfüllung der Bodenfunktionen leisten.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen und Maßnahmenflächen tragen insgesamt großflächig zum Erhalt offener Bodenflächen bei.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Boden werden nicht erwartet. Emissionen aus Kfz-Verkehr und Feuerungsanlagen für die Raumwärme- und Warmwasserbereitung, die eine potenzielle Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden darstellen, unterliegen den technischen Bestimmungen bzw. Regelwerken, so dass von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen ist.

Gebiete außerhalb des Plangebiets werden voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Funktionsverluste für das Schutzgut Boden in den o.a. Teilgebieten werden quantitativ in einer Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach dem Bewertungsverfahren des Hamburger Staatsrätemodells ermittelt. Für Teile des WA 9 gilt eine Einstufung nach § 34 BauGB, d.h. die geplante bauliche Verdichtung und damit die Neuversiegelungen sind bereits zulässig und nicht als Eingriff zu bewerten. Im Ergebnis der Bilanzierung besteht ein Defizit, das sich im Wesentlichen aus der Neuversiegelung in den Baugebieten einschließlich der Erschließung in einer Größe von rund 38,3 ha ergibt. Die Beanspruchung der offenen Böden führt zu einem großflächigen Verlust von Bodenfunktionen und somit zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können nicht vollständig innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Es werden daher externe Ausgleichs- und Maßnahmenzuordnungen vorgenommen.

4.2.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme für den Bodenschutz ist der Erhalt der unterlagernden Torfschichten im Bereich der Geländeaufhöhungen und im Bereich der Maßnahmenfläche Nr. 3 im Nordosten des Plangebietes. Im aufgehöhten Bereich verbleiben die Torfe im nassen Milieu und sind vor einer Mineralisierung geschützt, so dass in Wechselwirkung zum Schutzgut Klima auch positive Auswirkungen zu erwarten sind.

Weiterhin sichert die Ausweisung privater und öffentlicher Grünflächen, landwirtschaftlicher Nutzflächen und Maßnahmenflächen den Erhalt der Bodenfunktionen und trägt zur Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut Boden bei.

Mit Grund und Boden wird sparsam und schonend umgegangen, indem u.a. Bodenversiegelungen in den locker bebauten Wohngebieten und den Gemeinbedarfsflächen „Kita 1“ und „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ auf das notwendige Maß durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl begrenzt werden. In den Urbanen Gebieten und Gewerbegebieten wird dagegen eine verdichtete Bauweise zugelassen, so dass eine Neuversiegelung an anderer Stelle vermieden wird und damit verbunden ein flächensparender Ressourcenverbrauch stattfindet. Damit wird die Ressource Fläche effizient genutzt. Dem Hamburger Ziel, auch in städtischen Randlagen - unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse - eine höhere bauliche Dichte zu realisieren, wird damit entsprochen.

Ein gewisser Erhalt ökologischer Bodenfunktionen wird in den festgesetzten Flächenanteilen zur Begrünung der Baugebiete gesichert (vgl. Kap. 4.2.3.3, § 2 Nr. 27, 28, 29, 30, 31 der Verordnung).

Zur Neuschaffung von Bodenentwicklungsflächen für die Minderung der Bodenversiegelung wird eine Dachbegrünung in den Gewerbegebieten, Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 festgesetzt. Mindestens 70 v.H. der Dachfläche sind mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 26 i.V. m. § 3 Nr. 1 der Verordnung). Darüber hinaus sind in den Allgemeinen Wohngebieten die Dächer von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und flächendeckend dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 35 der Verordnung). In den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 und Allgemeinen Wohngebieten sind überdachte Mittel- und Großsowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technische Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen. Diese ist dauerhaft und vollflächig zu begrünen und zu bepflanzen (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung).

Die Ausweisung der Maßnahmenflächen nördlich der Bahn bewirkt durch die geplante Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzungen eine gewisse Teilausgleichsfunktion.

Unter Berücksichtigung aller Maßnahmen im Plangebiet verbleibt für das Schutzgut Boden ein umfangreicher Ausgleichsbedarf, sodass insgesamt als erheblich zu wertende umweltrelevante Beeinträchtigungen für den Boden bestehen.

Zur Kompensation des verbleibenden Defizites werden externe Ausgleichsflächen zugeordnet, die als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen im Sinne einer multifunktionalen Kompensationsleistung auch für das Schutzgut Boden wirksam sind (vgl. § 2 Nr. 51, 52 der Verordnung). Die Flächen werden intensiv als Acker bzw. Grünland genutzt und durch Bewirtschaftungsvorgaben in eine extensive Nutzung überführt. Neben der Kompensation für das Schutzgut Boden wird auch eine Kompensationsleistung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere mit diesen externen Ausgleichsflächen erreicht.

Die Beeinträchtigungen im Plangebiet werden insgesamt durch die vorgesehenen Maßnahmen in den externen Flächen ausgeglichen und soweit ersetzt, dass die Funktionen für das Schutzgut Boden in gleichwertiger Weise wieder hergestellt werden können.

Für die Bereiche der ehemaligen Panzerverladerampe und des Bahndamms sowie der ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne ist bei Baumaßnahmen der anfallende Bodenaushub abfallrechtlich zu bewerten. Mit erhöhten Kosten für die Verwertung von Bodenaushub / Abfallverwertung ist zu rechnen.

Im Rahmen der Bauausführung sind grundsätzlich die Bestimmungen für einen vorsorgenden Oberbodenschutz sowie eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung zu berücksichtigen. Bei der Herrichtung der Grundstücke sind die Anforderungen des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716) zu erfüllen und bei der Verwertung von Aushub die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)“ zu beachten.

4.2.5 Schutzgut Landschaft / Stadtbild

4.2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Bestand

Das Plangebiet ist durch gemischte bauliche Strukturen, Straßenverkehrs- sowie großräumige Grün- und Freiflächen im Übergang zum offenen Landschaftsraum gekennzeichnet.

Die Siedlungs- und Verkehrsflächen befinden sich derzeit ausschließlich im Süden des Plangebietes an der Cuxhavener Straße mit der Wohnbebauung Voßdrift, der ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne, der öffentlich-rechtlichen Unterbringung sowie der Hofstelle Cuxhavener Straße 556. Eine weitere Hofstelle Voßdrift 8 liegt südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße mit einem Wirtschaftsgebäude bzw. einer Lagerfläche nördlich davon. Zwei weitere bebaute Grundstücke befinden sich südlich der B73, Cuxhavener Straße 579 und 577. Aufgrund des umfangreichen Baum- und Gehölzbestandes mit Waldflächen und Straßenbaumreihen an der B73 besteht insgesamt ein grüngeprägter Charakter. Die Wohnbebauung Voßdrift mit einem größeren Baumbestand sowie der unbefestigten privaten Erschließungsstraße vermittelt einen dörflichen Charakter.

Weitere Siedlungs- und Grünflächen liegen im Osten des Plangebietes am Ohrnsweg mit dem Kita-Gelände und Freizeitflächen der Schule Ohrnsweg sowie dem Tennisplatz des TV Fischbek. Darüber hinaus ist im Südwesten des Plangebietes eine kleine Splittersiedlung mit Wohnnutzung an der Landesgrenze vorhanden, die über Niedersachsen erschlossen wird.

Die Neuwulmstorfer Schulstraße als unbefestigter Feldweg bildet in etwa die Grenze der gemischten Bau- und Grünstrukturen.

Nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße erstreckt sich ein landwirtschaftlich genutzter Bereich mit überwiegend Ackerbau bis zur Bahnlinie. Als lineares Strukturelement durchzieht die Rethenbek mit einzelnen Ufergehölzen das Gebiet. Bogenförmig verläuft die aufgegebene Panzerverladerampe von der ehemaligen Standortverwaltung zur Bahnlinie und wird im südlichen Abschnitt von flächenhaften Gehölzbeständen gesäumt. Östlich hiervon steht ein Mobilfunkmast in Stahlgitterbauweise. Die Panzerrampe wurde 2004 aufgegeben und in der Folge mit den dazugehörigen Gleisen abgebaut. Die Rampe ist mittlerweile bis auf die Wegeführung auf der Dammkrone weitgehend vegetationsbestanden. Der erhöht liegende Weg bedingt einen guten Blick in die umgebende Landschaft. Die Trasse ist zwischenzeitlich durch Eigenentwicklung und die Anpflanzungen im Süden gut eingegrünt und gibt dem Landschaftsbild eine besondere Prägung.

Im Nordosten reichen die Ausläufer des Fischbeker Moorlandes bis zum einem weiteren Feldweg, dem künftigen Sandbeker Redder, der in Verlängerung des Ohrnsweges das Gebiet von Ost nach West durchquert. Die landwirtschaftliche Nutzung ist durch Grünländer geprägt, die durch ein Grabensystem mit Hecken, Gehölzen und Weidengebüschen gegliedert werden.

Die auf einem Damm verlaufende Bahnlinie bildet eine Zäsur im Landschaftsbild. Der nördlich gelegene Teil wird landwirtschaftlich genutzt und weist zentral einen größeren extensiven Grünland- und Sumpfbereich mit Gebüschen auf. Der nordwestliche Teil dieses Pufferstreifens zwischen Bahnlinie und Naturschutzgebiet wird eher intensiv genutzt, insbesondere in seinem Nordosten mit Viehhaltung, Pferden und Stallgebäuden. Dieser Pufferstreifen bildet als Landschaftsraum den Übergang zum NSG ‚Moorgürtel‘.

Das Umfeld des Plangebietes ist auf der Ost-, Süd- und Westseite durch Bebauung geprägt. Im Nordosten befindet sich die Siedlung Sandbek mit drei- bis viergeschossigen Mehrfamilienhäusern und teilweise kleinteiligen Reihenhausstrukturen. Im Osten schließt sich der Schulstandort Ohrnsweg mit einer Grundschule, erweiterten Sport- und Freizeitangeboten, zwei Kindertageseinrichtungen und einer Jugendfreizeiteinrichtung an. Im Übergang zur Plangebietsgrenze liegen Tennisplätze. Im Süden befindet sich südlich der Cuxhavener Straße das Neubaugebiet Fischbeker Heidbrook auf dem Gelände der ehemaligen Röttiger-Kaserne.

Westlich an das Plangebiet grenzt die Gemeinde Neu Wulmstorf auf niedersächsischem Gebiet an. Die in den letzten Jahren entstandenen Neubaugebiete mit überwiegend Reihenhäusern und freistehenden Einfamilienhäusern reichen unmittelbar bis an die Landesgrenze heran.

Landschaftselemente

Im siedlungsgeprägten Teil entlang der Cuxhavener Straße sind insbesondere die Wald- und Gehölzbestände wertvolle Landschaftselemente, die mehr oder weniger durchgehend mit einigen Unterbrechungen den Straßenraum prägen. Die vorhandenen bebauten Flächen sind sehr gut landschaftlich eingebunden.

Die landwirtschaftlich genutzte Feldflur zwischen Neuwulmstorfer Schulstraße sowie dem Bahndamm wird durch die Rethenbek mit einzelnen Gehölzen und die Gehölz- und Ruderalflächen an der ehemaligen Panzerrampe gegliedert. Darüber hinaus sind ein land-

schaftsprägender Baum in der Feldflur und abschnittsweise Hecken am Weg in Verlängerung des Ohrnsweges bestandsbildend.

Die Grünlandnutzung mit Gräben und Gebüschen im Nordosten stellen gebietstypische Landschaftselemente der Marsch im Fischbeker Moorland mit einer hohen Naturnähe dar. Durch den Bahndamm vom Moorgürtel abgeschnitten und durch die ehemalige Panzerrampe in zwei Teilgebiete aufgeteilt, liegt die Grünlandfläche etwas isoliert.

Nördlich der Bahnlinie bildet der Landschaftsraum einen Übergang zu dem großflächigen Moorgürtel und ist sowohl durch intensiv genutzte Ackerflächen als auch naturraumtypische extensive Wiesen und Sumpfbereiche mit Gebüschen charakterisiert.

Freiraum- und Landschaftsverbund

Innerhalb des übergeordneten Freiraumverbundsystems befindet sich das Plangebiet zwischen den großräumigen Landschaften des Elbstromtals mit den Marschgebieten im Norden und der Geestkante mit den Harburger Bergen bzw. der Fischbeker Heide im Süden, die zugleich die Westliche Elbtal-Achse und die Hamburger Geest-Achse als übergeordnete Landschaftsachsen bilden.

Als Verbindung beider Landschaftsräume verläuft die Landschaftsachse am östlichen Plangebietsrand über den Wald an der B 73, Grünflächen des Schulstandortes Ohrnsweg sowie die Grünländer im Nordosten des Plangebietes, die im Grünen Netz Hamburg als Grünflächen, eingeschränkt nutzbar gekennzeichnet sind.

Am westlichen Plangebietsrand stellt die Fachkarte LAPRO „Parkanlagen“ als grüne Landesgrenze dar, die im Bestand als landwirtschaftliche Nutzflächen ausgebildet sind. Grüne Wegeverbindungen verlaufen nördlich der Bahn und südlich der Cuxhavener Straße, etwas abgesetzt.

Das Wegenetz innerhalb der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen hat als Fuß- und Radweg Bedeutung für die Erholungsnutzung. Entlang des Bahndamms ergeben sich insbesondere nach Norden vielfältige Sichtbeziehungen in den Landschaftsraum des Moorgürtels.

Im Süden des Plangebietes liegt in rund 700 m Luftlinie Entfernung das städtische Naherholungsgebiet „Harburger Berge“, der Regionalpark „Rosengarten“ und das NSG „Fischbeker Heide“.

Bewertung

Das Landschafts- und Stadtbild ist im siedlungsgeprägten Teil des Plangebietes von allgemeiner Bedeutung. Die Waldflächen an der Cuxhavener Straße stellen wertvolle Strukturelemente mit hoher Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild dar und tragen zu einem grüngeprägten Erscheinungsbild der Hauptverkehrsstraße dar.

Die offene Feldflur zwischen Neuwulmstorfer Schulstraße und der Bahn zählt zum Landschaftsbildraum der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft und hat aufgrund der Randlage zur Landschaftsachse und der Zäsur zwischen dem urbanen Verdichtungsraum der Sandbek-Siedlung im Osten und der Bebauung von Neu Wulmstorf im Westen eine hohe Bedeutung für die Landschaftsstruktur.

Das Plangebiet ist durch seine Lage zwischen der Geest und der Marsch und den umgebenden Wohnbauflächen die letzte freie Fläche zwischen den Naturschutzgebieten ‚Fischbeker Heide' im Süden und ‚Moorgürtel' im Norden.

Die landwirtschaftliche Kulturlandschaft setzt sich nördlich der Bahn weiter fort und ist als naturraumtypische Grünlandmarsch ausgebildet. Als historische Kulturlandschaft unterliegt die Landschaft einem besonderen Schutzanspruch für das Landschaftsbild.

Insgesamt stellt die Lage des Plangebietes im Übergang zwischen der historischen Kulturlandschaft Altes Land im Norden und der Wald- und Heide-Landschaft Fischbek im Süden eine besondere Prägung dar. Im Plangebiet sind sowohl Landschaftselemente der Geest durch die Waldflächen als auch der Marsch durch die feuchten, gegrüppten Grünländer verbreitet. Der Wechsel und die Offenheit bedingen eine besondere Eigenart für das Landschaftsbild.

4.2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Das Landschaftsbild wird während der gesamten Bauzeit über einen Zeitraum von rund 6 bis 10 Jahren durch Bautätigkeiten beeinträchtigt. Neben der Veränderung des Landschaftsbildes durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und -geräte werden auch Fahrzeugbewegungen und vegetationsfreie Bautrassen, Materiallager und Aufschüttungsflächen zu einer verstärkten optischen Belastung führen. Mit der abschnittsweisen Erschließung des Stadtquartiers wird zunächst eine deutliche Fremdkörperwirkung mit den Neubauten verbunden sein. Bis zur Übernahme einer landschaftsbildwirksamen Eingrünung von Bepflanzungsmaßnahmen und dem geplanten Gesamtbild von Bau-, Grün- und Wasserflächen sind lange Bauphasen mit baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Das Projekt „Fischbeker Reethen" soll ein vielfältiges und kompaktes Quartier mit Wohnen und Arbeiten darstellen und dabei die Siedlungsentwicklung mit den landschaftlichen Gegebenheiten zusammenführen. Eine dem Ort angemessene, kompakte Bauweise mit innovativen Typologien in Bezug auf Freiraum / Parkierung und Nachbarschaft soll Möglichkeiten für hochwertige (Landschafts-) Räume eröffnen.

Das städtebauliche Konzept beruht auf einer Grundstruktur aus bestehenden Landschaftslinien und Wegen und knüpft an vorhandene landschaftliche und städtebauliche Strukturen im Umfeld an. Vier lineare Freiräume nehmen die Struktur der Marsch in Nord-Süd-Richtung auf, integrieren die „Fischbeker Reethen" in die natürliche Umgebung und ermöglichen die Verbindung in den umgebenden Landschaftsraum zum nördlich der Bahn gelegenen Moorgürtel und in südlicher Richtung in die Fischbeker Heide. Dazu zählen

- der Grünzug am westlichen Plangebietsrand, der eine räumliche Definition der Landesgrenze darstellen soll,
- der Rethenbek-Grünzug als Verbindung zwischen Moorgürtel und Fischbeker Heide,
- der Fischbeker Boulevard, der eine Landschaftslinie nördlich der Bahn mit dem Eingang zum Fischbeker Reethen und dem südlich der B 73 gelegenen Fischbeker Heidbrook verbinden soll, und

- der Grünzug am östlichen Plangebietsrand, der sogenannte „Moorfinger“ als Teil eines großmaßstäblichen Grünzuges, der in südlicher Richtung über Wälder zur Heide führt.

Das charakteristische Freiraumelement ist das in West-Ost-Richtung verlaufende, rund 850 m lange ‚Blau-Grüne Band‘, das sich gemäß der Grundidee des Freiraumentwurfs wie in einer „geschwungenen“ Struktur der Geest bewegt. Es verbindet vielfältige Freiraumangebote (wie z.B. Bewegungsangebote und Spielflächen) mit den Belangen der Oberflächenentwässerung und stellt den Bezug zu umliegenden Landschaftsräumen her. Die öffentlichen Freiräume des ‚Blau-Grünen Bandes‘ mit einem neuen Teich als Quartiersmittelpunkt sind mit den Grünzügen Rethenbek und Fischbeker Boulevard verbunden, so dass insgesamt eine Freiraumzonierung als Grundgerüst im städtebaulichen Konzept entsteht.

Die im Funktionsplan als „grüne Raster“ bzw. Landschaftsfinger ausgebildeten Freiräume bilden die Verbindungsfunktionen zwischen Stadt- und Landschaftsraum in der besonderen Lage des Plangebietes ab und berücksichtigen dabei die Belange der Landschafts- und Biotopvernetzung.

Die baulichen Nutzungen folgen einer horizontalen Gliederung, die vorsieht, entlang der Bahn uneingeschränktes Gewerbe zu entwickeln, das durch eingeschränktes Gewerbe und gemischte Quartiere mit einem urbanen Charakter vom Wohnen abgeschirmt wird. Die bestehenden Ost-West-Verbindungen geben dabei maßgeblich die Gliederung vor.

Innerhalb der Grünflächen ist ein durchgehendes Wegenetz vorgesehen, so dass ein Landschaftserleben ermöglicht wird. Im Bereich der Wegeführung auf der ehemaligen Panzerverladerampe ergeben sich auch Ausblicke in die Landschaft.

Mit dem Erhalt der waldartigen Gehölzbestände an der B 73 wird der derzeitige grüne Charakter des Straßenraums auch bei einer Neubebauung weitergeführt.

Im nördlichen Teil des Plangebietes ist die landschaftliche Einbindung des Gewerbegebietes ein wesentlicher Grundsatz des städtebaulichen Konzeptes. Zur Eingrünung des Gewerbegebietes zur freien Landschaft nach Norden und zu den innenliegenden „grünen Fingern“ werden 6 m breite Anpflanzstreifen um die einzelnen Gewerbecluster vorgesehen. Damit setzt sich die Grünstruktur jeweils an den West- und Ostseiten des Gewerbegebietes als Grünachse weiter fort und unterstützt somit die von Nord nach Süd ausgerichteten Grünzüge. Insgesamt wird somit ein verträglicher Übergang in die Landschaft und den Landschaftsraum des Moorgürtels erreicht und das Gewerbegebiet zu den geplanten Landschaftsachsen hin gestaltet.

Gegenüber den Plandarstellungen des Landschaftsprogramms werden die Nord-Süd-Achsen bei Planungsumsetzung verkleinert. Am westlichen Rand übernehmen die geplanten Kleingärten im Nordwesten den Grünverbund, während mit der Bebauung des WA 4 / WA 7 im Südwesten der Grünverbund auf eine zu erhaltende bzw. zu ergänzende Feldhecke reduziert wird. Mit dem Abrücken der Baugrenzen und der Festsetzung einer grundsätzlichen Anbauverbotszone in einer Tiefe von bis zu 5 m zur Landesgrenze auf Hamburger Seite ergeben sich jedoch größere Gartenzonen, die optisch das Bild einer grünen Landesgrenze unterstreichen. Gleichzeitig wird mit dem geplanten Rethenbek-Grünzug in einer Breite von rund 15 bis 45 m weiter östlich eine Grünverbindung neu geschaffen, die bei Planungsumsetzung wesentlich zum Freiraumverbund beiträgt.

Auf der Ostseite übernehmen die geplante Ausgleichsfläche im Fischbeker Moorland im Norden, die geplanten Grünflächen „Dauerkleingärten“ und „Spielwiese“ in der Mitte und der Wald an der Cuxhavener Straße den Grünverbund. Im südlichen Abschnitt bedingt dagegen die geplante Fläche für Sport- und Spielanlagen (Sportplatz) eine Engstelle der Grünverbindung.

Der Sportplatz führt an dieser Stelle zu topographischen und gestalterischen Veränderungen. Mit der Ausführung als Kunstrasensportplatz und der erforderlichen Einzäunung werden die Verbundfunktionen eingeschränkt und die Bedeutung der Grünachse auf einen beschränkten Nutzerkreis reduziert. Darüber hinaus sind im südlichen Teil der Neubau eines Vereinsgebäudes und Stellplätze vorgesehen. Zur Unterstützung der Nord-Süd-Grünverbindung wird eine Maßnahmenfläche zwischen der privaten Grünfläche „Dauerkleingärten“ und der Fläche für Sport- und Spielanlagen und den Flächen für den Gemeinbedarf „Kita 2“, „Kita / Tennisanlage“, „Quartiershaus“ mit der Zweckbestimmung „Biotopverbund“ in einer Breite von 23,5 m bis 65 m im Süden vorgesehen. Damit soll insgesamt der Biotopverbund zwischen Wald und Moor hergestellt werden.

Im Vergleich zu den planerischen Zielvorstellungen des Landschaftsprogramms werden der Fischbeker Boulevard als ein weiterer Nord-Süd-Grünzug und das ‚Blau-Grüne Band‘ in Ost-West-Richtung zusätzlich entwickelt, so dass mit diesem Verbund linearer Freiräume ein Grünverbund auch bei Neubebauung erreicht wird.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaftsbild werden nachfolgend für einzelne Teilgebiete beschrieben:

Wohngebiete WA 1 bis WA 10, Urbane Gebiete MU 1 bis MU 4, Gewerbegebiete GE 1 bis GE 2, Flächen für den Gemeinbedarf, Straßenverkehrsflächen

Die Umsetzung der Planung für die Baugebiete einschließlich Erschließungsmaßnahmen führt zu einer erheblichen Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes.

Mit der Neubebauung wird die vorhandene, landwirtschaftliche Kulturlandschaft durch eine neue Siedlungsstruktur nahezu vollständig überformt. Mit den Wohngebieten WA 1 bis WA 5, WA 7, WA 10, Urbanen Gebieten, Gewerbegebieten und Gemeinbedarfsflächen, einschließlich der dazugehörigen Straßenverkehrsflächen entsteht zwischen Cuxhavener Straße und der Bahntrasse ein neues Quartier mit gemischten Nutzungen. Dabei wird auch ein Teil der besonders schützenswerten Marsch als Ausläufer des Moorgürtels südlich der Bahn durch das Gewerbegebiet GE 1 und GE 2 Ost sowie das Urbane Gebiet MU 1 Ost beansprucht.

Die Bebauung hat eine Barrierewirkung, so dass flächenhafte Blickbeziehungen von der Geestkante über die Landwirtschaftsflächen bis zur Elbe und dem gegenüberliegenden Geestrücken verloren gehen. Die Wahrnehmbarkeit der Grenze zwischen Geest und Marsch wird im weitesten Sinne eingeschränkt. Die geplanten Grünzüge, insbesondere jene in Nord-Süd-Richtung sowie die Wegeverbindung entlang des Vogelschutzgrabens innerhalb der zukünftigen Siedlungsflächen sind insgesamt geeignet, diese Landschaftsbezüge in Teilbereichen wiederherzustellen.

Die geplante Freiraumzonierung in Form von vier Nord-Süd-Grünachsen und des West-Ost-verlaufenden ‚Blau-Grünen Bands‘ führt im Zusammenhang mit dem städtebaulichen Konzept insgesamt zu einer qualitätsvollen Entwicklung des Freiraums im Quartier.

Die Begrünung der Straßen wird durch straßenbegleitende Baumpflanzungen erzielt.

Mit den geplanten Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen und im Fischbeker Boulevard sowie den weiteren Begrünungsmaßnahmen wird sich mittel- bis langfristig ein durchgrüntes Erscheinungsbild des Wohn- und Arbeitsquartiers einstellen.

Im bestehenden Wohngebiet WA 6 werden mit der geplanten baulichen Verdichtung, einer bestandsorientierten Grundflächenzahl von 0,3 und einer Zweigeschossigkeit keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild hervorgerufen. Die Durchgrünung wird

durch ein Anpflanzgebot im Übergang zum WA 1 bzw. zu den geplanten Kleingärten sowie durch eine private Grünfläche im zukünftigen Waldquartier sichergestellt.

Die geplante bauliche Verdichtung im WA 8 an der Voßdrift stellt auch bei Planungsumsetzung den Erhalt des dörflichen Erscheinungsbildes sicher. Lediglich im Südwesten ist ein neues Baufeld möglich. Mit dem Ausschluss von Nebenanlagen entlang der Erschließung und ergänzender Festsetzung von Einzelbäumen wird der Charakter der Straße Voßdrift als ehemalige Felderschließung erhalten. Die Breite der Vorgartenzone auf der Ostseite der Voßdrift orientiert sich am bestehenden Straßenbegleitgrünstreifen. Darüber hinaus sollen die beiden wertvollen festgesetzten Einzelbäume in ihren Kronen- und Wurzelbereichen durch den Ausschluss von Nebenanlagen geschützt werden. Insgesamt dienen die getroffenen Festsetzungen dem Erhalt des gebietsprägenden Ortscharakters und Straßenbildes. Im Vergleich zu den übrigen Wohngebieten mit Festsetzung einer Grundflächenzahl wird für das WA 8 eine maximal zulässige Grundfläche festgesetzt, die entsprechend den bestehenden, stark variierenden Grundstücksgrößen zum Erhalt des an dieser Stelle ortstypischen Siedlungsbildes mit einer städtebaulichen, kleinteiligen Gebäudekubatur sowie einem durchgrünten und dörflichen Charakters beiträgt.

Mit der Rücknahme der Baugrenze für eine Neubebauung im WA 9 mit einer vorgelagerten rund 35 m breiten privaten Grünfläche wird das Ortsbild an dieser Stelle deutlich verbessert, da eine grüne Eingangssituation im Bereich der Landesgrenze an der Cuxhavener Straße entwickelt wird. Dieses Planungsziel folgt gleichzeitig dem Masterplan Magistralen 2040, der die Cuxhavener Straße im Bereich des Plangebiets als Raumtyp 8 „Vorstadtallee“ bewertet. Die Ausweisung von rund 10 m breiten Grünstreifen zum Erhalt und zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern an der Ost-, Süd- und Westseite des WA 9, die sich im Nordwesten auf eine Breite von 45 m erweitern, trägt zum Erhalt ortsbildprägender Gehölzbestände und des breiten Grünzuges zwischen der Landesgrenze und der Rethenbek / dem Riethbach bei. Hierdurch wird das planerische Ziel für einen grünen Übergang bzw. ein Grünes Eingangstor an der Landesgrenze als Übergang von Hamburg nach Neu Wulmstorf gefestigt und dauerhaft gesichert. Die Baufenster im WA 9 sind entsprechend der Grünfestsetzungen bzw. den vorliegenden Bauantragsunterlagen für das Flurstück 1518 dimensioniert und schaffen einen Übergang zwischen der bis in Teilen fünfgeschossigen Bebauung im „Fischbeker Heidbrook“ und Einfamilienhäusern in Neu Wulmstorf.

Fläche für Bahnanlagen

Für den Bahndamm ergeben sich keine Veränderungen in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild.

Fläche für Sport- und Spielanlagen

Der Sportplatz trägt als Freifläche im Osten des Plangebietes zum Erhalt der hier verlaufenden Landschaftsachse bei.

Öffentliche Grünflächen

Mit der Festsetzung öffentlicher Grünflächen in einem Umfang von rund 6,75 ha werden Freiflächen mit einer Landschaftsbildwirkung gesichert. Ergänzend zu den Freiflächen innerhalb der dargestellten Grünzüge bilden insbesondere die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ an der B73 das Grundgerüst der landschaftlichen Einbindung im Süden durch den Erhalt des Waldcharakters. Die Grünflächen erzielen insbe-

sondere vom Straßenraum aus eine Eingrünung der mehrgeschossigen Neubebauung, so dass diese nicht unmittelbar in den Straßenraum hinein wirkt.

Private Grünflächen

Die Privaten Grünflächen, teilweise belegt mit Anpflanzungs- und Erhaltungsgeboten in einer Größe von rund 3,79 ha, ergänzen insbesondere an der B 73 den grünen Charakter der Wald- und Gehölzbestände und stellen die Eingrünung her. Im Nordwesten sind die geplanten Dauerkleingärten als Teil der Grünachse entlang der Landesgrenze wirksam. Im Osten flankieren die Kleingärten den geplanten Biotopkorridor im nördlichen Abschnitt.

Flächen für die Wasserwirtschaft

Die Fläche für die Wasserwirtschaft mit der Rethenbek sichert als Grünfläche auch den Erhalt des Gewässers als belebendes Landschaftselement. Der Vogelschutzgraben als weitere Fläche für die Wasserwirtschaft am Nordrand der Neubebauung trägt zu einer landschaftlichen Einbindung bei. Nördlich der Bahnlinie werden die Rethenbek, der Abzugsgraben Fischbek und der Stargraben als Gewässerverläufe und Landschaftselemente durch die festgesetzten Flächen für die Wasserwirtschaft gesichert. Die neu anzulegenden Gräben, Versickerungs- und Retentionsflächen im gesamten Quartier stellen zusätzliche Gliederungselemente im Freiraum dar.

Flächen für die Landwirtschaft

In den Flächen für die Landwirtschaft sind bei Planungsumsetzung keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

Maßnahmenflächen

Die Maßnahmenflächen Nr. 3 mit der Zweckbestimmung „Bruchwald“ und Nr. 4 mit der Zweckbestimmung „Biotopverbund“ am östlichen Rand des Plangebiets bilden eine gliedernde Grünzäsur zur vorhandenen Sandbek-Siedlung. bzw. zwischen der Neubebauung und dem städtebaulichen Umfeld im Osten. Mit den Maßnahmenflächen Nr. 1 und 2 im Anschluss an die Fläche für die Wasserwirtschaft östlich des Gewerbegebietes wird die geplante Rad- und Gehwegverbindung auf der ehemaligen Panzerrampe insgesamt gut eingegrünt. Nördlich der Bahnlinie sichern die Maßnahmenflächen Nr. 5 bis 11 den bestehenden naturnahen Charakter des Landschaftsbildes mit gliedernden Landschaftselementen im Übergang zum großräumigen Landschaftsraum des Moorgürtels.

Gebiete außerhalb des Plangebiets werden voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen für das Landschaftsbild treten nicht auf.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Das Landschaftsbild wird durch die Neuplanung von einem weiträumig erlebbaren, landschaftsgeprägten Erscheinungsbild zu einem siedlungsgeprägten Erscheinungsbild deutlich und nachhaltig verändert. Es ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, und auch die Funktion der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum für das Schutzgut Mensch wird beeinträchtigt. Die städtebauliche Konzeption berücksichtigt dabei vorhandene Landschaftsstrukturen und Grünachsen und überführt diese zu einem in die Bebauung integrierten Freiflächensystem. Mit umfangreichen privaten und öffentlichen

Grünflächen, gestalterischen Festsetzungen und Festsetzungen zur Eingrünung sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich wird insgesamt ein hoher Durchgrünungsanteil erreicht und das Stadt- und Landschaftsbild neugestaltet. Die zukünftige Siedlungs- und Grünflächenstruktur passt sich dabei in die baulich vorgeprägten Siedlungsflächen an der Stadtgrenze im Westen und Neugraben-Fischbek im Osten an. Mit den geplanten Grün- und Pflanzflächen an den Siedlungsrändern wird eine landschaftliche Einbindung erzielt. Die Ausnutzung vorhandener Wege mit Anbindung an den Ohrnsweg im Osten ermöglicht im Zusammenhang mit dem Wegenetz im ‚Blau-Grünen Band' auch neue, intensivere Erholungsnutzungen und ein „neues" Landschaftserleben innerhalb künftiger Siedlungsflächen.

4.2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Mit der Ausweisung von öffentlichen und privaten Grünflächen, Flächen für die Wasserwirtschaft und Maßnahmenflächen südlich der Bahnlinie werden das geplante Grundgerüst des Grünflächensystems gesichert und negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild verringert. Die bestehenden historischen Wegeverbindungen werden durch die geplanten Wege und Verkehrsflächen aufgenommen und behalten ihre Lage bei. Nördlich der Bahn sind die Ausweisung der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Maßnahmenflächen eine zentrale Voraussetzung für die Begrenzung der Siedlungsentwicklung und Schaffung der Pufferzone im Übergang zu den wertvollen Landschaftsbildstrukturen des Moorgürtels.

Die Neubebauung wird auf Grundlage des städtebaulichen Konzeptes mit unterschiedlichen baulichen Dichten und einer Geschossigkeit von 1 bis 8 Geschossen festgesetzt, so dass unterschiedliche Typologien für ein vielgestaltiges und dennoch gegliedertes Ortsbild erzielt werden.

Zur Gestaltung einer einheitlichen Dachlandschaft werden differenzierte Festsetzungen getroffen. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5, den Urbanen Gebieten MU 1 bis MU 4, den Gewerbegebieten GE 1 bis GE 2 und in den Gemeinbedarfsflächen sind Flach- oder flachgeneigte Dächer mit einer Dachneigung bis maximal 20 Grad zulässig. In einzelnen Bereichen des WA 2 und des WA 3 sind abweichend davon weitere Dachformen zulässig. Die Dächer von Gebäuden sind auf mindestens 70 v.H. der Dachfläche extensiv zu begrünen (vgl. § 3 Nr. 1, § 2 Nr. 26 der Verordnung). Technikgeschosse und technische oder erforderliche Aufbauten, wie Treppenräume, sind ausnahmsweise, auch über den festgesetzten Geschossen und Gebäudehöhen, zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Aufbauten, deren Einhausung und Technikgeschosse sind mindestens 2,5 m von der Außenfassade zurückzusetzen (vgl. § 3 Nr. 2 der Verordnung). Weiterhin sind Dach- und Technikaufbauten sowie Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte auf Dächern mit einer Neigung von mehr als 20 Grad unzulässig, ebenso wie Dachüberstände (vgl. § 3 Nr. 3, 4 der Verordnung). In den Urbanen Gebieten und dem Allgemeinen Wohngebiet WA 3 sind oberhalb der festgesetzten Anzahl an Vollgeschossen weitere Geschosse unzulässig. Ausnahmsweise können Staffelgeschosse zur Neuwulmstorfer Schulstraße hin zugelassen werden (vgl. § 2 Nr. 2 der Verordnung).

Darüber hinaus werden in Bezug auf die Gestaltung differenzierte Vorgaben für Werbeanlagen und Satellitenrundfunk-Empfangsanlagen getroffen (vgl. § 3 Nr. 9, 10 der Verordnung). Im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete WA 2, WA 3, WA 7 und WA 10 und des Urbanen Gebietes MU 2 werden Baulinien zur Fassung der Straßenräume und des Platzes am ‚Fischbeker Teich' festgesetzt. Ergänzend sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1

Staffelgeschosse bündig zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen und im WA 2 zu den Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (1), d.h. zu den privaten Twieten auszuführen (vgl. § 2 Nr. 3, 4 der Verordnung).

Für die Neuentwicklung baulicher Nutzungen am südwestlichen Siedlungsrand im WA 7 und WA 10 wird eine Grundflächenzahl von 0,3 bzw. 0,4 festgesetzt, die einen ausreichenden Durchgrünungsanteil ermöglicht. Mit der Festsetzung einer offenen Bauweise und einer Zulässigkeit nur für Einzel- und Doppelhäuser (WA 7) bzw. Reihenhäuser (WA 10) wird eine kleinteilige Bebauung im Übergang zum städtebaulichen Umfeld auf Neu Wulmstorfer Gemeindegebiet gefördert. Weiterhin werden für die Gebiete WA 7 und WA 10 Satteldächer mit einer Dachneigung von 45 – 60° und die Firstrichtung festgesetzt.

Zur Schaffung der durchgrünten Innenhöfe im zentralen Quartier sind in den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 und Allgemeinen Wohngebieten überdachte Mittel-, Groß- sowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technischen Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen und vollflächig gärtnerisch anzulegen (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung).

Für eine landschaftsverträgliche Gestaltung des Gewerbegebietes wird eine gestaffelte Höhenbegrenzung für die Gebäude festgesetzt. In den südlich der Gründerstraße gelegenen Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 beträgt die Gebäudehöhe als Höchstmaß, bezogen auf Gelände 12 m und in den nördlich der Gründerstraße gelegenen Gewerbegebieten 16 m.

Für das zukünftige Quartier gelten gestalterische Anforderungen, um ein einheitliches Stadtbild zu erwirken und bei der Großflächigkeit des Quartiers vielfältige und unterschiedliche Erscheinungsbilder der Bebauung und damit eine negative Prägung auf das Stadt- und Landschaftsbild zu vermeiden. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 und den Urbanen Gebieten MU 1 bis MU 4 sind daher die Fassaden der Gebäude in rotem bis rotbraunem Verblendmauerziegel, in roten bis rotbrauen Farbtönen unter Verwendung von mineralischen Materialien wie Verblendmauerziegel, Putz oder Beton und in einer Mischung aus den Farbtönen beige, rot, braun, orange, ocker und grau unter Verwendung von mineralischen Materialien aus Verblendmauerziegel, Putz oder Beton auszuführen (vgl. § 3 Nr. 8.1 – 8.3 der Verordnung). In den Gewerbegebieten und in Teilen des Urbanen Gebiets MU 1 sind die Fassaden der Gebäude in hell- bis dunkelgrauen Farbtönen auszuführen. (vgl. § 3 Nr. 8.4 der Verordnung). Im Waldquartier im WA 5 Mitte und Ost sind die zum öffentlichen Raum gerichteten Fassaden der Gebäude aus Holz oder Verblendmauerziegel auszuführen (vgl. § 3 Nr. 8.5 der Verordnung). Dächer mit einer Neigung von mehr als 20 Grad sind mit roten oder rotbraunen, nicht glänzenden Dachpfannen auszuführen (vgl. § 3 Nr. 8.6 der Verordnung). Im Sinne des Klimaschutzes und der Klimaanpassung sind jedoch für Gebäude, die aus nachwachsenden Baustoffen (Holz, Stroh, etc.) oder in monolithischer Bauweise aus anderen ökologischen Baustoffen (z.B. Lehm) hergestellt sind, diese Materialien auch in den Fassaden und Dächern zulässig (vgl. § 3 Nr. 8.7 der Verordnung).

In den Allgemeinen Wohngebieten sind als Abgrenzung zu den öffentlichen Flächen ausschließlich heimische Laubgehölzhecken als geschnittene Hecken bis zu einer Höhe von 1,2 m zu pflanzen. Grundstücksseitig können Zäune zugelassen werden, wenn diese in ihrer Höhe die Hecken nicht überragen. Einfriedungen sind generell unzulässig, wenn ein Abstand von 2,5 m zwischen der Außenfassade und den öffentlichen Straßenverkehrsflächen oder mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belegten Flächen unterschritten wird (vgl. § 2 Nr. 37 der Verordnung).

Standplätze für Abfall- und Sammelplätze sind von den öffentlich zugänglichen Erschließungsflächen abzuschirmen und mit Laubgehölzhecken in einer Höhe von 1,5 m und einer Mindestbreite von 0,8 m einzugrünen (vgl. § 2 Nr. 38 der Verordnung).

Der festgesetzte Einzelbaum im WA 2, der zu erhaltende Einzelbaum in der privaten Grünfläche zwischen dem WA 5 West und WA 8, die acht festgesetzten straßenbegleitenden Einzelbäume in der Voßdrift und die Erhaltungsgebote für Hecken beidseitig des Sandbeker Redders, im WA 7 sowie zwischen WA 8 und WA 10 bewirken, dass landschaftsbildprägende Elemente im Zusammenhang mit der Festsetzung der Baugebiete erhalten und gesichert werden (vgl. § 2 Nr. 32 der Verordnung). In der Voßdrift werden die straßenbegleitenden Bäume ergänzend durch den festgesetzten Ausschluss von Nebenanlagen, Stellplätzen und Garagen gesichert.

Für die Allgemeinen Wohngebiete, Urbanen Gebiete und Gewerbegebiete wird eine Mindestbegrünung festgesetzt, die zur Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und zur Durchgrünung beiträgt. Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete sowie in den Urbanen Gebieten ist für je angefangene 150 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein kleinkroniger Baum oder für je angefangene 300 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen (vgl. § 2 Nr. 27 der Verordnung). Damit sich langfristig ein für das Ortsbild prägender Habitus der Bäume entwickelt und auch bestehen bleibt, wird eine ergänzende Regelung aufgenommen, dass die natürliche Entwicklung der Bäume hemmende und den artspezifischen Habitus verändernde, verhindernde und zerstörende Schnittmaßnahmen unzulässig sind. In den Allgemeinen Wohngebieten muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.), im Urbanen Gebiet MU 1 mindestens 20 v.H., in den Urbanen Gebieten MU 2 bis MU 4 mindestens 25 v.H. und in den Gewerbegebieten mindestens 20 v.H. betragen. Diese Flächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen (vgl. § 2 Nr. 29, 30, 31 der Verordnung).

Zum Erhalt und zur Entwicklung des Waldcharakters der naturnahen Parkanlagen wird eine Festsetzung getroffen, dass die Flächen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern mehrstufig aufgebaute Gehölzbestände sind (vgl. § 2 Nr. 32.5 der Verordnung). Darüber hinaus werden für Teilgebiete der Neubebauung gezielte Anpflanzungsgebote zur Erzielung des gewünschten Ortsbildes festgesetzt. Dazu zählt die anteilige Schaffung eines grünen Ortsrandes auf der Westseite durch ein Anpflanzgebot im Übergang zwischen den Kleingärten und dem WA 6 und die Verlängerung der Hecke am südwestlichen Ortsrand auf der Ostseite des WA 7 und WA 4.

Für ebenerdige Stellplatzanlagen sollen zur Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild Begrünungen durch Baumpflanzungen erfolgen (vgl. § 2 Nr. 28 der Verordnung). Nach jedem vierten Stellplatz ist ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die o. a. Regelung zum Erhalt des Habitus gilt auch für die Stellplatz-Bäume (vgl. § 2 Nummer 28 der Verordnung).

Zur Erzielung einer optischen Wirkung der geplanten Neupflanzungen werden Mindestqualitäten für die Pflanzung groß- und kleinkroniger Bäume, der Hecken an der Landesgrenze und der Gehölzstreifen in den Gewerbegebieten festgesetzt, die auch die kurzfristige Übernahme ökologischer Lebensraumfunktionen begünstigen (vgl. § 2 Nummer 32.1, 32.3, 32.4 der Verordnung). Für zu pflanzende und zu erhaltende Gehölze sind bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Dabei sind Charakter und Umfang der jeweiligen Gehölzpflanzung zu erhalten (vgl. § 2 Nr. 33 der Verordnung).

In den Allgemeinen Wohngebieten sind die Dächer von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und flächendeckend dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 35). Darüber hinaus wird das geplante Bild eines durchgrünten Quartiers auch durch die festgesetzte Dachbegrünung für den überwiegenden Teil der Baugebiete erreicht (vgl. § 2 Nr. 26 der Verordnung).

Um eine großmaßstäbliche Wirkung der Baukörper im Gewebegebiet im Übergang zur freien Landschaft zu mindern, wird eine Fassadenbegrünung festgesetzt. In den Gewerbegebieten sind geschlossene Fassadenabschnitte von mehr als 5 m Breite mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Je Pflanze ist eine offene Pflanzscheibe von mindestens 0,5 m² Größe, eine Pflanzgrube mit mind. 0,5 m Tiefe und durchwurzelbares Bodenvolumen von mind. 1 m³ Volumen zu berücksichtigen. Die Anordnung der Pflanzung kann dabei, begründet durch ein gestalterisches Konzept, unregelmäßig erfolgen (vgl. § 2 Nr. 36 der Verordnung).

Das Entwässerungskonzept mit offenen Versickerungsmulden, Retentions- und Reinigungsgräben trägt mit dem Erhalt und der Entwicklung der landschaftstypischen Elemente ergänzend zu einer durchgrünten Bebauungsstruktur in den Wohngebieten, Urbanen Gebieten und Gewerbegebieten bei (vgl. § 2 Nr. 54 der Verordnung). Die Versickerungsmulden sowie die Rinnen, Mulden, Gräben und Regenrückhaltebecken sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen, so dass naturnahe Elemente mit einer gestalterischen Wirkung für das Ortsbild entwickelt werden.

Zur Schaffung eines typischen Landschaftsbildes von Kleingartenanlagen wird festgesetzt, dass Einfriedigungen zu den öffentlichen Flächen als Laubgehölzhecken bis zu einer Höhe von 1,2 m anzulegen sind. Je Parzelle ist ein Laube mit einer maximalen Grundfläche von 16 m² zulässig (vgl. § 2 Nr. 39 der Verordnung).

4.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange

4.2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Vorliegende Grundlagen der Darstellung des Biotopbestandes sind das Biotopkataster Hamburg (Aufnahme von 2015), arten- und biotopschutzfachliche Gutachten aus 2017 bis 2019 mit einer Aktualisierung in 2022 sowie Geländebegehungen und Kartierungen aus 2017 und 2018 mit einer Aktualisierung in 2022.

Biotopstruktur / Biotoptypen

Wälder

Im Plangebiet sind zwei bodensaure Eichen-Mischwaldbestände sowie drei naturnahe Kiefernwaldbestände auf trocken-mageren Standorten nördlich der Cuxhavener Straße und im Bereich der ehemaligen Panzerrampe vorkommend. In den Eichen-Mischwäldern sind vorrangig Stiel-Eiche, Sand-Birke und vereinzelt Kiefer in der Baumschicht verbreitet. Im östlich liegenden Eichen-Mischwald erreichen die Baumhölzer Stammdurchmesser bis 50 cm und Höhen von 15 m. Das relativ dichte Unterholz zeigt einen hohen Anteil an Naturverjüngung aus Vogelbeere, Stiel-Eiche und verschiedenen Ahornarten. Die Krautschicht fehlt in weiten Teilen bzw. wird von Gräsern wie Drahtschmiele dominiert. Eine artenreiche Krautschicht ist nur in den ungestörten Randzonen des Waldes vorhanden, wird aber häufig durch

Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen neophytisch überprägt. Der Bestand ist insgesamt standortgerecht und strukturreich entwickelt. Der westlich liegende Eichen-Mischwaldbestand ist heterogener ausgebildet und hat sich aus einem relativ naturnahen Feld- bzw. Stadtgehölz mit Ruderalfluren entwickelt. Im östlichen Teil kommen Pionierarten wie Zitter-Pappel, Sand-Birke sowie auch Stiel-Eiche im Jungwuchs vor. Der Bestand ist somit noch lückig und der Kronenschluss insbesondere am Nordrand nicht vollzogen. Im westlichen Teil überwiegen Stiel-Eichen mit Stammdurchmesser bis zu 50 cm neben Sand-Birken und vereinzelt auch Kiefern. Zum Teil vermindert eine starke Beschattung das Aufkommen einer Strauch- und Krautschicht. In Bereichen mit stärkerer Belichtung ist eine starke Verjüngung durch Ahorn vorhanden. Die noch nicht durch Gehölze eingenommenen Flächen sind als Grasflur ausgeprägt.

Zwei Kieferwaldbestände befinden sich im Osten an der B 73 und im Bereich der ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne. Im Vergleich zum Eichen-Mischwald erlangen die bestandsbildenden Wald-Kiefern auf dem sandigen Boden eine höhere Deckung. Der östliche Kiefernwald ist licht und naturnah entwickelt, weist jedoch im Randbereich der Cuxhavener Straße ruderale Störungszeiger auf. Der Kiefernbestand auf der Fläche der ehemaligen Standortverwaltung erstreckt sich beidseitig der Panzerrampe und unterliegt vermutlich seit längerer Zeit der natürlichen Entwicklung ohne eine forstliche Nutzung. Neben der dominanten Wald-Kiefer mit älteren Bäumen bis zu 40 cm Stammdurchmesser und einer Bestandshöhe von 15 bis 18 m sind in der Baumschicht Sand-Birke und Stiel-Eiche vorkommend. In der Strauchschicht findet sich vermehrt die Späte Traubenkirsche. Die Krautschicht ist nur schwach ausgebildet und in den lichteren Randbereichen stark vermoost oder artenarm als Grasflur mit Draht-Schmiele ausgeprägt. Insgesamt ist der Bestand zwar artenarm aber standorttypisch ausgeprägt.

Der Waldbestand setzt sich beidseitig der Panzerrampe nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße bis zum Feldweg in Richtung Ohrnsweg weiter fort. Die Gehölze sind aus älteren Ausgleichspflanzungen hervorgegangen und in der aktuellen Kartierung in 2022 als waldgeprägter Biotoptyp der Kiefernwälder auf trocken-mageren Standorten erfasst. Der Bestand unterliegt vermutlich seit Fertigstellungs- / Entwicklungspflege der Ausgleichsmaßnahme weitgehend der Sukzessionsentwicklung ohne eine forstliche Unterhaltung. In der rund 18 m hohen Baumschicht sind vorherrschend ältere Wald-Kiefern mit bis zu 40 cm Stammdurchmesser sowie Sand-Birke und Stiel-Eiche vorkommend. Die sehr dichte Strauchschicht setzt sich vielfach aus Später Traubenkirsche sowie Hasel und Holunder zusammen. Weiterhin sind Eberesche, Hartriegel, Pfaffenhütchen, Rote Heckenkirsche, Weißdorn, Besenginster, Stechpalme, Schlehe und Strauchrosen verbreitet. Insgesamt besteht eine hohe Deckung von Brombeeren. Die Krautschicht ist überwiegend als artenarme Grasflur, aber standorttypisch ausgeprägt. Auf der Ostseite der ehemaligen Panzerrampe sind im Vergleich zur Westseite insbesondere an den Rändern mehr Laubgehölze vorkommend.

Südlich parallel der Bahnlinie besteht im Fischbeker Moorland zwischen Panzerrampe und dem Damm eine tiefer liegende Geländesenke entlang des Bahngrabens, in der sich ein feuchter Gehölzbestand entwickelt hat. Der Bestand ist in der Kartierung in 2017/2018 als Weiden-Moor- und Sumpfgebüsch erfasst worden. Aufgrund der natürlichen Weiterentwicklung des Bestandes, der Größe von rund 0,6 ha und den zumindest in Teilbereichen dominierenden Baumweiden wird die Fläche aktuell als Biotoptyp Sumpfwald eingestuft. Der feuchte Weiden-Sumpfwald ist u. a. durch Silber-Weiden und Grau-Weiden in der Baum- und Strauchschicht geprägt. Vereinzelt finden sich auch Sand-Birke, Schwarz-Erle und Stiel-Eiche.

Die größeren, aufgemessenen Bäume sind in der Regel mehrstämmig mit Stammdurchmessern von 30 bis 40 cm, teilweise bis zu 75 cm. Die Strauchschicht wird aus mehrstämmigen Bruch- und Grau-Weiden gebildet, die teilweise niederliegend sind. Weiterhin sind auch Ohr-Weide und Faulbaum verbreitet. Im Wald ist ein recht hoher Totholzanteil durch umgekippte Weiden vorhanden. Feuchtigkeitszeiger sind u.a. Teich-Schachtelhalm, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Echtes Mädesüß, Flutender Schwaden, Ufer-Wolfstrapp, Rasen-Schmiele, Flatter-Binse und Schwertlilie. In etwas trockeneren Bereichen ist die Krautschicht ruderalisiert und es finden sich u. a. Gewöhnliche Quecke, Gundermann, Große Brennnessel und Brombeeren. Der Weiden-Sumpfwald ist nach § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG i. V. mit § 14 HmbBNatSchAG geschützt.

Im Grünland im Norden des Plangebietes, im Pufferstreifen, befindet sich unmittelbar südlich des Weges ein entwässerter, degenerierter Birkenbruch bzw. Moorwald. Der kleine Gehölzbestand wird in der Baumschicht von Moor-Birken mit Stammdurchmessern vorwiegend zwischen 20 und 30 cm dominiert. Vorkommende Sträucher sind Eberesche, Sal-Weide, Späte Traubenkirsche und Faulbaum und in Teilbereichen viel Brombeere. In der Krautschicht überwiegt als Kennart entwässerter Moore das Pfeifengras. Die Bodenverhältnisse sind eher trocken.

Gebüsche und Kleingehölze

Einzelbäume finden sich im gesamten Plangebiet unregelmäßig verteilt in gärtnerisch genutzten Grundstücken, entlang der Straßen und an Flurstücksgrenzen in der landwirtschaftlichen Feldflur. Im Bereich Voßdrift stehen größere Bäume straßenbegleitend in den unbefestigten Randstreifen, deren Baumstandorte im Rahmen der Straßenplanung aufgemessen worden sind. Weiterhin ist in den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung an der Voßdrift ein Baumbestand aus prägenden Einzelbäumen der Arten Linde, Ahorn und Stiel-Eiche vorhanden. Die gesamte Bebauung entlang der Voßdrift ist durch einzelne wertvolle Großbäume in den Straßenrandbereichen, in den privaten Gärten sowie auf den unbebauten Flurstücken 8100, 9767, 1103 und (teilw.) 1109 geprägt. Im Bereich der unbebauten Flurstücke erreichen die Bäume und Gehölze in Teilen einen flächenhaften Charakter bis hin zu einem waldgeprägten Bestand wie auf dem Flurstück 1103. Innerhalb der Ackerfläche westlich der ehemaligen Panzerrampe und südlich des Feldweges zum Ohrnsweg steht eine markante Stiel-Eiche mit 105 cm Stamm- und 22 m Kronendurchmesser. Etwas unterständig dazu befindet sich eine weitere kleinere Eiche mit rund 60 cm Stamm- und 13 m Kronendurchmesser und etwas einseitiger Krone. Die Baumgruppe ist im Biotopkataster als punkthaftes Biotop gelistet.

Entlang der B 73 sind straßenbegleitend Baumreihen vorhanden. Im nordwestlichen Abschnitt der B 73 westlich Voßdrift ist auf der Nordseite eine Baumreihe aus sieben Eichen (Stiel-Eiche, Zerr-Eiche) mit 20 bis 50 cm Stammdurchmesser und einem prägenden Spitz-Ahorn mit 70 cm Stammdurchmesser vorkommend. Auf der Südwestseite der Cuxhavener Straße sind fünf Stiel-Eichen mit bis zu 70 cm Stammdurchmesser und drei Spitz-Ahorn mit rund 30 cm Stammdurchmesser bestandsbildend. Im nordöstlichen Abschnitt der Cuxhavener Straße ist eine Baumreihe mit 21 Eichen (Stiel-Eiche, Zerr-Eiche, Sumpf-Eiche, Rot-Eiche) sowie vier Mehlbeeren mit bis zu 40 cm Stammdurchmesser verbreitet. Die Baumstandorte sind dem nördlich angrenzenden Wald vorgelagert und befinden sich unterhalb der Böschung. Im siedlungsgeprägten Bereich findet sich eine Baumreihe entlang der rückwärtigen Flurstücksgrenze der Bebauung westlich Voßdrift aus Stiel-Eichen mit Stammdurchmesser zwischen 35 und 45 cm. Die Bäume haben schmale, schüttere Kronen, bilden aber eine landschaftliche

Einbindung der Bebauung. Das bebaute Flurstück 9766 und das unbebaute Flurstück 9767 im Südwesten des Plangebietes, nördlich der B 73 werden an der südwestlichen Flurstücksgrenze durch einen feldgehölzartigen Streifen begrenzt, der sich als Baumreihe entlang einer Grundstückszufahrt nach Norden weiter fortsetzt. Vorkommend sind vorwiegend Spitz-Ahorn, teilweise bis 70 cm Stammdurchmesser, Kiefern und eine Sand-Birke mit 50 cm Stammdurchmesser. Entlang der Wegeverbindung Wiesengrund setzt sich die Baumreihe weiter fort. Die ortsbildprägenden Stiel-Eichen mit Stammdurchmessern zwischen 70 und 95 cm und weitere Bäume stehen in Teilen unmittelbar auf der Landesgrenze bzw. bereits außerhalb des Plangebiets. Ein gärtnerisch genutztes Grundstück südlich der Neuwulmstorfer Straße, Flurstück 1099 und Teile des angrenzenden Flurstücks 5399 sind von einem Gehölzbestand aus überwiegend in Reihe stehender Fichten sowie einem jüngeren Ahorn am nördlichen Ende der Reihe eingefriedet. Die dicht stehenden Nadelbäume weisen Stammdurchmesser von rund 20 bis 40 cm auf. Die beiden bebauten Grundstücke südlich B 73, Flurstücke 1517, 1518 werden auf der Ost-, Süd- und Westseite von teilweise prägenden Baumreihen eingerahmt, die sich aus Stiel-Eiche, Ahorn und Kiefer zusammensetzen. Der Bestand ist insgesamt vital und stellt ein wertvolles Landschaftselement mit einer ökologischen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar, das in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaftsbild auch das Ortsbild an dieser Stelle positiv beeinflusst.

An der Nordwestseite des Sport- bzw. Kita-Geländes im Osten des Plangebietes steht eine Baumreihe aus Säulen-Pappeln mit Stammdurchmessern bis 50 cm und einer Rosskastanie mit 20 und 35 cm Stammdurchmesser. Die Bäume sind tief beastet und befinden sich auf einem leichten Wall.

Im Übergangsbereich vom Ohrnsweg zum S-Bahnhaltepunkt Fischbek im Nordosten des Plangebietes befindet sich eine Baumgruppe. Kleinere Baumgruppen heimischer Laubgehölze wachsen auch entlang des nördlich der S-Bahnlinie parallel verlaufenden Wirtschaftsweges und entlang des Querliniengrabens. Die Rethenbek wird abschnittsweise von Ufergehölzen gesäumt. Im südlichen Abschnitt sind beidseitig des Gewässers einzelne rund 3 bis 4 m hohe, strauchartige, tief beastete Stiel-Eichen mit bis zu 20 cm Stammdurchmesser verbreitet. Im mittleren Abschnitt säumen vorwiegend mehrstämmige oder mit sehr tiefem Kronenansatz ausgestattete, einzelnstehende Stiel-Eichen die Rethenbek, die bis zu 40 cm Stammdurchmesser erreichen. Im nördlichen Abschnitt ist ein sehr lückiger Bestand mit Ufergehölzen aus vorwiegend tief beasteten Stiel-Eichen bis rund 3 m Höhe und bis zu 20 cm bis 40 cm Stammdurchmesser vorhanden.

Ruderalgebüsche aus überwiegend Brombeeren sind in Randbereichen von landwirtschaftlichen Nutzflächen, auf der Böschung der ehemaligen Panzerrampe im nördlichen Abschnitt sowie nördlich der Bahnlinie im Randbereich zum parallel verlaufenden Wirtschaftsweg verbreitet. Im Pufferstreifen nördlich der Bahn hat sich ein noch in 2017/2018 als sonstiger Sumpf nährstoffreicher Standorte erfasster Bereich durch Trockenheit und Ruderalisierung mit konkurrenzkräftigen Brombeeren in ein Ruderalgebüsch mit einer feuchten Ruderalflur als Nebenbiotoptyp entwickelt. An der südwestlichen Plangebietsgrenze sind rückwärtig der Bebauung Birkenweg (Neu Wulmstorf) schmale ruderale Saumstreifen mit Gebüschen im Übergang zum Acker vorhanden. Die Erfassung dieser Gehölzstrukturen im Rahmen der in 2022 durchgeführten Biotopkartierung erfolgte auf Grundlage von Vermessungen des Landesbetriebs Geoinformation und Vermessung (LGV) aus 2016 - 2021, die in einem Bestands- und Höhenplan, Stand Mai 2022 dargestellt sind. Die Flurstücksgrenzen dieser Plangrundlage sind aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) übernommen. Weiterhin dienten aktuelle

Luftbilder sowie die bereits in 2017 und 2018 durchgeführten Geländebegehungen der Biotoperfassung. Demnach befindet sich der überwiegende Teil der heckenartigen Gebüschstrukturen mit den Baumstandorten außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes auf dem Gebiet von Neu Wulmstorf. Lediglich ein vorgelagerter Strauchaufwuchs, der als Ruderalgebüsch kartiert ist, befindet sich auf Hamburger Gebiet im Plangeltungsbereich. Sukzessionsgebüsche aus jüngeren Pioniergehölzen wie Sand-Birke, Zitter-Pappel oder Weidengebüschen sind in einem Randstreifen südwestlich der Bahn, abschnittsweise auf den Böschungen der ehemaligen Panzerrampe im nördlichen Abschnitt und flächenhaft auf der Dammkrone im südlichen Abschnitt verbreitet. Weiterhin sind Gebüsche in Vergesellschaftung mit Kleingehölzen auf dem brachliegenden Flurstück 9767 im Südwesten des Plangebiets, nördlich der Neubebauung Cuxhavener Straße 580 vorkommend. Drei kleine feuchte Weidengebüsche sind am Weg in West-Ost-Richtung im Pufferstreifen verbreitet. Ein kleinflächiger Sumpfbereich im zentralen Teil des Pufferstreifens zeigte sich zur Kartierzeit in 2022 deutlicher trockener. Durch das stärkere Aufkommen von Ruderalarten und eine zunehmende Pioniergehölzentwicklung ist das seinerzeit noch als Weiden-Moor- und Sumpfgebüsch erfasste Biotop aktuell dem Biotoptyp der sonstigen Feuchtgehölze zugeordnet worden. Nördlich der Bahnlinie sind zwei größere Weiden-Moor- und Sumpfgebüsche nährstoffreicher Standorte auf Brachflächen in einem Komplex mit Röhrichten und feuchten Hochstaudenfluren vorkommend, die als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG klassifiziert sind. Die Weidengebüsche aus vorrangig Grau-Weide und Bruch-Weide sind zum Teil sehr dicht und undurchdringlich. Weitere Gehölzarten sind Silber-Weide, Moor-Birke sowie vereinzelt Stiel-Eiche, Faulbaum und Eberesche. Zum Kartierzeitpunkt im September 2017 standen die Bereiche vollständig unter Wasser bzw. waren extrem sumpfig. Im Sommer 2022 waren die Feuchtbereiche dagegen nicht mehr so deutlich ausgebildet. Dort, wo die Lichtverhältnisse das Aufkommen einer Krautschicht ermöglichen, sind Feuchte- und Nässezeiger wie Wald-Simse, Bitteres Schaumkraut, Schilf, Echtes Mädesüß und in trockeneren Bereichen Giersch und Große Brennnessel vorhanden.

Die Gräben im Fischbeker Moorland innerhalb von Grünländern nördlich und südlich der Bahn werden von Ufergehölzsäumen gesäumt. Im Vergleich zur Kartierung aus 2017/2018 haben sich die heckenartigen Gehölzstreifen an Gräben im Grünland aufgrund der in Teilen brachliegenden Nutzung weiter ausgedehnt. Diese aus Sukzession hervorgegangenen, linienartigen Baum- und Strauchstreifen entlang von Gräben sind in der aktuellen Kartierung nicht als Hecke, sondern als Ufergehölzsaum eingestuft worden. Die Gebüsche haben sich in den letzten Jahren insbesondere an den teilweise nur temporär wasserführenden Gräben und Grüppen im Feuchtgrünland deutlich ausgebreitet, so dass einzelne Gehölzstrukturen nicht mehr dem Biotoptyp der Baum-Strauch-Hecken zugeordnet werden. Die Ufergehölzsäume bestehen vorwiegend aus Grauweidengebüschen, weiteren Weidenarten, teilweise auch aus Moor- und Sandbirken, Zitter-Pappel, Eberesche, Stiel-Eiche und Brombeere. Teilweise sind die Gehölzsäume mit Weißdorn und Traubenkirsche durchsetzt. Die Gehölze sind überwiegend sehr dicht. Die Begleitvegetation bzw. Krautschicht ist durch Feuchtezeiger des Grünlandes geprägt. Südlich der Bahn sind die Ufergehölzsäume in der Feuchtgrünlandbrache sehr breit ausgedehnt, während die uferbegleitenden Gehölzstrukturen nördlich der Bahn einen eher linearen Charakter aufweisen.

Im Plangebiet finden sich 5 Feldheckenabschnitte südlich und 2 Abschnitte nördlich der Bahn. Die Feldhecken werden dem Biotoptyp Strauch-Baumhecken zugeordnet und unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG.

Feldhecken südlich der Bahn:

Eine breite und relativ dichte Feldhecke (Biotop-Nummer 18 gemäß Planzeichnung mit nachrichtlicher Übernahme gesetzlich geschützter Biotope) ist am nordöstlichen Plangebietsrand entlang des Stückengrabens vorkommend, die sich vorwiegend aus Weiden-Sträuchern mit Grau- und Korbweide sowie Weißdorn und Gewöhnlicher Traubenkirsche zusammensetzt. Darüber hinaus sind auch einzelne Bäume wie Zitter-Pappel mit 30 bis 40 cm Stammdurchmesser und im nördlichen Abschnitt Schwarz-Erlen mit 25 cm Stammdurchmesser verbreitet. Entlang des Feldwegs vom Ohrnsweg in das Plangebiet (zukünftig Sandbeker Redder) befinden sich beidseitig Feldhecken (Biotop-Nummern 20, 21 und 22). Im nordöstlichen Abschnitt weist die Feldhecke zunächst den Charakter eines baumgeprägtes Feldgehölzes auf und hat sich auf dem Flurstück 7862 bis zur nördlichen Plangebietsgrenze ausgebreitet. Im Übergang zur Feldhecke am Stückengraben besteht eine rund 15 m breite Lücke mit zwei größeren Einzelbäumen und einem rasen- bzw. wiesenartigen Unterwuchs. Der nordwestliche Abschnitt ist in Teilen durchgewachsen, ebenfalls breit und mit einer älteren Stiel-Eiche mit 35 cm Stammdurchmesser als Überhälter, eine größeren Bruch-Weide mit abgebrochenen Ästen, teilweise niederliegend, Sand-Birken, Holunder und Traubenkirsche bewachsen. Zwischen den beiden nördlich liegenden Heckenabschnitten besteht eine rund 20 m breite Lücke als landwirtschaftliche Zufahrt zum Grünland. Die Feldhecke auf der Südseite des Weges wird durch eine rund 25 m lange Grabenmulde sowie einen weiteren rund 5 m breiten gehölzfreien Bereich unterbrochen. Der kurze südwestliche Abschnitt ist relativ lückig und licht. Neben zwei Sand-Birken sind Spätblühende Traubenkirsche und Holunder vorkommend. Der südöstliche Abschnitt ist als ebenerdiger Gehölzstreifen mit einzelnen Grabenmulden ausgebildet und erstreckt sich wie der nordwestliche Abschnitt bis zum Anschluss des Feldweges an den Ohrnsweg. Es kommen ältere, mehrstämmige Bruch-Weiden mit bis zu 100 cm Stammdurchmesser sowie Gewöhnliche Traubenkirsche, Ahorn und Eingriffeliger Weißdorn vor. Die beidseitigen zusammenhängenden Strauch-Baumheckenstrukturen haben insgesamt einen redderartigen, durchgehenden Charakter mit einer Gesamtlänge von rund 170 m. Die an landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzenden Abschnitte im Westen und die an bebaute Flächen angrenzenden Abschnitte im Osten stehen dabei in einem funktionalen Zusammenhang. Das Sportgelände im Südosten des Plangebietes wird durch eine ebenerdige Feldhecke (Biotop-Nummer 23) eingegrünt, die vor dem abgrenzenden Wall und in Teilen innerhalb des Zaunes steht. Im Norden setzt sich die Feldhecke als Pappelreihe weiter fort. Die Hecke ist sehr schmal und lückig. Es sind vorwiegend Gebüsche mit Schlehe, Feld-Ahorn, Stiel-Eiche, Hainbuche, Pfaffenhütchen, Sal-Weide und Traubenkirsche verbreitet. Ein weiterer Feldheckenabschnitt (Biotop-Nummer 26) ist entlang der rückwärtigen, gärtnerisch genutzten Grundstücksflächen der Bebauung westlich Voßdrift vorhanden. Der Bestand ist sehr lückig, einreihig und vorwiegend durch Spitz-Ahorn geprägt. Die Hecke hat teilweise den Charakter einer durchgewachsenen Baumhecke aus Ahorn. Es sind einzelne jüngere Stiel-Eichen mit bis 10 cm Stammdurchmesser vorkommend. Weiterhin sind kleinere Weißdorn-Stämme und etwas Schlehe sowie auch Ziergebüsche wie Forsythie, Flieder etc. entwickelt. Ein Feldheckenabschnitt (Biotop-Nummer 28) befindet sich an der südwestlichen Plangebietsgrenze. Im südlichen Teil der Hecke sind einige ältere Überhälter aus Stiel-Eichen vorhanden. Die Baumstandorte sind allerdings in Teilen auf Privatgrund der angrenzenden Bebauung. Der überwiegende Teil der Feldhecke ist als durchgewachsene Hainbuchen- und Buchen-Hecke ausgebildet, so dass der Charakter einer tief beasteten Baumhecke mit rund 5 m Höhe vorherrschend ist.

Feldhecken nördlich der Bahn (Pufferstreifen):

Eine kleine Feldhecke (Biotop-Nummer 27) ist wegbegleitend auf der Westseite des nach Norden durch den Pufferstreifen führenden Hauptweges vorhanden. Ein weiterer kurzer Feldheckenabschnitt findet sich westlich des Streckgrabenweges im Nordwesten des Plangebietes (Biotop-Nummer 2). Weitere drei Feldheckenabschnitte sind im Rahmen von bereits durchgeführten CEF-Maßnahmen neu gepflanzt worden.

Weiterhin sind im Plangebiet sechs naturnahe Feldgehölze mittlerer Standorte innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen verbreitet. Die Feldgehölze in Kontakt zur landwirtschaftlichen Feldflur unterliegen dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 Abs. 1 Nr. 3 HmbBNatSchAG. Im Vergleich zur Kartierung 2017/2018 haben sich durch die fortlaufende Gehölzentwicklung zwei weitere Feldgehölze auf dem Damm zwischen Intensiv- und Feuchtgrünland westlich der ehemaligen Panzerrampe und ein kleines Feldgehölz im Feuchtgrünland östlich der Panzerrampe herausgebildet.

Das nördliche Feldgehölz auf dem Damm (Biotop-Nummer 15) wird maßgeblich durch zwei größere, mehrstämmige Stiel-Eichen mit 20 bis 30 cm Stamm- und bis zu 12 m Kronendurchmesser gebildet. Das südliche Feldgehölz (Biotop-Nummer 16) ist eher gebüschgeprägt. Das Feldgehölz (Biotop-Nummer 19) im Feuchtgrünland östlich der Panzerrampe bestand in 2017/2018 lediglich aus einer größeren, mehrstämmigen Bruch-Weide mit rund 19 m Kronendurchmesser und teilweise niederliegender Krone. Mit Aufkommen weiterer Gebüsche ist zwischenzeitlich ein kleines Feldgehölz entstanden. Ein weiteres kleines, dichtes Feldgehölz (Biotop-Nummer 25) ist im Grünland westlich der ehemaligen Panzerrampe entwickelt. Bestandsbildend ist eine größere Gewöhnliche Traubenkirsche mit einem Unterwuchs aus Weißdorn, Holunder, Eberesche und Weiden. Die baumartigen Gehölze des noch jungen Bestandes besitzen Stammdurchmesser bis 25 cm. Randlich ist viel Brennnessel vorhanden. Zwei weitere naturnahe Feldgehölze (Biotop-Nummern 6, 7) sind nördlich der Bahnlinie im Pufferstreifen, jeweils wegbegleitend am nach Norden führenden Hauptweg im Übergang zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen verbreitet.

Innerhalb der Siedlungsfläche sind zwei sonstige Kleingehölze nördlich der Cuxhavener Straße und westlich Voßdrift verbreitet. Der Bestand im Bereich des aufgelassenen, unbebauten Flurstücks 9767 hat den Charakter eines Sukzessionsgehölzes mit vorwiegend Berg- und Spitzahorn bis ca. 25 cm Stammdurchmesser und Sal-Weide. Im südlichen Bereich befindet sich ein älterer doppelstämmiger Ahorn mit 30 cm Stammdurchmesser. Die Strauchschicht setzt sich überwiegend aus Traubenkirsche, Hasel und Ahorn-Jungwuchs sowie aus Sämlingen der Sal-Weide bis 10 cm Stammdurchmesser zusammen. In der Krautschicht ist flächig Giersch, etwas Brennnessel und Brombeere verbreitet. Ein größeres, pionierwaldartiges Gehölz hat sich westlich Voßdrift auf dem unbebauten Flurstück 6100 entwickelt. Im Gehölz ist vorherrschend Berg-Ahorn überwiegend bis 20 cm Stammdurchmesser vorkommend. Weiterhin finden sich an der westlichen Grenze eine ältere Stiel-Eiche mit rund 100 cm Stammdurchmesser und ein Spitz-Ahorn mit 60 cm Stammdurchmesser. In der Strauchschicht ist ein hoher Anteil an Hasel kennzeichnend. In der Krautschicht sind viele Ahornsämlinge und Rispengräser verbreitet. Insgesamt ist der Bestand eher artenarm. Die Gehölze haben viel Totholz. Ein weiteres kleines Gehölz hat sich östlich der Bebauung Cuxhavener Straße 576 am Rand des Grünlandes gebildet. Das bebaute Flurstück 1517 südlich der Cuxhavener Straße wird durch ein Siedlungsgehölz begrenzt, das sich im Übergang zu der offenen Gartenfläche erstreckt. In diesem Gehölz stehen u. a. größere, prägende Eichen mit bis zu 100 cm Stammdurchmesser sowie Kiefern. Der Bestand bildet im

zentralen Bereich des Flurstücks 1517 eine landschaftsbildwirksame Gehölzinsel. Entlang der Bahnlinie im Nordosten des Plangebietes ist auf der Südseite im Übergang zur Weganbindung an den Ohrnsweg ein Gehölzstreifen aus heimischen Laubgehölzen vorhanden, der als sonstiges Kleingehölz erfasst worden ist. Die Laubgehölze weisen durchschnittlich Stammdurchmesser von rund 30 cm auf, einzelne Bäume wie am östlichen Rand auch bis zu 70 cm Stammdurchmesser.

Im Bereich der ehemaligen Panzerrampe haben sich teilweise flächig Gebüsche aus Besenginster ausgebreitet. Die Ginstergebüsche befinden sich im südlichen Abschnitt nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße zunächst beidseitig auf den Böschungen im Übergang zum Kiefernwald und dann nur noch auf der südöstlich exponierten Böschung. Im nördlichen Abschnitt zwischen dem Feldweg zum Ohrnsweg und der Bahnlinie sind die Ginstergebüsche nur auf der südöstlichen Böschung mit Übergängen zu einer Ruderalflur trockener Standorte vorkommend. Die Ginstergebüsche haben sich auf den in 2017/2018 erfassten Rohbodenstandorten entwickelt, die nach Rückbau der Gleistrasse als sandige Aufschüttungsböden anstehend und diesem Zeitpunkt noch weitgehend als offene Bodenfläche ohne Bewuchs ausgebildet waren. Neben Ginster als vorherrschende Art der Trockengebüsche sind weitere begleitende Arten in den letzten Jahren in den gehölzgeprägten Sukzessionsbereichen aufgekommen. Dazu zählen Späte Traubenkirsche, Eingriffeliger Weißdorn, Sand-Birke, Sal-Weide, Schwarzer Holunder, Wald-Kiefer und zerstreut Stiel-Eiche. Lückige und besonnte Bereiche der Vegetationsbestände werden aus einer Mischung von Sandtrockenrasen und trockener Ruderalflur eingenommen. Kennzeichnende Arten der geschützten Trockenrasen, die im Ginstergebüsch verbreitet sind, sind u.a. Schaf-Schwingel, der mit höheren Anteilen vertreten ist, sowie der vereinzelt vorkommende Hasen-Klee. Das Ginstergebüsch ist nach § 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG i. V. mit § 14 HmbBNatSchAG als Gebüsch trockenwarmer Standorte geschützt.

Im Bereich der ehemaligen Standortverwaltung und südlich des Sportgeländes sind gepflanzte Gehölzbestände aus vorwiegend heimischen Arten verbreitet. Die Gehölzbestände auf der West-, Süd- und Ostseite des Bundeswehrdepots unterliegen in Teilen keiner regelmäßigen Pflege und sind durch eine natürliche Eigenentwicklung gekennzeichnet. Westlich der Zufahrt hat sich ein strauchreiches Gehölz ohne erkennbare Nutzung u.a. mit Eberesche und Spätblühender Traubenkirsche entwickelt. Östlich der Zufahrt ist innerhalb des Geländes ein parkartiges, aufgelockertes Gehölz mit Rasenflächen und Ziergehölzen vorhanden. Hier besteht ein Jungwuchs von Spitz-Ahorn. Außerhalb des Zaunes zur Straße liegt ein dichteres Gebüsch u.a. mit viel Jungwuchs aus Spitz-Ahorn, Berg-Ahorn und Rot-Buche. Weiterhin sind Eberesche und Hainbuche verbreitet. In der Baumschicht sind viele Sand-Birken und Stiel-Eichen sowie einzelne Kiefern bis vorwiegend 25 cm Stammdurchmesser vorkommend. Einzelne Stiel-Eichen am Ostrand erreichen auch bis 60 cm Stammdurchmesser.

Im Südosten des Plangebietes ist südlich des Sportplatzes ein schmales Gehölz aus überwiegend Kiefer mit rund 20 bis 30 cm Stammdurchmesser sowie einzelnen jüngeren Spitz-Ahornen bis 25 cm Stammdurchmesser vorhanden. Darüber hinaus besteht viel Jungaufwuchs durch Ahorn. Im Westen befindet sich ein rund 2 m hoher Wall, der mit jüngeren und lückigen Gehölzen bestockt ist. Es dominieren Stiel-Eiche und Sand-Birke mit bis zu 10 cm Stammdurchmesser. Weiterhin sind einzelne Fichten und Holunder verbreitet. Darüber hinaus sind Kirsche und Spitz-Ahorn angepflanzt.

Fließ- und Stillgewässer

Das Gewässernetz im Plangebiet setzt sich aus der Rethenbek, einzelnen Grabenabschnitten, und einem Tümpel bzw. Kleingewässer zusammen.

Die Rethenbek durchzieht als ausgebauter und begradigter Bachlauf das Plangebiet von Süden nach Norden im westlichen Teil und quert die Bahntrasse. In den Sommermonaten besteht im Süden noch eine gute Wasserführung, während der Bach nach Norden zunehmend trockener wird. Die Bachsohle ist sandig. Eine nennenswerte feuchtigkeitsgebundene Vegetation ist nicht vorhanden. In einzelnen Abschnitten kommen Stiel-Eichen als Ufergehölze vor. Im südlichen Teil wird der Bachlauf von Uferrandstreifen flankiert, die als Gras- und Staudenflur ausgebildet sind. Vereinzelt haben sich in der Gewässersohle auch Arten feuchter Standorte wie Rohrglanzgr*as,* Gewöhnlicher Gilbweiderich und Schwertlilie angesiedelt. Eine nennenswerte feuchtigkeitsgebundene Vegetation bzw. eine Gewässervegetation ist insgesamt nicht vorhanden. In Teilen zeigt der Bachlauf eine beginnende Mäandrierung.

Zu den nährstoffreichen Gräben mit Stillgewässercharakter zählen der Stückengraben, Stargraben, Querliniengraben und Streckengraben. Die Ufervegetation der Gräben besteht in der Regel aus einer Ruderalflur mit Gräsern und Stauden mittlerer und feuchter Standorte. Die Gräben zeigen keine bzw. nur geringe Fließbewegungen. Der Stückengraben, ein breiter überwiegend wasserführender Graben verläuft an der Nordostseite des Plangebietes und grenzt das Grünland zur angrenzenden Bebauung am Ohrnsweg ab. Der Graben quert die Bahnlinie und verläuft mit der Bezeichnung Stargraben weiter nach Norden durch den Pufferstreifen in den Moorgürtel. An der nördlichen Plangebietsgrenze, südlich des Weges nimmt der Querliniengraben das Wasser der nach Norden entwässernden Wiesengräben auf. Der Graben führt ganzjährig Wasser. Die Gewässervegetation ist im Osten schwach und artenarm, nach Westen hin aber recht arten- und strukturreich ausgebildet. Auf der Ostseite des nach Norden in den Moorgürtel abzweigenden Weges im Nordosten des Plangebietes verläuft der sogenannte Streckengraben.

Weitere Gräben befinden sich beidseitig der aufgehöhten ehemaligen Panzerrampe im nördlichen Abschnitt. Der sogenannte Bahngraben verläuft abschnittsweise am südlichen Böschungsfuß der Bahnlinie und ist stark verlandet bzw. zeitweilig ausgetrocknet. Die Grünländer im Nordosten des Plangebietes südlich und nördlich der Bahnlinie werden in den feuchteren Bereichen von einzelnen Grabenabschnitten durchzogen, die in Nord-Süd-Richtung angeordnet sind. Ein Großteil der Gräben ist in Verlandung begriffen oder stellt sich als nur schwach eingetiefte Grüppe dar. Einzelne Gräben sind eingetieft und führen ganzjährig Wasser. Die schmalen Uferböschungen bzw. Saumstreifen sind von einer dichten Vegetation aus Flatterbinse, Schlank-Segge und Wald-Simse, Röhrichtarten wie Wasserschwaden und Breitblättriger Rohrkolben sowie Uferstauden wie Blut-Weidereich, Echtes Mädesüß und Sumpf-Hornklee bedeckt. In den Gräben selbst wachsen Arten wie Kleine Wasserlinse und Sumpf-Wasserstern.

Innerhalb des sumpfigen Weidengebüsches bzw. Sumpfwaldes südlich der Bahntrasse liegt ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Kleingewässer. Der vorhandene Tümpel in einer Geländemulde bzw. Senke zeigte sich zur Kartierzeit im Sommer 2022 vollständig ausgetrocknet und führt vermutlich nur noch selten Wasser. Anteilig bestehen jedoch noch Feuchtezeiger aus Flutrasen, Rohrkolben und Schilf. Aufgrund der Gehölzentwicklung ist das Gewässer stark beschattet.

Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Im Rand des sumpfigen Weidengebüsches im Übergang zum Grünland südlich der Bahnlinie hat sich ein kleinflächiges Großseggenried nährstoffreicher Standorte aus überwiegend Schlank-Segge entwickelt. Weiterhin sind Rasen-Schmiele, Flatter-Binse und Kuckucks-Lichtnelke vorkommend. Das Großseggenried ist nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Ein Komplex aus Schilf-Röhricht und einer feuchten Hochstaudenflur nährstoffreicher Standorte liegt im feuchten, mittleren Bereich des Pufferstreifens nördlich der Bahnlinie (Flurstücke 128, 129, 130 teilweise). Randlich kommen Sumpfgebüsche aus Weiden vor. Der Bereich ist offenbar aus brachgefallenem Feuchtgrünland hervorgegangen. Auf die ursprüngliche Grünlandnutzung weisen Gräben hin, die nicht mehr unterhalten werden und eher den Charakter verlandender, temporärer Stillgewässer haben. Teilbereiche sind sumpfig. Lokal dominant sind Schilf und Wasserschwaden sowie Brennnesseln in eher trockeneren Bereichen. Weitere Arten sind Echtes Mädesüß, Rohrglanzgras, Flatterbinse, Zottiges Weidenröschen und Weiße Zaunwinde. Neben der Brennnessel finden sich in weniger feuchten Teilen Ruderalarten wie Giersch, Gundermann und Stumpfblättriger Ampfer. Im Kartierungsjahr 2022 war die Fläche deutlich trockener. Die Vorkommen von Feucht- und Nasszeigern haben abgenommen. Arten der nährstoffreichen bis feuchten Hochstaudenfluren und Brombeergestrüppe sind dagegen im Zuwachs, so dass ergänzend der Biotop-Nebencode halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte besteht. Das Schilf-Röhricht in Vergesellschaftung mit der feuchten Hochstaudenflur nährstoffreicher Standorte ist insgesamt als Sumpf nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Im Pufferstreifen nordwestlich der Bahn ist ein Teil einer noch in 2017/2018 ackerbaulich genutzten Fläche auf dem Flurstück 90 brachgefallen. Das gesamte Flurstück stellte sich in 2022 als Extensivacker bzw. Ackerbrache dar. Während sich der südliche Bereich ohne die Ackernutzung als Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte entwickelt hat, sind die Bodenverhältnisse im Norden des Flurstücks zunehmend feuchter. In dem hier entwickelten Röhricht sind Rohrglanzgras und Schilf häufig vertreten. Weitere Feuchtezeiger sind Sumpf-Ziest und Zottiges Weidenröschen. Jedoch nimmt auch die Gemeine Quecke hohe Anteile ein. Als Nährstoffzeiger ist die Große Brennnessel vorhanden. Das sonstige Röhricht ist nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Heiden, Borstgrasrasen, Magerrasen

Auf den noch in 2017 weitgehend als vegetationsfrei festgestellten Rohbodenstandorten im Rückbaubereich der ehemaligen Panzerrampe haben sich sonstige Trocken- oder Halbtrockenrasen entwickelt. Im nördlichen Teil zwischen dem Feldweg zum Ohrnsweg und der Bahntrasse sind im Bereich der sandigen bzw. bindig-mineralischen Aufschüttungen Gras- und Krautfluren durch eine natürliche Eigenentwicklung angesiedelt, die von Arten der Trockenrasen sowie auch der Gras- und Staudenfluren trockener Standorte gekennzeichnet sind. In den bewachsenen Randbereichen des Damms nimmt vor allem die Trockenrasenart Schafschwingel, eine Art der Vorwarnliste Hamburg, höhere Anteile ein. Weiterhin kommen die kennzeichnenden Arten Acker-Schmalwand, Hasen-Klee und Feld-Klee sowie die für Trockenrasen wertgebende und gefährdete Art Gewöhnlicher Natternkopf vor. Weitere verbreitete Arten sind den Ruderalfluren oder einer Grünlandvegetation zuzuordnen. Dazu zählen u.a. Rainfarn, Tüpfel-Johanniskraut, Spitz-Wegerich, Nachtkerze, Riesen-Goldrute, Grüner Pippau, Acker-Kratzdistel, Gemeiner Hornklee, Wiesen-Knäuelgras und Glatthafer. In den Übergangsbereichen zu den seitlichen Böschungen haben sich Gebüsche oder jüngere Gehölze wie Stiel-Eiche, Weißdorn, Besenginster, Späte Traubenkirsche, Schwarzer Holunder, Sal-Weide, Brombeere angesiedelt. Die ruderalisierten Trockenrasen stellen ein

Zwischenstadium der Sukzession dar und werden bei weiterer Verbuschung der Fläche verschatten und zurückgehen. Im Bereich der anschließenden südostexponierten Böschung haben sich Besenginstergebüsche ausgebreitet. Die nordwestexponierten Böschungen sind dagegen mit Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte und Sukzessionsgebüschen bewachsen. Der Vegetationsbestand auf der Dammkrone wird insgesamt als Biotopkomplex aus sonstigen Trocken- und Halbtrockenrasen in Vergesellschaftung mit einer halbruderalen Gras- und Staudenflur trockener Standorte klassifiziert. Die Biotopflächen der Trockenrasen / Ruderalfluren trockener Standorte sind nach § 30 Absatz 2 Nr. 3 BNatSchG als Trockenrasen teilweise geschützt. Der geschützte Anteil beträgt ca. 30 %.

Grünland

Landwirtschaftlich genutzte Grünländer sind schwerpunktmäßig südlich und nördlich der Bahnlinie im Fischbeker Moorland verbreitet. Weiterhin finden sich kleinteilige Grünlandflächen nördlich der B 73.

Zum Biotoptyp des Intensivgrünlandes zählt südlich der Bahnlinie das Flurstück 1024, das vormals als Acker genutzt wurde, mit Weidelgras eingesät und in 2022 als Grasacker erfasst worden. Teile der Grünlandparzellen im Pufferstreifen östlich des größeren Sumpfbereiches, die in 2017/2018 neu eingesät wurden, haben sich mittlerweile zu etwas artenreicheren Grünländereien weiterentwickelt und werden als artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten erfasst. Im östlichen Teil des Pufferstreifens sind Grünländer vorkommend, die extensiver genutzt werden, aber dennoch relativ arten- und blütenarm sind, und dem Grünlandtyp artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten zugeordnet werden. Höhere Anteile in der Vegetationszusammensetzung nehmen Rasen-Schmiele, Rotes Straußgras, Weißes Straußgras, Wolliges Honiggras, Flatter-Binse und Spitz-Wegerich ein. Eine Grünlandparzelle ist feuchter und durch das Vorkommen der Wald-Simse geprägt. Eine in 2017/2018 noch als Wiesenfuchsschwanz-Wiese kartierte Grünfläche wird aufgrund des aktuellen Vegetationsbestandes als sonstiges Grünland auf Feuchtstandorten eingestuft. Die Grünländer im Nordosten und einzelne Parzellen im Nordwesten des Plangebietes im Pufferstreifen zählen zum Grünlandtyp artenarmes, gemähtes Grünland mittlerer Standorte. Die intensiv genutzten Grünländereien zeigen im Vergleich zu den Grünländern im Fischbeker Moorland kaum noch Feuchtezeiger. Sie sind in der Regel durch Futtergräser wie Deutsches Weidelgras, Wiesen-Rispengras, Wiesen-Lieschgras und krautige Arten wie Weiß-Klee, Rot-Klee, Kriechender Hahnenfuß, Gewöhnlicher Löwenzahn, Gänseblümchen, Sauer-Ampfer u.a. gekennzeichnet. In feuchteren Bereichen kommen vor allem Rasen-Schmiele und Flatter-Binse vor. Weiterhin sind im Nordosten des Pufferstreifens artenarme, beweidete Grünländer mittlerer Standorte vorhanden, die durch hohe Anteile von Futtergräsern gekennzeichnet sind.

Der Grünlandtyp des artenreichen Grünlandes frischer bis mäßig trockener Standorte ist im nordwestlichen Teil des Pufferstreifens verbreitet. Einzelne Grünlandparzellen sind als artenreiche Weide trocken-magerer Standorte ausgebildet, die höhere Anteile an Rot-Schwingel und Rotes Straußgras aufweisen, aber auch recht blütenreich sind. Weitere Parzellen sind als Pferdeweiden extensiv genutzt bis stark ruderalisiert und durch höhere Anteile an Weideunkräutern wie Stumpfblättriger Ampfer und Gänsefuß gekennzeichnet.

Eine größere zusammenhängende Fläche des Grünlandtyps mesophiles Grünland mit einer Beetgrabenstruktur ist südlich der Bahnlinie, beidseitig der ehemaligen Panzerrampe vorhanden. Die Flächen werden relativ extensiv genutzt und offenbar mindestens gelegentlich gemäht, eventuell auch gemulcht. Im Vergleich zum Zustand der Grünlandflächen in

2017/2018 ist der extensive Charakter deutlich mehr ausgeprägt bzw. hat die Sukzessionsentwicklung aufgrund unregelmäßiger Pflege weiter zugenommen. Ein Teilbereich im Südosten liegt vollständig brach. Die randlich zur ehemaligen Panzerrampe befindlichen Grünlandflächen sind im Vergleich zum sonstigen Grünlandbereich etwas trockener ausgebildet und zeigen eine geringe Deckung von Flatterbinse und Rasen-Schmiele. Die Flutrasenarten treten vollständig zurück. Insgesamt nimmt der Wiesen-Fuchsschwanz hohe Anteile neben dem Wolligen Honiggras ein. Der überwiegend im östlichen Teil etwas stärker ausgeprägte ruderale Charakter des Grünlandes im Übergang zur Grünlandbrache ist durch Ruderalanzeiger wie Wiesen-Bärenklau, Wiesen-Kerbel, Stumpfblättriger Ampfer und Große Brennnessel gekennzeichnet. In Teilbereichen kommen Feuchtezeiger im Grünland vor, die aber nur sporadisch verbreitet sind. Das Grünland ist insbesondere östlich der ehemaligen Panzerrampe durch breite Grüppen parzelliert, die sich im Vergleich zur Kartierung in 2017/2018 trockener und in Verlandung darstellen. In den zugewachsenen Gräben kommen in höheren Deckungen Feuchtezeiger vor. Die etwas feuchteren Flächen werden u.a. von Gräsern wie Gewöhnlichem Rispengras, Wiesen-Fuchsschwanz, Rasen-Schmiele und Wolligem Honiggras eingenommen. Weiterhin kommen Gewöhnliches Ruchgras, Kriechender Hahnenfuß, Sauer-Ampfer, Spitz-Wegerich, Rot-Schwingel und Löwenzahn vor. Nahe den Grüppen kommen vermehrt feuchte Hochstauden wie Echtes Mädesüß und Gewöhnlicher Gilbweiderich vor. Die Bodenfeuchte nimmt innerhalb der Grünlandfläche nach Norden und Osten zu. Die hier verbreiteten Grünländer sind zum Typ der Feucht- und Nassgrünländer gestellt.

Im Süden des Plangebietes sind weitere kleinere mesophile Grünländer im Zusammenhang mit den Siedlungsflächen an der Voßdrift und südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße verbreitet. Zum Teil sind es vermutlich größere Rasenflächen ohne intensive gärtnerische Nutzung und / oder Grünländer, die keiner regelmäßigen Nutzung unterliegen. Teilweise ist auch schon ein Gehölzaufwuchs erkennbar. Die extensive Nutzung und nährstoffärmere Verhältnisse führen zu einem höheren Artenreichtum als bei intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die Grünlandparzellen westlich des Sumpfes im Pufferstreifen, im Übergang zum nach Norden führenden Weg stellen sich als seggen-, binsen- und / oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte dar. Die Flächen werden nach Norden trockener und gemäht. An kennzeichnenden Arten kommen vermehrt die nach der Roten Liste Hamburg (RL HH) gefährdete Spitzblütige Binse (Gefährdungsgrad 3), die Wiesen-Segge als Art der Vorwarnliste Hamburgs (RL HH) sowie Wasser-Schwaden, Flatterbinse, Sumpf-Hornklee, Sumpf-Weidenröschen, Brennender Hahnenfuß, Knick-Fuchsschwanz und Rohrglanzgras vor. In Teilen wandert Schilf aus der Nachbarfläche und den ehemaligen Beetgräben ein. Weiterhin sind als vorherrschende Arten Schlank-Segge und Mädesüß verbreitet. Im östlichen binsen- und seggenreichen Grünland ist verstreut der in Hamburg gefährdete Schlangen-Knöterich festgestellt worden. Weitere Arten sind u.a. Spitz-Wegerich, Wolliges Honiggras, Wehrlose Trespe, Gänse-Fingerkraut, Deutsches Weidelgras, Gewöhnliches Ruchgras, Rotes Straußgras, Gewöhnliches Rispengras. Der Bestand ist insgesamt sehr artenreich ausgebildet. Die Nasswiese ist nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Ein weiterer Feuchtgrünlandbereich mit binsen- und seggenreichem Nassgrünland befindet sich südlich der Bahntrasse, beidseitig der ehemaligen Panzerrampe. Die nördlichen und östlichen Randbereiche dieses zusammenhängenden Grünlandkomplexes zeigen wie beim Biotoptyp des mesophilen Grünlands beschrieben eine stärkere Bodenfeuchte und bilden mit dem sonstigen mesophilem Grünland einen Mischtyp aus. Es handelt sich überwiegend um

Grünlandbrachen auf feuchten Standorten, die bereits bei der Kartierung 2017/2018 nur noch extensiv gemäht bzw. gemulcht wurden, und aufgrund der aktuellen Biotopausprägung dem Biotoptyp der seggen-, binsen- und / oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte zugeordnet werden. In diesem Grünlandtyp hat sich eine hochwüchsige Vegetation entwickelt. Als dominante Arten kommen Flatter-Binse und Rasen-Schmiele vor. Innerhalb der Grünlandbrachen sind lokal inselartige Vorkommen mit einem Seggenried aus Schlank-Segge und Wald-Simse eingestreut. Als Arten der Feuchtwiesen sind Kuckucks-Lichtnelke und Sumpf-Labkraut erfasst worden. Weitere feuchtigkeitsgebundene Arten, die bereits den Brachezustand anzeigen, sind Teich-Schachtelhalm und Wasserschwaden. Die Grüppen sind im Bereich der Grünlandbrachen vollständig überwachsen und verlandet und durch das Vorkommen von Röhricht- und Flutrasenarten geprägt. An vielen Grabenabschnitten haben sich Gebüsche aus Grau-Weide ausgebreitet. Im Vergleich zur Erfassung 2017/2018 hat der Brachecharakter durch eine Zunahme hochwüchsiger Hochstauden und der Ausbreitung von Weidengebüschen zugenommen. Insgesamt sind die Flächen eher blütenarm. Gefährdete Pflanzenarten der Feuchtwiesen sind nicht mehr festgestellt worden. Die seggen-, binsen- und / oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte im Biotopkomplex mit einem mesophilen Grünland ist nach § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG i. V. mit § 14 HmbBNatSchAG als binsen- und seggenreiche Nasswiese teilweise geschützt. Der Anteil beträgt bis zu ca. 50%.

Im Nordwesten des Plangebietes im Pufferstreifen ist eine seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte ohne besondere Artenausprägung verbreitet, die aber dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegt.

Biotope landwirtschaftlicher Nutzflächen

Das Plangebiet wird zu größeren Anteilen von Ackerflächen eingenommen, die gering strukturiert sind. Diese waren im Jahr 2016 überwiegend mit Mais- und Getreideanbau bestellt. Auch die Ackerflächen im Pufferstreifen nördlich der Bahn sind überwiegend mit Mais bestellt. Rand- und Saumstrukturen oder Ackerrandstreifen sind bis auf einen grabenbegleitenden Streifen an der Rethenbek kaum vorhanden. Im Randbereich der beweideten Grünländer im Nordwesten des Plangebietes sind Lagerflächen sowie auch Unterstände und sonstige kleine bauliche Anlagen vorhanden.

Die Ackerflächen südlich der Bahn sind seit ca. 2020 brachgefallen und wurden somit im Kartierungsjahr 2022 nach einer rund 2-jährigen Sukzessionsentwicklung erfasst. Zwischenzeitlich sind die Ackerbrachen bis auf zwei Flurstücke im Frühjahr 2023 in Abstimmung mit den beteiligten Fachbehörden unter Einhaltung bestimmter Bewirtschaftungsvorgaben wieder in Nutzung genommen worden.

Die Vegetation auf den Ackerbrachen war aufgrund der standörtlichen Verhältnisse sehr heterogen und mit unterschiedlichen Deckungsgraden ausgebildet. Insgesamt bestanden artenreiche Brachen, die sowohl einen strukturreichen Vegetationsaufbau als auch homogene, eher artenarme Bestände zeigten. Gras- und Staudenfluren mittlerer und trockener Standorte fanden sich eng verzahnt miteinander. Auf den eher mageren und trocken-sandigen Böden hatten sich niedrigwüchsige, z.T. lückige Pionierfluren und Ruderalfluren trockener Standorte entwickelt, die ebenso im Bereich von Trampelpfaden und randlich dazu liegenden Saumstreifen aufgekommen waren. Die Ackerbrachen im Norden hatten überwiegend eine dichtere Vegetationsbedeckung bzw. eine dichte Grasnarbe. Im Vegetationsbestand sind neben häufigen Ruderalarten teilweise auch Kennarten der Trockenrasen erfasst worden. Ruderalfluren trockener Standorte wurden u.a. im Südwesten

der Ackerflur auf dem Flurstück 1110 zwischen Bebauung Voßdrift und Rethenbek sowie auf den Flurstücken 1112, 1113 und 1114 zwischen Rethenbek und der Landesgrenze kartiert. Kennzeichnende Arten für die trocken-sandigen Verhältnisse sind u.a. Kleiner Ampfer, das gefährdete Bergsandglöckchen, Besenginster, Mäuseschwanz-Federschwingel, Filzkräuter, u.a. das stark gefährdete Deutsche Filzkraut und Kleines Habichtskraut. Östlich der ehemaligen Panzerrampe wurde im südlichen Randbereich der Ackerbrache ein Massenbestand des in Hamburg gefährdeten Begrannten Ruchgrases erfasst. Inselartig waren in den Ackerbrachen sehr offene Bereiche eingestreut, in denen vermehrt niedrigwüchsige Arten verbreitet waren. Im Norden der Ackerbrache entlang der Bahn fanden sich derartige Bestände mit dem Auftreten von Filzkraut. Bereichsweise waren blütenreiche Brachen wie beispielsweise im Süden mit verstärkten Vorkommen des Fingerhuts vorhanden. Sporadisch kamen bereits Pioniergehölze (u.a. Stiel-Eiche, Zitter-Pappel, Sand-Birke, Späte Traubenkirsche, Ahorne, Wald-Kiefer) auf.

Die Ackerflächen im nordwestlichen Pufferstreifen sind noch größtenteils in Bewirtschaftung und waren 2022 überwiegend mit Getreide bestellt. Auf den Flurstücken 79, 86 und 88, die als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche als Extensivacker bzw. Acker mit Blühstreifen anzulegen sind, sind bereits die jeweils westlichen Randbereiche als ungenutzter Saumstreifen ausgebildet. Eine weitere Ackerfläche im Pufferstreifen ist westlich der nach Norden in den Moorgürtel gehenden Wegeverbindung bereits aus der Nutzung genommen worden. Dabei handelt es sich um den südlichen Teil des Flurstücks 91, der als CEF-Maßnahme mit dem Entwicklungsziel Streuobstwiese mit Grünlandeinsaat angelegt wurde.

Eine kleinere Obstwiese befindet sich in einem gärtnerischen Grundstück im Süden an der Cuxhavener Straße 556.

Halbruderale Krautfluren

Saumbiotope finden sich im Plangebiet vor allem entlang linearer Nutzungsstrukturen. Die Ruderalfluren sind durch das Vorkommen allgemein verbreiteter, häufig nitrophiler Stauden und zahlreicher Gräser ohne besondere Artenvorkommen gekennzeichnet. Dazu zählen die Böschungsbereiche der Bahnlinie im Norden des Plangebietes, die Randbereiche der ehemaligen Panzertrasse, die Uferrandzonen an der Rethenbek, Säume entlang der Wirtschaftswege sowie Randstreifen entlang der Straßen Voßdrift und Cuxhavener Straße. Im Bereich der Gräben im Grünland im Nordosten des Plangebietes haben sich die Saumstreifen als feuchte Ufersäume entwickelt.

Der nordwestliche Teil der ehemaligen Panzerrampe im Übergang zum südlichen Gleisrandstreifen ist von halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte bewachsen. Durch den randlich aufkommenden Gehölzbewuchs und die damit verbundene Beschattung mit einer kleinklimatisch höheren Feuchtigkeit werden Trockenrasenkennarten verdrängt und es kommt zu einer Zunahme der Ruderalarten. Im südlichen Teil der ehemaligen Panzertrasse befindet sich ein gehölzfreier Bereich, der als halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte erfasst worden ist. Im südlichen Plangebiet haben sich rückwärtig der Bebauung Cuxhavener Straße 577-579 im Bereich einer ehemaligen Gärtnereifläche Ruderalbiotope trockener Standorte entwickelt. Teile der ehemaligen Nutzungen wurden geräumt bzw. mageres Bodensubtrat aufgebracht und alte Pflanzbeete mit Sand verfüllt. Die Fläche ist mager, trocken und artenreich und wird von Ruderal- und Grünlandarten, aber auch Kennarten von Trockenrasen besiedelt.

Vegetationsbestimmte Habitatstrukturen besiedelter Bereiche

Die Siedlungsflächen sind mit vegetationsbestimmten Habitatstrukturen besiedelter Bereiche durchgrünt. Hierzu zählen beispielsweise Gärten, gepflanzte Gehölzbestände aus vorwiegend heimischen Arten, Ziergebüsche aus vorwiegend heimischen Arten und Rasen. Weiterhin ist das Sportplatzgelände im Südosten des Plangebietes durch Siedlungsgrün eingefasst. Dazu zählt eine Anpflanzung aus Kiefern auf der Südseite, die mit Rasenflächen durchsetzt ist und einen gärtnerischen Charakter aufweist. Weitere Gehölzanpflanzungen, z. T. auch mit Ziergehölzen finden sich auf der Westseite der Tennisplätze sowie im Randbereich des Spielplatzes nördlich der Tennisanlage.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG sind im Plangebiet:

Südlich der Bahnlinie

- ebenerdige Feldhecken
- naturnahe Gehölze mittlerer Standorte
- Weiden-Sumpfwald
- Großseggenried nährstoffreicher Standorte
- sonstiges naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer
- seggen-, binsen- und / oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte
- Ginstergebüsch
- sonstiger Trocken- und Halbtrockenrasen

Nördlich der Bahnlinie

- ebenerdige Feldhecken
- naturnahe Gehölze mittlerer Standorte
- Obstwiese
- seggen-, binsen- und / oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte
- seggen-, und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte
- Weidenmoor- und Sumpfgebüsche nährstoffreicher Standorte
- Schilf-Röhricht, sonstiges Röhricht
- Feuchte Hochstaudenflur nährstoffreicher Standorte

Die Verbreitung der geschützten Biotope konzentriert sich auf den nordöstlichen Teil des Plangebietes mit der Grünlandnutzung im Fischbeker Moorland südlich und nördlich der Bahn. Hier finden sich die Feuchtbiotope der Sümpfe und Moore und die naturnahen Gehölze. Im Bereich der ehemaligen Panzerrampe sind die Trockenbiotope verbreitet.

Biotopbewertung

Eine Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem neunstufigen Bewertungsschlüssel der Stadt Hamburg. Der Biotopwert vermittelt die Bedeutung des Biotops oder des Biotoptyps aus Sicht des Naturschutzes anhand der Parameter Seltenheit, Alter, Belastungsgrad und ökologische Funktion.

Am hochwertigsten sind im Plangebiet die Feuchtbiotope unterschiedlicher Ausbildung im Bereich des Fischbeker Moorlandes sowie die Eichen- und Kiefernwälder im Süden des Plangebietes.

Im Nordosten des Plangebietes südlich der Bahnlinie stellen die ungenutzten Sumpfbereiche mit einem Weiden-Sumpfwald einschließlich eines verlandeten Kleingewässers und einem Großseggenried sehr wertvolle Biotope dar, die dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen. Der Wald wird der Wertstufe 7 (besonders wertvoll) und das Großseggenried der Wertstufe 8 (hochgradig wertvoll) zugeordnet. Das Kleingewässer zählt zur Wertstufe 6 (wertvoll) und ist mit einer naturnah ausgebildeten Ufervegetation in die Gehölzstrukturen eingebunden. Die Biotope liegen am Rand eines extensiv genutzten, gegrüppten Grünlandes und stehen im Zusammenhang mit weiteren Ufergehölzsäumen entlang der Gräben. Die teilweise dichten Weidengebüsche zählen zur Wertstufe 6 (wertvoll). Teile der Grünländer auf den Feuchtstandorten sind brachgefallen und zählen als Feucht- und Nasswiesen mit Hochstauden zu den teilweise geschützten Biotopen. Die Bestände werden aufgrund der eher artenarmen Ausprägung ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten im Vergleich zur Referenzbeschreibung abgewertet und der Wertstufe 6 zugeordnet. Die Feuchtbiotope bilden insgesamt einen naturnahen, gebietstypischen und sehr wertvollen Biotopkomplex auf den hier verbreiteten Moorböden mit hohen Grundwasserständen.

Nördlich der Bahn ist der moorige Feuchtbereich großflächiger ausgebildet. Die hier vorkommenden, zentral liegenden Sumpf-, Röhricht und Hochstaudenbereiche auf nicht mehr genutzten Feuchtgrünländern, durchsetzt von größeren Weidengebüschen stellen sehr wertvolle Biotope der Wertstufen 6 und 7 dar. In Teilen sind die nicht mehr unterhaltenen Gräben stillgewässerartig ausgeprägt und tragen als Bestandteil der Feuchtbiotope zum Strukturreichtum bei. Randlich grenzen zusammenhängende, extensive Feuchtwiesen an, die der Wertstufe 5 (noch wertvoll) zugehörig sind. Am Grabensystem der Grünländer sind uferbegleitend Säume aus Weidengebüschen vorkommend. Weiterhin findet sich ein kleines Birkenbruch-Wäldchen. Ein Grünland ist als artenreiches Feuchtgrünland mit dem Vorkommen von Rote-Liste-Arten entwickelt und der Wertstufe 8 zugeordnet (hochgradig wertvoll). Insgesamt sind die verbreiteten Feuchtbiotope des Fischbeker Moorlandes nördlich der Bahnlinie in Teilen seltene Biotoptypen und ein wertbestimmender Bestandteil eines Biotopkomplexes mit Bedeutung für den regionalen Biotopverbund.

Die Eichen-Mischwälder stellen besonders wertvolle Biotope der Wertstufe 7 dar. Der Bestand an der B 73 ist zwar mäßig naturnah ausgebildet und unterliegt randlichen Störeinflüssen, ist aber insgesamt standortgerecht und strukturreich mit Totholz als Habitatelement entwickelt. Der Bestand östlich Voßdrift zeichnet sich durch eine naturnahe Zusammensetzung und einen gut gestuften Waldrand aus. Die Kiefernwälder zählen zur Wertstufe 6 (wertvoll). Der Bestand am Museumsdepot ist mäßig strukturiert, aber auch mit dichterem Unterholz ausgestattet und insgesamt naturnah entwickelt. Die Wälder sind weitgehend ohne forstliche Nutzung und unterliegen der natürlichen Eigenentwicklung. Mit den weiteren Kleingehölzen im Bereich unbebauter Grundstücksflächen nördlich der B73 bilden die Wälder insgesamt einen lokalen Biotopverbund und sind wertvolle Vernetzungselemente zwischen dem „Fischbeker Moorland“ und der „Fischbeker Heide“. Die gepflanzten Gehölzbestände im Randbereich der ehemaligen Panzertrasse, die als Ausgleichsmaßnahme angelegt worden sind, haben sich zwischenzeitlich in Richtung naturnaher Wälder weiterentwickelt und zählen ebenso zu den wertvollen Waldbiotopen. Die Waldflächen sind insgesamt naturnah und landschaftsraumtypisch ausgebildet.

Als wertvolle Biotoptypen mit der Wertstufe 6 kommen im Plangebiet die naturnahen Feld-Gehölze, sonstigen Kleingehölze und Feldhecken vor. Feldhecken und Feldgehölze als lineare und flächenhafte Gehölzstrukturen im Verbund zu landwirtschaftlichen Nutzflächen sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und wertvolle Landschafts- und Gliederungsele-

mente mit Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Dazu zählt auch die redderartige Feldhecke entlang des Weges westlich Ohrnsweg, die für den lokalen Biotopverbund von Bedeutung ist und eine biotoptypische Artenausstattung aufweist. Da die Feldgehölze im Plangebiet eine relativ geringe Größe haben und ältere, prägende Baumarten fehlen, erfolgte keine Einstufung in die nächst höhere Wertstufe. Auch die sonstigen Sukzessions- und Ruderalgebüsche, die zwischenzeitlich zu teilweise dichten Ufergehölzsäumen aufgewachsen sind, und nährstoffreiche Gräben werden der Wertstufe 6 (wertvoll) zugeordnet. Die nährstoffreichen Gräben entlang der Bahntrasse und ehemaligen Panzerrampe sowie im Grünland stehen im Verbund mit den weiteren Feucht- und Gehölzbiotopen.

Noch wertvoll (Wertstufe 5) sind gemäß dem Bewertungsschlüssel im Plangebiet die Baumreihen, das sonstige mesophile Grünland und die halbruderalen Gras- und Staudenfluren. Die Grünländer im Nordosten des Plangebietes sind als extensiv genutzte, frische bis feuchte Mähwiesen charakterisiert, die von Süßgräsern dominiert werden und relativ kräuterarm sind. Die Grünländer zeigen im Bereich der feuchten Moorböden tendenziell eine Höherwertigkeit mit Ansätzen zu Flutrasenbeständen. Der Grünland-Grabenkomplex mit den Gehölzen ist insgesamt als hochwertiger Lebensraum zu bewerten.

Die Ruderal- und Saumbiotope sind insbesondere entlang der ehemaligen Gleistrasse und entlang der Bahnlinie als wertvolle Verbindungsbiotope zu bewerten. Mit dem Aufkommen von Ginstergebüschen, die dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen und der Wertstufe 8 zugeordnet werden, sind im südlichen Abschnitt mit dem Kiefernwald und sonstigen Sukzessionsgebüschen strukturreiche Wald- und Gehölzbiotope flächenhaft verbreitet. Im nördlichen Abschnitt haben die Ruderalbiotope auf den mageren Bodenstandorten einen offenen Charakter. Die trockenen Ruderalfluren sind der Wertstufe 5 zugeordnet. Die anteilig vorkommenden sonstigen Trockenrasen sind insgesamt sehr kleinflächig und zeigen im Vergleich zur Referenzbeschreibung kein vollständiges Arteninventar. Rote-Listen-Arten treten vereinzelt auf, so dass die Trockenrasen als wertvolle Biotope (Wertstufe 6) bewertet werden. Insgesamt sind die im Bereich der ehemaligen Panzertrasse aufgekommenen Vegetationsbestände als arten- und strukturreiche Lebensräume in einem kleinräumigen Wechsel charakterisiert.

Die Wertstufe 4 (verarmt) besitzen die Biotoptypen verlandeter Graben und artenarmes Grünland. Die Ackerflächen sind aus vegetationskundlicher Sicht eher artenarm und in einem naturfernen Zustand. Der Referenzwert der Biotopbewertung beträgt 3 (stark verarmt). Aufgrund der Bedeutung als Lebensraum für die Brutvogelwelt wurde eine Aufwertung um eine Wertstufe vorgenommen. Im Pufferstreifen nördlich der Bahn sind zwischenzeitlich neue Biotope als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme angelegt worden. Die Hecken, die Obstwiese und die Blühstreifen im Bereich von Ackerbrachen fördern die Bedeutung des Pufferstreifens als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Im Vergleich zur Referenzbeschreibung werden die Biotopwerte aufgrund der noch jungen Biotopherstellung noch nicht erreicht. Südlich der Bahn war das Zwischenstadium der Ackerbrache auf den sandigen Geestböden in Teilen arten- und strukturreich mit dem Vorkommen von gefährdeten Arten der Roten Liste ausgeprägt, so dass die Ackerbrache dem Biotopwert 5 zuzuordnen ist.

Gärtnerisch gestaltete Flächen, Gehölzpflanzungen, Rasen, siedlungsgeprägte Biotope wie die Sportanlagen und bebaute Flächen (Wohngebiete, weitere Bebauung) sind je nach Nutzungsintensität und dem Vorkommen von Habitatstrukturen stark bzw. extrem verarmte Biotope (Wertstufe 3 und 2). Größere, zusammenhängende und ältere Gehölzpflanzungen mit

heimischen Arten sind dagegen Biotope der Wertstufe 4. Die Biotopkomplexe der Verkehrsflächen sind mit der Wertstufe 1 (weitgehend unbelebt) belegt.

Fauna

Die Darstellung des faunistischen Arteninventars basiert auf den in Kapitel 4.1.5 dargelegten Fachgutachten / Unterlagen. Für das Bebauungsplanverfahren sind eigenständige faunistische Erfassungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien sowie Tagfalter (inklusive Widderchen), Libellen und Heuschrecken im Frühjahr/Sommer 2016 auf den zentralen Plangebietsflächen südlich der Bahnlinie sowie im Frühjahr/Sommer 2018 auf später in das Plangebiet aufgenommenen Teilflächen durchgeführt worden. In 2022 wurden die Erfassungen der Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse aktualisiert. Weiterhin wurde eine Erfassung des streng geschützten Nachtkerzenschwärmers durchgeführt. Für die vorhandene Erfassung verschiedener Wirbellosengruppen - Tagfalter, Heuschrecken, Libellen und Amphibien - erfolgte eine Plausibilitätsprüfung, da für diese Artengruppen in den Kartierungen 2016 und 2018 keine nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, p. 7 – 50)) streng geschützten Arten nachgewiesen wurden. Da nicht davon auszugehen war, dass potenzielle Veränderungen der Habitatstrukturen zur Erfassung neuer, streng geschützter Arten führen würden, wurde eine erneute Kartierung als naturschutzfachlich nicht notwendig erachtet. Im Rahmen einer Begehung sind daher im Zuge der Neukartierungen für Brutvögel und Fledermäuse sowie für den Nachtkerzenschwärmer die relevanten Habitate begutachtet und die Plausibilität der vorliegenden Erfassungen aus 2016 und 2018 für die genannten, nicht erneut zu kartierenden Tiergruppen als Grundlage für den aktualisierten Artenschutz-fachbeitrag entsprechend bestätigt worden.

Brutvögel

Im Rahmen der Erfassungen im Frühjahr/Sommer 2022 wurden insgesamt 51 Brutvogelarten und 11 Gastvogelarten (Nahrungsgäste) nachgewiesen. Darunter befinden sich auch zahlreiche gefährdete Arten und Arten der Vorwarnliste sowie mit Neuntöter eine gemäß Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26. Januar 2010, p. 7 – 25)) besonders geschützte Art. Darüber unterliegen alle europäischen Vogelarten dem besonderen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG.

Als bodenbrütende Vögel der Agrarlebensräume besiedeln Wiesenschafstelze, die stark gefährdete Feldlerche, Wiesenpieper und Schwarzkehlchen die großen, landwirtschaftlich genutzten Bereiche und Brachflächen im Norden und Westen des Plangebiets. Die Wiesenschafstelze, die im Rahmen der Erfassungen 2016/18 mit 11 Revierpaaren registriert wurde, brütete 2022 mit 9 Revierpaaren im Gebiet. Als Bruthabitat werden zum einen die Ackerflächen im Nordwestteil des Plangebietes nördlich der Bahnlinie genutzt, zum anderen besiedelt die Art die zentralen deckungs- und nahrungsreichen Brachflächen südlich der Bahnlinie. Hier brüteten die Wiesenschafstelzen teils auf dichtem Raum, während die feuchten, hochwüchsigen Grünländer und Brachen im Osten dagegen von der Art gemieden werden. Die Feldlerche, die im Rahmen der Erfassungen 2016/18 mit 11 Revierpaaren kartiert wurde, ist 2022 mit insgesamt 10 Brutrevieren im Plangebiet vertreten. Mit Ausnahme eines Reviers im Nordosten des Pufferstreifens befanden sich alle Reviere auf den Brachen südlich der Bahnlinie sowie auf den Äckern nördlich der Bahnlinie.

In den feuchten Wiesenflächen und verbuschten Feuchtbrachen im Norden und Nordosten des Plangebiets traten neben den häufigen Arten Schwarzkehlchen und Dorngrasmücke auch der bestandsgefährdete Feldschwirl als Brutvögel auf. Der Feldschwirl brütete mit einem Revierpaar in den hochwüchsigen Feuchtbrachen östlich der ehemaligen Panzerrampe nahe der Bahnlinie.

Für den stark gefährdeten Wiesenpieper erfolgte eine Brutzeitfeststellung auf den Beetwiesen nördlich der Bahnlinie, die ebenso wie eine Brutzeitfeststellung westlich der ehemaligen Panzerrampe vermutlich auf Durchzügler zurückgeht. Auf einer Acker-Brachfläche nördlich der Voßdrift brütete ein Paar des Wiesenpiepers.

Der Neuntöter wurde mit einem Revierpaar am Rande des nördlichen Abschnitts der ehemaligen Panzerrampe registriert. Zwei weitere Brutpaare siedelten nördlich der Bahnlinie unmittelbar an den bereits vorgezogen hergestellten Gehölzpflanzungen.

Die prägenden Brutvogelarten in den wenigen linearen Gehölz- und Saumstrukturen entlang der Rethenbek sowie der Gräben und Wege waren Kohl- und Blaumeise, Zilpzalp, Goldammer, Schwarzkehlchen und Dorngrasmücke. Die Goldammer war im Gebiet 2022 mit vier Brutpaaren vertreten. Drei Brutreviere befanden sich nördlich der Bahnlinie am Nordrand des Plangebietes. Ein Paar siedelte südlich der Bahnlinie in einem Gehölzbestand nahe der ehemaligen Panzerrampe.

Die Nassbrachen, Röhrichte und Feuchtgebüsche nördlich der S-Bahnlinie wurden vorrangig von Amsel, Heckenbraunelle, Gelbspötter sowie Dorngras-, Mönchs- und Gartengrasmücke besiedelt. Die Gartengrasmücke ist mit vier Brutpaaren in den gehölzreichen Teilen im Nordosten des Plangebiets verbreitet. Auch der Kuckuck wurde mit einem Revierpaar in der verbuschten Nassbrache nördlich der Bahnlinie beobachtet, wo auch die typischen Wirtsvogelarten wie Sumpfrohrsänger und Gartengrasmücke vorkommen. Ebenso wurde der Sumpfrohrsänger mit zwei Revieren im Bereich der Beetwiesen und verbuschten Nassbrachen nördlich der Bahnlinie registriert.

Die Siedlungsgärten an der Voßdrift, an der Neuwulmstorfer Schulstraße, Schulweg, am Ohrnsweg und an der Cuxhavener Straße zeigten eine im Vergleich dichtere Besiedlung mit vorwiegend störungstoleranten und allgemein verbreiteten Arten. Häufig vertreten waren Amsel, Rotkehlchen, Blau- und Kohlmeise, Buchfink, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Mönchsgrasmücke und Grünfink.

Ein ähnliches Artenspektrum zeigte sich in den kleinen waldartigen Bereichen beiderseits des südlichen Teils der ehemaligen Panzerrampe, an der Cuxhavener Straße und auf der Nordseite des Museumsdepots, wo aber, womöglich durch die verkehrsbedingten Störungen nur wenige Vögel brüteten. Auch echte Waldarten fehlten weitgehend.

Der Baumpieper als Art der Vorwarnliste besiedelte den von alten Birkenreihen durchzogenen Grünlandkomplex nördlich der Bahn mit einem Brutpaar.

Der Bluthänfling brütete südlich der Bahntrasse im Bereich der verbrachten Ackerflächen mit einem Brutpaar. Die Reviervögel nutzten die ausgedehnten Brachen mit ihren nahrungsreichen Vegetationsbeständen, aber auch die Wegränder und den Neugrabener Siedlungsrand. Brutzeitfeststellungen gelangen auch am Nordwestrand des Plangebietes und auf den Grünlandbrachen westlich des Ohrnsweges.

Der Gartenrotschwanz brütete mit einem Brutpaar in einer stark verbuschten Feuchtbrache nördlich der Bahn. Der Gelbspötter als Art der Vorwarnliste brütete mit drei Revierpaaren im Norden des Plangebietes. Zwei Reviere lagen in den Feuchtgebüschen auf der Südseite der Bahnlinie nahe dem S-Bahnhaltepunkt Fischbek, ein weiteres nördlich der Bahnlinie im Nordwesten des Plangebietes. Eine weitere Brutzeitfeststellung erfolgte in der verbuschten Feuchtbrache nördlich der Bahnlinie. Der Grauschnäpper als Art der Vorwarnliste brütete im Nordwesten des Plangebiets in einer den Stückengraben begleitenden Baumreihe.

Das Vorkommen des gefährdeten Stars konzentrierte sich auf den Siedlungsbereich im Süden. Die Art brütete mit drei Revierpaaren an den Gebäuden und in den eingewachsenen Garten- und Gehölzflächen entlang der Voßdrift. Je ein weiteres Paar brütete in der Flüchtlingsunterkunft an der Cuxhavener Straße sowie am Nordrand des Plangebietes an einem Altbaum am Querliniengraben. Nahrungsflüge des Stars wurden überall über der offenen Feldflur beobachtet.

Der Feldsperling brütete am Siedlungsrand im Bereich der Voßdrift sowie an den Ställen und Schuppen nahe den Pferdeweiden im nordwestlichen Teil des Plangebiets.

Der Stieglitz brütete mit drei Revierpaaren im Gebiet. Ein Paar siedelte nördlich der Wohnhäuser an der Voßdrift, je ein weiteres westlich des S-Bahnhaltepunktes Fischbek und am Nordwestrand des Plangebietes. Nahrungsflüge der Art wurden vor allem in den großen Brachflächen, aber auch an den Siedlungsrändern und entlang der Feldwege beobachtet.

Als Gebäudebrüter ist der Haussperling mit vier Brutpaaren im Plangebiet verbreitet. Die Art brütete an einem Pferdestall nahe des Streckengrabens im nordwestlichen Plangebiet und mit fünf weiteren Paaren an einem Wohnhaus am Schulweg am Südwestrand des Plangebietes. Ein weiteres Paar siedelte an einem Haus an der Voßdrift, zwei Paare wurden zudem an Stallbauten im Nordosten des Plangebiets festgestellt.

Mit einem Brutpaar ist der in Hamburg stark gefährdete Turmfalke im Plangebiet nachgewiesen worden. Der Brutplatz wird im Kiefernbestand an dem südlichen Abschnitt der ehemaligen Panzerrampe vermutet. Die Altvögel waren an den nahegelegenen Brachen sehr häufig Nahrung suchend zu beobachten und es erfolgten gerichtete Flüge in den Kiefernbestand. Ein weiteres Turmfalkenpaar wurde im Westteil des Plangebietes jagend beobachtet; der Brutplatz befindet sich vermutlich nördlich von Neu Wulmstorf.

Die in Hamburg gefährdete Waldohreule ist westlich der ehemaligen Panzertrasse auf der breitkronigen Solitäreiche sowie im Kiefernbestand an der Panzertrasse im Juni mit jungen, rufenden Waldohreulen beobachtet worden. Im Umfeld wurde auch ein jagender Altvogel in der Abenddämmerung gesehen. Im Bereich der Eiche wurde trotz Nachsuche kein Nest festgestellt, als Brutplatz wird der benachbarte Kiefernbestand an der ehemaligen Panzerrampe angenommen.

Aus der Gruppe der Greifvögel wurde neben dem Turmfalken keine Art mit Brutverhalten im Plangebiet registriert. Lediglich für den Mäusebussard wurde ein Brutverdacht für den Kiefernbestand östlich der ehemaligen Panzertrasse registriert. Eulenvögel und andere Großvögel wurden im Gebiet nicht beobachtet. Außer der Waldohreule wurden auch keine weiteren Eulenvögel oder andere Großvögel im Gebiet beobachtet. Der nordwestlich des Moorgürtels brütende Weißstorch wurde im Plangebiet nur überfliegend beobachtet; als Nahrungshabitat scheint die Fläche für die Vögel keine Bedeutung zu haben. Zwischen Ende März und Mitte April 2022 hielt sich ein einzelner Raubwürger im zentralen Teil des

Plangebietes auf. Der Vogel zeigte kein brutanzeigendes Verhalten, auch wurde die Art später im Plangebiet nicht mehr gesehen. Es wird daher von einem späten Durchzügler ausgegangen. Während der Fledermauserfassungen wurde Ende Mai 2022 einmalig eine rufende Wachtel in den zentralen Brachflächen nördlich der Voßdrift registriert. Da im Weiteren keine Beobachtungen mehr erfolgten, wird von einem durchziehenden Vogel ausgegangen.

Regelmäßige Nahrungsgäste waren Mäusebussard, Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalbe sowie im Frühjahr Silber- und Sturmmöwen, die in Trupps von bis zu 50 Vögeln die Ackerflächen nördlich der Bahn besuchten. Einmalige Beobachtungen überfliegender Tiere erfolgten von den Arten Habicht und Rotmilan. Es handelt sich bei den Beobachtungen um Zufallsbeobachtungen während der Brutzeit. Die Rauchschwalbe nutzt als Nahrungsgast das gesamte Untersuchungsgebiet. An den Pferdestallgebäuden im Nordwesten des Plangebietes besteht eine kleine Brutkolonie mit 3 Paaren.

Das nördlich des Plangebiets gelegene EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' mit Wiesen und Feuchtbrachen stellt aktuell das wichtigste Brutgebiet des Wachtelkönigs im Hamburger Stadtgebiet dar. Der Wachtelkönig wurde zuletzt im Rahmen der Erfassungen 2016 mit einem Ruferrevier im damals untersuchten Gebiet südlich der Bahnlinie registriert. 2018 bestand ein Ruferrevier im Plangebietsteil nördlich der Bahn. Der Wachtelkönig wurde bei den Erfassungen in 2022 im Plangebiet und in den angrenzenden Flächen nicht beobachtet. Die Art wurde nach 2018 auch nicht im Rahmen der auch im Plangebiet durchgeführten Kartierungen des Wachtelkönig-Monitorings für das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) ‚Moorgürtel' registriert.

Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Arten.

Die Zwergfledermaus ist die am häufigsten nachgewiesene Art im Plangebiet. Im Bereich Voßdrift 5 sind die Beobachtungen als Quartiersnachweis für ein Sommer-, Paarungs- und Zwischenquartier und als Quartiersverdacht für ein Winterquartier zu werten. Mit weiteren Erfassungen schwärmender Tiere und Balzrufen im Bereich Voßdrift 1 und 3 sowie Neuwulmstorfer Schulstraße 8 besteht hier insgesamt ein Quartiersverbund zwischen den Gebäuden. Die Beobachtungen entsprechen in etwa denen der Erfassungen von 2016/18. Die festgestellten Ausflugbewegungen von Individuen sowie Balz- und Sozialrufe im Bereich Cuxhavener Straße 579 und 577 deuten auf ein Paarungsquartier und weitere Quartiersvorkommen südlich des Untersuchungsgebietes hin. Auch diese Gebäude sind als Teil eines Quartiersverbundes zu werten. Balzende Männchen und Sozialrufe wurden im gesamten Erfassungszeitraum, aber mit Schwerpunkt im September 2022, auch an mehreren Orten nördlich der Bahntrasse aufgezeichnet. Insbesondere im Großbaumbestand an der Nordgrenze des Untersuchungsgebietes können sich mehrere Balz- und Paarungsquartiere der Art befinden. Im Umfeld der Kita Ohrnsweg wurde ein balzendes Männchen beobachtet, so dass hier Verdacht auf ein Paarungsquartier besteht, das auch ganzjährig genutzt werden kann. Im Untersuchungsgebiet ergaben sich keine Hinweise auf Wochenstuben der Art. Vielmehr wurde zur Wochenstubenzeit ein Einflug von Tieren aus Süden und Osten in das Plangebiet beobachtet, der auf dortige Sommer- und Wochenstubenquartiere hinweist. Außerhalb des Untersuchungsgebietes gab es weitere Hinweise auf Quartiere.

Als zweithäufigste Art ist die Breitflügelfledermaus im Plangebiet vertreten. Für die Art besteht an den Wohngebäuden an der Cuxhavener Straße 577 und 579 Quartiersverdacht. Anhand der Beobachtungen ist davon auszugehen, dass auch außerhalb des Untersuchungsgebietes

in Neu Wulmstorf Quartiersstandorte gelegen sind. Das außerhalb liegende Regenrückhaltebecken mit dem Gelände des Hundesportvereins sind intensiv genutzte Jagdgebiete, ebenso wie die Voßdrift, so dass ein Quartiersverbund besteht. Quartiersstandorte der Breitflügelfledermaus sind im Bereich Voßdrift aktuell nicht nachgewiesen worden, aufgrund der Habitatausstattung aber nicht auszuschließen. Cuxhavener Straße und Neuwulmstorfer Schulstraße und das Umfeld werden intensiv von der Art zur Jagd genutzt. Balz- und Sozialrufe wurden außerdem mehrfach an einer Weidefläche nördlich der Bahntrasse erfasst. Quartiere sind in diesem Bereich nicht vorhanden, vielmehr wurde ein Einflug der Tiere aus Südosten beobachtet. Als Jagdgebiete dienen darüber hinaus der westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzende Siedlungsrand von Neu Wulmstorf sowie die Siedlungsflächen von Fischbek im Osten des Untersuchungsgebietes. Eine verglichen mit 2016/18 geringere Nutzung als Jagdgebiet konnte an der ehemaligen Panzerrampe festgestellt werden.

Am dritthäufigsten wurde die Rauhautfledermaus erfasst, die über den gesamten Erfassungszeitraum im Plangebiet angetroffen wurde. Allerdings handelte es sich dabei meist um einzelne Tiere. Ein Verbreitungsschwerpunkt ist der Bereich südlich der Cuxhavener Straße. Ein konkreter Quartiersverdacht ergab sich hier jedoch nicht, vielmehr ist von einem Einflug aus Süden in das Gebiet auszugehen. Außerhalb des Untersuchungsgebietes besteht am Gebäude Ohrnsweg 20 sowie an einem Regenrückhaltebecken in Neu Wulmstorf westlich des Plangebietes Verdacht auf je ein Balz- und Paarungsquartier, das auch zur Überwinterung in Frage kommt. Im Umfeld der genannten Bereiche wurden auch Jagdflüge beobachtet. Von Einzeltieren wurden nördlich der Bahntrasse Balz- und Sozialrufe erfasst, so dass hier Verdacht auf Paarungsquartiere besteht. Die Art nutzt das Gebiet als Flugkorridor, wobei die gehölzarmen Offenlandflächen nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße weniger oft als die Siedlungsränder im Osten und Süden des Plangebietes und die halboffenen Bereiche nördlich der Bahntrasse durchflogen werden. Im Gegensatz zu den Erfassungen von 2016/18 konnte 2022 im Bereich der Tennisplätze kein Balzrevier festgestellt werden.

Das Braune Langohr wurde über den gesamten Erfassungszeitraum in geringer Anzahl im Untersuchungsgebiet festgestellt. Beobachtungen von Individuen am Gebäude Voßdrift 1 sowie Sozialrufe in Kombination mit gehäuften Rufkontakten an der Neuwulmstorfer Schulstraße westlich der Voßdrift und am Wiesengrund weisen auf ein potenzielles Sommerquartier der Art in diesem Bereich hin. Als Quartierstandort kommen neben der Einzelhausbebauung an der Voßdrift die Gebäude und Fledermauskästen an der Cuxhavener Straße 577/579 sowie die außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Bebauung von Neu Wulmstorf mit ihrem Großbaumbestand in Frage, vor allem am Wiesengrund. Die aufgeführten Bereiche werden als Teil eines potenziellen Quartiersverbunds der Art gewertet, in dem auch Winterquartiere einzelner Tiere nicht auszuschließen sind. Im übrigen Gebiet wurde die Art in geringer Anzahl und diffus verteilt durchfliegend, im Einzelfall auch jagend beobachtet, ohne dass sich konkrete Hinweise auf Quartiersvorkommen ergaben. Quartiere von Einzeltieren können insbesondere nördlich der Bahn und am Ostrand des Plangebietes an Gebäuden und Gehölzen nicht ausgeschlossen werden. Das Gebiet dient der Art als Flugkorridor. Die brachgefallenen, insektenreichen, ehemaligen Landwirtschaftsflächen bieten dem Braunen Langohr ein attraktives Nahrungsangebot. Die flächenhaften Nachweise der Art deuten darauf hin, dass diese auch tatsächlich zur Jagd aufgesucht werden.

Die Mückenfledermaus wurde mit wenigen, diffus über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilten Beobachtungen nachgewiesen, wobei es sich um durchfliegende Einzeltiere handelt. Gelegentliche Balz- oder Sozialrufe einzelner durchfliegender Tiere wurden südlich der Bahntrasse getätigt, jedoch ohne Hinweis auf Balzreviere. Hinweise auf eine Nutzung des

Plangebietes als Wochenstube, Winter- oder Sommerquartier bestehen nicht. Das Plangebiet ist als Jagdgebiet ohne besondere Bedeutung und als Flugstraße nur von geringer Bedeutung.

Der Große Abendsegler ist in geringer Aktivitätsdichte jagend und / oder überfliegend im Plangebiet festgestellt worden. Hinweise auf Quartiervorkommen wurden im Plangebiet nicht beobachtet. Als Jagdgebiet ist das Plangebiet für die Art ohne besondere Bedeutung.

Der Kleine Abendsegler wurde im Untersuchungsgebiet nur in geringer Anzahl überfliegend beobachtet. Hinweise auf Quartiere oder eine besondere Bedeutung als Nahrungsgebiet oder Flugkorridor ergaben sich nicht.

Von der Wasserfledermaus wurden durchfliegende Einzeltiere festgestellt, Die Beobachtungen waren diffus über das Plangebiet verteilt, wobei eine gewisse Präferenz für Gehölzstrukturen erkennbar war, die von der Art regelmäßig als Flugkorridor genutzt wurden. Es wurden keine Hinweise auf Quartiere oder eine besondere Bedeutung als Nahrungsgebiet oder Flugkorridor getätigt.

Von der Teichfledermaus liegen Beobachtungen aus den Feldmarkflächen südlich der Bahntrasse vor, wobei es sich jeweils um ein durchfliegendes Individuum handelte. Das Untersuchungsgebiet wird von Einzeltieren der Art offenbar sporadisch als Flugkorridor genutzt. Hinweise auf Quartiere oder eine besondere Bedeutung als Nahrungsgebiet ergaben sich nicht. Auch als Flugstraße ist das Untersuchungsgebiet von geringer Bedeutung.

Sonstige Säugetiere und Haselmaus

Aus der Gruppe der sonstigen Säugetiere können im Plangebiet potenziell Eichhörnchen, Igel und Wildkaninchen auftreten. Im Bereich der Gewässer sind keine Vorkommen von Biber und Fischotter als streng geschützte Arten, die in der FFH-Richtlinie im Anhang II bzw. IV geführt werden, zu erwarten. Strukturreiche und ungestörte Fließgewässerlandschaften, die vom Fischotter benötigt werden, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Für den Biber befindet sich das Gebiet außerhalb der bekannten Verbreitungsgebiete.

Für die streng geschützte und stark gefährdete Haselmaus als Art des FFH-Anhang IV sind aus dem südwestlichen Stadtgebiet keine Nachweise bekannt, ebenso in den benachbarten niedersächsischen Gebieten. Ein Vorkommen im Plangebiet ist aufgrund der Lage des Gebietes auszuschließen.

Amphibien

In den von Grünlandnutzung geprägten Teilflächen südlich und nördlich der Bahn sind die drei Amphibienarten Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch in 2016/2018 nachgewiesen worden. Die Amphibienfunde in den untersuchten Teilgebieten waren insgesamt nur spärlich. Weite Teile des Plangebietes waren unbesiedelt und sind als Amphibienhabitat insgesamt nur von geringer Bedeutung. Die Rethenbek und die Gräben sind aufgrund der nur geringen Wasserführung potenziell als Reproduktionsgewässer geeignet.

Nördlich der Bahnlinie wurde in mehreren versumpften, aufgelassenen Beetgräben innerhalb des größeren Sumpfbereiches eine kleine Laichgesellschaft (unter zehn Tiere) der Erdkröte festgestellt, die gemäß Roter Liste Hamburg auf der Vorwarnliste steht. An den schmalen Beetgräben in den feuchten Mähwiesen des nordöstlichen Plangebietes nördlich und südlich der Bahnlinie, die bis zum Frühsommer wasserführend sind, sowie am Querliniengraben wurden in den Monaten April bis Juni vereinzelte juvenile Individuen des gefährdeten

Grasfrosches beobachtet. Grasfroschlarven oder -laichballen oder erwachsene Tiere wurden in den Gewässern nicht gefunden, so dass nur von einer eingeschränkten Bedeutung des Graben-Wiesenkomplexes sowie des Querliniengrabens als Landlebensraum für den Grasfrosch ausgegangen wird. Im Frühjahr wurden in mehreren Wiesengräben im nordöstlichen Plangebiet nördlich der Bahn adulte und juvenile Teichmolche gefangen. Für die sehr anpassungsfähige Art kann daher von einer Funktion der Gräben als Reproduktionsgewässer ausgegangen werden.

Die Plausibilitätsprüfung für die Erfassung der Artengruppe der Amphibien kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass für das Jahr 2022 von einer vergleichbaren Artenzusammensetzung wie in den Jahren 2016/2018 ausgegangen werden kann.

Reptilien

Die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Zauneidechse ist in Hamburg vor allem in der Fischbeker Heide mit individuenstarken und anwachsenden Beständen vorkommend. Im Moorgürtel fehlt die Art aber großräumig. Potenzielle Zauneidechsenhabitate finden sich kleinflächig im Bereich der ehemaligen Panzerrampe. Vorkommen sind aber aufgrund der Barrierewirkung der Cuxhavener Straße und der dadurch fehlenden Habitatanbindung des Gebietes an besiedelte Bereiche (Fischbeker Heide) nicht zu erwarten.

Auch die vom Aussterben bedrohte Schlingnatter wurde 2009 in der Fischbeker Heide nachgewiesen. Im Plangebiet sind Vorkommen dieser Art aufgrund der Nutzungsstruktur, des Fehlens geeigneter Habitate und der fehlenden Anbindung des Gebietes an besiedelte Habitate wie die Fischbeker Heide nicht zu erwarten.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen der Blindschleiche, der Ringelnatter und der Waldeidechse zu erwarten. Letztere wurde 2016 im Randbereich der Bahntrasse und 2022 im Rahmen der Erfassungsarbeiten am Nordrand des Plangebietes nachgewiesen.

Libellen

Die Erfassung der Libellenfauna in 2016 und 2018 in Teilgebieten zeigt, dass das Plangebiet insgesamt nur eine durchschnittliche Bedeutung als Lebensraum für diese Artengruppe hat.

Die schmalen, tief eingeschnittenen und von dichter Ufervegetation beschatteten Gräben sind für eine Vielzahl von Libellenarten nicht besiedelbar. Die Bedingungen für eine erfolgreiche Reproduktion werden durch die nicht ganzjährige Wasserführung vieler Gräben eingeschränkt. Auch das südlich des Bahndamms gelegene Kleingewässer ist vollständig von Weidengebüschen beschattet und trocknete im Spätsommer nahezu vollständig aus. Die insgesamt erfassten sieben Libellenarten sind in Hamburg ungefährdet, aber alle in Deutschland heimischen Libellenarten sind bundesrechtlich besonders geschützt. Die vorkommenden Arten wie Blaugrüne Mosaikjungfer, Herbst-Mosaikjungfer, Gemeine Heidelibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Plattbauch u.a. wurden überwiegend jagend beobachtet. Darüber hinaus gibt es auch Hinweise auf eine Reproduktion in den Gräben. Das Vorkommen von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist im Plangebiet aufgrund der Biotopstruktur ausgeschlossen.

Die Plausibilitätsprüfung für die Erfassung der Artengruppe der Libellen kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass weiterhin von den Ergebnissen aus 2016/2018 ausgegangen werden kann.

Tagfalter- und Widderchenfauna

Die Untersuchung der Tagfalter- und Widderchenfauna auf Teilflächen des Plangebietes in 2016 und 2018 hat ein Artenspektrum von 17 Arten ergeben. Ein Vorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund der bekannten Verbreitungssituation im Stadtgebiet von Hamburg für das Plangebiet nicht angezeigt. Unter den erfassten Arten sind eine gefährdete Art der Roten Liste Hamburg und zwei Arten auf deren Vorwarnliste sowie bundesrechtlich besonders geschützte Arten. Die vorkommenden Arten sind überwiegend im Grünlandkomplex beidseitig der ehemaligen Panzerrampe und in den Feuchtwiesen nördlich der Bahn verbreitet. Sie nutzen aber auch die blühenden Staudenfluren im Bereich der Grabensäume und Böschungen. Zu den ungefährdeten, weit verbreiteten Arten zählen Kleiner Fuchs, Aurorafalter, Brauner Waldvogel, Landkärtchen, Faulbaum-Bläuling, Zitronen-Falter, Kleiner Feuerfalter, Großes Ochsenauge, Tagpfauenauge, Rostfarbiger Dickkopffalter, Großer Kohlweißling, Rapsweißling und Kleiner Kohlweißling, die überwiegend an blütenreichen Grabenrändern und Wegsäumen beobachtet wurden. Vom Kleinen Perlmutterfalter, der in Hamburg als unbeständige Art gilt, wurden zwei adulte Exemplare westlich der Tennisanlage an einem sandigen Ackerrand gefunden. Das gefährdete Ampfer-Grünwidderchen ist vereinzelt im Grünland beidseitig der ehemaligen Panzertrasse erfasst worden. Vorkommen des Kleinen Wiesenvögelchens als Art der Vorwarnliste beschränken sich auf einzelne Tiere, die in den Grünlandflächen sowie auf der Brache südlich der Cuxhavener Straße beobachtet wurden. Zahlreiche Exemplare des Schwarzkopfigen Braundickkopffalters als zweite Art der Vorwarnliste wurden an den Rändern und Böschungen der Wege und Gräben im Plangebiet gesichtet.

Die Plausibilitätsprüfung für die Erfassung der Artengruppe der Tagfalter kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass weiterhin von den Ergebnissen aus 2016/2018 ausgegangen werden kann. Mit den Ackerbrachen südlich der Bahnlinie bestanden größere Bereiche, die als Nahrungshabitat für Imagines, aber auch als Reproduktionshabitat geeignet sind. Die Magerrasen und Ginstergebüsche entlang der ehemaligen Panzerrampe haben sich für die Artengruppe eher günstig entwickelt. Die weiteren Bereiche des Plangebietes haben sich hinsichtlich ihrer Bedeutung als Tagfalterlebensraum nicht nennenswert verändert.

Nachtkerzenschwärmer

Im gesamten Plangebiet wurden in 2022 14 Probeflächen mit Beständen der Raupenfutterpflanzen festgestellt. Die Fundorte lagen an den Böschungsgräben beiderseits der ehemaligen Panzerrampe, am Querliniengraben und dessen Zuläufen, daneben an der Rethenbek und am Bahndamm nahe des S-Bahnhaltepunktes Fischbek. Die Überprüfungen der Bestände zwischen Juni und August 2022 ergaben keine Nachweise von Eiern, Raupen oder Imagines des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet. Es wurden auch keine arttypischen Kot- und Fraßspuren festgestellt.

Heuschrecken

Der Artengruppe der Heuschrecken wurde 2016 und 2018 im Grünlandgebiet im Nordosten untersucht. Im Ergebnis sind 15 Arten nachgewiesen worden, die ungefährdet sind. Dazu zählen u.a. verschiedene Grashüpferarten, Kurzflügelige Schwertschrecke, Punktierte Zartschrecke und Grünes Heupferd, die vorwiegend auf langgrasigen Wiesen und Weiden, offenen Grasfluren, Gehölzsäumen, Graben- und Wegrändern vorkommend sind. Weiterhin sind mit Brauner Grashüpfer und Verkannter Grashüpfer Arten verbreitet, die Magerrasen und Pionierfluren wie im Bereich der ehemaligen Panzertrasse und am Bahndamm besiedeln.

Die Plausibilitätsprüfung für die Erfassung der Artengruppe der Heuschrecken kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass für das Jahr 2022 von einer vergleichbaren Artenzusammensetzung wie in den Jahren 2016/2018 ausgegangen werden kann. Die Artengruppe der Heuschrecken hat seit der Durchführung der Erfassungen 2016/18 durch die Aufgabe der Ackernutzung in großen Teilen des Plangebiets weitere Habitate gewonnen. Von dem Angebot an hochwüchsigen Brachen profitieren insbesondere an Vertikalstrukturen gebundene Arten wie die Große Goldschrecke, Langfühlerschrecken wie Zwitscherschrecke und Grünes Heupferd sowie Roesels Beißschrecke, die im Rahmen der Erfassungsarbeiten auch zahlreich in Säumen und Böschungen angetroffen wurden. Die nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 959) geändert, geschützte, u.a. in der Fischbeker Heide nachgewiesene Blauflügelige Ödlandschrecke breitet sich derzeit nach Norden aus. Vorkommen entlang der ehemaligen Panzerrampe sind generell denkbar, ebenso weitere thermophile Arten wie etwa die Gefleckte Keulenschrecke. Als neu nachgewiesene Art wurde 2022 der Nachtigall-Grashüpfer registriert.

Sonstige Artengruppen

Die Gewässer im Untersuchungsgebiet weisen keine geeigneten Biotopstrukturen für die drei nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Fischarten Europäischer Stör, Donau-Kaulbarsch und Nordseeschnäpel auf. Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten besonders oder streng geschützten Arten sind keine Vertreter im Gebiet zu erwarten.

Aus der Gruppe der Mollusken sind aufgrund der Gewässerstrukturen keine Vorkommen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten Gebänderte Kahnschnecke und Gemeine Flussmuschel angezeigt. Dagegen kann die Zierliche Tellerschnecke, eine Bewohnerin klarer und sonnenexponierter Gewässer, in den Beetgräben innerhalb eines aufgelassenen und versumpften Grünlandkomplexes nördlich der Bahnlinie als FFH-Art potenziell vorkommen. Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten besonders oder streng geschützten Arten wurden Vorkommen der besonders geschützten Weinbergschnecke nachgewiesen.

Vorkommen von Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie können im Plangebiet ausgeschlossen werden. Für den in Hamburg sehr seltenen Eremiten, der alte Laubbäume mit Höhlen und darin liegenden Mulmkörpern besiedelt, sind keine alten, geeigneten Habitatbäume vorhanden. Auch für den Scharlachkäfer, der zusammenhängende, extensiv genutzte, totholzreiche Wälder benötigt, sind keine Vorkommen zu erwarten. Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen von besonders geschützten Vertretern der Familie der Bock- und Laufkäfer zu erwarten.

Bewertung der faunistischen Lebensräume

Brutvögel

Auf den Ackerbrachen westlich der ehemaligen Panzerrampe hat sich nach Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung in etwa 2019 eine arten- und strukturreiche Brachevegetation, die eine hohe Attraktivität als Brut- und Nahrungshabitat für Offenlandbrüter wie Feldlerche, Wiesenschafstelze, Jagdfasan und Schwarzkehlchen aufweist, etabliert. Allerdings erzeugt die Siedlungsnähe eine hohe Störungsintensität, vor allem durch Spaziergänger und

freilaufende Hunde. Zudem werden die linearen Strukturelemente (Rethenbek, Saumstreifen entlang der Fuß- und Wirtschaftswege und der Bahntrasse) von der als Gebüschbrüter in Halboffenlandschaften lebenden Dorngrasmücke besiedelt, jedoch in eher niedrigen Siedlungsdichten. Störungsempfindliche Arten und solche mit besonderen Habitatansprüchen fehlen als Brutvögel. Insgesamt haben die Brachflächen eine gehobene Bedeutung als Brutvogellebensraum.

Der Graben-Grünlandkomplex nördlich und südlich der Bahnlinie (Fischbeker Moorland) stellt den avifaunistisch wertvollsten Teil des Plangebietes dar, in dem die meisten gefährdeten bzw. in Hamburg lückig verbreiteten Arten brüteten. So wurde ein Brutrevier des stark gefährdeten Feldschwirls nachgewiesen. An der verbuschten Bahnböschung im Nordosten siedelten zahlreiche Kleinvögel, darunter die auf der Vorwarnliste Hamburg stehenden Arten Gelbspötter und Goldammer. Die geringe Störungsintensität der feuchten und dichtwüchsigen, nur extensiv genutzten bzw. verbrachenden Wiesen macht die Flächen für diese Arten zu einem attraktiven Brutgebiet. Besonders hochwertig sind die verbuschten Nassbrachen nördlich der Bahnlinie. Hier sind neben den o.g. Arten auch weitere, teils in den Roten Listen geführte Brutvögel nachgewiesen (Gartengrasmücke, Kuckuck, Sumpfrohrsänger). Die südlich der Bahnlinie verlaufende alte Panzertrasse mit ihren blüten- und hochstaudenreichen Säumen ist Lebensraum weiterer Kleinvogelarten der Feldränder, Gebüsche und Hecken. Hier brüteten u.a. Neuntöter und Gelbspötter. In dem Artenspektrum zeigt sich auch die Bedeutung der Habitatverbundfunktion des Grünlandgebietes mit den ausgedehnten Feuchtwiesen und -brachen des Naturschutzgebietes (NSG) ‚Moorgürtel'. Als Bruthabitat von Waldohreule und Turmfalke sind die Gehölzriegel beiderseits des südlichen Abschnitts der ehemaligen Panzerrampe von Bedeutung. In den Siedlungsgärten, Siedlungsgehölzen und Waldflächen an der Cuxhavener Straße, am Schulweg und am Ohrnsweg sind die für locker bebaute Siedlungsränder und Siedlungsgehölze typischen, störungstoleranten Arten in hohen Siedlungsdichten verbreitet. Sowohl in den heterogenen Hausgartengebieten an der Voßdrift und am Schulweg als auch in den kleinen Waldflächen im Umfeld des Museumsdepots und an der B 73 brüteten mit durchschnittlichen Siedlungsdichten häufigere, anpassungsfähige frei-, boden- und gebäudebrütende Arten. Mit dem Grauschnäpper (1 Revierpaar), dem Haussperling (6 Revierpaare) und dem Star (4 Revierpaare) wurden auch drei bestandsbedrohte Arten nachgewiesen. Dieser siedlungsgeprägte Teilraum besitzt als Brutvogelhabitat eine durchschnittliche Bedeutung.

<u>Fledermäuse</u>

Das Plangebiet übernimmt für die Fledermausfauna verschiedene Lebensraumfunktionen. Folgende Teilgebiete sind wertvolle Fledermauslebensräume:

Umfeld der Voßdrift zwischen Neuwulmstorfer Schulstraße, Wiesengrund und Cuxhavener Straße

- Sommer-/Zwischen- und Paarungsquartier der Zwergfledermaus
- Bestandteil des Quartiersverbunds (ganzjährig) von Braunem Langohr, Breitflügel- und Zwergfledermaus
- Jagdgebiet/Flugstraße von Braunem Langohr, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus

Umfeld der Grundstücke an der Cuxhavener Straße 577 und 579

- Sommerquartier und potenzielles Paarungsquartier der Zwergfledermaus

- potenzielle Sommerquartiere von Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus
- Bestandteil des Quartiersverbunds (ganzjährig) von Braunem Langohr, Breitflügel- und Zwergfledermaus
- Jagdgebiet/Flugstraße von Braunem Langohr, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus

Umfeld der Schule/Kita Ohrnsweg und der Sportanlagen

- Balzrevier und potenzielles Paarungsquartier der Zwergfledermaus
- Bestandteil des Quartiersverbunds (ganzjährig) der Zwergfledermaus
- Flugstraße/Jagdgebiet von Breitflügel- und Zwergfledermaus

Ehemalige Panzerrampe

- Jagdgebiet/Flugstraße von Breitflügel- und Zwergfledermaus

Feldmark südlich der Bahntrasse:

- Jagdgebiet/Flugstraße von Braunem Langohr, Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut-, Teich-, Wasser- und Zwergfledermaus

Feldmark nördlich der Bahntrasse

- Balzreviere und potenzielle Paarungsquartiere von Zwerg- und Rauhautfledermaus
- potenzielles Quartier des Braunen Langohrs
- Jagdgebiet/ Flugstraße von Braunem Langohr, Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus

Umfeld S-Bahnhaltepunkt Fischbek

- Balzreviere und potenzielle Paarungs-, Zwischen- und Winterquartiere der Zwerg- und Rauhautfledermaus
- Bestandteil des Quartiersverbunds der Zwergfledermaus
- Jagdgebiet/Flugstraße von Braunem Langohr, Breitflügel-, Rauhaut-, und Zwergfledermaus

Siedlungsrand von Neu Wulmstorf westlich des Untersuchungsgebiets

- Balzreviere und potenzielle Paarungsquartiere der Zwergfledermaus
- Quartiersverbund (ganzjährig) des Braunen Langohrs
- Jagdgebiet/Flugstraße von Breitflügel- und Zwergfledermaus

Amphibien und Reptilien

Die Gräben im Grünland nördlich und südlich der Bahnlinie sind als Amphibienhabitat insgesamt nur von geringer Bedeutung. Das Plangebiet hat für Reptilien eine nur untergeordnete Bedeutung.

Libellen

Sowohl die Betrachtung von Artendiversität und Habitatansprüchen der nachgewiesenen Arten als auch die Ausstattung des Plangebiets mit geeigneten Reproduktionsgewässern kommt zu dem Ergebnis, dass insgesamt nur ein durchschnittlich bedeutender Libellenlebensraum gegeben ist.

Tagfalter- und Widderchenfauna

Die Tagfalter- und Widderchenfauna auf den untersuchten Flächen ist als mäßig artenreich zu bezeichnen. Hinsichtlich der Häufigkeiten dominierten allgemein verbreitete und anspruchslose Offenlandarten, allerdings wurden auch eine in Hamburg auf der Roten Liste geführte Art sowie zwei auf deren Vorwarnliste geführte Arten nachgewiesen. Als besonders attraktives Nahrungshabitat für erwachsene Falter stellten sich die blütenreichen Grabenränder und Wegböschungen sowie die Brombeergebüsche entlang des Bahndammes und die hochwüchsigen, blühenden Staudenbestände in den Randbereichen der Beetwiesen dar. Die strukturreichen Grünländer und Feuchtbrachen im Nordosten des Plangebietes sind dabei als Tagfalterhabitat deutlich attraktiver als die von Intensiväckern geprägten Bereiche im Westteil.

Für den Nachtkerzenschwärmer wurde kein Nachweis in 2022 erbracht.

Heuschrecken

Die Heuschreckenfauna des untersuchten Grünlandkomplexes im Nordosten des Plangebiets mit seinen dichtwüchsigen Saum- und Gebüschstrukturen ist als artenreich zu bezeichnen. Das potenzielle Artenspektrum frischer bis feuchter, hochwüchsiger und extensiv genutzter Wiesen und grabenbegleitender Uferstaudenfluren ist nahezu vollständig vorhanden, es finden sich darunter aber keine bestandsgefährdeten Arten. Entlang der Bahntrasse und der ehemaligen Panzerrampe kommt außerdem als xero- und thermophile Art der Verkannte Grashüpfer vor. Die Gebüschränder und Staudensäume werden vor allem besiedelt von den *Tettigonia*-Arten, der Gemeinen Strauchschrecke und den nachtaktiven Arten Gestreifte Zartschrecke und Gemeine Eichenschrecke.

4.2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Biotope und Pflanzen ergeben sich bereits im Rahmen der Bauphase und der bauvorbereitenden Arbeiten umfangreiche Biotopverluste und die damit verbundenen Verluste der Lebensräume von Pflanzen. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme entspricht dem späteren anlagenbedingten Biotopverlust.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Planungsumsetzung führt in großen Teilen der landwirtschaftlich genutzten Flächen mehr oder weniger zu einem vollständigen Verlust der vorkommenden Biotope im Vorhabengebiet südlich der Bahnlinie. Das städtebauliche Konzept basiert auf einem möglichst weitgehenden Erhalt der Wälder und Gehölze im südlichen Teil sowie der linearen Verbundstrukturen der Hecken und Fließgewässer, die in die Planung integriert werden. Darüber hinaus wird der östliche Teil des Fischbeker Moorlandes von einer Bebauung freigehalten.

Mit Umsetzung der Planung sind Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen verbunden, die im Einzelnen für die Teilgebiete erläutert werden:

Wohngebiete WA 1 bis WA 10, Urbane Gebiete MU 1 bis MU 4, Gewerbegebiete GE 1 bis GE 2, Flächen für den Gemeinbedarf, Straßenverkehrsflächen

Mit der Festsetzung der Baugebiete werden erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen hervorgerufen. Mit der Neubebauung werden überwiegend Ackerflächen, im MU

1 Ost auch Grünländer des Fischbeker Moorlandes beansprucht, die Lebensräume von Brutvogelarten der offenen Feldflur sind. Dazu zählt auch die stark gefährdete Feldlerche.

Mittelfristig wird nach Herstellung der Frei- und Grünflächengestaltung innerhalb der Wohnquartiere das Gebiet eine Bedeutung für verschiedene, allgemein verbreitete faunistische Arten erlangen.

Im WA 1 und WA 3 werden Ackerflächen überbaut, so dass erhebliche Umweltauswirkungen hervorgerufen werden.

Mit der Neubebauung im südöstlichen WA 2 werden die naturnahen Wald- und Gehölzbestände östlich der ehemaligen Panzerrampe, die im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme entstanden sind, sowie die nach § 30 BNatSchG geschützten Ginstergebüsche vollständig beansprucht. Im nordöstlichen WA 2 wird der vorhandene, prägende Einzelbaum mit Unterstand erhalten. Für das gesamte WA 2 liegt eine Verschlechterung im Vergleich zum Ist-Zustand und damit ein erheblicher Eingriff vor.

Im WA 4 sind in geringem Umfang Ruderalgebüsche von der Planung betroffen, die sich an der Landesgrenze entwickelt haben. Mit der geplanten Anlage eines 3 m breiten Gehölzstreifens kann der Bestand im Rahmen der Neuplanung integriert werden. Dennoch ergeben sich erhebliche Eingriffe in das Schutzgut für dieses Teilgebiet.

Die Neubebauung WA 5 im Süden des Plangebietes führt zu erheblichen Biotopverlusten durch die Überplanung einer Teilfläche des Eichen-Mischwaldes und Kiefernwaldes. Im Zusammenhang mit der durch den Wald geführten Neuerschließung der Straße Am Moor wird der Waldbestand verinselt. Die Lebensraumfunktion der Waldlebensgesellschaften werden insgesamt eingeschränkt und durch eine Nutzungsintensivierung in ihrem Entwicklungspotenzial gestört. Weiterhin werden im WA 5 auch mesophile Grünlandflächen überbaut. Im östlichen WA 5 wird der Eingriff durch die Vorbelastung der bestehenden Bebauung minimiert. Ein geringmächtiger Baum befindet sich unmittelbar an der Grenze des als Grünland / Brachland genutzten Flurstücks 5393 im Übergang zur Neuwulmstorfer Schulstraße, der zukünftig im Ausbaubereich der Straßenverkehrsfläche bzw. im geplanten Teilgebiet WA 5 liegt. Für die straßenseitige Vorgartenzone im WA 5 wird zwar der Ausschluss von Nebenanlagen festgesetzt, jedoch wird ein Baumerhalt voraussichtlich bei Planungsumsetzung schwierig. Die Bestimmungen des allgemeinen Baumschutzes und der Baumschutzverordnung sowie erforderliche Baumschutzmaßnahmen sind daher auf der nachgelagerten Ausführungsebene für diesen Baumstandort zu beachten. Durch die Festsetzung des Wohngebietes WA 6 werden keine erheblichen Neubelastungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen mit dem Bebauungsplan vorbereitet. In der westlichen Teilfläche ermöglicht der Bebauungsplan eine geringfügige Verdichtung der bestehenden baulichen Nutzung, so dass gärtnerisch genutzte Flächen beansprucht werden. Mit dem festgesetzten 10 m breiten Pflanzstreifen am Nordrand des Teilgebiets können diese Eingriffe direkt ausgeglichen werden. In der östlichen Teilfläche südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße erfolgt eine weitgehend bestandsgemäße Ausweisung. Die gärtnerisch genutzten Flächen der Flurstücke 5394 und 1099 werden als private Grünfläche mit einem Anpflanz- und Erhaltungsgebot festgesetzt. Darin eingeschlossen ist auch ein größerer Einzelbaum der im Nordwesten dieser Gehölzstreifen stehenden Baumgruppe. Insgesamt werden die randlich stehenden Bäume auf den Flurstücken 5394 und 1099 durch die Erhaltungsgebote gesichert und sind durch die Bebauung im WA 6 nicht betroffen.

Die am Westrand des WA 7 verlaufende Feldhecke wird mit einem Erhaltungsgebot gesichert. In Verlängerung nach Norden bis zur Neuwulmstorfer Schulstraße wird ein Anpflanz- und Erhaltungsgebot für einen Heckenstreifen mit einer Breite von 3 m vorgesehen, in dem auch die bereits aufgekommenen Ruderalgebüsche an der Landesgrenze integriert werden können. Auf der Südseite des WA 7 wird parallel zum Wiesengrund ein 3 m breiter Gehölzstreifen angelegt, so dass sich mit dem Baum- und Gehölzbestand auf der Südseite des Weges eine redderartige Grünstruktur ergibt. Die übrigen landwirtschaftlich genutzten Flächen werden überbaut, so dass ein erheblicher Eingriff vorliegt.

Mit der Festsetzung des Wohngebietes WA 8 an der Voßdrift sind geringe Auswirkungen auf Biotope durch die geplanten Nachverdichtungsmöglichkeiten verbunden. Die vorhandene Bebauung wird weitgehend bestandsgemäß mit einer Baugrenze und einer Grundfläche festgesetzt. Auf der Westseite ist ein neuer Baukörper auf einem unbebauten Flurstück bzw. in einer Baulücke vorgesehen. Durch die zukünftige, planerisch ermöglichte bauliche Verdichtung findet ein Verlust von gärtnerisch geprägten Biotopen statt, die sich in der Regel als intensiv genutzte Privatgärten mit Sträuchern, Hecken und Scherrasenflächen darstellen. Im Südwesten der Voßdrift wird ein Teil des unbebauten Flurstücks 8100 als Wohngebiet festgesetzt, so dass Ruderal- und Gehölzbiotope verloren gehen, die sich auf dem Flurstück durch natürliche Eigenentwicklung eingestellt haben. Die zwischenzeitlich erfolgte Bebauung auf dem Flurstück 9766 südwestlich der Voßdrift (Cuxhavener Straße 580a und 580b) wird bestandgemäß in den Bebauungsplan übernommen. Die prägenden Einzelbäume, die vermutlich aus einer alten wegbegleitenden Feldhecke hervorgegangen und für den dörflichen Charakter von Bedeutung sind, werden mit einem Erhaltungsgebot gesichert. Dazu zählen 7 Bäume im südlichen Abschnitt und ein Baum im nördlichen Abschnitt im Kreuzungsbereich mit der Neuwulmstorfer Schulstraße. Der Ausschluss von Nebenanlagen beidseitig der Erschließung erhält auch die festgesetzten Baumstandorte. Zur Sicherung des grüngeprägten Charakters der Voßdrift werden Teile der Flurstücke 1100, 8100 und 9767 an der B 73 als private Grünfläche festgesetzt. Der Flurstücksteil 1100 östlich der Voßdrift ist mit einer Fläche zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern überlagert. Bei Realisierung der Angebotsplanung können im Rahmen von nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren in dieser Fläche erforderliche Kompensationsbedarfe durch die Neupflanzung von Bäumen / Gehölzen umgesetzt werden. Die gewachsene Siedlung an der Voßdrift mit Wohngebäuden, der landwirtschaftliche Betrieb, die ehemalige Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne, die aktuell als Museumsdepot genutzt, und die zwischenzeitlich erfolgte Bebauung auf dem Flurstück 9766 südwestlich der Voßdrift (Cuxhavener Straße 580a und 580b) werden gemäß bestehendem Planrecht nach § 35 BauGB beurteilt.

Die geplante Neubebauung im WA 9 mit zwei Baukörpern südlich der bereits vorhandenen Bebauung an der Cuxhavener Straße führt zu einem Verlust der brachgefallenen Baumschulstandorte in diesem Bereich, auf denen sich Ruderalfluren trockener Standorte entwickelt haben. Mit dem Bebauungsplan wird eine stärkere bauliche Verdichtung in den bisher extensiv bzw. nicht genutzten rückwärtigen Grundstücksteilen ermöglicht. Im Gegenzug wird in den bisher bebauten Flächen unmittelbar an der Straße eine private Grünfläche festgesetzt, so dass sich positive Auswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ergeben bzw. der Anteil gärtnerisch geprägter Lebensräume nicht wesentlich reduziert wird. Das Vorhaben ist teilweise nach § 34 BauGB zu beurteilen, so dass für diesen Bereich die naturschutzrechtlichen Eingriffsvorschriften der §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden sind (§ 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG). Der randliche Baum- und Gehölzstreifen auf der Ostseite wird in einer Breite von 10 m als Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Die bestehenden Bäume und Gehölze auf der Süd- und Westseite werden als private Grünfläche mit einer Breite von 10 m und der Überlagerung mit einem Erhaltungs- und Anpflanzgebot gesichert, die sich im Nordwesten auf gesamter Breite des Flurstücks 1517 mit rund 45 m erweitert. Die Dimensionierung der Baufelder auf den beiden Flurstücken 1517 und 1518 orientiert sich an dem Erhalt der ökologisch wertvollen und für das Ortsbild wirksamen Baum- / Gehölzbestände. Für die Erschließung der Neubebauung Cuxhavener Straße 577 kann die private Grünfläche für eine Zufahrt bis zu einer Breite von 3 m durchbrochen werden.

In den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 werden wie in den übrigen Gebieten größtenteils landwirtschaftlich als Acker genutzte Lebensräume für Pflanzen und Tiere überbaut. Das östliche MU 1 überlagert dagegen einen Teil des Fischbeker Moorlandes mit feuchtgeprägtem mesophilen Grünland und führt zu einem Verlust eines geschützten Feldgehölzes.

Das Urbane Gebiet MU 3 nördlich der Cuxhavener Straße / westlich des Fischbeker Boulevard befindet sich teilweise auf dem Gelände des Museumsdepots, so dass vorbelastete Flächen in Anspruch genommen werden. Auf der anderen Seite werden Teile des Eichen-Mischwaldes und der waldartigen Gehölzbestände westlich des Museumsdepots sowie ein mesophiles Grünland überbaut, so dass insgesamt erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen hervorgerufen werden. Der Waldbestand wird wie bei den weiteren Teilgebieten angeführt, reduziert. Eine besondere Konfliktsituation ergibt sich für die Artengruppe der Fledermäuse, da mit der Bebauung zentrale Bestandteile des Gesamtlebensraumes dieser Artengruppe betroffen sind. Im Vorfeld der Planung ist die Baugrenze des nordwestlichen MU-3 Gebietes daher angepasst worden, um weite Teile der Baum- und Gehölzbestände zu erhalten.

Das Urbane Gebiet MU 4 nördlich der Cuxhavener Straße / östlich des Fischbeker Boulevard überlagert weitgehend die bereits bebauten und versiegelten Flächen des Museumsdepots.

Die gewerbliche Entwicklung im Nordwesten und Norden mit den Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 West und Mitte findet ausschließlich auf landwirtschaftlich intensiv genutzten, temporär brach gefallenen Flächen mit Ackerbau statt. Dabei handelt es sich um geringwertige Biotope in Bezug auf die Pflanzenwelt, die aber als offene Feldflur u.a. Lebensraum der Feldlerche und weiterer Brutvogelarten sind.

Die gewerbliche Entwicklung im Nordosten mit den Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 Ost bedingt den Biotopverlust des extensiv genutzten, mesophilen Grünlandes als wertvoller Lebensraum für Pflanzen und Tiere und Teil des feuchtgeprägten Biotopkomplexes des Fischbeker Moorlandes südlich der Bahnlinie. Mit der geplanten Überbauung ist auch ein Verlust des nach § 30 BNatSchG geschützten Weiden-Sumpfwaldes und eines vorgelagerten Großseggenrieds verbunden. Die nördlichen Grünlandbereiche sind als Feuchtwiese, in Teilen brachliegend, als Biotope mit einem teilweisen Biotopschutz gekennzeichnet. Darüber hinaus werden einzelne Grabenabschnitte im Grünland mit begleitenden Ufergehölzsäumen überplant. Insgesamt ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen für dieses Teilgebiet.

Für die geplante Gemeinbedarfsfläche „Kita 1“ im Westen des Plangebietes werden ackerbaulich genutzte Flächen beansprucht.

Die Gemeinbedarfsfläche „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ überlagert die Flächen für eine Gehölzentwicklung südöstlich der ehemaligen Panzerrampe, die als Ausgleichsmaß-nahme angelegt wurden und zwischenzeitlich als Kiefernwald ausgebildet sind, sowie

Ruderalfluren trockener Standorte. Zur Aufrechterhaltung der Artenschutzfunktionen des Waldbestandes werden die im Westen des Baufeldes liegenden Wald- und Gehölzbestände für die Dauer von 3 Jahren erhalten. Danach besteht eine mögliche Option für den Fortbestand der Gehölze und Einbeziehung in eine naturnahe Freiraumgestaltung der Schule. Mit den geplanten baulichen Erweiterungsmöglichkeiten, die durch die festgesetzte Baugrenze zulässig sind, ist von einem vollständigen Verlust der Bäume / Gehölze auszugehen, der entsprechend in die Eingriffsbilanzierung eingestellt wird.

Mit der überwiegend bestandsgemäßen Ausweisung der weiteren Gemeinbedarfsflächen im Osten werden im Vergleich zum Ist-Zustand keine wesentlichen Veränderungen für die vorkommenden Lebensräume von Pflanzen und Tiere hervorgerufen. Mit den geplanten Neubau- bzw. Erweiterungsbauten für die „Kita 2“ sind insgesamt nur geringe Auswirkungen zu erwarten, da das Gelände in großen Teilen bereits durch die schulischen Nutzungen und die vorhandenen Erschließungsflächen / Stellplätze geprägt ist. Der geplante Neubau für eine kombinierte Nutzung des TV Fischbek und einer weiteren Kita führt zu einem Verlust von überwiegend gärtnerisch angelegten Grünflächen und Ziergebüschpflanzungen mit einer geringen Biotopbedeutung. Mit Planungsumsetzung für das Quartierhaus werden ebenso gärtnerisch geprägte Biotope beansprucht, die eine geringe Biotopbedeutung haben. Im westlichen Bereich dieser Teilfläche sind jedoch auch größere Bäume / Gehölze bestandsbildend, die in eine Neugestaltung eines zusammenhängenden Außenbereichs mit dem Clubhaus und dem Neubau einbezogen werden sollen. Die Baukörperausweisung für das Vereinshaus ist am bereits bestehenden Standort vorgesehen. Die Ausweisung der Gemeinbedarfsfläche „Kita / Tennisanlage“ befindet sich im Bereich der vorhandenen Tennis- und Sportplätze. Die geplante Neuordnung der Sportanlagen umfasst zwei neue Tennisplätze im Südosten in einem Bereich, der bereits im Bestand durch sonstige Sportplätze vorbelastet ist. In geringem Umfang sind Ziergebüschpflanzungen betroffen. Im Zug der Neuordnung wird die westliche Grenze gegenüber dem Bestand etwas zurückgenommen, so dass sich positive Effekte für die derzeit unmittelbar am Zaun stehende Feldhecke ergeben.

Die West-Ost verlaufenden Planstraßen Neuwulmstorfer Schulstraße und Gründerstraße verlaufen auf der Trasse vorhandener Feld- und Wirtschaftswege, so dass es durch zusätzliche und großflächigere Versiegelungen und den damit einhergehenden Verlust von Wegesäumen zu zusätzlichen Belastungen kommen wird.

Zur Herstellung des östlichen Knotenpunktes Cuxhavener Straße (B 73) / Am Moor / Im Fischbeker Heidbrook wird ein Ausbau mit separaten Links- und Rechtsabbiegestreifen erforderlich, so dass die südlichen Randzonen des Eichenmischwald- und Kiefernbestandes verloren gehen. Darüber hinaus ist die straßenbegleitende Baumreihe auf der zum Wald abfallenden Böschung mit rund 23 Bäumen und 14 öffentlichen Straßenbäume betroffen. Die geplante Erschließungsstraße Am Moor verläuft von der B 73 aus im Folgenden durch den vorhandenen Wald und bedingt eine Zerschneidung der flächenhaften Waldbestände. Im Südosten, östlich der Neuerschließung verbleibt ein verinselter Bestand, so dass die Biotopverbundfunktion eingeschränkt wird. Der weitere Straßenverlauf Am Moor zwischen Gründerstraße und Gewerbestraße liegt auf der Trasse der ehemaligen Panzerrampe und führt hier zu einem Verlust der teilweise geschützten Trockenrasen in Vergesellschaftung mit trockenen Ruderalfluren und Ginstergebüschen.

Der Fischbeker Boulevard bildet ausgehend von der B 73 die zweite Haupterschließung in das Stadtquartier und befindet sich auf Höhe der bestehenden Zufahrt zum Museumsdepot. Neben bereits vorbelasteten Flächen werden durch die Erschließung auch sieben Bäume östlich der

Zufahrt und flächenhafte Gehölze auf dem Flurstück 6888 sowie Teile des Kiefernwaldes beansprucht. Mit dem Ausbau des südwestlichen Knotenpunkts mit der B 73 und der Anpassung der Rad- und Gehwegführung entfällt der Gehölzbestand westlich der Zufahrt mit insgesamt fünf Bäumen sowie das kleine Gehölz mit weiteren fünf Bäumen, das sich randlich im Grünland zwischen der Bebauung und dem Museumsdepot befindet. Ein weiterer Baum ist für die Fortführung des Rad- und Gehweges bis an die Voßdrift südlich der Bebauung Cuxhavener Straße 576 betroffen.

Die Straßenbäume beidseitig der Cuxhavener Straße westlich Voßdrift bleiben im Rahmen der Planung erhalten. Für die Erschließung der Neubebauung Cuxhavener Straße 577 wird möglicherweise eine neue Überfahrt mit einer Durchbrechung der Straßenbaumreihe notwendig, die bis zu einer Breite von 3 m zulässig ist.

Innerhalb der Straßenverkehrsfläche Neuwulmstorfer Schulstraße entfallen drei Bäume im nordwestlichen Kreuzungsbereich mit der Voßdrift.

Die Planstraßen Rethenbek, Neuwulmstorfer Schulstraße, Gründerstraße und Gewerbestraße bedingen die Querung der Rethenbek an vier Stellen. Mit dem Ausbau der Voßdrift als öffentliche Straßenverkehrsfläche werden auch Flächen für die Straßenentwässerung vorgehalten und das Querschnittsprofil insgesamt mit einer Neuanordnung von Parkständen und Banketten verändert. Damit wird im Nordosten der Voßdrift in den Waldbestand eingegriffen und in einem straßenbegleitenden Randstreifen werden einzelne Bäume entnommen. Darüber hinaus entfallen die derzeit breiten Straßenrandstreifen, die als Ruderalflur mittlerer Standorte ausgebildet sind. Für die Anlage der Straßenverkehrsfläche ist im nördlichen Abschnitt ein größerer Baum zu fällen. Die Neubebauung des Flurstücks 8103 westlich der Voßdrift bedingt für die Herstellung der Gehwegüberfahrt und Baufelderschließung die Fällung von weiteren zwei Bäumen. Die neu herzustellenden Versickerungsgräben, die abschnittsweise beidseitig der Voßdrift angeordnet sind, liegen in Teilen im Bereich der Kronen- und Wurzelbereiche von Bäumen, so dass potenzielle Gefährdungen für den Baumbestand gegeben sind. Dazu zählen u. a. die fünf Bäume im Südwesten der Voßdrift, die mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt sind, so dass im Rahmen der Bauausführung hier entsprechende Baumschutzmaßnahmen einzuhalten sind. Weiterhin sind Waldbäume im Bereich von zwei Versickerungsmulden im Nordosten der Voßdrift durch die Anlage der Versickerungsflächen potenziell gefährdet. Für weitere Auswirkungen der Straßenverkehrsflächen wird auf die Darstellung im Zusammenhang mit den Baugebieten verwiesen.

Die Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung dienen u.a. der Neuanlage der ergänzenden Rad- und Gehwegverbindungen zum Straßennetz sowie sonstigen Nutzungen. Hier ist mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

- Im Nordwesten wird eine Mischverkehrsfläche umlaufend in der Parkanlage des ‚Blau-Grünen Bands' vorgesehen, deren Auswirkungen bereits im Zusammenhang mit der Gesamterschließung des Stadtquartiers dargelegt worden sind.
- Die Auswirkungen im südlichen Abschnitt der Voßdrift, der für die Gestaltung als Rad- und Gehweg als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt ist, werden im Zusammenhang mit der Straßenverkehrsfläche Voßdrift dargelegt.
- Ebenso sind der Rad- / Gehweg in westlicher Verlängerung der Gründerstraße und die Gehwege in den Grünflächen im Nordosten des Plangebietes bereits im Zusammenhang mit der Gesamterschließung des Quartiers behandelt worden.

- Die Gehwegführung von der West-Ost-Anbindung zwischen der Straße Am Moor und den Gemeinbedarfsflächen nach Norden zum Sandbeker Redder wird so gelegt, dass die wertvollen Heckenstrukturen auf der Südseite des Sandbeker Redders erhalten werden können.
- Mit der durch den Biotopverbundkorridor geführten Gehweganbindung an die Gemeinbedarfsfläche wird die Pappelreihe – zwischen der Maßnahmenfläche „Biotopverbund“ und der Fläche für Gemeinbedarf „Kita 2“ und „Kita / Tennisanlage“ - auf einer Breite von rund 5,5 m unterbrochen, so dass je nach Baumstandort rund 1 bis 3 Bäume aus der Reihe zu entnehmen sind. Die Baumstandorte befinden sich in der festgesetzten Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Gehweg“ im Nordosten des Plangebietes.
- Die Rad- und Gehwegverbindung als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung vom Fischbeker Boulevard zur Neuwulmstorfer Schulstraße und weiter zur Gründerstraße und dem Sandbeker Redder mit Anbindung an den Ohrnsweg folgt dem Verlauf der ehemaligen Panzerrampe. Im südlichen Abschnitt ist die Wegetrasse nördlich des Museumsdepots bereits vorhanden und befestigt, so dass sich keine Eingriffe ergeben. Im Abschnitt bis zur Gründerstraße führt die Neuplanung zum Verlust von Wald- und Gehölzbeständen sowie der nach § 30 BNatSchG geschützten Ginstergebüsche. Ab der Straße Am Moor bedingt die Rad- und Gehwegführung den Verlust von nach § 30 BNatSchG geschützten Trockenrasenflächen sowie trockenen Ruderalfluren und Sukzessionsgebüschen. Parallel zum Bahndamm liegt die Wegeverbindung auf der bereits bestehenden Wegetrasse. Im Anbindungsbereich zum S-Bahnhaltepunkt im Nordosten des Plangebietes geht durch die geplante Fahrradsammel- und -abstellanlage ein Teil des Gehölzbestandes verloren. Die Baumgruppe am Ohrnsweg wird voraussichtlich erhalten und in die Freianlagenplanung zur Gestaltung des Vorplatzes integriert,
- Mit dem Ausbau des Sandbeker Redders als Rad- und Gehweg werden die beidseitigen nach § 30 BNatSchG geschützten Feldhecken erhalten. Im Vergleich zur ursprünglichen Planung einer Kommunaltrasse werden Eingriffe in die geschützten Biotope vermieden.
- Die innerhalb der Straßenverkehrsfläche Fischbeker Boulevard liegende Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung übernimmt neben der Grüngestaltung u.a. durch Baumpflanzungen und der Aufnahme von Versickerungsflächen insbesondere naturschutz- und artenschutzrechtliche Funktionen. Mit der überlagernden Festsetzung „CEF“ – vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme werden die besonderen Anforderungen an die Gestaltung als Fledermauskorridor gewährleistet.
- Mit der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Platz / Fischbeker Teich“ im Zentrum des Baugebietes wird ein neues Gewässer geschaffen, das in Teilen auch Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere übernimmt.
- In der als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzten Innenfläche des Fischbeker Boulevard sind straßenbegleitende Baumreihen und Flächen für die Oberflächenentwässerung vorgesehen, die so auszugestalten sind, dass sie auch als Flugstraße für Fledermäuse fungieren. Damit bestehen insgesamt positive Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen.
- Die Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Platz / Spielfläche“ im Nordosten am Ohrnsweg umfasst mit dem Freizeitzentrum und der Kita Ohrnsweg bereits bauliche Anlagen und befestigte Nebenflächen, so dass bei einem perspektivischen Abbruch mit Neubau und Neugestaltung eines Spiel- und Freizeitbereichs keine wesentlichen Auswirkungen auf Lebensräume von Pflanzen und Tiere hervorgerufen werden.

Flächen für Bahnanlagen

Die Fläche für Bahnanlagen wird bestandsgemäß in den Bebauungsplan übernommen. Im südlichen Randbereich der Bahnanlagen haben sich die Weidenfeuchtgebüsche des Fischbeker Moorlandes ausgebreitet. Da die Gehölze im Bereich der planungsrechtlich bestehenden Bahnflächen liegen, werden diese Teilflächen nicht als Biotopverlust im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt.

Fläche für Sport- und Spielanlagen

Die Fläche für Sport- und Spielanlagen mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ im Südosten des Plangebietes überlagert Ackerflächen. Es werden erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut in dieser Teilfläche hervorgerufen.

Öffentliche Grünflächen

Der Grünzug ‚Blau-Grünes Band‘ mit den angegliederten Spielplätzen überlagert bestehende Ackerflächen und im östlichen Teil auch Bereiche der Wald- und Gehölzbestände und der geschützten Ginstergebüsche beidseitig der ehemaligen Panzerrampe. Im Vergleich zum Ist-Zustand wird bei einer naturnahen Gestaltung der Retentionsbereiche im ‚Blau-Grünen Band‘ sowie einzelner Baum- und Gehölzpflanzungen keine wesentliche Verschlechterung gegenüber den Lebensraumfunktionen im westlichen und mittleren Teilgebiet der Parkanlage planerisch umgesetzt. Im östlichen Teilgebiet sind dagegen die Biotopverluste als erheblich zu bewerten. Insgesamt wird mit dem West-Ost ausgerichteten Grünzug eine Verbindung zwischen den Grünflächen an den Plangebietsrändern geschaffen, die ein wesentliches Grundgerüst der Grünstruktur und des Biotopverbundes des städtebaulichen Konzeptes ist.

Mit Ausweisung der Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ im Südosten des Plangebietes wird der vorhandene Waldbestand in Teilen gesichert. Die Fläche erstreckt sich auch im Bereich der rückzubauenden Flüchtlingsunterkunft, so dass hier mittelfristig der Waldbestand im Zusammenhang mit dem überlagernden Anpflanzgebot ergänzt und wieder arrondiert werden kann. Gleiches gilt für das derzeit noch bebaute Grundstück Cuxhavener Straße 556, das mittelfristig aufgegeben wird, so dass auch hier eine Neuwaldentwicklung vorgenommen werden kann.

Die geplante Wegeverbindung durch die Parkanlage mit Waldcharakter vom Fischbeker Boulevard zur Neuwulmstorfer Schulstraße im Nordwesten der Waldfläche verläuft auf der ehemaligen, bereits befestigten Panzertrasse, so dass keine zusätzlichen Eingriffe in den Waldbestand entstehen und die Verinselung der verbleibenden Waldbestände nicht verstärkt wird.

Auch mit dem geplanten Waldspielplatz wird ein Teil des vorhandenen Waldes erhalten. Es ist eine extensive und naturnahe Gestaltung unter Berücksichtigung bestehender Bäume und Gehölze vorgesehen. Auf eine Neuanlage von Spielzonen mit Eingriffen in den Bestand soll verzichtet werden.

Mit Umsetzung der Planung ist von einer Nutzungsintensivierung in den Randzonen der Waldflächen auszugehen, die zu Störungen und einer Wertminderung führen kann. Im Bereich des Waldspielplatzes ist darüber hinaus auch mit einem verstärkten Vertritt in der Kraut- und Strauchschicht zu rechnen, so dass die natürliche Eigenentwicklung eingeschränkt wird. Die Ausweisung als öffentliche Grünfläche, in Teilen mit einem Erhaltungs- und Anpflanzgebot für Bäume und Sträucher überlagert, ermöglicht hier wirksame Maßnahmen wie die Anlage eines

gestuften Waldrandes in den Randzonen im Rahmen der Unterhaltungspflege, so dass von einem weitestgehenden Erhalt der ökologischen Waldunktionen auszugehen ist.

Die Parkanlage in Verlängerung der Straßenverkehrsfläche Fischbeker Boulevard nach Norden bis zur Bahnlinie beansprucht Teile der Ackerflächen sowie die bestehende Böschung mit Ruderalfluren und Gehölzen im Übergang zu den östlich angrenzenden Grünlandflächen. Davon betroffen sind auch zwei geschützte Feldgehölze, die aufgrund der Geländeaufhöhung nicht innerhalb der Parkanlage erhalten werden können. Im Vergleich zum Ist-Zustand wird mit der Neuanlage einer Grünfläche, die in Teilen auch als Retentionsfläche gestaltet wird, keine wesentliche Veränderung der Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere hervorgerufen. Die Grünfläche ist insgesamt ein wesentlicher Bestandteil der Grünstruktur und bildet mit dem breiten Grünstreifen im Bereich der Straßenverkehrsfläche Fischbeker Boulevard eine zentrale Grün- und Biotopverbundachse.

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ im Nordwesten überlagert Ackerflächen und bewirkt mit der Anlage eines Reinigungs- und Retentionsgrabens keine wesentliche Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand.

Die öffentlichen Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Spielwiese“ und „Freizeitbereich“ im Südosten des Plangebietes überlagern ebenso Ackerflächen bzw. bestehende Sportanlagen, so dass erhebliche Auswirkungen hervorgerufen werden.

Private Grünflächen

Mit der geplanten privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ im Nordwesten des Plangebietes wird im Vergleich zum Bestand als Ackerfläche keine wesentliche Änderung in Bezug auf die Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen hervorgerufen. Die private Grünfläche sichert zukünftig als Grünzug am westlichen Plangebietsrand den Biotopverbund in südliche Richtung.

Auch die geplante private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ im Osten befindet sich auf einer derzeit ackerbaulich genutzten Fläche, so dass keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten sind. Der südlich des vorhandenen Weges, dem zukünftigen Sandbeker Redder, befindliche Heckenabschnitt wird als geschütztes Biotope nach § 30 BNatSchG erhalten und in die Neuplanung integriert. Die Feldhecke wird in die Planzeichnung nachrichtlich als flächenhaftes Biotop übernommen. Für die bestehende Lücke in der Heckenstruktur südlich des Weges wird ein Anpflanzgebot festgesetzt. Die geplante Wegeführung zwischen Spielwiese und Kleingartenanlage von der Straße Am Moor zum Sandbeker Redder wird so geführt, dass eine Anbindung an den gehölzfreien Abschnitt vorgenommen wird.

Die sonstigen privaten Grünflächen sind in Teilen den jeweiligen Baugebieten zugeordnet und dienen der Sicherung eines hohen Durchgrünungsanteils bzw. dem Erhalt gehölzbestandener Gartenflächen bei einer Neubebauung bzw. baulichen Verdichtung. Dazu zählen die Grünflächen im westlichen WA 5, östlichen WA 6, südlichen und südwestlichen WA 8, auf der Nordwestseite des MU 3 und südlich MU 4. Die privaten Grünflächen bis auf die Fläche im Bereich des WA 5 West werden mit einem Anpflanz- und Erhaltungsgebot für Bäume und Sträucher überlagert. Mit der privaten Grünfläche südlich der Cuxhavener Straße im Bereich des WA 9 werden somit beidseitig der Cuxhavener Straße im Ortseingangs- bzw. -ausgangsbereich private Grünflächen festgesetzt, die im Zusammenhang mit den weiteren Grünflächen an der Cuxhavener Straße den durchgrünten, durch waldartige Gehölzkulissen

geprägten Straßenraum auch bei Umsetzung der Planung erhalten und weiterentwickeln sollen.

Die Ausweisung der privaten Grünflächen trägt insgesamt zu einem Erhalt der hier angesiedelten Lebensräume für Tiere und Pflanzen bei, die im Verbund mit den weiteren Gehölzflächen an der Cuxhavener Straße stehen. Dies gilt insbesondere für die vorkommenden Brutvögel und Fledermausarten.

Flächen für die Wasserwirtschaft

Für die Gewässer Rethenbek und die weiteren Vorflutgräben, Stargraben und Abzugsgraben Fischbek, werden Flächen für die Wasserwirtschaft festgesetzt.

Die Rethenbek südlich der Bahnlinie verläuft südlich der Bahntrasse zukünftig in einem rund 15 m breiten, im Norden bis zu 47,5 m breiten Grünzug zwischen der beidseitigen Erschließungsstraße Rethenbek. Zur Aufnahme des Oberflächenwassers ist gemäß der Entwässerungsplanung ein variables Querschnittsprofil für das Gewässer von rund 3 bis 5 m Breite bzw. ein Doppeltrapezprofil bis zu einer Breite von rund 8,4 m vorgesehen, so dass insgesamt ausreichend Raum für eine naturnahe Gestaltung mit Feuchtmulden / -bermen und Anpflanzungen besteht. Der gewässerbegleitende Baumbestand soll möglichst erhalten werden. Im Vergleich zum Bestand wird für die Instandsetzung des Grabens (d.h. teilweise Herstellung eines Grabenprofils) zunächst in den Gewässerlebensraum eingegriffen. Nach einer gewissen Entwicklungszeit ist insgesamt von einer Aufwertung durch die Neuschaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere auszugehen. Die Straßenentwässerung der Planstraße Rethenbek wird durch separate Mulden angeordnet, so dass keine Direkteinleitung in die Rethenbek erfolgt. Im nördlichen Abschnitt im Bereich des Gewerbegebietes befindet sich am westlichen Rand der Fläche für die Wasserwirtschaft ein neu herzustellender Reinigungs- und Retentionsgraben.

Die erforderlichen Querungen der Rethenbek durch die Gewerbestraße, Gründerstraße, Neuwulmstorfer Schulstraße sowie die nord-südliche Erschließungsstraße Rethenbek sollen so hergestellt werden, dass die Gewässerdurchgängigkeit erhalten bleibt. Eine fußläufige Gewässerquerung ist im Bereich des ‚Blau-Grünen Bandes' vorgesehen. Am Nordrand des Gewerbegebietes wird die Rethenbek durch den Arbeits- und Schauweg entlang des Vogelschutzgrabens gequert. Bei einer entsprechenden bautechnischen Gestaltung kann die Durchlässigkeit des Gewässers auch hier weiterhin aufrechterhalten bleiben. Zwischen Neuwulmstorfer Schulstraße und dem Vogelschutzgraben ist ein Weg parallel zum Gewässer geplant, so dass sich eine Trennung zwischen dem Gewässer mit naturnahen Uferrandstreifen und den Bereichen für eine extensive Grünflächengestaltung ergibt. Nördlich der Bahnlinie bleibt die Rethenbek in der vorhandenen Gewässerführung bestehen und verläuft im Westen der geplanten Maßnahmenfläche Nr. 9.

Die ökologischen Lebensraum- und Verbundstrukturen der Rethenbek werden durch die Neuplanung insgesamt gesichert und verbessert.

Für den weiteren Bestandsgraben Stückengraben an der Ostseite der Neubebauung südlich der Bahnlinie und den Stargraben nördlich der Bahnlinie ist eine Instandsetzung des Grabenprofils im Rahmen der weiteren Planung erforderlich.

Für den sogenannten mittleren Strang der Oberflächenentwässerung wird der Abzugsgraben nördlich der Bahnlinie wiederhergestellt und in Teilen verlegt. Der Verlauf befindet sich am

östlichen Rand der Maßnahmenfläche Nr. 8 (Abzugsgraben Fischbek West) und am westlichen Rand der Maßnahmenfläche 7 (Abzugsgraben Fischbek Ost), parallel zur Wegeverbindung durch den Moorgürtel nach Norden. Der Abzugsgraben West wird auf einer Länge von rund 60 m mit einem leicht geschwungenen Verlauf neu angelegt. Dazu wird eine Ackerfläche beansprucht. Ein Ausbau des Grabens parallel zum Weg würde u.a. zu Eingriffen in das randlich angrenzende geschützte Feldgehölz führen, so dass die gewählte Lösung zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere beiträgt. Die Maßnahmenfläche Nr. 8 wird für die Festsetzung der Fläche für die Wasserwirtschaft gegenüber der ursprünglichen Planung angepasst. Bei einer entsprechenden naturnahen Gestaltung wird das Gewässer in die Maßnahmenfläche integriert. Auf der gegenüberliegenden Seite des Weges wird der bestehende Grabengrund instandgesetzt bzw. neu profiliert. Aus der wasserwirtschaftlichen Unterhaltungsmaßnahme ergeben sich insgesamt keine nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Im Zuge der Unterhaltungsdurchführung ergeben sich zwar temporäre Beeinträchtigungen für die vorkommenden Lebensgemeinschaften, die jedoch kurzfristig durch die natürliche Eigenentwicklung des Gewässers mit Neuentwicklung bzw. Regeneration der Lebensräume kompensiert werden. Für die angrenzende Maßnahmenfläche Nr. 7 mit dem Entwicklungsziel Feuchtgrünland kann sich eine regelmäßigere Wasserführung mit der Ausbildung von feuchtbeeinflussten Lebensräumen positiv auf den gesamten Biotopkomplex auswirken.

In der Fläche für die Wasserwirtschaft parallel zur Bahnlinie wird der sogenannte Vogelschutzgraben mit einer gedichteten Sohle hergestellt. Eine besondere Lebensraumfunktion ist aufgrund der erforderlichen intensiven Pflege und Unterhaltung und des Verzichts auf Gehölzpflanzungen nicht zu erwarten. In Bezug auf den Schutz des FFH-Gebiets ist dagegen die Wirkung als Schadensbegrenzungsmaßnahme von Bedeutung, so dass positive Auswirkungen ausgelöst werden.

Innerhalb des Neubaugebietes werden zahlreiche neue Sickermulden, Entwässerungsgräben sowie Retentions- und Reinigungsgräben und der ‚Fischbeker Teich' neu angelegt.

Für die Neuanlage von Flächen zur Rückhaltung von Oberflächenwasser werden überwiegend Acker- und Grünlandflächen beansprucht. In Abhängigkeit der Gestaltung und Wasserführung stellen die neu angelegten Flächen nach einer gewissen Entwicklungszeit Lebensräume für Pflanzen und Tiere dar und sind als Biotope bzw. zusätzliche Biotopelemente positiv zu bewerten. Mit der Anordnung innerhalb der durchgehenden Grünzüge werden sich darüber hinaus Vernetzungsstrukturen für Pflanzen und Tiere entwickeln.

Flächen für die Landwirtschaft

In den bestandsgemäß festgesetzten Flächen für die Landwirtschaft nördlich der Bahn sind bei Planungsumsetzung keine Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten.

Die innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen liegenden geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG werden gesichert und nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Auf die bestehenden Vorfluter Querliniengraben und Streckengraben ergeben sich keine Auswirkungen durch die Planung.

Maßnahmenflächen

Die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Flächen zum Schutz, zur Pflege und zum Erhalt von Boden, Natur und Landschaft tragen wesentlich zum Erhalt vorhandener wertvoller Biotope und zur Neuschaffung von Lebensräumen bei.

Südlich der Bahnlinie liegen die Maßnahmenflächen Nr. 1 bis Nr. 3 im „Fischbeker Moorland“ beidseitig der geplanten Wegeverbindung zur S-Bahnstation Fischbek. Mit der festgesetzten Maßnahmenfläche Nr. 1 westlich des Weges und südlich der Bahnlinie wird das vorhandene Kleingewässer gesichert. In der südlich angrenzenden Maßnahmenfläche Nr. 2 wird ein Teil des Weiden-Sumpfwaldes erhalten und Weidengebüsche zur ergänzenden Abschirmung des Biotops neu entwickelt.

In der östlich der Wegeverbindung liegenden größeren Maßnahmenfläche Nr. 3 ist auf dem derzeitigen, gegrüppten Grünland die Entwicklung eines naturnahen Bruchwaldes geplant, der im Sinne einer Neuwaldbildung den Waldausgleich übernimmt. Innerhalb der Maßnahmenfläche verläuft auf der Ostseite der Stückengraben. Die Maßnahmenfläche Nr. 4 bildet einen 23,5 m breiten Grünkorridor zwischen dem Sportplatz und den Tennisplätzen und übernimmt die Funktion des Nord-Süd-Biotopverbundes. Mit einer trichterförmigen Aufweitung der Maßnahmenfläche im Süden auf eine Breite von rund 65 m wird eine Pufferfunktion zwischen der Gemeinbedarfsfläche und dem südlich angrenzenden Wald geschaffen.

Die Landwirtschafts- und Maßnahmenflächen nördlich der Bahnlinie bilden den sogenannten Pufferstreifen, der als Abstandsraum und Randzone zum nördlich angrenzenden Naturschutzgebiet und EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel‘ eine zentrale Funktion übernimmt. Innerhalb dieses Plangebietsteils werden weitere sieben Maßnahmenflächen (Nr. 5 bis Nr. 11) vorgesehen, um zum einen die wertvollen, in Teilen geschützten Biotope zu sichern und zum anderen Ausgleichsflächen für betroffene Tierarten und den Biotopersatz zu schaffen. Die Gesamtgestaltung ist in Bezug auf die zu berücksichtigenden Artenschutzbelange so angelegt, dass keine Anlockwirkung für den Wachtelkönig besteht, d.h. insgesamt ein für den Wachtelkönig unattraktiver Landschaftsraum entwickelt wird und sich gleichzeitig der derzeitige Zustand hinsichtlich der Attraktivität für den Wachtelkönig nicht verschlechtert.

Das vorhandene Wegenetz im Pufferstreifen wird als Gehrecht gesichert. Zur Schaffung eines Rundweges wird im Nordwesten ein Gehrecht für eine Wegergänzung in Verlängerung eines Weges festgesetzt, so dass ein erhöhter Nutzungsdruck auf den wertvollen Biotop- und Landschaftsraum des Moorgürtels nördlich des Plangebietes verringert wird. Das Gehrecht verläuft auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche bzw. einem unbefestigten Wirtschaftsweg, so dass insgesamt nur geringfügige Eingriffe in Biotope ausgelöst werden. Für zwei kleinere Feldgehölze am Randbereich der geplanten Wegtrasse wird davon ausgegangen, dass diese im Rahmen einer optimierten Trassenplanung weitgehend erhalten bleiben können.

Die Funktionsverluste für das Schutzgut Pflanzen und Tiere in den Eingriffsgebieten werden quantitativ im Rahmen der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach dem Hamburger Staatsrätemodell ermittelt. Im Ergebnis zeigt sich ein erheblicher Ausgleichsbedarf aufgrund des Verlustes von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.

Im Einzelnen bestehen Biotopverluste durch rund 42,6 ha Acker, rund 9,1 ha Grünland, rund 3,3 ha Wald einschließlich Waldumwandlung sowie rund 4 ha Ruderal- und Gehölzbiotope sowie sonstige vegetationsbestandene Flächen, die zu kompensieren sind.

Teile der betroffenen Biotope unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG. Diese Eingriffe werden gesondert bilanziert und sind durch gleichwertige Ersatzbiotope zu kompensieren.

4.2.6.2.1 Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Innerhalb der geplanten Siedlungsflächen südlich der Bahnlinie kommt es zu Eingriffen in nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG geschützte Biotope in einem Flächenumfang von rund 1,6 ha. Dabei handelt es sich um die Überplanung von Feldgehölzen auf einer Fläche von rund 1.170 m² und Ginstergebüschen mit Trockenrasen in einem Umfang von rund 8.400 m². Weiterhin werden geschützte Feuchtbiotope im Fischbeker Moorland südlich der Bahnlinie auf einer Fläche von rund 6.410 m² beansprucht.

Die Planungsumsetzung führt zu einem vollständigen Flächenverlust der hier aufgeführten geschützten Biotope. Die Eingriffsregelung wird im Bebauungsplan planerisch durch Zuordnung von Ausgleichsflächen im Plangebiet sowie in externen Flächen für Trockenbiotope vorbereitet. Daraufhin kann eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG seitens der zuständigen Fachbehörde in Aussicht gestellt werden. Eine konkrete Ausnahmegenehmigung ist im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren bei der zuständigen Fachbehörde zu beantragen.

Der überwiegende Teil der geschützten Biotope wird innerhalb der festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Flächen Nr. 1, 2, 3, 6 und 7) mit rund 4,8 ha sowie innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen mit rund 2,28 ha erhalten. Weitere 0,2 ha geschützte Biotope befinden sich innerhalb gewidmeter Bahnflächen. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes lassen derzeit keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den Schutzstatus dieser Biotope prognostizieren. Zur Sicherung der vielfältigen Biotopstruktur unterschiedlicher Feuchtbiotope werden für die Maßnahmenflächen differenzierte Entwicklungsziele mit Bewirtschaftungsvorgaben festgelegt (vgl. § 2 Nr. 40.1 bis 40.6 der Verordnung).

4.2.6.2.2 Auswirkungen auf Wald

Mit der Neubebauung für das Allgemeine Wohngebiet WA 5, das Urbane Gebiet MU 3 sowie die Erschließungen über die Straße Am Moor und den Fischbeker Boulevard im südlichen Teil des Plangebietes werden Waldflächen in einer Größe von 9.916 m² überplant. Weiterhin sind für die verbleibenden Waldflächen innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Parkanlage“ und „Waldspielplatz“ Waldfunktionsminderungen auf einer Gesamtfläche von rund 23.280 m² zu erwarten. Der gesamte Wald mit einer Fläche von rund 3,3 ha verliert bei Planungsumsetzung seinen Waldstatus.

Die Inanspruchnahme von Wald im Sinne von § 1 LWaldG zu Zwecken einer dauerhaften Umwandlung in eine andere Nutzungsart auf einer Fläche von rund 3,3 ha ist als Eingriff zu bewerten, der einen Waldersatz erfordert.

In Abstimmung mit den beteiligten Fachbehörden wird der Waldausgleich im Plangebiet in der Maßnahmenfläche Nr. 3 umgesetzt, die eine Fläche von 5,6 ha hat.

4.2.6.2.3 Auswirkungen auf festgesetzte Ausgleichsflächen

Die Planungsumsetzung führt zur Überbauung der festgesetzten Ausgleichsflächen für die Panzerverladerampe und den Antennenträger in einer Gesamtgröße von 3,2 ha. Dabei handelt es sich um zugeordnete Ausgleichsmaßnahmen aus bereits durchgeführten Vorhaben.

Der Ausgleich kann durch den Entfall des Eingriffs- / Ausgleichserfordernisses (der Rückbau der Panzerrampe ist bereits erfolgt, der Antennenträger wird im Zuge der Erschließung bzw. der Bebauung der Grundstücke komplett zurückgebaut) ersatzlos entfallen. Diese Flächen werden aber im Rahmen der „normalen“ Eingriffsbewertung erhoben und bewertet und entfalten ob ihrer aktuellen Ausprägung „eigenen“ Ausgleich. Ein zusätzliches Ausgleichserfordernis ergibt sich aus der Überplanung der festgesetzten Ausgleichsflächen daher nicht. Die Kompensation ist in den ermittelten Ausgleich für das Vorhaben des hier vorliegenden Bebauungsplanes integriert.

4.2.6.2.4 Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet ‚Moorgürtel‘

Das NSG ‚Moorgürtel‘ grenzt unmittelbar nördlich an das Plangebiet an.

Direkte Auswirkungen wie durch Flächenverluste ergeben sich durch die Planung nicht.

Indirekte Auswirkungen wie beispielsweise eine Veränderung der gebietsprägenden Wasserstände sind nicht zu erwarten. Ein erhöhter Nutzungsdruck durch erholungssuchende Neubewohner des Quartiers kann durch Störreize Auswirkungen auf die vorkommende Tierwelt und möglicherweise auch Nutzungen auf den Biotopflächen abseits von Wegen ergeben. Die Störwirkungen für die Tierwelt sind insbesondere für die wertbestimmenden Arten Wachtelkönig und Neuntöter relevant, die im Rahmen der erstellten FFH-Verträglichkeitsstudie detailliert untersucht werden.

In Bezug auf die weiteren Störungen der Pflanzenwelt wird davon ausgegangen, dass der sogenannte Pufferstreifen zwischen der Bahnlinie und der Naturschutzgebietsgrenze eine abschirmende Wirkung übernimmt. Die Siedlungsflächen südlich des Bahndamms erhalten ein Grünflächensystem mit attraktiven Angeboten für die wohnungsnahe Erholung, die über ein Rundwegesystem und Ost-West-Verbindungen miteinander vernetzt sind. Damit wird ein Großteil zu erwartender Erholungsnutzungen im Gebiet abgedeckt. Eine Querung des Bahndamms, der bereits eine gewisse Trennfunktion hat, ist im Bereich des S-Bahnhaltepunkts Fischbek möglich und führt hier auf das Wegenetz innerhalb des Moorgürtels nördlich der Bahn. Dieser Bereich eignet sich für extensive Erholungsformen wie Spazierengehen und Landschaftserleben. Um eine Besucherlenkung zu erreichen, sind zum einen Informationstafeln vorgesehen und zum anderen wird eine Rangerstelle im Naturschutzgebiet eingerichtet. Darüber hinaus ist eine neue Wegeverbindung in Verlängerung des vorhandenen Weges auf der Nordseite des Plangebietes in Richtung Neu Wulmstorf geplant, so dass sich mit der weiteren Bahndammquerung im Westen auf Neu Wulmstorfer Gebiet ein längerer Rundweg ergibt. Die hier genannten Maßnahmen ergeben sich insbesondere aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Insgesamt werden mit diesen Maßnahmen vermehrte Störungen im NSG ‚Moorgürtel‘ unterbunden, da insbesondere der zusätzliche Freizeitdruck im Pufferstreifen abgefangen wird. Eine zentrale Maßnahme der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auch die Schaffung einer Rangerstelle, die u.a. auch die Einhaltung der Bestimmungen der Schutzgebiets-Verordnung für das Naturschutzgebiet beinhaltet. Auch wenn mit einer Zunahme der Freizeit- und Erholungsnutzung im Schutzgebiet durch die Bewohner des neuen Quartiers zu rechnen ist, so können regulierende Maßnahmen durch die Rangerstelle im Zuge der regelmäßigen Überwachung ergriffen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzziele für das Naturschutzgebiet wird insgesamt nicht prognostiziert.

4.2.6.2.5 Auswirkungen auf die FFH-Gebiete bzw. EU-VSG ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude'

Das geplante Vorhaben liegt vollständig außerhalb der beiden betrachteten EU-VSG.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele der EU-VSG ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude' sind in einer Studie zur Verträglichkeit des Vorhabens mit dem EU-VSG, d. h. in einer FFH-Verträglichkeitsprüfung, detailliert untersucht worden. (Hinweis: Gemäß Artikel 7 der FFH-Richtlinie gelten die Bestimmungen, die die Verträglichkeitsprüfung umfassen, auch für EU-Vogelschutzgebiete, so dass der übergeordnete Begriff einer „FFH-Verträglichkeitsstudie" bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung" im Folgenden verwendet wird.)

Aufgrund eines aktuellen Urteils des Europäischen Gerichtshofs (EuGH-Urteil vom 12.9.2024 - C-66/23) wurde eine Überarbeitung und Ergänzung der FFH-Verträglichkeitsstudie erforderlich, die in einer aktualisierten Fassung aus 2025 vorliegt und Gegenstand der nachfolgenden, zusammenfassenden Ausführungen ist. Mit dem oben genannten EuGH-Urteil wurden die Anforderungen an die Mitgliedsstaaten hinsichtlich der Festlegung von Erhaltungsmaßnahmen in EU-VSG präzisiert. Danach sind die Staaten verpflichtet, für jedes Schutzgebiet individuelle Erhaltungsziele und -maßnahmen für grundsätzlich alle nach der Richtlinie geschützten Vogelarten festzulegen - also nicht nur für diejenigen, deren Vorkommen zur Ausweisung des EU-VSG geführt haben. Betroffen vom Urteil und somit erweiterter Prüfgegenstand sind neben allen im Anhang I der EU-VRL aufgeführten Vogelarten auch alle nicht in Anhang I der EU-VRL aufgeführten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete (im Gebiet brütende Zugvogelarten, aber ggf. auch Durchzügler, die das Gebiet während der Zugzeit nur vorübergehend aufsuchen). In Folge des vorgenannten EuGH-Urteils darf sich die FFH-Verträglichkeitsprüfung bezüglich der Erhaltungsziele eines EU-VSG nicht nur auf die Vogelarten beschränken, für welche das Gebiet speziell ausgewiesen wurde, sondern muss vielmehr auf Basis der ermittelten Vorkommen der geschützten Vogelarten im Schutzgebiet feststellen, welchen Beitrag die betreffende Population zu den Zielen der EU-VRL leistet und welche Risiken und Bedrohungen für diese Population durch das Projekt bestehen. Da bislang keine von den Naturschutzfachbehörden des Bundes oder der Länder erarbeiteten und von der nationalen Gesetzgebung bestätigten fachlichen Hinweise zur Umsetzung des Urteils in die Praxis der FFH-Verträglichkeitsprüfung vorliegen, wurden von der BUKEA und der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg ein Kriterienkatalog für die Prüfung sowie pro EU-VSG eine kommentierte Prüfliste der nachgewiesenen Vogelarten des Anh. I der EU-VRL sowie der Zugvögel gemäß Art. 4 Abs. 2 EU-VRL erstellt (BUKEA (2025)). Aufgrund der sich daraus ergebenden großen Anzahl der zu untersuchenden Arten für die FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde das zur Prüfung heranzuziehende Artenspektrum auf Grundlage einer mit den Fachbehörden entwickelten Methodik anhand definierter Abschichtungskriterien eingegrenzt. Für eine detaillierte Darstellung der Untersuchungsmethodik wird auf die FFH-Verträglichkeitsstudie verwiesen.

Für die beiden EU-VSG werden nachfolgend der Schutzzweck und die Erhaltungsziele aufgrund der neuen Prüfanforderungen durch das vorgenannte EuGH-Urteil zusammenfassend dargelegt:

Im EU-VSG „Moorgürtel" wurden im Zeitraum von 2013 bis 2024 169 Vogelarten nachgewiesen. Von diesen kommen 128 Arten regelmäßig im Gebiet vor und sind entweder im Anh. I EU-VRL geführt oder gehören zu den Zugvögeln gem. Art. 4 Abs. 2. EU-VRL. Die Ausweisung des EU-VSG gründete sich hauptsächlich auf die große und überregionale

Bedeutung des Gebietes als Brutlebensraum des Wachtelkönigs sowie die für Norddeutschland bedeutenden Brutbestände des Neuntöters. Im Standarddatenbogen (Juli 2020) werden für dieses Gebiet 17 Arten als Erhaltungsgegenstand geführt, darunter die Brutvögel Wachtelkönig und Neuntöter. Gemäß der aktuellen EuGH-Rechtsprechung sind darüber hinaus für das Gebiet 23 Arten aus Anh. I EU-VRL sowie weitere 108 Zugvogelarten gem. Art. 4 Abs. 2 EU-VRL, die das Gebiet als Rast-, Vermehrungs- und Mauserlebensraum nutzen, zu berücksichtigen. Der Wachtelkönig als Art mit herausragender Bedeutung für das EU-VSG „Moorgürtel“ zeigt insgesamt anhand der Bestandsdaten aus 1990 - 2023 starke Streuungen zwischen 0 und maximal 24 Ruferrevieren. Der Erhaltungszustand wird im Standarddatenbogen mit „gut“ (B) eingestuft. Die Vorkommen des Neuntöters sind insgesamt mindestens regional bedeutsam einzuschätzen; der Erhaltungszustand wird im Standarddatenbogen als „hervorragend“(A) eingestuft.

Im EU-VSG „Moore bei Buxtehude“ wurden im Zeitraum von 2013 bis 2024 151 Vogelarten nachgewiesen. Von diesen kommen 124 Arten regelmäßig im Gebiet vor und sie sind entweder im Anh. I EU-VRL geführt oder gehören zu den Zugvögeln gemäß Art. 4 Abs. 2 EU-VRL. Auch diese Schutzgebietsausweisung gründete sich vor allem auf der überregionalen Bedeutung des Gebietes für den Wachtelkönig, der hier eines seiner größten Brutgebiete Niedersachsens hat. Im Standarddatenbogen (April 2002) werden für dieses Gebiet neun wertgebende Arten aufgeführt. Die NSG-Verordnung „Moore bei Buxtehude“ legt darüber hinaus für den Wachtelkönig als wertbestimmende Anhang I-Art sowie für die im Gebiet brütenden Zugvogelarten des Offenlandes wie Uferschnepfe, Bekassine, Großer Brachvogel und Schafstelze konkrete Erhaltungsziele fest, die auch weiteren im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten des extensiv genutzten Halboffenlandes wie Neuntöter, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen und Wachtel dienen. Von den in § 2 Abs. 5 der NSG-Verordnung genannten Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 EU-VRL besitzen jedoch nur noch die Arten Schafstelze und Bekassine aktuelle Brutvorkommen im Gebiet. Ihre Brutvorkommen besitzen keine überregionale Bedeutung, sie werden aber gleichwohl als maßgeblicher Bestandteil der Erhaltungsziele angesehen, ebenso die in der NSG-Verordnung „Moore bei Buxtehude“ genannten, aber nicht mehr regelmäßig im Gebiet brütenden Arten Großer Brachvogel und Uferschnepfe. Infolge der aktuellen EuGH-Rechtsprechung sind für das EU-VSG „Moore bei Buxtehude“ weitere 20 Arten aus Anh. I der EU-VRL sowie weitere 104 Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 EU-VRL, die das Gebiet als Rast-, Vermehrungs- und Mauserlebensraum nutzen, zu berücksichtigen. Für den Wachtelkönig dokumentieren die vorliegenden Daten aus 1998 - 2007 variierende Ruferrevierzahlen zwischen 17 und 49. Während 2010 und 2016 kein Brutverdacht der Art für das Gebiet bestand, wurden 2018 8 Rufplätze, in 2024 allerdings keine Ruferreviere des Wachtelkönigs festgestellt.

Wirkfaktoren und Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete

Die Ergebnisse der in der FFH-Verträglichkeitsstudie erfolgten, vertieften Prüfung der potenziell betroffenen in den beiden EU-VSG in jüngerer Zeit (2013-24) nachgewiesenen Vogelarten gemäß Anh. I EU-VRL und Art. 4 Abs. 2 EU-VRL anhand bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren führte zu folgenden Ergebnissen:

Baubedingte Auswirkungen

In Bezug auf baubedingte Auswirkungen durch Schallemissionen und Erschütterungen ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Brut- und Gastvogelbestände. Es wurden keine relevanten Auswirkungen für die insgesamt allgemein betroffenen 13 Arten in

den beiden EU-VSG, darunter auch Arten ohne oder mit schwacher Lärmempfindlichkeit, festgestellt. Für das EU-VSG „Moore bei Buxtehude“ wird generell davon ausgegangen, dass schon durch die Entfernung zum Baugebiet (ca. 500 m) und der lärmmindernden Wirkung der dazwischen liegenden Siedlungsflächen (Neu Wulmstorfer Apfelgarten) keine erheblichen Auswirkungen auf die dortigen Brut- und Gastvogelbestände zu erwarten sind. Auch für das EU-VSG „Moorgürtel“ werden aufgrund der Entfernung zwischen den Bauflächen südlich der Bahnlinie und den Schutzgebietsgrenzen (ca. 270 - 500 m) sowie durch den Bahndamm und die Vegetation des Pufferstreifens nördlich der Bahnlinie die baubedingten Lärmemissionen deutlich minimiert. Für keine der vertieft zu betrachtenden Arten befinden sich Habitatteile von gebiets- und artspezifisch zentraler Bedeutung im maximal betroffenen Wirkraum. Es besteht keine direkte Flächeninanspruchnahme durch den Wirkfaktor, auch der maximale indirekt betroffene Bereich liegt unter 1% der besiedelbaren Teilen des EU-VSG. Zum Schutz der nacht- oder dämmerungsaktiven Arten Bekassine, Wachtelkönig und Wachtel erfolgt zudem eine Begrenzung lärmintensiver Bautätigkeiten auf die Hellphase in der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang Mai - Ende August).

Für beide Schutzgebiete werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch baubedingte optische Störreize, den Eintrag von Luftschadstoffen und Veränderungen abiotischer Standortfaktoren (Grundwasserstandsänderungen) hervorgerufen.

Potenzielle Störquellen haben insgesamt einen großen räumlichen Abstand, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete abgeleitet werden. Darüber hinaus erreicht der zu erwartende Wirkraum für baubedingte optische Störreize insbesondere für die in den EU-VSG nachgewiesenen und zusätzlich zu prüfenden Arten mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen optischen Störungen (Rotschenkel, Großer Brachvogel, Kranich, Eisvogel, Kiebitz, Blässgans, Kornweihe, Raubwürger, Waldwasserläufer) nicht die artspezifischen Effektdistanzen gemäß Garniel & Mierwald (2010) (Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“).

Einträge von Luftschadstoffen in die benachbarten EU-VSG werden aufgrund der Entfernung und der Abschirmung durch Vegetation und Bahndamm sowie den damit einhergehenden Verdünnungseffekten unterhalb der Erheblichkeitsschwelle für die Erhaltungsziele bleiben.

Baubedingte Veränderungen abiotischer Standortfaktoren sind aufgrund der Entfernung zu den EU-VSG und der hydrologischen Situation nicht zu erwarten.

Betriebs- und anlagenbedingte Wirkfaktoren

Betriebs- und anlagebedingt ergeben sich zusammengefasst keine direkten Flächeninanspruchnahmen und keine Zerschneidungs- und Fragmentierungseffekte sowie auch keine Veränderungen abiotischer Standortfaktoren (klimatische Situation, Bodenwasserhaushalt) und stoffliche Einwirkungen (Nährstoffeinträge) auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete bei Vorhabensumsetzung. Im Einzelnen wird dies für die vorgenannten Wirkfaktoren wie folgt erläutert:

Da das Plangebiet außerhalb der Schutzgebietsgrenzen liegt, entsteht keine direkte Inanspruchnahme von Flächen der EU-VSG „Moorgürtel“ und „Moore bei Buxtehude“ oder eine Veränderung der Habitatstruktur durch das Vorhaben. Auch werden keine wesentlichen (Teil-)Habitate von in den Schutzgebieten vorkommenden Beständen der als Erhaltungsziel genannten Artenbeständen in Anspruch genommen oder hinsichtlich ihrer Habitatstruktur verändert. Die vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen und Wirkradien bedingen

keine Zerschneidungs- oder Fragmentierungseffekte, die sich erheblich auf die Erhaltungsziele der beiden EU-VSG auswirken könnten.

Der Wachtelkönig besetzt seit 2019 im Plangebiet und seiner näheren Umgebung keine Reviere mehr. Gemäß den Abstimmungen mit der zuständigen Fachbehörde (BUKEA) werden der vorliegenden FFH-Studie gleichwohl die in den Jahren 2016 und 2018 nachgewiesenen Vorkommen zugrunde gelegt. Dazu zählen zwei Ruferreviere südlich und nördlich der Bahnlinie innerhalb des Plangebietes, die aufgrund der räumlichen Entfernung und der artspezifischen Reviergrößen nicht mehr als Bestandteil der Population des EU-VSG zu werten sind. Während das südlich der Bahnlinie 2016 nachgewiesene Ruferrevier durch die geplante Überbauung sicher verlorengeht, wird für das nördlich der Bahnlinie festgestellte Ruferrevier im Sinne einer „worst-case“-Annahme von einer Habitatentwertung durch zunehmenden Freizeitdruck ausgegangen. Daher sind für deren Verlust gesonderte Maßnahmen zum vorgezogenen Ausgleich geplant und größtenteils auch schon umgesetzt.

Betriebs- oder anlagebedingt sind Flächen bzw. Teilhabitate der Population des für das EU-VSG wertgebenden Neuntöters betroffen. Für das Neuntöter-Revier südlich der Bahnlinie wird aufgrund der Habitatausstattung und der Beobachtungen im Rahmen der Brutvogelerfassung 2022 davon ausgegangen, dass es zwar den nördlich liegenden Bahndamm und die daran angrenzenden Wegränder und Gehölze umfasst, aber keine Flächen innerhalb des rund 350 m nördlich des Revierzentrums liegenden EU-VSG. Die Reviergrößen der Art liegen in Mitteleuropa bei 1 - 6 ha. Die beiden nördlich der Bahntrasse liegende Neuntöterreviere liegen dagegen so nah an der Grenze zum EU-VSG (rund 150 m), dass davon ausgegangen wird, dass die Vögel auch Teilflächen innerhalb des EU-VSG nutzen. Von dem Vorhaben gehen aber keine Flächeninanspruchnahmen oder substanziellen Habitatveränderungen für die im Plangebiet liegenden Teilhabitate des Neuntöters aus.

Veränderungen des Lokalklimas sowie eine Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation in den EU-VSG werden entfernungsbedingt marginal bzw. nicht messbar sein. Nachteilige Veränderungen des Bodenwasserhaushalts sind aufgrund der Lage des Plangebietes im Wasserschutzgebiet „Süderelbmarsch / Harburger Berge“ nicht zu erwarten.

Durch die im Plangebiet und dessen Randbereichen nutzungsbedingt zu erwartenden Nährstoffeinträge, die mit Ruderalisierungseffekten auf den Vegetationsbestand verbunden sind, sind aufgrund der Entfernung zu den betrachteten Schutzgebieten keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten.

Zu den nichtstofflichen Einwirkungen zählen die Störung und Prädationsgefahr von bodenbrütenden Vogelarten, darunter der für die Ausweisung der EU-VSG bedeutende Wachtelkönig, durch Haustiere, zum Beispiel durch unangeleinte Hunde und freilaufende Hauskatzen. Für diesen Wirkfaktor „Störung und Prädationsgefahr durch Haustiere“ erfolgte in der aktualisierten FFH-Verträglichkeitsprüfung aufgrund des umfassender zur prüfenden Artenspektrums eine weitergehende Betrachtung der Wirkräume für das Kriterium „Prädation im Zusammenhang mit der Erholungsnutzung“. Dabei wird der Aktionsradius streunender Kater in den EU-VSG mit einem Radius von 1.000 m im Verhältnis zu den Aktionsradien der Freizeit- und Erholungsnutzung anhand des Wegenetzes, ausgehend vom Nordrand der Bebauung im Plangebiet, zugrunde gelegt. Als von der Störwirkung durch Freizeit- und Erholungsnutzung betroffene Fläche werden die öffentlichen Wege einschließlich der angrenzenden Bereiche (Abstand: 150 - 200 m) bei einer Routenlänge von maximal 4-5 km („Große Feierabendrunde“) angenommen. Aufgrund der landschaftlichen Attraktivität der

Schutzgebiete ist in diesem Bereich mit einer deutlich stärkeren Frequentierung durch Spaziergänger und Radfahrer zu rechnen.

Zur Minderung der Prädationsgefahr trägt der Aspekt bei, dass im nördlichen, den beiden EU-VSG zugewandten Teil des Plangebiets keine Wohnnutzung geplant ist. Das dort vorgesehene Gewerbegebiet sowie die nördlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Bereiche in der sogenannten Pufferzone verringern den innerhalb des EU-VSG liegenden Anteil des Aktionsradius streunender Katzen und vergrößern somit den Abstand zwischen störenden Nutzungen und den Schutzgebieten. Weiterhin wird eine umfangreiche Freiflächenausstattung mit einem attraktiven Wegenetz und die Einrichtung einer Hundeauslaufzone geplant. Allerdings kann aufgrund der aktuellen Bestandssituation in beiden EU-VSG schon der Verlust einzelner Paare besonders gefährdeter bzw. seltener Arten durch eine oder wenige Katzen zu erheblichen negativen Auswirkungen auf die Populationen führen. Dieser Effekt kann sich noch dadurch verstärken, dass die infolge von Prädationsereignissen freiwerdenden, aber aufgrund ihrer Habitatausstattung gut geeigneten Brutreviere in den Folgejahren oder im Rahmen von Zweitbruten wieder besetzt werden und diese Vögel dann wiederum der Prädationsgefahr ausgesetzt werden. Die Prüfung der allgemeinen Betroffenheit auf Artebene erfolgte für 21 Arten im EU-VSG „Moorgürtel“ und 16 Arten im EU-VSG „Moore bei Buxtehude“. Prüfkriterien sind die artspezifisch sehr geringe / geringe Empfindlichkeit gegenüber Störung / Prädation durch Haustiere gemäß BUKEA (2025), und / oder dass keine geeigneten Habitate der Art (inkl. Rasthabitate) im maximal betroffenen Wirkraum für Prädation und Erholungsnutzung vorhanden sind, und / oder die Art zur Brut- / Aufzuchtzeit sowie auf dem Zug (Vorkommen als Durchzügler / Wintergast / Nahrungsgast) ohne bodengebundene Lebensweise ist. Im Ergebnis wurden die vier Arten Bekassine, Kiebitz, Kranich und Wachtelkönig im EU-VSG „Moorgürtel“ und der Wachtelkönig im EU-VSG „Moore bei Buxtehude“ auf Artniveau auf eine erhebliche Betroffenheit weitergehend geprüft. Neben der artspezifischen erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Störung / Prädation wurde dabei u. a. untersucht, ob nur Vorkommen von Einzelvögeln oder kleinen Trupps als Durchzügler / Wintergast / Nahrungsgast im maximal betroffenen Wirkraum zu erwarten sind. Darüber hinaus wurde geprüft, ob die in Anspruch genommene Fläche (Wirkraum für Prädation und Erholungsnutzung) kein für die Art essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats ist, und / oder die in Anspruch genommene Fläche nicht die artspezifischen Orientierungswerte von Arten nach Anh. I / Abs. 4 Art. 2 EU-VRL überschreitet und nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitats der Art im Gebiet ist. Im Ergebnis kann zusammenfassend festgehalten werden, dass für die vier genannten Arten erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands in der Anlage- und Betriebsphase des Vorhabens aufgrund von Störungen und Prädationsgefahr durch Haustiere zu erwarten sind. In Folge dessen sind Schadenbegrenzungsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 4.2.6.3.1).

In Bezug auf Störungen durch die Freizeit- und Erholungsnutzung wurde bei der Entwicklung des Wohn- und Gewerbegebiets die besondere Schutzbedürftigkeit der beiden EU-VSG durch die Anordnung der Baugebiete sowie ein Freiflächensystem mit attraktiven Wegeverbindungen berücksichtigt. Dennoch ist von einer Zunahme des Freizeitdrucks auf die beiden Schutzgebiete auszugehen und es wurde daher in dem erweiterten Prüfumfang der FFH-Verträglichkeitsstudie für 51 Arten im EU-VSG „Moorgürtel“ und für 41 Arten im EU-VSG „Moore bei Buxtehude“ der Prüfschritt der allgemeinen Betroffenheit auf Artebene vorgenommen. Dabei wird im Wesentlichen auf Störeffekte in bandförmigen Bereichen entlang der Wege im oben beschriebenen Wirkraum abgestellt. Unter Berücksichtigung einer artspezifisch sehr geringen / geringen Empfindlichkeit gegenüber Störungen durch Freizeit-

und Erholungsnutzung gemäß BUKEA (2025), der Einstufung als Kulturfolger / Siedlungsvögel und / oder dem Nichtvorhandensein geeigneter Habitate der Art (inkl. Rasthabitate) im maximal betroffenen Wirkraum erfolgte eine Abschichtung auf die drei verbleibenden Arten Bekassine, Kiebitz und Kranich im EU-VSG „Moorgürtel“ und Kranich im EU-VSG „Moore bei Buxtehude“. Für diese drei Arten wurde im nächsten Schritt die Prüfung der erheblichen Betroffenheit auf Artebene anhand der beim Wirkfaktor „Störung und Prädationsgefahr durch Haustiere“ angeführten erweiterten Kriterien vorgenommen. Im Ergebnis sind für die Arten Bekassine, Kranich und Kiebitz erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände der beiden EU-VSG durch die Freizeit- und Erholungsnutzung nicht auszuschließen, so dass Schadenbegrenzungsmaßnahmen einzuhalten sind (vgl. Kap. 4.2.6.3.1).

Für die Betrachtung des Wirkfaktors Gewerbe- und Verkehrsschallemissionen wird u. a. die Lärmtechnische Untersuchung zum B-Plan NF 67 herangezogen, die für die geplanten Gewerbeflächen eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt hat. Der Berechnung der Kontingentierungswerte lagen neben den Richtwerten der TA-Lärm auch die kritischen Schallpegel für die besonders lärmempfindlichen, für die Gebietsausweisung seinerzeit wertgebenden Brutvogelarten Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Bekassine zugrunde. Für den Wachtelkönig liegt laut Garniel & Mierwald 2010 der kritische Wert bei 52 dB(A) am Tag (Messung in einer Höhe von 1 m) bzw. bei 47 dB(A) in der Nacht (Messung in 10 m Höhe). Für die anderen genannten Arten wird ein höherer kritischer Tagwert von 55 dB(A) angenommen. In der FFH-Verträglichkeitsstudie werden die Werte des lärmempfindlicheren Wachtelkönigs berücksichtigt. Der Wachtelkönig stellt hinsichtlich seiner besonderen Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Schallemissionen einen Sonderfall unter den im Wirkraum der beiden EU-VSG vorkommenden Arten dar. Unter den weiteren, gemäß der aktuellen EuGH-Rechtsprechung zu prüfenden Arten findet sich keine Art mit einer noch höheren Lärmempfindlichkeit. Es wird daher davon ausgegangen, dass für diese Arten keine noch niedrigeren Kontingentierungswerte bzw. größere Bereiche innerhalb der kontingentierten Isophonen als für den Wachtelkönig erforderlich werden. Insgesamt ist damit für die beiden EU-VSG von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch Gewerbe- und Verkehrsschallemissionen auszugehen.

Für den Wirkfaktor optische Störreize wird in der FFH-Verträglichkeitsstudie dargelegt, dass von den am Nordrand des Plangebietes liegenden Gewerbebauten (sowohl von den Baukörpern selbst als auch durch die Beleuchtung an den Nordfassaden) optische Störreize ausgehen werden. Die Verkehrs- und Betriebsflächen des Gewerbegebiets liegen auf der gebietsabgewandten Südseite. Als Arten mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen optischen Störreizen gemäß BUKEA (2025) wurden im Wirkraum seit 2013 die Arten Großer Brachvogel, Kranich, Eisvogel, Kiebitz, Blässgans, Kornweihe, Raubwürger und Waldwasserläufer nachgewiesen. Mit Ausnahme von Bekassine, Kranich und Kiebitz liegen von den Arten aber nur Einzelmeldungen zur Zugzeit oder als Nahrungsgast (Eisvogel) vor. Insgesamt wurden 97 Arten in beiden EU-VSG in Bezug auf eine allgemeine Betroffenheit auf Artniveau für den Wirkfaktor optische Störreize in der FFH-Verträglichkeitsprüfung untersucht. In Folge der Prüfung verbleiben die drei Arten Bekassine, Kranich und Kiebitz im EU-VSG „Moorgürtel“ und der Kranich im EU-VSG „Moore bei Buxtehude“, die vertieft anhand der oben angegebenen erweiterten Prüfkriterien untersucht worden. Hinsichtlich Störwirkungen durch die Baukörper selbst ist insgesamt von einer unerheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele auszugehen. Bei einer Beleuchtung der Nordfassaden der Gewerbebauten mit Abstrahlwirkung in das Schutzgebiet können dagegen erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands durch das Vorhaben nicht sicher ausgeschlossen werden. Bekassine,

Kranich und Kiebitz sind darüber hinaus im Nahbereich um ihre Brutreviere empfindlich gegenüber optischen Störungen, insbesondere durch Fußgänger, Radfahrer und freilaufende Haustiere. Die potenziell von den beschriebenen Fassadenbeleuchtungen betroffenen Randbereiche des EU-VSG „Moorgürtel“, also die Flächen direkt nördlich des Querliniengrabens, sind aktuell für keine der Arten als regelmäßig genutzte Bruthabitate einzustufen. Sie sind dort allenfalls als gelegentliche Nahrungsgäste zu erwarten. Eine zukünftige Ansiedlung in diesen Bereichen ist allerdings nicht auszuschließen. Auch wenn in den heutigen Brutgebieten der Arten daher keine nennenswerten Effekte durch Fassadenbeleuchtungen an den Gewerbebauten zu vermuten sind, werden aus Vorsorgegründen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung durchgeführt. Die Maßnahmen zielen insbesondere darauf ab, Störungen im Pufferstreifen und im EU-VSG selbst zu unterbinden bzw. zu minimieren (s. Kap. 4.2.6.3.1).

Kumulationsprüfung

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung beinhaltet eine detaillierte Kumulationsprüfung unter Darstellung der Gebietsvorbelastungen, der Ermittlung der kumulativen Wirkungen und einer Beurteilung über zukünftige Pläne und Projekte, für die auf das oben genannte Fachgutachten verwiesen wird. In Folge des vorgenannten EuGH-Urteils ist dabei beachtlich, dass bei der Kumulationsprüfung auf die für die Zulassungsverfahren der betrachteten Projekte und Pläne angefertigten Gutachten und Planunterlagen zurückgegriffen wird, denen die seit Ende 2024 zu berücksichtigende aktuelle EuGH-Rechtsprechung noch nicht zu Grunde liegt, so dass sich deren Angaben zur FFH-Verträglichkeit nur auf die ursprünglichen, zum Zeitpunkt der Verträglichkeitsprüfung in den Schutzgebietsverordnungen festgelegten Erhaltungsziele der EU-VSG beziehen. Die Kumulationsprüfung im vorliegenden Fall kann für weitere Projekte und Pläne daher mangels entsprechender Datengrundlagen nur Aussagen zu diesen Erhaltungszielen treffen, nicht aber zu den gemäß neuer Rechtsprechung ergänzend zu prüfenden Arten.

Als Beurteilungsmaßstab für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird der Ist-Zustand der beiden EU-VSG herangezogen. Dabei wird bereits die Vorbelastungssituation berücksichtigt, die auf deren Erhaltungsziele einwirkt. In der Prüfung kumulativer Auswirkungen werden die Vorbelastungen ausführlich beschreiben. Zusammenfassend wird festgestellt, dass die negativen Auswirkungen der Vorbelastungsprojekte auf den Erhaltungszustand entweder zukünftig gleichbleiben oder abnehmen werden, oder aber eine Zunahme lediglich zeitlich begrenzt bis zur Realisierung des Vorhabens erfolgt. Daher ergeben sich keine negativen kumulativen Effekte, die zusätzlich bei der Beurteilung der Beeinträchtigungen oder der Verträglichkeit des B-Planverfahrens Neugraben Fischbek 67 heranzuziehen sind. Im Ergebnis der Kumulationsprüfung zukünftiger Projekte sind für beide EU-VSG erhebliche Beeinträchtigungen durch die Fertigstellung und den Betrieb des 4. Bauabschnitts der A 26 zu erwarten. Diese Vorhaben sind im Rahmen von Ausnahmeverfahren gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 4 FFH-RL genehmigt worden bzw. es ist eine solche Genehmigung zu erwarten. Den Auswirkungen dieser Projekte wurde bzw. wird mit Kohärenzsicherungsmaßnahmen begegnet. Kumulierende Projekte mit erheblichen Auswirkungen, denen im Rahmen des Ausnahmeverfahrens Kohärenzmaßnahmen entgegengesetzt werden, können alleine nicht zu einer Unzulässigkeit weiterer Projekte wie dem Bebauungsplan Neugraben Fischbek 67 führen, sofern dieses isoliert betrachtet keine erheblichen Beeinträchtigungen zur Folge hat. Auch im Zusammenwirken mit den weiteren Bebauungsplanprojekten Neugraben-Fischbek 65 „Vogelkamp“, Neugraben-Fischbek 75 und 76, dem Ausbau der Rübker Straße, der Radschnellwegverbindung Hamburg-Stade sowie

dem geplanten Umspannwerk Francop ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der beiden Schutzgebiete.

Fazit

Nur unter der Voraussetzung, dass die in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, die gemäß den europarechtlichen Vorgaben des EuGH-Urteils vom 12. September 2024 erstellt wurde, festgelegten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung umgesetzt werden (vgl. Kap. 4.2.6.3.1), bewirkt das geprüfte Bebauungsplanverfahren Neugraben-Fischbek (NF67 keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der beiden Schutzgebiete und wäre damit zulässig. Diese vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind in die Planung eingeflossen, dauerhaft umzusetzen und aufrechtzuerhalten. Dies wird über entsprechende Festsetzungen und Regelungen im Bebauungsplanverfahren sowie Folgevereinbarungen sichergestellt.

4.2.6.2.6 Auswirkungen auf streng / besonders geschützte Arten

Bei Realisierung der Planung werden Auswirkungen auf die vorkommenden streng und besonders geschützten Artenvorkommen aus den Gruppen der Brutvögel und Fledermäuse hervorgerufen, die auf Grundlage des Artenschutzgutachtens nachfolgend beschrieben werden.

Für die Zierliche Tellerschnecke aus der Gruppe der Mollusken ist kein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu erwarten.

Hinweis: Die artenschutzrechtliche Prüfung ist Grundlage für die Ableitung der erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die auf Basis der Kartierergebnisse aus 2016/2018 festgelegten Maßnahmen haben weiterhin Bestand und werden durch weitere Maßnahmen ergänzt, sofern sich aus den erneuten Erfassungen oder aus Änderungen der Planung weitere Erfordernisse ergeben. Die im Folgenden dargelegte Artenschutzprüfung umfasst somit sowohl das Artenspektrum aus 2016/18 als auch 2022.

Brutvögel

Mit dem Verlust von Biotopstrukturen, Rodung von Gehölzen und Räumung von Gebäuden bei Neubebauung südlich der Bahnlinie gehen Brutplätze für die vorkommenden Arten verloren. Das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird durch das Einhalten einer Bauzeitenregelung vermieden.

In Folge der geplanten Nutzungsänderung besteht weiterhin die Gefahr der Tötung und Verletzung von Vögeln durch Prädation. Während das Ausmaß der Jungvogel- und Gelegeprädation bei Kleinvogelarten des Offenlandes sowie bei Arten, die in dichteren oder höheren Vegetationsbeständen brüten, als gering eingeschätzt wird, besteht für die Arten Fasan und Wachtelkönig jedoch ein Risiko der Prädation durch Haustiere. Da der Wachtelkönig eine wertgebende Brutvogelart der EU-VSG ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude' ist, sind zur Erreichung der Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen der beiden Schutzgebiete eine Reihe von Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 4.2.6.3.1). Die Maßnahmen wirken für die beiden Arten und alle anderen Brutvogelarten mindernd hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbots der Tötung oder Verletzung.

Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können für die verbreiteten, relativ wenig störungsempfindlichen Brutvogelarten ausgeschlossen werden, da sie in der Regel im

Siedlungsraum an Lebensraumbedingungen mit Vorbelastungen angepasst sind oder auf Störungen mit kleinräumigen Revierverschiebungen reagieren können. Für in Hamburg lückenhaft verbreitete und bestandsgefährdete Arten können Störungen während der Bauphase vermieden werden, indem Gehölzrodungen, Vegetationsräumungsarbeiten und Gebäudeabrisse im Winterhalbjahr (01.10. – 28.02.) durchgeführt werden. Der Wachtelkönig wurde bei den Erfassungen in 2022 nicht nachgewiesen, potenziell betroffen sind aber auch zukünftige Ruferreviere auf nahegelegenen, an das Plangebiet nördlich angrenzenden Flächen, insbesondere im EU-VSG ‚Moorgürtel'. Für den Wachtelkönig sind daher darüber hinaus in der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang Mai – Ende August) lärm- und erschütterungsintensive Bautätigkeiten auf die Hellphase zu beschränken.

Mit der Planungsumsetzung sind Störungen durch zunehmenden Freizeitdruck zu erwarten, die sich insbesondere auf die bodenbrütenden Vogelarten in den Feuchtwiesen und -brachen nördlich der Bahn und auch auf die weiter nördlich liegenden Flächen des EU-VSG ‚Moorgürtel' auswirken können. Hinzu kommen Randeffekte im Zusammenhang mit dem Besucherverkehr durch Nutzung von Freizeiteinrichtungen im Plangebiet. Die Störung trifft in besonderem Maße auf den Wachtelkönig als bestandsschwache und störungsempfindliche Art zu. Zur Vermeidung erheblicher Störungen, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind daher Vermeidungsmaßnahmen bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 4.2.6.3.1). Diese Maßnahmen wirken auch störungsmindernd für die weiteren nördlich Bahnlinie und im EU-VSG brütenden Vogelarten.

Zum Schutz der in den Grünland- und Brachflächen nördlich der Bahn vorkommenden Brutvögel gegenüber erheblichen Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen sind darüber hinaus entsprechende Vermeidungsmaßnahmen durch eine angepasste Beleuchtung der angrenzenden Baugebiete erforderlich (vgl. Kap. 4.2.6.3.1).

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind bei Planungsumsetzung keine Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu erwarten, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der vorkommenden Arten auswirken.

Die ökologischen Funktionen der Lebensstätten bleiben im räumlichen Zusammenhang für die häufigen, allgemein verbreiteten und anpassungsfähigen Arten erhalten, da es sich bei den betroffenen Arten um solche mit wenig spezialisierten Habitatansprüchen handelt, für die Ausweichquartiere im unmittelbaren Umfeld in den benachbarten Siedlungsgebieten von Fischbek und Neu Wulmstorf als auch in den nördlichen angrenzenden Flächen des EU-VSG ‚Moorgürtel' vorhanden sind. Auch wird sich ein Teil dieser Brutvogelarten auf lange Sicht wieder im Neubaugebiet ansiedeln. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt für die allgemein verbreiteten Arten nicht vor. Ebenso ist nicht von einer Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Brutvögel auszugehen, die die Acker- und Grünlandflächen, Baumreihen und Feuchtbrachen nördlich der Bahn besiedeln. Dazu zählen die Arten Baumpieper, Grauschnäpper, Grünflink, Kuckuck, Rauchschwalbe und Sumpfmeise.

Für die Arten mit spezifischen Habitatansprüchen wird die Konfliktanalyse nachfolgend auf Artniveau bezogen vorgenommen:

Die im Hamburger Stadtgebiet lückig verbreiteten bzw. bestandsgefährdeten Arten Feldschwirl, Dorngrasmücke und Wiesenpieper sind typische Vertreter extensiv genutzter, gehölzreicher Halboffenlandschaften, Feuchtbrachen und feuchter Grünlandkomplexe, die im nördlich angrenzenden EU-VSG ‚Moorgürtel' als großräumiger Habitatkomplex vorhanden

sind. Unter Berücksichtigung dieser Ausweichgebiete bleiben die Lebensraumfunktionen für diese Arten erhalten.

Auch die betroffenen Arten Haussperling und Star als Bewohner der Gärten und Siedlungen können ihre Bruthabitate auch bei Planungsumsetzung weiter nutzen bzw. Ausweichgebiete in den benachbarten, durchgrünten Siedlungen Fischbek und Neu Wulmstorf finden.

Die Waldohreule findet nach Beginn der Räumungs- und Bauphase keine Bruthabitate sowie Nahrungs- und Aufzuchtgebiete mehr im Plangeltungsbereich südlich der Bahn. Die Art bevorzugt als Brutplatz Feldgehölze, Baumgruppen und Waldränder, aber auch Parks und Grünanlagen sowie Siedlungsränder. Aus dem Süd- und Nordrand Neugrabens, der Fischbeker Heide und dem Moorgürtel sind aktuelle Waldohreulenvorkommen bekannt. Aufgrund der relativ hohen Flexibilität hinsichtlich der Brutplatzwahl und des Vorhandenseins zahlreicher potenziell geeigneter Bruthabitate im Umfeld wird ein kleinräumiges Ausweichen des örtlichen Brutpaares für möglich gehalten. Hinsichtlich einer erfolgreichen Reproduktion dürfte im städtischen Umfeld eher das Nahrungsangebot der begrenzende Faktor sein. Gut geeignete Jagdhabitate in ausreichender Nähe stellen die weitläufigen und strukturreichen Offenlandflächen des Moorgürtels und die nördlich der Bahnlinie liegenden Plangebietsbereiche dar, die als Jagdhabitat für die Waldohreule durch die geplanten Maßnahmen aufgewertet werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten bleibt daher für die Waldohreule im räumlichen Zusammenhang insgesamt erhalten.

Für die nachgewiesenen, in Hamburg lückig verbreiteten bzw. bestandsgefährdeten Arten der Gebüschlebensräume und strukturreichen Siedlungsränder, die mit Bluthänfling, Gelbspötter, Goldammer, Gartengrasmücke und Neuntöter im Plangebiet nachwiesen worden sind, besteht in den benachbarten Gebieten keine Sicherheit, dass die betroffenen Populationen im Umfeld ausreichende Ausweichhabitate vorfinden, so dass für die Bestände im Rahmen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen geeignete Bruthabitate zu schaffen sind (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2).

Weiterhin bestehen für den Stieglitz nach Planungsumsetzung keine geeigneten Bruthabitate mehr im Plangebietsteil südlich der Bahnlinie, so dass für diese Art auch neue Brut- und Nahrungshabitate durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme anzulegen sind (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2).

Auch für den Turmfalken ist ein sicheres Ausweichen nicht gewährleistet. Wenn auch durch geeignete Hilfsmaßnahmen wie die Anlage von Bruthilfen an neuen Gebäuden eine Wiederansiedlung im Plangebiet langfristig gefördert werden kann, so fällt das Plangebiet doch mindestens für die Zeit der Baufeldräumung und der Bauphase als Bruthabitat aus. Sowohl das Bruthabitat als auch die vom örtlichen Paar genutzten brutplatznahen Jagdgebiete südlich der Bahnlinie gehen dauerhaft verloren. Für die Art sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (Kap. 4.2.6.3.4.2).

Für die Feldlerche, von der 2016/18 neun Brutpaare durch Überbauung ihrer Reviere südlich der Bahntrasse betroffen sind, ergibt sich ein artenschutzrechtlicher Konflikt, da die Art nicht ausweichen kann. Das Plangebiet stellt heute den letzten zusammenhängenden, für die Feldlerche besiedelbaren Komplex im Großraum Neu Wulmstorf / Neugraben-Fischbek dar. In den angrenzenden EU-VSG ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude' sind keine großräumigen, für die Art geeigneten Offenlandlebensräume vorhanden, so dass CEF-Maßnahmen sowohl auf Intensivackerflächen innerhalb des Plangebiets nördlich der Bahnlinie als auch auf Acker- und Grünlandflächen innerhalb der EU-VSG ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei

Buxtehude‘ zu realisieren sind (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2). Von den erforderlichen Maßnahmen profitiert auch die Wiesenschafstelze, von der 2016/18 acht Brutpaare durch Überbauung ihrer Reviere südlich der Bahntrasse betroffen sind, und die im Umfeld auch keine geeigneten Ausweichquartiere auffindet.

Die nachfolgende artenschutzrechtliche Betrachtung für den Wachtelkönig ist Grundlage der geplanten Ausgleichsmaßnahmen: Für die Art ergibt sich für das Ruferrevier südlich der Bahnlinie eine Betroffenheit durch die Inanspruchnahme der Flächen bei Überbauung. Für das zweite, nördlich der Bahn nachgewiesene Revier wird im Sinne einer „worst-case“-Annahme trotz umfangreicher Schadensbegrenzungsmaßnahmen von einer Entwertung der Lebensstätte durch den ansteigenden Freizeitdruck ausgegangen. Ein Ausweichen auf geeignete Nachbarhabitate auch innerhalb des EU-VSG ‚Moorgürtel‘ ist ohne die gezielte Herrichtung entsprechender Bereiche für die Art nicht gesichert. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen. Hierfür sind in ausreichender Größe entsprechende Flächen zur Kompensation der beiden verlorengegangenen Wachtelkönigbrutreviere zu entwickeln (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2).

Fledermäuse

Die Gefahr der Tötung oder Verletzung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zuge der Realisierung des Vorhabens besteht vor allem während des Winterschlafs oder für flugunfähige Jungtiere zur Wochenstubenzeit. Betroffen sind potenzielle und nachgewiesene Quartiere von Braunem Langohr, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus in den Bereichen zwischen Neuwulmstorfer Schulstraße, Cuxhavener Straße und Wiesengrund, der Grundstücke an der Cuxhavener Straße 577 / 579 sowie im Umfeld der Kita, Schule / Sportanlagen am Ohrnsweg. Um die Tötung von Individuen zu vermeiden, sind für diese Bereiche Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Bauzeitenregelung und / oder Besatzkontrolle vor Baufeldräumung erforderlich. Die Maßnahmen dienen auch der Vermeidung der Tötung und Verletzung von Individuen aller anderen Fledermausarten, die möglicherweise Tagesverstecke im Gehölz- oder Gebäudebestand nutzen.

Unter der Voraussetzung, dass die o.g. Maßnahmen durchgeführt werden, wird die Tötung oder Verletzung von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden bzw. das Risiko der Tötung oder Verletzung soweit herabgesetzt, dass es nicht über dem allgemeinen Lebensrisiko liegt.

Eine erhebliche Störung, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der genannten Arten auswirkt, ist insbesondere gegeben, wenn sich die Mortalitätsrate erhöht oder die Reproduktion behindert wird. Als Störungsquellen kommen anlage-, bau- und betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen oder Vibrationen im Umfeld von Quartieren (insbesondere Wochenstuben- und Winterquartieren) sowie bedeutsamen Jagdgebieten und Flugwegen in Frage.

Erhebliche Störungen von Quartieren und angrenzenden, essenziellen Jagdgebieten oder Flugwegen sind in den Bereichen zwischen Wiesengrund, Cuxhavener Straße und Neuwulmstorfer Schulstraße, den Grundstücken an der Cuxhavener Straße 557 / 559, im Umfeld der Kita, Schule / Sportanlagen am Ohrnsweg, an der ehemaligen Panzerrampe, an den Feldmarkflächen südlich und nördlich der Bahnlinie und im Umfeld des S-Bahnhaltepunkts Fischbek nicht auszuschließen. Betroffen sind potenzielle oder nachgewiesene Quartiere, Jagdgebiete und Flugwege von Braunem Langohr, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergflede-

rmaus sowie Flugwege von Mücken-, Teich- und Wasserfledermaus. Um erhebliche Störungen zu vermeiden, sind in den genannten Bereichen Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Bauzeitenregelung, Besatzkontrolle, Freihalten von Funktionsräumen sowie insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung erforderlich. Unter der Voraussetzung, dass die o.g. Maßnahmen durchgeführt werden, wird eine erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vermieden.

Eine direkte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch Gehölzrodung, Gebäudeabriss oder -umbau an Quartierstandorten nicht auszuschließen. Eine indirekte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt ein, wenn das Quartiersumfeld oder Jagdgebiete und Flugwege, die für die Aufrechterhaltung der Funktion als Lebensstätte essenziell sind, durch bauliche Maßnahmen zerstört oder beeinträchtigt werden. Für die einzelnen Teilgebiete ergibt sich folgende artenschutzrechtliche Konfliktanalyse zum Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Fledermauslebensraum zwischen Wiesengrund, Cuxhavener Straße und Neuwulmstorfer Schulstraße, (Umfeld Voßdrift)

Das Gebiet ist flächenhaft als wesentlicher Bestandteil des Quartiersverbunds von Breitflügel- und Zwergfledermaus sowie Braunem Langohr zu betrachten. Bedeutsame Strukturen für die Arten sind der Gehölz- und Gebäudebestand sowie die Freiflächen als Jagdgebiet und Flugweg für die genannten Arten sowie auch für die Rauhautfledermaus.

Mit der Planung werden tiefgreifende Veränderungen für die vorkommenden Fledermausarten hervorgerufen. Die betroffenen Arten sind zwar im besiedelten Bereich vorkommend, aber auch auf ein naturnahes, störungsarmes Quartiersumfeld und auf Zugang zu ausreichend großen Jagdgebieten angewiesen. Durch den Verlust von Teilen der Gehölze im Bereich des Museumsdepots und der beiden Erschließungsstraßen Fischbeker Boulevard und Am Moor von der Cuxhavener Straße u.a. in das neue sogenannte Waldquartier mit dem Allgemeinen Wohngebiet WA 5 und den Urbanen Gebieten MU 3 / MU 4 von rund 1 ha werden erhebliche Beeinträchtigungen für den Quartiersverbund ausgelöst, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden kann. Ein Großteil der Gehölzflächen (rund 5 ha) bleibt in diesem Teilgebiet als Parkanlage und private Grünfläche erhalten. Darüber hinaus wurde im Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse eine optimierte Planung der Baugrenzen im Waldquartier vorgenommen. Durch Verschieben von Baugrenzen konnten somit weitere Gehölzflächen als Lebensraum für Fledermäuse erhalten werden. Durch die Anlage von Grünflächen mit entsprechenden Baumpflanzungen auf von Fledermäusen bislang weitgehend ungenutzten Ackerstandorten werden außerdem neue Strukturen geschaffen, die den Verlust von Jagdgebieten teilweise kompensieren können. Dies erfolgt allerdings erst zeitlich verzögert und auf nach zwischenzeitlicher Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung bereits höherwertigen Brachflächen. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Braunem Langohr, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus im räumlichen Zusammenhang ohne zeitliche Unterbrechungen zu erhalten, sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2). Weiterhin gilt wie für alle Teilgebiete ein entsprechendes Beleuchtungskonzept als Vermeidungsmaßnahme. Unter der Voraussetzung, dass die o.g. Maßnahmen durchgeführt werden, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im Teilgebiet zwischen Neuwulmstorfer Schulstraße, Wiesengrund und Cuxhavener Straße im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Fledermauslebensraum Grundstücke an der Cuxhavener Straße 577/579

In diesem Gebiet sind bei Umsetzung der Baumaßnahmen im WA 9 nachgewiesene und potenzielle Quartiere der Zwergfledermaus, potenzielle Quartiere von Braunem Langohr, Breitflügel- und Rauhautfledermaus sowie mögliche essenzielle Nahrungsflächen und Flugwege der Arten betroffen. Mit der Festsetzung von privaten Grünflächen und den Baum- und Gehölzstreifen an den Rändern des Teilgebietes wird ein Großbaumbestand erhalten. Ebenfalls nicht von der Planung betroffen sind die an das Plangebiet angrenzenden naturnahen Flächen, die intensiv als Nahrungsgebiet und Flugweg genutzt wurden. Ein Verbleib oder ein kleinräumiges Ausweichen innerhalb des vorhandenen Quartiersverbunds ist für alle Arten möglich. Unter der Voraussetzung eines entsprechenden Beleuchtungskonzeptes als Vermeidungsmaßnahme, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die angeführten Arten in diesem Teilgebiet im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Fledermauslebensraum im Umfeld der Kita, Schule und Sportanlagen am Ohrnsweg

In dem Gebiet ist ein potenzielles Quartier der Zwergfledermaus durch Gebäudeabriss im Zuge der Neuordnung der Sportflächen und Erweiterung der Kindertagesstätte betroffen. Eine direkte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art ist hier nicht auszuschließen. Die Planung sieht vor, den Großteil der Gebäude und Großbäume zu erhalten. Die Art findet im Plangebiet sowie in der Bebauung und den Gehölzen der Umgebung gleichermaßen geeignete Ausweichquartiere. Eine Beschädigung oder Zerstörung essenzieller Nahrungsgebiete und Flugwege für die Breitflügel- und Zwergfledermaus ist aufgrund der nur durchschnittlichen Nutzungsintensität und der vergleichsweise kleinen Fläche insgesamt nicht zu erwarten. Unter der Voraussetzung eines entsprechenden Beleuchtungskonzeptes als Vermeidungsmaßnahme, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die angeführten Arten in diesem Teilgebiet im räumlichen Zusammenhang erhalten (vgl. Kap.4.2.6.3.4.1).

Fledermauslebensraum der ehemaligen Panzerrampe

In dem Bereich wird durch die großflächige Rodung von Gehölzen sowie die Überbauung von Freiflächen ein Jagdgebiet beeinträchtigt bzw. zerstört. Das Gebiet wird von den Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus regelmäßig und zum Teil von mehreren Individuen gleichzeitig genutzt, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass es sich um ein essenzielles Nahrungsgebiet der Art handelt und somit eine indirekte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorliegt. Die Arten nutzen im Plangebiet jedoch auch weitere, verschiedene Lebensräume intensiv zur Jagd, so den Straßenraum und das Umfeld der Cuxhavener Straße, das Umfeld des S-Bahnhaltepunktes Fischbek und das Umfeld von Voßdrift und Neuwulmstorfer Schulstraße. Anders als in der Nähe des Quartiers sind die Arten bei der Jagd relativ unempfindlich gegenüber Störungen und besitzen in der Umgebung verschiedene Jagdgebiete, die zum Großteil auch nach der Planungsrealisierung erhalten bleiben. Außerdem werden durch die CEF-Maßnahmen im Bereich nördlich der Bahn und die weitere Freiflächengestaltung im Plangebiet schon mit Beginn der Planungsrealisierung neue potenzielle Jagdgebiete geschaffen, die verglichen mit der ehemaligen Panzerrampe als gleichwertig betrachtet werden können. Die ökologische Funktion des Jagdgebietes als essenzieller Bestandteil der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt für das Teilgebiet daher im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Fledermauslebensraum (Feldmarkflächen) Gehölze nördlich Bahntrasse

In diesem Bereich wird durch die Rodung von Gehölzen ein Jagdgebiet und Flugweg von Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus beeinträchtigt. Nicht erheblich betroffen ist das Braune Langohr, das auf der Eingriffsfläche nicht nachgewiesen wurde. Da die Rodungen nur sehr kleinflächig sind und der Großteil der Gehölze wie auch der Bahndamm als Leitstruktur erhalten bleiben und die Eingriffsflächen für die Arten nicht von essenzieller Bedeutung sind, ist nicht von einer Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

Fledermauslebensraum Feldmarkflächen südlich der Bahn

In diesem Bereich werden durch die Rodung von Gehölzen und die flächenhafte Überbauung Nahrungsgebiete und Flugwege von Braunem Langohr, Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut-, Teich-, Wasser- und Zwergfledermaus beschädigt oder zerstört. Während die Flächen von Mücken-, Teich- und Wasserfledermaus nur sporadisch aufgesucht werden, so dass für diese Arten nicht von einem essenziellen Nahrungsfläche auszugehen ist, nutzen die weiteren o.g. Arten die Flächen regelmäßig.

Verglichen mit den Gebieten im Umfeld der Voßdrift, südlich der Cuxhavener Straße oder in Fischbek ist die Nutzungsintensität hier aber gering. Durch die geplanten CEF-Maßnahmen und die weitere Freiflächengestaltung werden im Plangebiet schon mit Beginn der Planungsrealisierung neue potenzielle Jagdgebiete geschaffen, die zumindest für die typischen Siedlungsarten Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus als gleichwertig betrachtet werden können. Das Braune Langohr findet gleich- und höherwertige Ausweichflächen in den größeren geplanten Freiflächen und in der weiteren unbebauten Umgebung. Auch bleiben Flugkorridore durch die CEF-Maßnahmen und die vorgesehene Anordnung und naturnahe Gestaltung von Grün- und Verkehrsflächen durch das Plangebiet erhalten. Die Maßnahmen kommen auch den Arten Mücken-, Teich- und Wasserfledermaus zugute. Unter der Voraussetzung, dass die genannten Maßnahmen umgesetzt werden, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die angeführten Arten in diesem Teilgebiet im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Fledermauslebensraum Umfeld des S-Bahnhaltepunkts Fischbek

Die potenziellen Quartiere von Rauhaut- und Zwergfledermaus befinden sich außerhalb des Plangebietes. Auch bleiben die Jagdgebiete und Flugwege der beiden Arten, wie auch der Breitflügelfledermaus im Wesentlichen erhalten. Eine direkte Beschädigung von Gebäudequartieren der Zwergfledermaus und potenziellen Gebäudequartieren der Rauhautfledermaus ist nicht zu erwarten, da die als Quartier genutzten Gebäude erhalten bleiben. Eine direkte Beschädigung von potenziellen Baumquartieren von Rauhautfledermaus sowie Braunem Langohr ist durch die Rodung der Gehölzreihe südlich des Bahndamms aber nicht auszuschließen. Die hinsichtlich ihrer Quartierswahl weniger anspruchsvollen Arten Rauhaut- und Zwergfledermaus finden in der angrenzenden Bebauung sowie den umgebenden Gehölzen in ausreichendem Maß geeignete Ausweichquartiere. Zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind allerdings Vermeidungsmaßnahmen durch eine angepasste Beleuchtung einzuhalten (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.1).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung auf Grundlage der Erhebungen aus 2016/2018 ist ausgeführt, dass für das hinsichtlich seiner Quartierswahl anspruchsvollere Braune Langohr ein Ausweichen in die Umgebung nicht unbedingt möglich ist. Um die ökologische Funktion

der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Form von Ersatzquartieren in der westlich angrenzenden Maßnahmenfläche und an Gehölzreihen nördlich der Bahnlinie festgelegt worden. Diese Maßnahmen haben weiterhin Bestand (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2).

Mollusken

Für die in den Beetgräben nördlich der Bahnlinie (Nassbrache) potenziell vorkommende Zierliche Tellerschnecke wird der Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung von Individuen dieser Art gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt, da in diesem Teilgebiet keine Vorhaben geplant sind. Der potenzielle Lebensraum der Art wird durch die Ausweisung von Maßnahmenflächen gesichert. Auch sind keine erheblichen Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu erwarten, da die potenziell von der Zierlichen Tellerschnecke besiedelten Bereiche in einem nicht genutzten, unzugänglichen, stark bewachsenen und versumpften Bereich liegen. Da keine direkten Auswirkungen zu erwarten sind, die eine Zerstörung oder Beschädigung ihrer Lebensstätten bewirken könnten, und auch keine indirekten Auswirkungen wie etwa eine Veränderung der Wasserversorgung oder der Wasserqualität der betroffenen Beetgräben, wird daher der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht verwirklicht.

4.2.6.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.2.6.3.1 Maßnahmen zur Herstellung der FFH-Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG bzw. schadensbegrenzende Maßnahmen

Folgende vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zur Herstellung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens werden vorgesehen:

- Verzicht auf Beleuchtung der Nordfassaden des Gewerbebandes
- Anlage und dauerhafte Unterhaltung eines Vogelschutzgrabens zur Verringerung der Prädationsgefahr
- Einrichtung und dauerhafte Sicherung einer Pufferzone
- Installation und dauerhafte Unterhaltung von Ultraschallanlagen zur Vergrämung von Katzen am S-Bahnhaltepunkt Fischbek
- Flankierende Maßnahmen in den EU-VSG (Durchsetzung des Abschusses freilaufender Katzen und des Leinenzwangs für Hunde)
- Anbringen von Infotafeln, Besucherlenkungsmaßnahmen
- Einrichten einer Rangerstelle
- Kontingentierung der Schallemissionen
- Kontrolle und Durchsetzung der Schutzgebiets-Verordnungen
- Umsetzung des Erschließungskonzepts für die Freizeitnutzung im Wohngebiet
- Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Hellphase im Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August

Zur Umsetzung der Maßnahmen werden folgende Festsetzungen und Regelungen getroffen:

Zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen durch optische Reize der geplanten Bebauung am Nordrand im Übergang zum Schutzgebiet wird eine Festsetzung zur Beleuchtung im Gewerbegebiet getroffen, die regelt, dass in den Gewerbegebieten GE 1 eine Beleuchtung der Nordfassaden und eine Beleuchtung mit Abstrahlung bzw. Reflexion in das EU-Vogelschutzgebiet aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht zulässig ist (vgl. § 2 Nr. 42 der

Verordnung). Darüber hinaus ist eine Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Hellphase im Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August einzuhalten.

Die Anlage eines bahnbegleitenden Vogelschutzgrabens am nördlichen Bebauungsrand mit einer Länge von rund 690 m ist in der Funktionsplanung und wasserwirtschaftlichen Planung berücksichtigt und entsprechend der artenschutzrechtlichen Anforderungen aufgenommen worden. Die festgesetzte Wasserfläche mit der Zweckbestimmung „Vogelschutzgraben“ ist als ein auf mindestens 3 m Breite dauerhaft wasserführendes Gewässer anzulegen und zu erhalten. Das Aufkommen von Gehölzaufwuchs an den Ufern ist durch regelmäßige Pflegedurchgänge zu unterbinden. Anschlüsse, Verbindungen zu anderen Gräben oder Unterbrechungen sind so herzustellen, dass Durchlässe durch einen Schutzzaun oder andere Sicherungsmaßnahmen wie z. B. stationäre Ultraschallquellen gesichert werden. (vgl. § 2 Nr. 43 der Verordnung).

Im Rahmen der Herstellung und Unterhaltung des Vogelschutzgrabens sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Verzicht auf Gehölzanpflanzungen im Grabenböschungsbereich und entlang der Zaunanschlüsse
- jährliche Böschungsmahd
- regelmäßige Begehung des Grabens im mindestens vierwöchigen Rhythmus, Entfernung von potenziellen Querungsmöglichkeiten
- jährliche Entkrautung und Entfernung von Gehölzaufwuchs in den Herbstmonaten

Im Bereich der Maßnahmenflächen Nr. 1 und 2 westlich der ehemaligen Panzerrampe wird der Schutz in Form eines Zaunes vorgesehen. Auch der Anschluss im Nordwesten an die Lärmschutzwand auf dem Gebiet von Neu Wulmstorf ist ebenso wie die Zaunabschnitte bei der Querung der Rethenbek und der weiteren Nord-Süd-Entwässerungen an den bestehenden Durchlässen als katzensicherer Zaun mit einer Mindesthöhe von 1,8 m bei einer Maschenweite von 4 cm herzustellen. Auf der Südseite ist der Zaun mit einem Blechstreifen als Überhangelement auszustatten, so dass ein Überklettern sicher vermieden wird. Der Zaun ist so tief einzugraben, dass ein Untergraben verhindert wird. Zudem ist der Zaun 1 m in den wasserführenden Bereich des Schutzgrabens hineinzuführen. Der Gehölzaufwuchs auf der Südseite ist jährlich auf den Stock zu setzen, um zu verhindern, dass Katzen den Zaun über das Astwerk überwinden.

Die Anlage einer Pufferzone zwischen der Neubebauung und der Südgrenze des EU-VSG ist eine zentrale Maßnahme zur Abschirmung des Schutzgebietes. Dies wird durch die Festsetzung des sogenannten Pufferstreifens als Fläche für die Landwirtschaft mit Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erreicht. Mit der Sicherung und Entwicklung wertvoller Biotope in den Maßnahmenflächen werden erweiterte Lebensräume für den Kernbereich des Schutzgebietes geschaffen. Darüber hinaus soll hier die Erholungsnutzung bereits abgefangen werden und eine gezielte Besucherlenkung auf den vorhandenen landwirtschaftlichen Wegen stattfinden, die durch Infotafeln u. ä. unterstützt wird. Zur Schaffung eines über den Bestand hinaus noch erweiterten Rundweges für die extensive Erholung wird im westlichen Teil der Pufferzone ein Gehrecht mit einer Option für eine neue Wegeanlage festgesetzt. Das Abfangen der Erholungsnutzung innerhalb des Pufferstreifens trägt zur Beruhigung und damit zur Verringerung der Prädationsgefahr im EU-VSG bei. Die geplanten Biotopentwicklungsmaßnahmen wie die Anlage von Hecken und einer Obstwiese dienen dabei auch der Attraktivitätssteigerung für eine landschaftsgebundene

Erholung. Gleichzeitig sind die Maßnahmen in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Anforderungen so ausgerichtet, dass keine geeigneten Habitate für den Wachtelkönig entstehen.

Ein zusätzlicher Schutz gegenüber freilaufenden Katzen wird im Bereich der Querung der Fuß- und Radverkehrsanbindung an den S-Bahnhaltepunkt Fischbek erforderlich, der in Form eines Ultraschallsignals als Katzenvergrämungsanlage vorgesehen wird. Damit wird eine Passage des durch die Bahnunterführung verlaufenden Weges für Katzen so weit wie möglich erschwert. Es ist eine zweistufige Sicherung mit jeweils einer Anlage am nördlichen und südlichen Ausgang des Bahntunnels geplant. Dazu wird die Festsetzung getroffen, dass in der mit „Rad- und Fußweg“ bezeichneten Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung an der Unterführung zum S-Bahnhaltepunkt Fischbek als artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahme für den Wachtelkönig stationäre Ultraschallquellen zur Vergrämung von Hauskatzen einzurichten und dauerhaft zu unterhalten sind (vgl. § 2 Nr. 47 der Verordnung).

Das Erschließungskonzept für die Freizeitnutzung im Wohngebiet mit attraktiven Grünflächen für die Naherholung und Rundwegen wird im Zuge der Planungsumsetzung vollumfänglich realisiert.

Als flankierende Maßnahmen sollen alle möglichen Informationsebenen für die Bewohner und Besucher genutzt werden, um auf Abschuss freilaufender Katzen - als „letzte“ Methode zur Prädationsabwehr - in der offenen Landschaft des EU-VSG sowie Leinenzwang für Hunde hinzuweisen. Darüber hinaus ist geplant, eine Rangerstelle (Naturschutzwart) für das EU-VSG ‚Moorgürtel‘ zu schaffen, um die Kontrolle und Durchsetzung der Schutzgebiets-Verordnung sowie die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu gewährleisten. Neben der Anwohnerinformation zur Notwendigkeit der Schutzeinrichtungen ist weiterhin die Durchführung und Überwachung von Maßnahmen zur Besucherlenkung (z. B. Beschränkung der Zugänglichkeit von Flächen mit wertvollen Brutvogelvorkommen) vorgesehen.

Ergänzende Maßnahme ist das Aufstellen von Infotafeln im Plangebiet und der Umgebung. Die Informationstafeln sind nicht nur außerhalb der EU-VSG an den Zuwegungen, sondern auch in den von der Zunahme der Freizeit- und Erholungsnutzung bzw. potenziell von der Prädation durch Haustiere betroffenen Bereichen der EU-VSG umzusetzen. Insbesondere sind hier die Wegeverbindungen am Stargraben, am Fischbeker Heuweg und am Krummer-Weg-Graben im EU-VSG „Moorgürtel“ als besonders sensible Bereiche zu nennen. Diese Wege grenzen unter anderem an Brutvorkommen von Kiebitz und Bekassine, die bereits heute durch Erholungssuchende gestört werden. Die vorgenannten Informations- und Besucherlenkungsmaßnahmen wären daher aufgrund der zu verzeichnenden Störungen in den vorgenannten besonders sensiblen Bereichen nach Angaben der hierfür zuständigen Fachbehörde BUKEA an sich bereits aktuell - auch ohne Realisierung des Baugebietes Fischbeker Reethen - im Rahmen des Schutzgebietsmanagements umzusetzen. Die Störpotentiale durch Erholungsnutzung bestehen bereits heute und nehmen durch das geplante Vorhaben weiter zu. Bis zum beginnenden Bezug des neuen Wohngebiets Fischbeker Reethen sind diese Maßnahmen bereits umzusetzen.

Die der FFH-Studie zugrunde liegenden Schallleistungspegel für die Beurteilung von Lärmimmissionen werden in den Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen übernommen. In den Gewerbegebieten sind demnach nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, die spezifische Emissionskontingente nicht überschreiten (vgl. § 2 Nr. 22 der Verordnung).

Unter Berücksichtigung der dargestellten Schadensbegrenzungsmaßnahmen können die durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gehalten und eine FFH-Verträglichkeit des Vorhabens hergestellt werden.

4.2.6.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung

Eine wichtige Vermeidungsmaßnahme ist die Beschränkung der Bebauung auf das Gebiet südlich der Bahnlinie und im Bereich des Fischbeker Moorlands westlich der ehemaligen Panzertrasse, während die Flächen nördlich der Bahn als landwirtschaftliche Nutzflächen und Maßnahmenflächen eine Pufferfunktion für die angrenzenden hochwertigen Flächen des Naturschutzgebietes und EU-Vogelschutzgebietes ‚Moorgürtel' übernehmen.

Der östlich der ehemaligen Panzerrampe liegende Teil des Fischbeker Moorlandes und kleinere Flächen im Nordosten werden als Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotenzial bzw. mit bestehenden geschützten Biotopen gesichert und als Maßnahmenflächen mit den Entwicklungszielen „Kleingewässer", „Feuchtgebüsch" und „Bruchwald" (Flächen Nr. 1 bis 3) festgesetzt. Zum langfristigen Erhalt der Biotopqualitäten und der vorkommenden geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG werden differenzierte Festsetzungen getroffen. Für die Maßnahmenflächen mit dem Entwicklungsziel „Kleingewässer", „Feuchtgebüsch" (Flächen Nr. 1, 2) gilt, dass die vorhandenen Biotopstrukturen und das Kleingewässer der Eigenentwicklung zu überlassen und dauerhaft zu erhalten sind. Entwässernde Maßnahmen sind unzulässig. Durch geeignete Maßnahmen ist die Vernässung zur fördern (vgl. § 2 Nr. 40.3, 40.4 der Verordnung).

Für die im Pufferstreifen liegenden flächenhaften Biotope, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind, sowie die linearen geschützten Feldhecken werden Erhaltungsfestsetzungen mit Pflege- und Entwicklungszielen in den Maßnahmenflächen Nr. 5, 6, 7 und 8 getroffen. Feldhecken und Feldgehölze sind aus standortgerechten und heimischen Arten dauerhaft zu erhalten (vgl. § 2 Nr. 40.1, 40.2 der Verordnung). Feuchtgebüsche sind der Eigenentwicklung ohne Veränderung des Wasserhaushaltes, d.h. ohne entwässernde Maßnahmen zu überlassen (vgl. § 2 Nr. 40.3 der Verordnung). Das abwechslungsreiche Mosaik verschiedener Feuchtbiotope im westlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 7 ist durch eine Biotoppflege weitergehend zu entwickeln. Mit alternierenden Mahdflächen und Zeitintervallen sowie dem Aufkommen von Uferbewuchs im Randbereich von Grüppen können kleinflächige Röhrichte und Seggenriede gefördert werden. Der Wasserstand darf nicht verändert werden. In den Röhrichten ist alle vier Jahre wechselseitig die Hälfte der Gesamtfläche nicht vor dem 1. Juli eines Jahres mit Entfernung des Mahdgutes zu mähen (vgl. § 2 Nr. 40.5 der Verordnung). In den bestehenden Sumpfflächen sind feuchte Hochstaudenfluren und Seggenriede zu entwickeln (vgl. § 2 Nr. 40.6 der Verordnung).

Die westliche Maßnahmenfläche Nr. 7 dient dem Erhalt der vorhandenen, nach § 30 BNatSchG geschützten Feuchtwiese. Das Feuchtgrünland ist in ungedüngter Wiesennutzung gemäß den Bewirtschaftungsauflagen des Muster-Bewirtschaftungsvertrages der Freien und Hansestadt Hamburg zu bewirtschaften. Das Mähgut ist zu entfernen. Die Grabenstruktur ist zu erhalten. Drainagen sowie andere Maßnahmen, die zu einer Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels führen, sind nicht zulässig. Die Ausbringung von synthetischen Pflanzenbehandlungsmitteln und jeglicher Art von Dünger sowie Pflegeumbrüche der Grasnarbe sind unzulässig. Abweichungen von dieser Festsetzung sind mit Zustimmung der für den Naturschutz zuständigen Behörde möglich (vgl. § 2 Nr. 40.13 der Verordnung).

Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen erfolgt eine nachrichtliche Übernahme der gesetzlich geschützten Biotope in die Planzeichnung des Bebauungsplanes.

Als weitere Vermeidungsmaßnahme sind die Erhaltungsgebote für Baum- und Gehölzstrukturen innerhalb des neuen Quartiers südlich der Bahnlinie anzuführen. Dazu zählen ein prägender Einzelbaum im WA 2, die straßenbegleitenden Bäume an der Voßdrift (acht Bäume) und ein Baum in der privaten Grünfläche zwischen Voßdrift und WA 5. Für zwei Feldhecken, zwischen WA 10 und WA 8 und am südwestlichen Ortsrand im WA 7 wird ein Erhaltungsgebot auf einer Gesamtlänge von 242 m festgesetzt. Weitere Feldhecken werden beidseitig des Sandbeker Redders, in den Maßnahmenflächen mit dem Entwicklungsziel „Biotopverbund“ bzw. „Bruchwald“ sowie in der privaten Grünfläche „Kleingärten“ im Osten, der Gemeinbedarfsfläche „Kita 2“ und den Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung am Sandbeker Redder auf einer Länge von gesamt 668 m erhalten. Weiterhin dienen die privaten Grünflächen mit der Überlagerung von Flächen für Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern an der B 73, im Waldquartier im Bereich der WA 5 Mitte und Ost, des östlichen WA 6 und der MU 3 und MU 4 sowie im WA 9 südlich der Cuxhavener Straße dem Gehölzerhalt. Zur langfristigen Gewährleistung der Standort- und Wuchsbedingungen wird festgesetzt, dass Geländeaufhöhungen und Abgrabungen - außerhalb von öffentlichen Straßenverkehrsflächen und auf Flächen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen - im Kronenbereich zu erhaltender Bäume, Baumreihen und Gehölzgruppen unzulässig sind. Die Baumscheiben festgesetzter Bäume sind unversiegelt zu erhalten (vgl. § 2 Nr. 34 der Verordnung). Im Bereich der Voßdrift ist ergänzend der Ausschluss von Nebenanlagen eine wesentliche Vermeidungs- bzw. Baumschutzmaßnahme. Innerhalb der Flächen zum Ausschluss von Nebenanlagen in den Allgemeinen Wohngebieten gilt, dass Nebenanlagen im Sinne des § 14 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) sowie Stellplätze, Carports und Garagen unzulässig sind. Pro Grundstück darf eine 3 m breite Grundstückszufahrt errichtet werden (vgl. § 2 Nr. 18.3 der Verordnung). Zur Sicherung der Erschließung von Baugebieten, die an festgesetzte private Grünflächen angrenzen, wird eine Festsetzung getroffen, die eine Unterbrechung der Grünfläche für Erschließungszwecke zulässt. Dies gilt ausnahmsweise auch, wenn die private Grünfläche durch die Festsetzung einer Fläche zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern überlagert wird und die Erschließung des Grundstücks nicht anders möglich ist. Innerhalb der Privaten Grünflächen darf demnach pro Grundstück eine 3 m breite Grundstückszufahrt errichtet werden, die ausnahmsweise innerhalb der zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen liegen darf (vgl. § 2 Nr. 8 der Verordnung).

Die innerhalb der Maßnahmenflächen südlich der Bahn liegenden Gehölzstrukturen werden erhalten und in die Neuplanung integriert, so dass neben der Minderung von Eingriffen auch ein gewisser Biotopbestand die ökologische Wertigkeit dieser Flächen fördert. Dazu zählen in der Maßnahmenfläche Nr. 3 mit dem Entwicklungsziel „Bruchwald“ neben dem Feldheckenabschnitt auf der Nordseite des Sandbeker Redders die Feldhecke am Stückengraben sowie ein Feldgehölz. In der Maßnahmenfläche Nr. 4 mit dem Entwicklungsziel „Biotopverbund“ bleiben eine Feldhecke im Osten neben dem Feldheckenabschnitt auf der Südseite des Sandbeker Redders bestehen. Die Heckenabschnitte der Redderstruktur am Sandbeker Redder werden im Rahmen der Planung somit vollständig erhalten.

Eine Vermeidungsmaßnahme, die auch in enger Wechselbeziehung zum Schutzgut Landschaftsbild steht, ist der Erhalt der zusammenhängenden Waldflächen durch die Ausweisung von öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“

und der Überlagerung von Flächen für Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern an der B 73 in einer Größenordnung von rund 2,3 ha. Die in naturnahen Parkanlagen festgesetzten Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern sind als mehrstufig aufgebaute Gehölzbestände mit Waldcharakter zu erhalten und zu entwickeln (vgl. § 2 Nr. 32.5 der Verordnung).

Für alle zu erhaltenden Gehölze sowie für zu pflanzende Gehölze ist festgelegt, dass bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen sind. Dabei sind Charakter und Umfang der jeweiligen Gehölzpflanzung zu erhalten (vgl. § 2 Nr. 33 der Verordnung).

Für die Allgemeinen Wohngebiete, Urbanen Gebiete und Gewerbegebiete werden Begrünungsmaßnahmen festgesetzt, die der Wiederherstellung und Neuschaffung von Biotop- und Vegetationsstrukturen mit Funktionen für den Artenschutz dienen. Zu den Festsetzungen zählen Baum- und Strauchpflanzungen für Grundstücksanteile, Baumpflanzungen für Stellplätze, Heckenpflanzungen, die Verwendung standortgerechter Laubgehölze und Mindestqualitäten für Neupflanzungen. Damit werden neue Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen geschaffen.

Zur Verbesserung des Naturhaushaltes wird in den Baugebieten eine Mindestbegrünung durch Baum- und Strauchpflanzungen festgesetzt. Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete sowie in den Urbanen Gebieten ist für je angefangene 150 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein kleinkroniger Baum oder für je angefangene 300 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen (vgl. § 2 Nr. 27 der Verordnung). Mit der ergänzenden Regelung, dass die natürliche Entwicklung der Bäume hemmende und den artspezifischen Habitus verändernde, verhindernde und zerstörende Schnittmaßnahmen unzulässig sind, werden auch die ökologischen Funktionen der Baumpflanzungen, u.a. für den Artenschutz als Nistplatz für Brutvögel und für die positiven kleinklimatisch wirksamen Effekte wie Beschattung und Verdunstung durch ein ausreichendes Kronen- und Grünvolumen gewährleistet. In den Allgemeinen Wohngebieten muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert (v.H.), in den Urbanen Gebieten MU 1 mindestens 20 v.H., in den Urbanen Gebieten MU 2, MU 3 MU 4 mindestens 25 v.H. und in den Gewerbegebieten mindestens 20 v.H. betragen. Die zu begrünenden Flächen in den Urbanen Gebieten und Gewerbegebieten sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen (vgl. § 2 Nr. 29, 39 der Verordnung). Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist nach jedem vierten Stellplatz ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht im Sinne der o. a. Zusatzregelungen zu pflegen (vgl. § 2 Nr. 28 der Verordnung). Die mit Fischbeker Boulevard bezeichneten Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und die Flächen der Wasserwirtschaft im Bereich der Rethenbek sind als Straßenbegleitgrün bzw. naturnaher Uferrandstreifen zu gestalten und mit standortgerechten und heimischen Laubbäumen, blütenreichen Sträuchern, Staudensäumen und Wildblumenwiesen zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten (vgl. § 2 Nr. 44, 45 der Verordnung).

Im Zusammenhang mit einer vorhandenen Feldhecke im Südwesten des Plangebietes soll ein durchgehender Gehölzbestand auf einer Breite von 3 m erhalten und entwickelt werden. Die bestehende Gehölzstruktur mit rund 130 m Länge wird um weitere rund 160 m nach Norden an der Westgrenze des WA 7 und WA 4 bis zur Neuwulmstorfer Schulstraße geführt. Vorhandene Gehölze und Gebüsche an der Landesgrenze sollen in die Neuanpflanzung integriert werden. Mit dem Anpflanzgebot und einer damit verbundenen extensiven Bodennutzung wird insgesamt auch eine Schutzwirkung für die vorkommenden Gehölze auf

den unmittelbar angrenzenden Gartenflächen der Bebauung im Gemeindegebiet Neu Wulmstorf erreicht. Die Baugrenze ist in Teilen des nördlichen Baufeldes WA 7 auf eine Tiefe von 10 m zum Schutz von vier Bäumen mit Stammumfängen von rd. 62 - 122 cm und Kronendurchmessern von rd. 7 - 10 m auf Neu Wulmstorfer Gebiet zurückgenommen, so dass ein Abstand von ca. 5 m zur Landesgrenze entsteht. Die beiden südlichen Baugrenzen in diesem Baufeld sind ebenfalls so verortet, dass sie künftig einen Mindestabstand von bis zu 5 m zur Landesgrenze einhalten. Der Abstand zur Landesgrenze wird weiterhin durch eine Anbauverbotszone ergänzt, so dass im Bereich des Kronenüberstands der Bäume auf Neu Wulmstorfer Seite neben baulichen Hauptanlagen (bspw. Terrassen), auch keine Nebenanlagen mit möglichen Eingriffen in die Kronen- und Wurzelbereiche entstehen können.

Ein weiteres Anpflanzgebot wird für eine 3 m breite Hecke auf der Südseite des WA 7 und WA 10 auf einer Länge von rund 120 m festgesetzt. Mit der Hecke soll im Zusammenhang mit dem angrenzenden Grünzug im Bereich Wiesengrund und der auf der Landesgrenze stehenden Baumreihe eine redderartige Grünstruktur entwickelt werden. Dazu wird festgesetzt, dass die an der Landesgrenze gelegenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern als zweireihige heimische Baum-Strauchhecken mit einem Pflanzabstand von 1 m anzulegen sind. Es sind 20 v.H. Bäume und 80 v.H. als Sträucher zu pflanzen (vgl. § 2 Nr. 32.3 der Verordnung).

Im Übergang zwischen der Kleingartenanlage im Nordwesten und der Neubebauung wird im Norden des bestehenden Wohngebietes WA 6 ein Anpflanzgebot für einen 10 m breiten Gehölzstreifen festgesetzt. Die Gehölzfläche bewirkt eine Abschirmung zur Neubebauung im nördlich angrenzenden WA 1 und eine Anbindung der privaten Grünfläche an den Fischbeker Grenzweg. Von der Landesgrenze aus gesehen entsteht ein kleiner Grünkorridor zwischen den zukünftigen Nutzungen im Neubaugebiet.

Südlich des Sandbeker Redders wird in einer bestehenden Lücke in der Hecke ein 5 m breites Anpflanzgebot auf einer Länge von 35 m festgesetzt. Damit wird eine weitgehend geschlossene Gehölzstruktur für die Hecke auf der Südseite hergestellt und die Biotopfunktion der gesamten Redderstruktur gestärkt.

Als örtliches Verbindungselement sollen in den Allgemeinen Wohngebieten Heckenpflanzungen als Einfriedigung verwendet werden, die neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere darstellen. In den Allgemeinen Wohngebieten sind als Abgrenzung zu den öffentlichen Flächen nur heimische Laubgehölzhecken oder Laubgehölzhecken in Verbindung mit Zäunen bis zu einer Höhe von 1,2 m, jeweils als geschnittene Hecken zulässig. Grundstücksseitig können Zäune zugelassen werden, wenn diese in ihrer Höhe die Hecken nicht überragen (vgl. § 2 Nr. 37 der Verordnung).

Zur Erzielung qualitätsvoller Freiräume mit Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere insbesondere in den Innenhöfen der Bebauung wird festgesetzt, dass in den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 sowie in den Allgemeinen Wohngebieten überdachte Mittel- und Groß- sowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technischen Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen sind. Diese ist dauerhaft und vollflächig zu begrünen und zu bepflanzen (§ 2 Nr. 5 der Verordnung).

Ein gewisser Grünanteil für Pflanzen und Tiere wird weiterhin durch die Begrünung von Standplätzen für Abfall- und Sammelbehälter vorgesehen. Es wird festgesetzt, dass Standplätze für Abfall- und Sammelbehälter von den öffentlich zugänglichen Erschließungsflächen abzuschir-

men und mit heimischen Laubgehölzhecken als geschnittene Hecken in einer Höhe von 1,5 m und einer Mindestbreite von 0,8 m einzugrünen sind (vgl. § 2 Nr. 38 der Verordnung).

In den Gewerbegebieten sind durchgehende Baum- und Gehölzstreifen zur Gliederung der einzelnen Baufelder vorgesehen, die zum einen die übergeordneten Grünachsen aufnehmen und somit der Biotopvernetzung dienen und zum anderen die visuellen Störwirkungen auf die Fauna im Pufferstreifen nördlich der Bahn mindern. Es wird festgesetzt, dass die in den Gewerbegebieten gelegenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern als 6 m breite, gestufte Gehölzstreifen anzulegen sind. Für je 2 m² ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Es sind 20 v.H. Bäume und 80 v.H. als Sträucher zu pflanzen (vgl. § 2 Nr. 32.4 der Verordnung).

Mit der vorgesehenen Fassadenbegrünung in den Gewerbegebieten können erweiterte Teillebensräume wie beispielsweise für Brutvögel entwickelt werden. In den Gewerbegebieten sind geschlossene Fassadenabschnitte von mehr als 5 m Breite mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden (vgl. § 2 Nr. 36 der Verordnung). Je Pflanze ist eine offene Pflanzscheibe von mindestens 0,5 m² Größe, eine Pflanzgrube von mindestens 0,5 m Tiefe und mit einem durchwurzelbaren Bodenvolumen von mindestens 1 m³ zu berücksichtigen. Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

Zu Bewässerungszwecken von Fassadenbegrünung und anderen privaten Grünbereichen soll nach Möglichkeit zurückgehaltenes Regenwasser verwendet werden. Dies kann zur Minderung des Verbrauchs der Ressource Trinkwasser beitragen.

Die genannten Festsetzungen dienen der Entwicklung einer Mindestqualität an Begrünung für die Baugebiete. Der Stammumfang muss bei kleinkronigen Bäumen mindestens 12 cm und bei großkronigen Bäumen mindestens 16 cm, jeweils gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, betragen (vgl. § 2 Nr. 32.1 der Verordnung). Die vorgegebene Mindestpflanzgröße stellt sicher, dass bereits in kurzer Zeit ökologisch, lokalklimatisch und visuell wirksame Gehölzstrukturen entstehen und ein angemessener Ersatz für unvermeidbare Baumfällungen in Vorbereitung der näheren Regelungen der Baumschutzverordnung bereitgestellt wird. Im Kronenbereich jedes Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen, zu begrünen und gegen Überfahren zu schützen, so dass optimale Wuchsbedingungen gewährleistet werden (vgl. § 2 Nr. 32.2 der Verordnung).

Um eine dauerhafte Durchgrünung des Stadtraumes und optimale Entwicklung der Anpflanzungen sicherzustellen, wird eine Regelung zur Pflanzenverwendung getroffen. Für die festgesetzten Anpflanzungs- und Erhaltungsgebote sind standortgerechte, heimische Laubbäume und Sträucher zu verwenden (vgl. § 2 Nr. 32.1 der Verordnung). Die standortgerechten Laubgehölze bieten der Tierwelt Nahrungsgrundlage und Lebensräume und gewährleisten über die Sicherung der Nahrungskette die Bestandsvielfalt. Ergänzend enthält die Pflanzenliste zu den Grünfestsetzungen auch Vorschläge für klimaneutrale Bäume, um den Aspekt der zunehmend erschwerten Wuchsbedingungen für Bäume insbesondere im Straßenraum zu berücksichtigen.

Zur Entwicklung von Ersatz- und Teillebensräumen für Tiere wie Insekten und Vogelarten, wird in den Baugebieten eine extensive Dachbegrünung festgesetzt. In den Gewerbegebieten, Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA1 bis WA 5 sind mindestens 70 v.H. der Dachfläche mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2

Nr. 26 i.V.m. § 3 Nr. 1 der Verordnung). Solaranlagen und Dachbegrünung sind auf den Gebäudedächern miteinander zu kombinieren. Ergänzend sind in den Allgemeinen Wohngebieten die Dächer von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und flächendeckend dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. § 2 Nr. 35 der Verordnung). Begrünte Dachflächen bilden stadtökologisch wirksame Vegetationsflächen, die weitgehend ungestörte Sekundär-Lebensräume für Insekten und Vögel bieten und in Verbindung mit Biotopstrukturen in der Umgebung zu einer Vernetzung von Lebensräumen im Stadtgebiet beitragen. Für die Wirksamkeit der extensiven Dachbegrünung ist eine Substratstärke von mindestens 12 cm vorgeschrieben, die eine flächendeckende Begrünung mit Gräsern und Stauden ermöglicht.

Mit der Festsetzung einer offenen Oberflächenentwässerung in den Allgemeinen Wohngebieten, Urbanen Gebieten, Gemeinbedarfsflächen und Gewerbegebieten wird das Entwässerungssystem der Gräben erhalten und weiterentwickelt, so dass landschaftstypische Elemente mit ökologischen Lebensraumfunktionen gesichert werden (vgl. § 2 Nr. 54 der Verordnung). Versickerungsmulden sowie Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken o.ä. sind naturnah zu gestalten und standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die offene Oberflächenentwässerung ist u.a. auch positiv für die Amphibienfauna.

Die ökologische Funktion der Rethenbek wird erhalten und im Rahmen der Neuplanung verbessert. Das Gewässer ist mit breiten Randstreifen südlich der Bahnlinie als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt. Nördlich der Bahnlinie verläuft die Rethenbek zukünftig westlich der festgesetzten Maßnahmenfläche Nr. 9, so dass sie insgesamt als Ausbreitungs- und Verbindungskorridor für Tier- und Pflanzenarten bestehen bleibt. Ergänzend wird festgesetzt, dass die mit ‚Rethenbek' bezeichneten Flächen für die Wasserwirtschaft strukturreich mit standortgerechten und heimischen Laubbäumen, blütenreichen Sträuchern und Staudensäumen heimischer Arten sowie Wildblumenwiesen anzulegen und extensiv zu pflegen sind (vgl. § 2 Nr. 45 der Verordnung). Um auch in Teilen Lebensraumfunktionen für die Tier- und Pflanzenwelt am zukünftigen ‚Fischbeker Teich' zu entwickeln, ist die Südseite der mit ‚Fischbeker Teich' bezeichneten Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung naturnah zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten (vgl. § 2 Nr. 46 der Verordnung).

Ein Teilausgleich für Arten- und Lebensgemeinschaften wird in den festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft südlich der Bahn und nördlich der Bahn im Pufferstreifen erzielt.

Innerhalb der Maßnahmenfläche Nr. 1 südlich der Bahn wird ein vorhandenes Kleingewässer geschützt. Weiterhin ist südlich der Bahn für eine kleine Fläche mit rund 0,1 ha im Fischbeker Moorland im Randbereich zur Fläche für die Wasserwirtschaft südöstlich des Vogelschutzgrabens die Neuanlage eines Weidengebüsches vorgesehen (Maßnahmenfläche Nr. 2). Die Fläche ist als naturnahes Gebüsch durch eine Initialpflanzung auf 40 v.H. der Fläche zu begrünen und der Eigenentwicklung zu überlassen. Für je 2 m^2 ist mindestens ein Gehölz zu pflanzen (vgl. § 2 Nr. 40.8 der Verordnung).

Auf der Maßnahmenfläche Nr. 3 soll im Fischbeker Moorland ein Bruchwald auf einer Fläche von rund 5,6 ha entwickelt werden (vgl. Kap. 4.2.6.3.5 Maßnahmen zum Waldersatz, § 2 Nr. 40.7 der Verordnung).

Die festgesetzte Maßnahmenfläche Nr. 4 für den Biotopverbund in einer Größe von rund 0,6 ha wird so gestaltet, dass die Ausbreitung von Pflanzen und Tieren in dem übergeordneten Grünzug gefördert wird. Dazu wird festgesetzt, dass die Fläche als naturnahe Grünfläche mit einzelnen Gehölzgruppen aus heimischen, standortgerechten Arten und offenen Ruderalfluren anzulegen und der natürlichen Eigenentwicklung zu überlassen ist. An den Flurstücksgrenzen sind mehrreihige Hecken zu pflanzen und vorhandene Gehölze in die Neupflanzung zu integrieren (vgl. § 2 Nr. 40.9 der Verordnung).

Nördlich der Bahn werden insgesamt sieben Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Flächen Nr. 5 bis 11) in einer Größe von rund 9,9 ha festgesetzt. Teilweise befinden sich geschützte Biotope innerhalb der Maßnahmenflächen, so dass die Festsetzungen auch dem Biotopschutz dienen. Zum überwiegenden Teil sind in den Flächen Biotopneuanlagen in Form von Gehölzen, Gebüschen, Hecken, einer Obstwiese, Feuchtbiotopen sowie Aufwertungsmaßnahmen durch eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung vorgesehen. Einzelne Maßnahmen erfüllen multifunktionale Kompensationsleistungen für die Schaffung von Ersatzbiotopen für geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie für die Neuentwicklung von Ersatzlebensräumen für betroffene Tierarten im Sinne eines Artenschutzausgleichs.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

Entsprechend den standörtlichen Gegebenheiten sollen die Grünländer in den Maßnahmenflächen Nr. 5, 6, 7 und 8 in ein Extensivgrünland überführt werden.

Für den südlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 8 ist als Entwicklungsziel eine Streuobstwiese vorgesehen, die u.a. einen artenschutzrechtlichen Ausgleich darstellt. Nördlich davon ist ein naturnahes Feldgehölz zu pflanzen, das mit den Obstbäumen einen strukturreichen Lebensraum bildet. Die Feldgehölz-Neuanlage stellt einen Ersatz für den Eingriffe in geschützte Feldgehölze nach § 30 BNatSchG dar (vgl. Kap. 4.2.6.3.3).

Zur Verdichtung des bestehenden Heckennetzes sind im Bereich der Maßnahmenflächen Nr. 5, 6, 7 und 8 im Pufferstreifen Neuanlagen von Feldhecken vorgesehen, die u.a. auch eine Abschirmung gegenüber den landwirtschaftlichen Nutzflächen erfüllen. Die Heckenpflanzungen stellen gleichzeitig Ersatzpflanzungen für Eingriffe in geschützte Feldecken nach § 30 BNatSchG dar (vgl. Kap. 4.2.6.3.3) und erfüllen artenschutzrechtliche Funktionen (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2).

Der nordwestliche Teil des Pufferstreifens mit einem höheren Anteil intensiv genutzter Flächen soll als Lebensraum für Feldvögel entwickelt werden. Dazu sind für drei Flurstücke gezielte Maßnahmen zur Extensivierung geplant (Maßnahmenflächen Nr. 9, 10 und 11), die einen Teil der artenschutzrechtlichen Anforderung zur Neuschaffung von Ersatzlebensräumen für die Feldlerche und Wiesenschafstelze erfüllen (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2).

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 67 verbleibt für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ein Defizit, weil insgesamt als erheblich zu wertende umweltrelevante Beeinträchtigungen für Biotope und Artengemeinschaften durch den Bebauungsplan vorbereitet werden.

Zur Erfüllung der artenschutzrechtlichen Anforderungen für die betroffenen Arten Wachtelkönig, Feldlerche und Wiesenschafstelze werden externe Ausgleichsflächen in den EU-

Vogelschutzgebieten ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude' in Hamburg und Niedersachsen sowie in weiteren Flächen des Moorgürtels zugeordnet (vgl. Kap. 4.2.6.3.4.2, § 2 Nr. 51, 52 der Verordnung). Diese Maßnahmen erfüllen im Sinne einer multifunktionalen Kompensationsleistung auch die Ausgleichsbedarfe aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Unter Berücksichtigung dieser Aufwertungen in den artenschutzrechtlichen, externen Ausgleichsflächen können die verbleibenden Defizite im Plangebiet vollständig kompensiert werden.

4.2.6.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich im Sinne des besonderen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG

Die innerhalb der Maßnahmenflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen liegenden geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG werden zum Erhalt festgesetzt bzw. nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Für die Überprägung und den Verlust von Biotopen ergeben sich die nachfolgenden Ersatzbedarfe. Grundsätzlich gilt gemäß § 30 Absatz 2 BNatSchG i. V. m. § 14 HmbBNatSchAG ein Verbot der Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung eines gesetzlich geschützten Biotops, von dem gemäß § 30 Absatz 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden kann, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts i. S. v. § 15 Absatz 2 Satz 2 BNatSchG in gleichartiger Weise ausgeglichen werden können. Dies kann in der Regel mit der Wiederherstellung eines Biotops von demselben Typ, der in den standörtlichen Gegebenheiten und der Flächenausdehnung mit dem zerstörten oder beeinträchtigten Biotop im Wesentlichen übereinstimmt, gewährleistet werden. In Abhängigkeit des jeweils betroffenen Biotops ergeben sich dabei unterschiedliche Flächenansätze.

<u>Feldhecken</u>

Die Fällung einer Feldhecke bzw. eines Knicks ist nach Maßgabe der Hamburger Fachbehörde (BUKEA) auf die Länge bezogen im Verhältnis 2:1 auszugleichen, da ein neu angelegter Knick nicht die Funktionalität eines alten Knicks erfüllt und damit nicht qualitativ gleichwertig sein kann. Bleibt die Feldhecke bzw. der Knick wie im vorliegenden Fall bestehen, grenzt aber zu keiner Seite mehr an eine landwirtschaftlich genutzte Fläche an, erfüllt der Bestand somit die ursprüngliche Knickfunktion nicht mehr und wird zukünftig weiter durch die umliegende neue Nutzung beeinträchtigt. Für diese Überprägung von Feldhecken durch Aufgabe der landwirtschaftlich genutzten Randstreifen ergibt sich ein Ausgleichsbedarf im Verhältnis von 1:1, auf die Länge bezogen, nach Maßgabe der Fachbehörde. Die Erhaltung des Reliktes, einer „Strauch-Baumreihe", wird hier als Teilausgleich angerechnet.

Der sich daraus ergebende Ersatzpflanzbedarf für die Überprägung von 756 m Feldhecke mit einer Gesamtlänge von 756 m wird durch Anpflanzgebote im nördlich der Bahn gelegenen Teil des Plangebietes kompensiert. Die Anpflanzungen sind in Verlängerung bzw. Verdichtung vorhandener Heckenabschnitte bzw. Ufergehölzsäume sowie als Neuanlage abschnittsweise auf der Ost-, Süd- und Westseite der Maßnahmenflächen Nr. 5, 6, 7 und 8 konzipiert und tragen zur Abschirmung wertvoller Biotopbereiche bei. Darüber hinaus wird eine Anreicherung des Pufferstreifens mit neuen Lebensräumen erreicht. Insgesamt sind Heckenpflanzungen auf einer Länge von rund 880 m festgelegt, so dass eine vollständige Kompensation für die Eingriffe in nach § 30 i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG geschützte Feldhecken erzielt wird. In Teilen dienen die Heckenneuanlagen auch dem artenschutzrechtlichen Ausgleich.

Die Hecken sind als 3 m breite, dichtwachsende Gehölzstreifen anzulegen. Es ist eine dreireihige Pflanzung im Pflanzabstand von 1 m aus heimischen Gehölzarten vorgesehen. Einseitig sind heckenbegleitende Saumstreifen mit einer zertifizierten Regio-Saatgutmischung herzustellen, die der natürlichen Eigenentwicklung mit einer Pflegemahd alle 3 Jahre zu überlassen sind (vgl. § 2 Nr. 40.11 der Verordnung).

Feldgehölze

Der vollständige Verlust von geschützten Feldgehölzen ist im Verhältnis von 1:2 zu kompensieren. Der größere Flächenansatz als 1:1 begründet sich darin, dass zur Wiederherstellung dieser Biotope ein langer Zeitraum bis zur Erreichung der gleichartigen Funktion benötigt wird. Die zeitliche Verzögerung durch den Aufwuchs von Gehölzen und das Erreichen stabiler mehrstufiger Bestände wie sie im Plangebiet betroffen sind, wird mit diesem erhöhten Faktor für den Ausgleich berücksichtigt. Für das Feldgehölz, das innerhalb der Maßnahmenfläche Nr. 4 bestehen bleibt, wird dagegen ein Faktor von 1:1 angesetzt, da die ökologischen Funktionen erhalten bleiben und das Gehölz Teil eines zusammenhängenden Wald- und Gehölzbestandes wird.

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf für den Verlust und die Überprägung von Feldgehölzen in einer Größe von 2.690 m², der durch die Neuanlage eines Feldgehölzes in der Maßnahmenfläche Nr. 8 nördlich der Bahn umgesetzt wird. Das Feldgehölz wird in Randlage zur geplanten Obstwiese angelegt, so dass insgesamt ein wertvoller Biotopkomplex entwickelt werden kann. Mit einer Größe von 2.730 m² für die Neuanlage wird insgesamt eine vollständige Kompensation bzw. eine leichte Überkompensation erzielt.

In der Fläche ist ein geschlossener, dichter Gehölzbestand aus standortgerechten heimischen Laubbäumen und Sträucher zu pflanzen. Dabei sind 10 vom Hundert (v.H.) Bäume und 90 v.H. Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für je 2 m² ist mindestens ein Gehölz zu pflanzen (vgl. § 2 Nr. 40.10 der Verordnung).

Feuchtbiotope/ Feuchtgrünland

Für die Überbauung von Weiden-Moor- und Sumpfgebüschen bzw. eines Weiden-Sumpfwaldes auf einer Gesamtfläche von 2.550 m² wird der Ausgleich durch die geplante Bruchwaldentwicklung in der festgesetzten Maßnahmenfläche Nr. 3 im Fischbeker Moorland südlich der Bahnlinie umgesetzt. Dabei ist ein Ausgleichsflächenfaktor von 1:1 anzusetzen. Die Bruchwaldentwicklung soll durch eine Initialpflanzung und eine natürliche Eigenentwicklung in offenen Bereichen vorgenommen werden. Die Bestandssituation ist durch ein extensives, gegrüpptes Grünland gekennzeichnet, das in geringen Teilen brach liegt. Entlang der Grüppen hat abschnittsweise bereits eine Entwicklung von Verlandungsgesellschaften und Weidengebüschen eingesetzt. Die Bodenverhältnisse mit Torf- und Moorböden in der Maßnahmenfläche entsprechen den betroffenen Standorten in den Eingriffsbereichen, so dass sich gleichwertige Vegetationsbestände einstellen werden. Mit der geplanten Vernässung der Maßnahmenfläche werden darüber hinaus die erforderlichen Standortvoraussetzungen für die Neuentwicklung der betroffenen Biotope geschaffen. Die Maßnahmenfläche hat insgesamt eine Größe von 56.479 m², so dass ein großflächiger Biotopkomplex entsteht, der auch eine ungestörte Neuentwicklung der betroffenen geschützten Biotope gewährleistet.

In der Maßnahmenfläche Nr. 3 werden für den erforderlichen Waldausgleich nach Landeswaldgesetz (WaldG HA) vom 13. März 1978 (HmbGVBl. S. 74), zuletzt geändert am 2. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 484) 49.794 m² der Ausgleichsfläche beansprucht. Weitere

rund 4.158 m² sind bereits mit Gehölzen / Gebüschen bestanden, so dass die verbleibende Aufwertungsfläche in einer Größe von 2.527 m² dem Biotopausgleich für die gehölzbetonten Feuchtbiotope zugeordnet wird.

Für den verbleibenden Verlust mit 23 m² des Weiden Sumpfwaldes und 140 m² Großseggenried, das überbaut wird, wird ein Ersatzbiotop in der geplanten Maßnahmenfläche Nr. 5 nördlich der Bahnlinie geschaffen. Im nordwestlichen Teil der Maßnahmenfläche mit einer Größe von insgesamt 21.588 m² soll entlang eines vorhandenen Beetgrabens eine Fläche in einer Größe von 163 m² aus der Nutzung genommen bzw. abschnittsweise nur alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden, so dass sich ein Mosaik aus feuchten Hochstaudenfluren, Röhricht, Seggenriedern und Sumpfgebüschen entwickeln wird (vgl. 2 Nr. 40.5 der Verordnung).

Die betroffenen Feuchtgrünländer in einer Größe von 20.306 m² beidseitig der Panzerrampe, die nur teilweise dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen, werden entsprechend des Flächenanteils, d.h. mit einem Ausgleichsflächenfaktor von 1:0,5 in der Bilanzierung berücksichtigt. Der Faktor 0,5 entspricht dem Flächenanteil des teilweisen Biotopschutzes von 50 %, bezogen auf die Gesamtfläche. Der überwiegende Teil des Feuchtgrünlands mit einer Fläche von 16.318 m² liegt in der Maßnahmenfläche Nr. 3 und stellt somit bereits mit der eingesetzten Bracheentwicklung ein Zwischenstadium für das Entwicklungsziel eines lichten Bruchwaldes dar. In Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden kann diese Teilfläche daher dennoch in die geplante Waldentwicklung einbezogen werden. Für die Bilanzierung wird jedoch ein Flächenansatz in Ansatz gebracht, um den erforderlichen Ausgleich für die Inanspruchnahme des Biotops nachzuweisen. Der erforderliche Ausgleich für das geschützte Feuchtgrünland in einer Größe von 10.018 m² wird in der Maßnahmenfläche Nr. 5 mit dem Entwicklungsziel Feuchtgrünland und einer Gesamtgröße von 20.502 m² umgesetzt. Die Fläche befindet sich im Verbund mit weiteren Feuchtbiotopen und bietet die standörtlichen Voraussetzungen. Die als Feuchtgrünland festgesetzte Fläche ist in ungedüngter Wiesennutzung gemäß den Bewirtschaftungsauflagen der Muster-Bewirtschaftungsverträge der Freien und Hansestadt Hamburg zu bewirtschaften. Das Mähgut ist zu entfernen. Die Grabenstruktur ist zu erhalten. Drainagen sowie andere Maßnahmen, die zu einer Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels führen, sind nicht zulässig. Die Ausbringung von synthetischen Pflanzenbehandlungsmitteln und jeglicher Art von Dünger sowie Pflegeumbrüche der Grasnarbe sind unzulässig (vgl. § 2 Nr. 40.13 der Verordnung).

Trockenbiotope

Für den Verlust von Ginstergebüschen sowie von teilweise geschützten Ginstergebüschen und sonstigen Trocken- und Halbtrockenrasen im Biotopkomplex mit Ruderalfluren trockener Standorte wird entsprechend des Bilanzierungsfaktors anhand des jeweiligen geschützten Flächenanteils ein Biotopersatz in einer Größenordnung von rund 6.029 m² erforderlich.

Der Ersatz für geschützte Trockenbiotope wird auf externen Flächen im Landkreis Harburg vorgesehen. Die Ersatzflächen liegen jeweils in Kompensationspools, die von der Niedersächsischen Landgesellschaft mbh (NLG) in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Harburg hergestellt wurden. Die Sicherstellung der Maßnahme wird durch eine entsprechende vertragliche Regelung zwischen der Vorhabenträgerin bzw. einer Vertreterin der FHH und der NLG gewährleistet.

Für den Ersatz der betroffenen sonstigen Trocken- und Halbtrockenrasen wird die Entwicklung von Trocken- oder Halbtrockenrasen im Kompensationspool Riepshof vorgesehen

(Zielbiotoptyp TM). Dabei handelt es sich um das Flurstück 8/2, Flur 9 der Gemarkung Otter (Gemeinde Otter, Landkreis Harburg). Das gesamte Flurstück hat eine Größe von rund 6,25 ha und liegt im Naturraum der Geest. Im Norden des Flurstücks ist die Umwandlung von Acker in Trocken- oder Halbtrockenrasen auf einer Fläche von 1.000 m² vorgesehen. Der Standort im Ausgangszustand Acker ist südexponiert auf einer leichten Hanglage. Es sind nährstoffarme Bodenverhältnisse der Bodenart Sand mit dem Bodentyp Podsol vorhanden. Die Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfähigkeit) ist gering bis sehr gering (Bodenzahl / Ackerzahl 17/18).

Der Planungszustand ist eine magere, extensiv genutzte Magerweide / Magerrasen.

Die Maßnahme wurde bereits hergestellt. Die Fläche ist in 2010 angesät worden und wird seitdem ausgehagert. Es ist davon auszugehen, dass das Entwicklungsziel eines Trocken- oder Halbtrockenrasens mit voranschreitender Aushagerung sukzessive erreicht wird.

Für den Ersatz der betroffenen Ginstergebüsche wird die Entwicklung von Gebüschen bodensaurer Standorte auf einer Fläche von 5.029 m² im Kompensationspool Esteaue bei Hoinkenbostel vorgesehen. Dabei handelt es sich um das Flurstück 77/38, Flur 2 der Gemarkung Kampen (Gemeinde Welle, Landkreis Harburg). Der Ausgangszustand in dieser Ausgleichsfläche ist Acker. Der Standort ist durch sandige Bodenverhältnisse geprägt. Als Bodentyp ist ein tiefer Podsol-Gley anstehend. Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) ist gering (Bodenzahl / Ackerzahl 22/24).

Für den Kompensationsflächenpool liegt ein Pflege- und Managementplan vor. Die gesamte Poolfläche in der Esteaue südlich von Hoinkenbostel hat eine Größe von rund 43,2 ha und befindet sich in der Zevener Geest. Die Flächen stellen sich überwiegend als Grünland dar. Ein geringer Flächenanteil wird von Acker und Wald eingenommen. Weiterhin sind Gräben, Hecken, Gebüsche und sonstige ungenutzte Flächen vorhanden. Das Zielkonzept für den Pool sieht u.a. auch die Entwicklung von naturnahen standorttypischen Waldbeständen, teilweise im Übergang zu Sukzessionsbereichen sowie standorttypischen Biotopen des Offenlandes vor. Dabei sollen insgesamt nährstoffarme Standortverhältnisse wiederhergestellt werden.

Die Herstellung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt gemäß diesem mit der für den Naturschutz zuständigen Fachbehörde der FHH abgestimmten Konzept (Stand November 2020) durch Nutzungsaufgabe und Sukzession. Mit der Herstellung der Maßnahme wurde in 2024 begonnen.

Die geplante Ausgleichsfläche befindet sich im südöstlichen Teil der Poolfläche am Waldrand und liegt in einem Bereich, der für die Entwicklung von Gebüschen und Kleingehölzen durch Sukzession vorgesehen ist. Als Zielbiotoptyp ist ein Ginstergebüsch bodensaurer Standorte (HTG) vorgesehen.

Da die Trockenbiotope nur teilweise dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen, wird jeweils nur der vorkommende Biotopflächenanteil berücksichtigt. Für den Biotoptyp der sonstigen Trocken- und Halbtrockenrasen, der mit Ruderalfluren trockener Standorte vergesellschaftet ist, besteht ein Kompensationsbedarf von 543 m². Die vollflächig ausgebildeten Ginstergebüsche sind durch eine Ersatzfläche in einem Umfang von 4.750 m² zu kompensieren. Für die Teilbereiche mit Übergängen zu Ruderalfluren trockener Standorte und einem nur teilweisen Biotopschutz beträgt die Biotopersatzfläche 736 m². Insgesamt ergibt sich somit eine Ersatzfläche von 6.029 m², die sich wie folgt aufteilt:

- 543 m² für den Zielbiotoptyp Trocken- oder Halbtrockenrasen
- 5.486 m² für den Zielbiotoptyp Ginstergebüsche bodensaurer Standorte. Diese Gesamtfläche setzt sich aus 4.750 m² für Ginstergebüsche und 736 m² für Ginstergebüsche in Vergesellschaftung mit Ruderalfluren zusammen.

Für die Ausgleichszuordnung mit dem Entwicklungsziel Trocken- oder Halbtrockenrasen im Kompensationspool Riepshof wird eine größere Fläche in einem Umfang von 1.000 m² vorgesehen, damit ausreichend günstige Standortbedingungen für einen ausgereiften Zielzustand erreicht werden, und so mögliche Randeffekte durch angrenzende Nutzungen geringgehalten werden können. Für die Zuordnung des Zielbiotoptyps der Ginstergebüsche im Kompensationspool Esteaue bei Hoinkenbostel verbleiben somit die o.a. 5.029 m².

4.2.6.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich im Sinne des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG

Unter Bezug auf § 44 Abs. 5 Satz 2 und 4 BNatSchG werden nachfolgend für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

4.2.6.3.4.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Brutvögel

In Bezug auf Brutvögel kann das Eintreten des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei Durchführung der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der vorkommenden Vogelarten unter Berücksichtigung des § 39 BNatSchG vermieden werden. Die Entnahme des Baum- und Gehölzbestandes, die Vegetationsentfernung im Baufeld und der Abbruch von Baukörpern sind in der Zeit nach dem 30. September und vor dem 1. März durchzuführen. Die Einhaltung der Bauzeitenregelung trägt weiterhin zu einer Reduzierung von Störungen während der Brutzeit bei. Die Maßnahme dient auch den potenziell vorkommenden Fledermausarten, die Baumhöhlen nutzen, zur Sicherung der Quartiersfunktion.

Weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die in Teilen Bestandteil des planerischen Konzeptes sind, sind:

- Einrichtung eines Pufferstreifens zwischen der Bahnlinie und der Grenze des EU-VSG ‚Moorgürtel' zur Minderung des Prädationsdrucks durch Haustiere
- konsequente Durchsetzung des Hunde-Leinenzwangs und des Abschussgebots für frei laufende Katzen im EU-VSG
- Einsetzen einer Rangerstelle für das EU-VSG ‚Moorgürtel' zur Durchführung und Überwachung der Funktion der Maßnahmen zur Besucherlenkung (z. B. Beschränkung der Zugänglichkeit von Flächen mit wertvollen Brutvogelvorkommen) und zur Anwohner- und Besucherinformation
- Anlage eines katzensicheren Vogelschutzgrabens bzw. Zauns zur Verringerung des Prädationsrisikos am Nordrand des Baugebiets parallel zur Bahnlinie
- Einrichtung von stationären Ultraschallquellen zur Vergrämung von aus dem Wohngebiet abwandernden Hauskatzen an der Unterführung des S-Bahnhaltepunktes Fischbek
- Einrichtung von Infotafeln zum Thema Haustiere, Prädation und Wiesenvogelschutz im Übergangsbereich zwischen Wohngebiet und offener Landschaft

- Zulassen der Freizeitnutzung bei gleichzeitiger Lenkung durch Maßnahmen im Bereich zwischen Bahnlinie und EU-VSG (Infotafeln)
- Verzicht auf Maßnahmen zur Erhöhung der Zugänglichkeit des von Gräben, Feuchtgebüschen und -brachen geprägten, nordöstlich der Bahn liegenden Plangebietsteils durch Besucher und Erholungssuchende
- Verhinderung einer Nutzungsänderung in der Gestalt, dass weitere für den Wachtelkönig geeignete Habitate in Form von extensiv genutzten Wiesen entstehen, um eine Fallenwirkung für die Art zu verhindern; Zulassen der weiteren Gehölzsukzession im östlichen, extensiv genutzten Teil der Pufferzone

Fledermäuse

In Bezug auf Fledermäuse sind zur Vermeidung eines Tötungstatbestandes nach § 44 BNatSchG Gehölzrodungen innerhalb der gesetzlichen Fäll- und Schnittzeiten im Winterhalbjahr (1.10. bis 28.2.) durchzuführen. Weiterhin ist vorsorgend auf der nachgeordneten Ebene des Baugenehmigungsverfahrens eine eingriffsbezogene Abklärung der Quartiersfunktion bzw. der Quartiersnutzung bei potenziellen Habitat- bzw. Höhlenbäumen und von Gebäuden durchzuführen. Bei der Fällung von Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser von > 50 cm sowie dem Abbruch von Gebäuden besteht die Möglichkeit, dass sich Winterquartiere von Fledermäusen in diesen Habitaten befinden, so dass im Vorfeld eine gutachterliche Untersuchung bzw. baubiologische Begleitung stattfinden muss. Sollten Fledermäuse festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Für festgestellte Höhlungen in Bäumen ist ein Ausgleich in Form von Fledermauskästen vorzusehen.

Um gefahrenreduzierte Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse zu schaffen, werden auf der nachgeordneten Ebene der qualifizierten Ausführungsplanung zur Straßenplanung entsprechende Gestaltungsmöglichkeiten berücksichtigt. In Querungsbereichen von Straßen, wo Pflanzungen nicht zur Gefährdung der menschlichen Verkehrsteilnehmer durch Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen führen, werden die Baumpflanzungen möglichst mit einer Unterpflanzung einer geschlossenen Strauchschicht ausgeführt, so dass Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse in Form von gestaffelten Gehölzpflanzungen (sogenannte „Hop over“) ermöglicht werden. Diese „Hop over“ werden von Fledermäusen überflogen, was die Kollision mit Fahrzeugen auf den Straßen sehr wirkungsvoll reduziert.

Eine Maßnahme zur Vermeidung und Verringerung von Störeffekten der Beleuchtung auf die Fauna ist die festgesetzte insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung. Damit wird eine Vorsorgemaßnahme zum Schutz von Insekten getroffen, die gleichzeitig Nahrungsgrundlage für insektenfressende Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse sind. Im Plangebiet sind in den mit ‚CEF‘ gekennzeichneten Bereichen des Rethenbek-Grünzuges und der innenliegenden Flächen des Fischbeker Boulevard und den angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen Außenleuchten zum Schutz von wildlebenden Tierarten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur kleiner 2200 Kelvin zulässig (§ 2 Nr. 41.1 der Verordnung). Die Flutlicht-Leuchten für die Sportstätten sind zum Schutz von wildlebenden Tierarten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit maximal 4000 Kelvin zulässig. Die Lichtquellen sind bis maximal 22:00 Uhr zu betreiben (§ 2 Nr. 41.2 der Verordnung). Zum Schutz von wildlebenden Tierarten sind alle weiteren Außenleuchten mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur kleiner 3000 Kelvin zulässig (§ 2 Nr. 41.3 der Verordnung). Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und

dürfen eine Oberflächentemperatur von 60 °C nicht überschreiten. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen sowie auf angrenzende Wasserflächen, Gehölze oder Grünflächen ist unzulässig (§ 2 Nr. 41.4 der Verordnung). Die Außenbeleuchtung ist auf das zur verkehrssicheren Nutzung der Freiflächen notwendige Maß zu beschränken. Dabei erfordern insbesondere Zuwegungen, Gehwege, Terrassen, Zufahrten, gegebenenfalls Stellplätze und gegebenenfalls Kinderspielflächen als Freiflächen regelhaft eine Außenbeleuchtung zur verkehrssicheren Nutzung. Durch eine nicht abschließende Aufzählung der unter diese Regelung fallenden Freiflächen soll eine gewisse Flexibilität bei der konkreten Freiflächengestaltung gleichwohl erhalten bleiben. Die abstrahlenden Leuchten mit einem geschlossenen Glaskörper haben einen geringeren Anteil abstrahlender UV-Anteile und somit eine geringere Lockwirkung.

Ergänzend werden Regelungen getroffen, damit keine übermäßige Beleuchtung im Norden des Gewerbegebietes installiert wird, die sich durch eine Abstrahlung erheblich negativ auf die Tierwelt im Pufferstreifen und insbesondere im EU-Vogelschutzgebiet auswirkt (vgl. Kap. 4.2.6.3.1). Die Beleuchtung ist auch während der Bauphase auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. Für den Wachtelkönig sind darüber hinaus in der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang Mai – Ende August) lärm- und erschütterungsintensive Bautätigkeiten auf die Hellphase zu beschränken.

4.2.6.3.4.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

<u>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Entwicklung von Bruthabitaten des Wachtelkönigs</u>

Als vorgezogener Ausgleich für die Überplanung des Wachtelkönigrevieres südlich der Bahnlinie sowie für das Revier in dem Pufferstreifen nördlich der Bahn sind bisher ungeeignete Flächen so zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten, dass sie günstige Bedingungen als Bruthabitat für die Art besitzen. Die konkrete Flächengröße für die CEF-Maßnahmen wird von der Größe der beiden als Ruferrevier genutzten Grünlandkomplexe abgeleitet, die jeweils rund 12 ha umfassen. Es ist demnach eine Gesamtfläche von mindestens 24 ha so zu entwickeln, dass sie zukünftig ein hochwertiges Brut- und Aufzuchthabitat für den Wachtelkönig darstellt. Da insbesondere die aus Ackerflächen entwickelten Habitate nicht direkt nach der Maßnahmenumsetzung, sondern erst nach einer Reifezeit von 1 - 2 Jahren als Bruthabitat geeignet sind, sowie aufgrund der Tatsache, dass die für die Maßnahmen verfügbaren Flächen nicht alle zusammenhängend liegen, wird die erforderliche Flächengröße mit einem Aufschlag von ca. 30% versehen. Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sind verschiedene Flächen untersucht und geprüft worden, mit dem Ziel möglichst zusammenhängende Flächen als Ersatzlebensraum zu schaffen, die die artspezifischen Lebensraumansprüche des Wachtelkönigs optimal erfüllen und im Verbund zu bestehenden Revieren bzw. Wachtelkönigsbeständen liegen. Im Ergebnis werden externe Ausgleichsflächen in einer Flächengröße von insgesamt rund 29 ha vorgesehen, die innerhalb des Hamburgers und niedersächsischen Moorgürtels in der Umgebung bekannter Brutvorkommen liegen und diesen Ansprüchen entsprechen.

Die niedersächsischen Maßnahmenflächen liegen im EU-VSG ‚Moore bei Buxtehude' in 2,5 - 4 km nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet und umfassen zusammen rund 21 ha. Von den Flächen befinden sich derzeit zwei Schläge (2,1 ha) in intensiver Ackernutzung, die anderen Flächen werden entweder als frische bis feuchte, mehrschürige Mähwiese oder als Viehweide genutzt. Teils sind die Grünländer von temporär wasserführenden Grüppen mit seggen- und binsenreicher Vegetation durchzogen. Für die Ackerflächen wird eine Neueinsaat und Flächenumwandlung mit dem Ziel einer extensiven Mähwiesennutzung angestrebt,

für die heutigen Mähwiesen und Mähweiden eine Reduzierung und Neuausrichtung der Nutzungsweise.

Die Hamburger Maßnahmenflächen liegen im EU-VSG ‚Moorgürtel' in 0 bis 1,3 km nördlicher Entfernung zum Plangebiet und umfassen zusammen rund 8,2 ha anrechenbare Ausgleichsfläche. Die Flächen befinden sich innerhalb eines Wachtelkönig-Vorranggebiets des Hamburger Moorgürtels oder grenzen direkt an. Die derzeit als Viehweide bzw. Mähwiese genutzten Flächen sollen in eine extensive Mähwiesennutzung überführt bzw. mit einer neu ausgerichteten Bewirtschaftung als Wachtelkönigshabitat genutzt werden.

Alle Maßnahmenflächen befinden sich im Eigentum der FHH, bzw. es bestehen verbindliche vertragliche Regelungen zwischen der hierfür zuständigen Hamburger Fachbehörde und den Landeigentümern, so dass die Umsetzung fristgerecht gesichert ist.

Zur Entwicklung artspezifischer Lebensräume für den Wachtelkönig werden unterschiedliche Maßnahmentypen festgelegt, für die jeweils detaillierte Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aufgestellt werden. Es handelt sich dabei um folgende Maßnahmentypen:

- Umwandlung von Intensivgrünland (Mehrschnittwiese) in extensiv genutztes Feuchtgrünland
- Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Feuchtgrünland
- Umwandlung feuchter, artenarmer genutzter Rinderweiden in extensives Feuchtgrünland
- Strukturanreicherung von extensiv genutztem Feuchtgrünland

Die Maßnahmen wurden zum überwiegenden Teil bereits während des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplanes realisiert.

Zur Sicherung der erforderlichen externen Ausgleichsflächen wird eine Zuordnungsfestsetzung getroffen (vgl. § 2 Nr. 51 der Verordnung).

<u>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Entwicklung von Bruthabitaten für Bluthänfling, Nachtigall, Neuntöter, Gartengrasmücke, Gelbspötter und Goldammer</u>

Zur Herstellung von Bruthabitaten für die Arten Bluthänfling, Nachtigall, Neuntöter, Gartengrasmücke, Gelbspötter und Goldammer wird aufgrund der günstigen Habitatausstattung der umliegenden Flächen betroffener Quartiere die Neuschaffung eines Ersatzlebensraums im Plangebiet nördlich der Bahn vorgesehen. Die Flächen im nördlich der Bahn gelegenen Teil des Plangebietes sind dafür geeignet, da diese Flächen im räumlichen Kontakt zu bereits von den betroffenen Arten besiedelten Habitaten liegen und optimaler Weise an nahrungsreiche Offenlandhabitate angrenzen. Es wird als neuer Lebensraum eine freiwachsende Feldhecke von rund 380 m Länge angelegt. Dazu sind drei Heckenabschnitte in Nord-Süd-Ausrichtung zwischen dem Querliniengraben im Norden und dem Bahndamm im Süden vorgesehen. Der westliche Abschnitt begrenzt die geplante Maßnahmenfläche Nr. 8 und hat eine Länge von 210 m. Der östliche Abschnitt mit einer Länge von 112 m liegt in der geplanten Maßnahmenfläche Nr. 5 und verlängert einen Ufergehölzsaum entlang eines Grabens. Der mittlere Heckenabschnitt mit 59 m liegt im zentralen Bereich des Pufferstreifens im Feuchtgrünland und verbindet ein bestehendes Sukzessionsgebüsch mit den Gehölzstrukturen am Bahndamm.

Die Maßnahme wurde bereits 2021 umgesetzt. Die Heckenabschnitte sind als freiwachsende, 3 m breite Feldhecken aus standortgerechten, heimischen Gehölzarten angelegt, wobei dornige und beerentragende Gehölzarten in hohen Anteilen verwendet wurden. Ergänzend ist

jeweils ein vorgelagerter, einseitiger Saumstreifen von 3 m Breite entwickelt (vgl. § 2 Nr. 40.11 der Verordnung).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Entwicklung von Brut- und Nahrungshabitaten für den Stieglitz

Für den mit 2 Brutpaaren betroffenen Stieglitz wird ein Brut- und Nahrungshabitat in einer Größe von 0,9 ha im nördlich der Bahn gelegenen Teil des Plangebietes neu geschaffen. Der Stieglitz besiedelt vor allem halboffene und offene strukturreiche Landschaften mit einem ausreichenden Bestand an Baum- und Gebüschgruppen sowie als Nahrungshabitat Kraut- und Staudenfluren und Brachen mit samentragenden Pflanzen.

Die dafür zugeordnete Anlage einer Streuobstwiese in der geplanten Maßnahmenfläche Nr. 8 ist in 2021 bereits umgesetzt worden. Die Fläche wurde als Acker genutzt. Mit der Heckenneuanlage im Westen sowie der Neuanlage eines Feldgehölzes im Norden bietet die Fläche gute Voraussetzungen für die Schaffung eines strukturreichen Biotopkomplexes für die Art. Auf der Fläche sind rund 25 Obstbäume gepflanzt worden. Die Wiese wird mit einer Regio-Saatgutmischung angelegt und mit einer Mahd auf alternierenden Teilflächen von 50 % alle 2 Jahre ab 1. August gepflegt (vgl. § 2 Nr. 40.12 der Verordnung).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Entwicklung von Brut- und Nahrungshabitaten für Feldlerche und Wiesenschafstelze

Für die vom Vorhaben betroffenen Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze sind Ersatzlebensräume zu schaffen. Für den artenschutzrechtlichen Ausgleich sind die Kartierergebnisse aus 2016/18 mit einer höheren nachgewiesenen Zahl von Brutpaaren der beiden Arten (9 betroffene Reviere der Feldlerche, 8 betroffene Reviere der Wiesenschafstelze) maßgebend. Ziel dieser Maßnahme ist die Schaffung von hochwertigen Brut- und Nahrungshabitaten, in denen eine Besiedlung durch die Arten auch mit vergleichsweise hohen Brutdichten ermöglicht werden soll. Als Flächenansatz für artspezifische Ausgleichsmaßnahmen wird ein Flächenbedarf von mindestens 3 ha pro Feldlerchen-Revier zugrunde gelegt, solange die zu entwickelnden Flächen weitestgehend in offener Landschaft ohne Bäume und Sträucher liegen und eine für die Art optimale Vegetationsstruktur aufweisen. Für die Wiesenschafstelze sind belastbare Angaben über die mittlere Reviergröße insofern schwierig, als dass die Reviere der Art oft auf kleinem Raum kolonieartig konzentriert liegen bzw. sich überlappen. Bei entsprechender Habitateignung besiedeln Feldlerche und Wiesenschafstelze dieselben Flächen gemeinsam, ohne sich gegenseitig zu verdrängen, d.h. ohne, dass sich der Reviergrößenanspruch erhöht. Als Flächenbedarf für die gemeinsamen CEF- Maßnahmen beider Arten wird eine Flächengröße von rund 27 ha angesetzt. Pro betroffenem Feldlerchen-Brutpaar (9 Reviere südlich der Bahn von Überbauung betroffen) entspricht dies einer besiedelbaren Fläche von rund 3 ha.

Feldlerche und Wiesenschafstelze besiedeln Äcker und Grünländer auf Niedermoorböden, so dass sich durch eine Anpassung der Bewirtschaftung / Nutzung entsprechende Bruthabitate entwickeln lassen. Da Feldlerchen höhere geschlossene Gehölzkulissen im Umfeld ihrer Reviere meiden, sollen die Flächen einen ausreichenden Abstand von Hecken, Baumgruppen oder Feldgehölzen von mindestens 120 m haben.

Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sind verschiedene Flächen auf ihre Eignung untersucht und geprüft worden. Im Ergebnis werden Ausgleichsflächen in verschiedenen Teilgebieten innerhalb des Plangebietes und extern im hamburgischen und

niedersächsischen Moorgürtel umgesetzt. Die externen CEF-Maßnahmenflächen müssen sich für die Zielarten in ausreichender Nähe zum geplanten Vorhaben und zum derzeitigen Habitat der tatsächlich betroffenen Individuen befinden (funktionsbezogener Ansatz). Ebenso darf der dazwischen liegende Bereich nicht von größeren, für die Arten nicht überwindbaren und damit in der Folge nicht besiedelbaren Strukturen durchbrochen werden, um den konkret räumlich betroffenen Individuen die Erreichbarkeit der hergerichteten Flächen zu ermöglichen (Habitatverbund).

Innerhalb des Plangeltungsbereichs werden nördlich des Bahndamms drei als Intensivacker genutzte Flächen als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft für den artenschutzrechtlichen Ausgleich festgesetzt. Die drei Maßnahmenflächen Nr. 9, 10 und 11 haben eine anrechenbare Größe von gesamt rund 2,45 ha.

Auf den Maßnahmenflächen ist eine Ackeraufwertung vorgesehen mit dem Ziel, Bruthabitate von Feldlerche und Wiesenschafstelze bei Beibehaltung der Ackernutzung zu schaffen. Maßnahmen sind:

- kein Maisanbau; zulässig sind zur Brut- und Aufzuchtzeit der Anbau von Winter- oder Sommergetreide oder Hackfrüchten
- Einhalten eines vergrößerten Saatreihenabstandes bei Getreideeinsaat
- Anlage von je 2 Feldlerchenfenstern mit jeweils 30 m² Größe
- Anlage eines randlichen, einseitigen, 10 m breiten Blühstreifens je Maßnahmenfläche

Für die artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme im Plangebiet wird eine entsprechende Festsetzung getroffen (vgl. § 2 Nr. 40.14 der Verordnung).

Die externen Maßnahmenflächen zur Aufwertung von Ackerflächen umfassen vier Parzellen von zusammen rund 4 ha, die in ca. 3 - 3,5 km westlicher Entfernung im niedersächsischen EU-VSG ‚Moore bei Buxtehude' liegen. Die externen Flächen auf Grünlandhabitaten liegen in bis zu 3,5 km nördlicher bzw. nordwestlicher Entfernung zum Plangeltungsbereich. Es handelt sich dabei um Flächen von zusammen rund 22,4 ha anrechenbarer Flächengröße im Bereich Fischbeker Heuweg / Fischbeker Wiesen, Neuenfelder Hinterdeich Ost / West, Neugraben, Stubbenmoor, Harzmoor und Rübker Straße im Moorgürtel. Insgesamt ergeben sich ca. 28,9 ha anrechenbare Ausgleichsfläche für die Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze. Die größte Entfernung der externen Ausgleichsflächen zum Plangebiet und zu den tatsächlich konkret betroffenen Fortpflanzungsstätten liegt bei 3,6 km, bei ca. 60% der Flächen liegt sie unter 2,5 km. Die Flächen befinden sich, soweit sie außerhalb des Plangebiets liegen, innerhalb der von Offenland und Sukzessionswäldern geprägten, durchgängig unbebauten Schutzgebietskulisse der EU-VSG ‚Moore bei Buxtehude' (Nds.) und ‚Moorgürtel' (FHH). Beide Zielarten kommen hier bereits in geeigneten Habitaten vor, ihre Bestände profitierten dort in den letzten beiden Jahrzehnten auch von zahlreichen Biotopaufwertungsmaßnahmen aus anderen Plänen und Projekten. Mit den nun vorgesehenen Maßnahmen für Feldlerche und Wiesenschafsstelze werden diese bisher schon geeigneten und besetzten Habitate weiter arrondiert, ausgedehnt, für weitere potentielle Brutpaare besiedelbar und so zu einem größeren, zusammenhängenden Habitatkomplex für diese beiden Vogelarten erweitert. Unter diesen Rahmenbedingungen sind die geplanten Ausgleichsmaßnahmen dazu geeignet, für sämtliche vom Vorhaben betroffenen Brutpaare von Feldlerche und Wiesenschafstelze geeignete und erreichbare Ausweichhabitate zu schaffen.

Auf den externen Flächen ist neben den dargelegten Maßnahmen für eine Ackeraufwertung eine Grünlandaufwertung, eine Grünlandanlage auf ehemaligen Ackerstandorten und eine Grünlandsicherung vorgesehen, mit dem Ziel einer Entwicklung intensiv genutzter Mähwiesen hin zu niedrigwüchsigen, in trockeneren Bereichen auch zu schütteren, artenreichen Mähwiesen extensiver Nutzung. Folgende Bewirtschaftungsvorgaben bzw. Nutzungsauflagen sind einzuhalten:

- extensive Nutzung der Flächen als zweischürige Mähwiese
- 1. Schnitt nicht vor Ende Juli, ein 2. Pflegeschnitt im Herbst ab Oktober, alternativ Nachbeweidung mit maximal 2 Tieren/ha. Auf bisher überdüngten Flächen ggf. früherer 1. Schnitt zur Initial-Aushagerung als Hochschnitt (mind. 15 cm), Belange des Wiesenvogelschutzes sind zu berücksichtigen
- Verzicht auf maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen etc.) zwischen Mitte März und Ende Juli
- Verzicht auf Pflegeumbruch und Neuansaat
- keine Verwendung von Pflanzenschutzmitteln
- genereller Verzicht auf Düngung, leichte PK-Düngung oder Stallmistdüngung bei Nachweis der Erforderlichkeit (Bodenuntersuchung)
- erforderlichenfalls Erhaltungskalkung zwischen dem 1. Juli und 15. März
- bedarfsweise einmaliger, nährstoffzehrender Zwischenfruchtanbau (z.B. Ackersenf, Roggen) ohne Düngung (nur bei Grünlandanlage auf ehemaligen Ackerstandorten)
- fachgerechte Saatbettvorbereitung (nur bei Grünlandanlage auf ehemaligen Ackerstandorten)
- Einsaat von zertifizierter Regio-Saatgutmischung (RegioZert, Region: Nordwestdeutsches Tiefland, Mischungstyp: Feuchtwiese) (nur bei Grünlandanlage auf ehemaligen Ackerstandorten)

Für diese artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereichs wird eine Zuordnungsfestsetzung getroffen (vgl. § 2 Nr. 52 der Verordnung).

Alle Maßnahmen müssen zum Zeitpunkt der Vegetationsräumung im Plangebiet in einen Zustand gebracht worden sein, der eine gute Habitatqualität für die Feldlerche und die Wiesenschafstelze darstellt.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Errichtung von Turmfalken-Nistkästen

Für den Verlust des Turmfalken-Brutplatzes an der ehemaligen Panzerrampe sind Nisthilfen als Ersatzquartier vorgesehen. Die Standorte müssen eine ausreichende Entfernung zu Störungs- und Gefahrenquellen, eine ausreichende Nähe zu hochwertigen Nahrungshabitaten sowie die gute Anfliegbarkeit der Brutkästen gewährleisten. Die Nisthilfen sollen innerhalb oder außerhalb des Plangebiets an Gebäudefassaden und an freistehenden Masten mit ausreichender Höhe (> 6 m) angebracht werden. Günstige Standorte sind die Gewerbebauten im Norden des geplanten Gewerbegebiets, beispielsweise entlang der Retentionsgräben oder westlich der fußläufigen S-Bahn-Zuwegung / der ehemaligen Panzerrampe.

Da die Nisthilfen erst nach Fertigstellung entsprechender Bauabschnitte im Plangebiet eingerichtet werden können, sind vorgezogen weitere Nisthilfen herzurichten, um für den

Zeitraum zwischen der Räumung der Vegetation am heutigen Brutplatz und der Fertigstellung des Gewerberiegels geeignete Brutmöglichkeiten zu schaffen. Diese können an geeigneten Gebäuden in einem Suchraum entsprechend eines Radius von 2.500 m, wie beispielsweise in der Sandbeksiedlung, in den Siedlungsrandbereichen an der Fischbeker Heide sowie in den Neubaugebieten Vogelkamp und Fischbeker Heidbrook entstehen. Eine weitere gute Möglichkeit bilden freistehende Holzmasten in störungsarmen Bereichen des Plangebietes mit freiem Anflug der Brutkästen und ohne direkte Beleuchtung, wie z. B. im nördlichen Bereich der ehemaligen Panzertrasse, innerhalb der geplanten Bruchwaldfläche und auf der Biotopverbundfläche im südöstlichen Plangebiet.

Insgesamt sind 6 Turmfalken-Brutkästen zu installieren. Drei Brutkästen werden vorgezogen innerhalb der nicht bebaubaren Flächen des Plangebiets an freistehenden Masten oder außerhalb des Plangebietes in einem Suchraum entsprechend eines Radius von 2.500 m im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung angebracht. Weitere drei Nistkästen sind innerhalb des Plangebiets nach baulicher Umsetzung in den Gewerbegebieten GE 1 jeweils in Nord- oder Ostexposition an den Gebäudefassaden anzubringen (vgl. § 2 Nr. 49 der Verordnung). Die Kästen sind dauerhaft jährlich zu warten.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Einrichtung von Fledermaus-Rundkästen für das Braune Langohr

Für das Braune Langohr sind Ersatzquartiere für den Verlust von potenziellen Quartieren durch Gehölzrodungen vorgezogen zu schaffen. Die Quartiere sollen angrenzend an den von der Planung betroffenen Bereich nördlich und südlich des Bahndamms innerhalb der geplanten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft verortet werden, so dass ein Ausweichen in diese naturnahen Bereiche möglich ist.

Die Maßnahmen sind auf Grundlage der Erfassungen aus 2018 festgelegt worden und wurden bereits umgesetzt. Die Standorte befinden sich angrenzend an den von der Planung betroffenen Bereich an dem S-Bahnhaltepunkt Fischbek im Umfeld der Nachweisorte der Art aus der ersten Fledermaus-Erfassung. Mit der Errichtung von jeweils einer Kastengruppe südlich und nördlich der Bahnlinie wird der Art ein Ausweichen in die beiden angrenzenden naturnahen Bereiche ermöglicht. Nördlich des Bahndamms ist die Baumhecke in der geplanten Maßnahmenfläche Nr. 5 mit dem Entwicklungsziel „extensives Grünland“ als Standort für Ersatzquartiere ausgewählt worden. Es wurden insgesamt drei Fledermausrundkästen an ausgewählten Bäumen angebracht. Südlich des Bahndamms sind drei Fledermausrundkästen an vorhandenen Altgehölzbeständen in Weidengebüschen am Stückengraben im Osten der geplanten Maßnahmenfläche Nr. 3 mit dem Entwicklungsziel „Bruchwald“ installiert. Für die Auswahl von Bäumen wurde auf eine geeignete Süd-, Südwest- oder Ostexposition geachtet. Die Bäume sind frei von direkter Beleuchtung. Das Ausbringen erfolgte in rund 5 m Höhe. Ein freier Anflug vor und unter dem Kasten ist jeweils gewährleistet. Die Kästen sind dauerhaft über 10 Jahre lang zu warten.

Zur Vermeidung der Beschädigung der Fortpflanzungsstätten nach § 44 BNatSchG für das Braune Langohr ist die Installation von Nisthöhlenersatz als artenschutzrechtliche Maßnahme festgesetzt (vgl. § 2 Nr. 50 der Verordnung), so dass die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Anlage von quartiersnahen Nahrungshabitaten für Braunes Langohr, Breitflügel- und Zwergfledermaus

Die Maßnahmen haben zum Ziel, durch Anlage von attraktiven Fledermaus-Nahrungshabitaten den Verlust von rund 1 ha Gehölzflächen sowie von angrenzenden Landwirtschaftsflächen, insbesondere im Bereich der Baufelder des zukünftigen Waldquartiers als Teil des Quartiersumfelds von Braunem Langohr, Breitflügel- und Zwergfledermaus auszugleichen.

Aufgrund der weitreichenden Umgestaltung des Quartiersumfelds insbesondere von essentiellen Nahrungsflächen und Flugwegen sind dazu vorgezogene CEF-Maßnahmen erforderlich, um die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich zu gewährleisten. Hierzu sind bereits vor der Räumung der Baufelder attraktive Fledermaus-Nahrungsflächen anzulegen, die auch nach der kompletten Realisierung der Planung ihre Funktion aufrechterhalten können.

Die vorgesehenen Flächen befinden sich innerhalb des Quartiersverbunds der betroffenen Fledermausarten oder im räumlichen Zusammenhang zu diesem in den folgenden Bereichen im Plangebiet:

- Umfeld der Rethenbek, die rund 50 m westlich des Fledermaus-Quartiersverbunds durch das Plangebiet verläuft und über lineare Gehölzstrukturen zwischen der Cuxhavener Straße und dem Wiesengrund an den Quartiersverbund der Arten angebunden ist.

  Die festgesetzte Fläche für die Wasserwirtschaft im Bereich des Gewässers ist rund 1,58 ha groß und wird derzeit als Acker genutzt. Für die Fläche wird eine Gestaltung als Grünzug vorgenommen.

- Hauptzufahrtsstraße Fischbeker Boulevard in das Baugebiet im Umfeld der Waldflächen und der ehemaligen Panzerrampe

  Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung umfasst die innen liegenden Grünflächen des Fischbeker Boulevards von der Cuxhavener Straße bis zur Gründerstraße in einer Größe von rund 0,7 ha, die als Straßenbegleitgrün gestaltet werden.

In diesen Flächen ist eine durchgängige Bepflanzung mit heimischen Baumarten hoher Pflanzqualitäten (Hochstamm mindestens 16-18 cm Stammumfang), mit Gruppen heimischer Sträucher sowie mit Staudensäumen und Wildblumenwiesen vorzunehmen. Auf der Ostseite der Rethenbek ist auch in Kombination mit Uferstauden eine Entwicklung von naturnahen Uferrandstreifen möglich. Im Bereich querender Straßen sind Großbäume mit einer unterpflanzten geschlossenen und höhengestaffelten Strauchschicht vorzusehen, die als sogenannte „Hop over“ den Fledermäusen das gefahrenarme Überfliegen der Fahrbahn im Kronenbereich ermöglichen sollen. Die Vegetationsflächen sind von direkter Beleuchtung freizuhalten und dauerhaft und extensiv zu pflegen. Insgesamt können somit lineare Nahrungs- und Jagdtrassen für Fledermäuse im Quartiersverbund mit Strukturen innerhalb und außerhalb des Plangebietes wirksam gesichert werden. Die besonderen artenschutzrechtlichen Anforderungen bzw. Qualitäten zur Gestaltung der beiden Grünzüge werden durch die überlagernde Flächenfestsetzung einer vorgezogenen CEF-Maßnahme sowie detaillierte Grünfestsetzungen gesichert (vgl. § 2 Nr. 44, 45 der Verordnung). Damit werden die Lebensraumfunktionen im räumlichen Zusammenhang nach § 44 BNatSchG für die lokale Fledermauspopulation im Plangebiet auch bei Planungsumsetzung gewährleistet.

Zwischenergebnis

Die vorgesehenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen tragen insgesamt dazu bei, dass zum einen die Lebensraumfunktion und der Habitatverbund artenschutzrelevanter Brutvogelarten sowie von Fledermäusen langfristig gesichert werden. Zum anderen können hierdurch weitestgehend Individuenverluste verhindert und nicht vermeidbare Verluste und absehbare Risiken einer lokalen Bestandsgefährdung durch geeignete Maßnahmen zur Neuanlage und Aufwertung von Bruthabitaten kompensiert werden. Für den Wachtelkönig und weitere Brutvogelarten greifen zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben auch Schadensbegrenzungsmaßnahmen, die für die Erreichung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen der EU-VSG ‚Moorgürtel' und ‚Moore bei Buxtehude' notwendig sind. Bei Berücksichtigung der Maßnahmen sind insgesamt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten.

Umsetzungszeiträume der vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen

Für die Artenschutzmaßnahmen, die vorgezogen herzustellen sind, bestehen folgende Vorgaben in Bezug auf die Umsetzungszeiträume:

Die Entwicklung von Bruthabitaten des Wachtelkönigs ist mindestens im Jahr vor der Vegetationsräumung der Gewerbeflächen zu realisieren. Der Ausgleichsflächenumfang wurde mit Aufschlag versehen, der 1 bis 2 Jahre Reifungsdauer der Flächen berücksichtigt. Teilflächen sind bereits durch die FHH im Zeitraum von 2019 bis 2021 neu angelegt worden bzw. werden anhand der artspezifischen Vorgaben bewirtschaftet.

Die freiwachsenden Hecken für die Gebüschbrüter und die Obstwiese müssen unter Berücksichtigung einer dreijährigen Anwachs- und Entwicklungspflege zur Brutsaison nach Räumung der Vegetation im Baugebiet funktionstüchtig sein. Mit bereits erfolgter Anlage der Gehölzstrukturen in 2021 wird dies sichergestellt.

Für die Entwicklung der Brut- und Nahrungshabitate für Feldlerche und Wiesenschafstelze gilt eine Funktionserfüllung zur Brutsaison nach Vegetationsräumung im Baugebiet. Für die Aufwertung von Grünlandparzellen ist zusätzlich eine mindestens einjährige Reifezeit bis zur Funktionserfüllung erforderlich. Die Maßnahmen müssen also spätestens ein Jahr vor Beginn der Brutzeit (Anfang April – Ende Juli) des Jahres vollständig umgesetzt sein, in dem die Erschließungs- und Räumungsarbeiten des Plangebietes sich erstmalig mit der Brutzeit überschneiden. Für die Aufwertung von Ackerflächen ist abweichend keine Reifezeit zu berücksichtigen. Im Falle einer Wintergetreideeinsaat ist aber der nötige zeitliche Vorlauf (Getreideeinsaat im vorigen Herbst, Lerchenfenster, Blühstreifen) zu beachten. Die Blühstreifen in den Extensivackerflächen im Plangebiet nördlich der Bahn sowie die Umstellung des Getreideanbaus ist hier bereits in 2021 vollzogen worden.

Die Fledermauskästen sind bereits im Plangebiet im Bereich der Maßnahmenflächen installiert worden. Für den Turmfalken wird mit der zweistufigen Vorgehensweise vorgezogen der Ersatz gewährleistet. Drei Nistkästen wurden bereits in den geplanten Grün- / Maßnahmenflächen im Plangebiet umgesetzt. Der zweite Teil der Maßnahme wird nach Fertigstellung des Gewerberiegels umgesetzt.

Die Anlage der im Plangebiet liegenden Fledermaus-Nahrungshabitate kann dagegen aus zwingenden technischen Gründen erst im Zuge der Erschließungsarbeiten hergestellt werden. Der Funktionserhalt der wesentlichen Teile des heute vorhandenen Jagdhabitats bis zur vollen

Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme wird aber auf der Basis von Anpassungen der Baugrenzen im MU 3, die bereits erfolgt sind, sowie durch Festsetzungen des Bebauungsplans und Vorgaben für die Vermarktung gesichert. Für die Maßnahme ist eine mindestens dreijährige Reifezeit erforderlich, d.h. die Pflanzmaßnahmen müssen spätestens drei Jahre vor Beginn der Erschließungs- und Gehölzräumungsarbeiten in den betroffenen Fledermauslebensräumen abgeschlossen sein. Zu diesen Teilflächen zählen folgende Baufelder bzw. Teilflächen:

- WA 5 West und WA 5 Mitte
- MU 3 und MU 4
- Naturnahe Parkanlage beidseitig des Rad- und Gehweges zwischen Fischbeker Boulevard und Neuwulmstorfer Schulstraße
- westliche Randzone der Gemeinbedarfsfläche „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ und des östlichen WA 2 mit dem Erhalt eines Waldstreifens von 20 m Breite
- südöstliches WA 2, Parkanlage ‚Blau-Grünes Band‘
- Ost- und Wegeverbindung zur Gründerstraße
- Rad- und Gehwegverbindung im Bereich der ehemaligen Panzerrampe von der Gründerstraße zum S-Bahnhaltepunkt Fischbek.

4.2.6.3.5 Maßnahmen zum Waldersatz

Die im Nordosten des Plangebietes, südlich der Bahn liegende Fläche des Fischbeker Moorlandes wird als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Maßnahmenfläche Nr. 3) und dem Waldausgleich für den Verlust und die Überprägung von Waldflächen auf trocken-warmen Standorten nördlich, parallel zur B 73 auf einer Fläche von 33.196 m² zugeordnet.

Die Fläche wird derzeitig als Grünland genutzt und zeigt in brachliegenden Flurstücksteilen bereits einen natürlich aufkommenden Gehölzaufwuchs mit überwiegend Weidengebüschen. Entwicklungsziel ist ein lichter Bruchwald (vgl. § 2 Nr. 40.7 der Verordnung) auf entsprechend feucht-nassen Standorten. Dieser Ausgleich durch einen Wechsel der Waldtypologien auf dann größerer Fläche entspricht den Abstimmungen mit der Obersten Forstbehörde Hamburgs.

Die Fläche hat eine Größe von rund 5,6 ha, so dass ein vollständiger Ausgleich hergestellt wird.

4.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Kultur- und Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden. Archäologische Fundstellen sind nicht zu erwarten.

4.2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Für Denkmalschutzbelange und sonstige Sachgüter bestehen keine Auswirkungen durch die Planungsumsetzung.

4.2.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Es werden keine Maßnahmen erforderlich.

4.2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.2.8.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Bei dem Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, werden die Aspekte Lärm, Licht, Strahlung, Verschattung, Erschütterungen sowie Freiraum- und Erholungsfunktion behandelt. Die Aspekte Geruchsemissionen und Luftschadstoffe sind bei dem Schutzgut Luft, und die Aspekte Landschaftsbild, Freiraumverbund- und Erholungsfunktion sind bei dem Schutzgut Landschaft und Stadtbild aufgeführt.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands:

Lärm

Das Plangebiet ist durch die Verkehrslärmquellen der Bahnstrecke Hamburg-Cuxhaven und der Cuxhavener Straße (B73) vorbelastet. Die Schallemissionen der von Regional- und Fernverkehr sowie von Güterverkehr frequentierten Bahnanlage wurden gutachterlich gemäß den von der Deutschen Bahn für den Prognosehorizont 2030 als Grundlage für das Gutachten zur Verfügung gestellten Prognosedaten ermittelt.

Im zentralen Bereich des Plangebiets entlang der Bahnstrecke kommt es nachts zu Überschreitungen der Grenze der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) mit bis zu 64 dB(A). Tags werden hier die Werte eingehalten. Im südlichen Bereich entlang der Cuxhavener Straße wird mit Beurteilungspegeln an den Gebäudefassaden oberhalb von 70 dB(A) und in Teilen bis 73 dB(A) die Grenze der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tagsüber überschritten. Gleiches gilt auch für den Nachtzeitraum, in dem die Beurteilungspegel in den benannten Bereichen mit bis zu 68 dB(A) die Grenze der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts ebenfalls überschreiten.

Licht

Lichtimmissionen sind durch den Straßenverkehr und die Straßenbeleuchtung im Bereich der Cuxhavener Straße gegeben.

Strahlung

Elektromagnetische Strahlungen werden durch die in Ostwestrichtung verlaufenden Bahnstromanlagen verursacht. Anderweitige Strahlungen (z.B. radioaktive Strahlungen) im Plangebiet sind nicht bekannt.

Verschattung

In der näheren Umgebung sowie im Plangebiet befinden sich keine höheren Gebäude oder andere Strukturen, die eine großräumige Verschattung des Plangebiets verursachen. Der Aspekt Verschattung durch bauliche Anlagen ist zudem durch die Vorgaben der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) vom 14. Dezember 2005 (HmbGVBl. S. 525, 563), zuletzt geändert am 5. März 2025 (HmbGVBl. S. 270) und somit einzuhaltende Abstandsflächen zwischen dem Plangebiet und schutzbedürftigen Wohnnutzungen im Umfeld geregelt.

Erschütterungen, sekundärer Luftschall

Im nördlichen Bereich des Plangebiets befindet sich die Bahnstrecke Hamburg-Cuxhaven, die sowohl von Güterverkehr als auch von der S-Bahnlinie Hamburg-Stade frequentiert wird. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde im Januar 2023 durch das Büro Baudyn GmbH eine erschütterungstechnische Untersuchung der Auswirkungen der Schienenverkehrs-Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden durchgeführt. Die erschütterungstechnischen Untersuchungen mit Schwingungsmessungen im Gelände auf Erdspießen in Gruben und darauf basierenden Prognosen haben sehr weit in das Plangebiet reichende Schienenverkehrserschütterungen bei Güterzugverkehr ergeben. Aufgrund der im vorliegenden Fall tiefen Frequenzen der Schienenverkehrserschütterungen ist der prognostizierte sekundäre Luftschall gegenüber den Erschütterungen von ungeordneter Bedeutung.

Aus den Prognosen ergibt sich die Einhaltung der Anhaltswerte (tags und nachts) sowie des oberen Anhaltswerts (Ao, tags). Die Einhaltung des bei Wohnnutzung nachts geltenden Anhaltswerts (Ao, nachts) ergibt sich für ausreichend hohe Deckeneigenfrequenzen in der 20 Hertz-Terz.

Freiraum- und Erholungsfunktion

Das Plangebiet hat zurzeit – bis auf die vorhandenen Splitterwohnsiedlungen - keine Bedeutung für die Wohn- und Arbeitsstättenfunktion. Es ist bedeutsam für die Freizeit- und Erholungsnutzung (Spaziergänge), sowie für die Landwirtschaft. Die Freizeit- und Erholungsnutzung beschränkt sich fast ausschließlich auf die Nutzung der vorhandenen Wegeverbindungen, die sich zu einem Netz aus historisch gewachsenen (Feld-) Wegestrukturen und Trampelpfaden zusammenfügen. Dieses Wegenetz ermöglicht sowohl sehr attraktive Rundwege als auch das Gebiet durchquerende Wegebeziehungen Richtung Neu Wulmstorf im Westen und Sandbek im Osten.

4.2.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Lärm

Im Rahmen der vorliegenden Lärmtechnischen Untersuchung (Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Januar 2023, ergänzt Februar und Mai 2024) wurden die Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärmimmissionen für die Nutzungen innerhalb des Plangebietes sowie der benachbarten vorhandenen Bebauung ermittelt und beurteilt. Weiterhin wurden die Lärmauswirkungen auf die umliegende Wohnbebauung aufgrund des Ausbaus der Knotenpunkte an der B73 in Zusammenhang mit der Zunahme der Fahrzeugverkehre durch die Realisierung der Planung untersucht. Außerdem wurden die Lärmimmissionen im etwa 250 m nördlich des Plangebietes beginnenden EU-Vogelschutzgebiet ;Moorgürtel‘ untersucht. Darüber hinaus erfolgte eine Bewertung der durch die Baustellenverkehre verursachten Zunahme der Lärmimmissionen auf der B73.

Lärmimmissionen für die Nachbarschaft ergeben sich aus der Planung durch Verkehrslärm (Fahrzeugverkehre innerhalb des Plangebiets, Zunahme der Fahrzeugverkehre außerhalb des Plangebiets durch die Entwicklung des Plangebiets und Baustellenverkehre während der Bauphase), Gewerbelärm (Gewerbegebiet südlich angrenzend an die Bahnstrecke) und Sportanlagenlärm (Sportanlagen nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße).

Gesondert begutachtet wurde die Verkehrslärmentwicklung im Umfeld des Plangebiets durch aus dem Plangebiet generierte Mehrverkehre.

Verkehrslärm im Plangebiet

Bei der Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet wird zwischen den folgenden zwei Themen unterschieden:

- die vorhandenen Verkehrslärmimmissionen durch die bestehenden Verkehrswege der Cuxhavener Straße und der Bahnlinie und
- die Verkehrslärmimmissionen, die durch die Realisierung des Plangebiets entstehen.

Grundsätzlich ergeben sich für die im Plangebiet vorgesehene Bebauung hohe Verkehrslärmimmissionen entlang der Bahnstrecke im Norden und der Cuxhavener Straße im Süden. Hier kommt es zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte tags und nachts (siehe Kap. 5.12.1). Auch entlang der neu entstehenden Haupterschließungsstraßen ist mit höheren Verkehrslärmimmissionen zu rechnen. Im zentralen Teil der geplanten Bebauung ergeben sich dagegen geringe Verkehrslärmimmissionen. Die Bewertung der Lärmimmissionen erfolgt daher getrennt für verschiedene Bereiche des Plangebietes.

Für das am Knotenpunkt Cuxhavener Straße/Fischbeker Boulevard geplante Gebäude (MU 3) werden an den zur Cuxhavener Straße orientierten Gebäudeseiten Beurteilungspegel bis zu 73 dB(A) am Tage und 68 dB(A) in der Nacht erreicht. An der zum Fischbeker Boulevard orientierten Gebäudeseite werden Beurteilungspegel bis zu 70 dB(A) am Tage und 64 dB(A) in der Nacht erreicht. Die Immissionsgrenzwerte gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) von 64/54 dB(A) tags/nachts werden deutlich überschritten. Darüber hinaus wird die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts am Tage im Nahbereich des Knotenpunktes, in der Nacht an allen Fassadenabschnitten zur Cuxhavener Straße sowie an Teilen der Fassaden zum Fischbeker Boulevard überschritten. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten können die Immissionsgrenzwerte ausnahmslos eingehalten werden.

Für das im nördlichen MU 3 geplante Gebäude westlich Fischbeker Boulevard betragen die Beurteilungspegel an den zum Fischbeker Boulevard orientierten Fassaden bis zu 62/57 dB(A) tags/nachts (vgl. Anlage 1.3 der lärmtechnischen Untersuchung). Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 64/54 dB(A) werden somit in der Nacht überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird eingehalten, ebenso der Tagpegel von 65 dB(A) zum Schutz der Außenwohnbereiche. An den lärmabgewandten und seitlichen Gebäudeseiten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Für das im MU 4 geplante Gebäude östlich Fischbeker Boulevard ergeben sich aufgrund der Lärmimmissionen durch die Cuxhavener Straße teilweise deutlich höhere Beurteilungspegel bis zu 69/64 dB(A) tags/nachts. An den zur Cuxhavener Straße orientierten Gebäudeseiten wird die Grenze von 60 dB(A) nachts überschritten.

Im Bereich der Voßdrift (WA 8) sowie südlich der Cuxhavener Straße (WA 9) wird die vorhandene Bestandsbebauung gesichert, ergänzt und teilweise überplant. Die Beurteilungspegel an den geplanten Gebäuden im Bereich Voßdrift betragen an einem Gebäude bis zu 65/60 dB(A) tags/nachts, sonst maximal 62/57 dB(A) tags/nachts. Die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) werden somit überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von

70/60 dB(A) wird - mit Ausnahme einer Gebäudeseite eines Gebäudes - aber eingehalten, ebenso der Tagpegel von 65 dB(A) zum Schutz der Außenwohnbereiche. Lediglich die Südfassade des südlichsten Gebäudes an der Voßdrift erreicht nachts die Grenze der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A). Da die Grundrissklausel für Einfamilienhäuser nicht sinnvoll ist, wird die „kombinierte Grundriss-/Innenraumpegelklausel“ festgesetzt. Südlich der Cuxhavener Straße stellt sich die Lärmsituation etwas günstiger dar. Hier wird der Grenzwert der Gesundheitsgefährdung weder tags noch nachts erreicht. Gleichwohl wird auch hier die Anwendung der „kombinierten Grundriss- / Innenraumpegelklausel“ empfohlen, da an der Cuxhavener Straße Pegel von bis zu 63/58 dB(A) tags/nachts erreicht werden.

Für die im WA 5 und WA 6 geplanten Gebäude westlich des Fischbeker Boulevards betragen die Beurteilungspegel bis zu 61/55 dB(A) tags/nachts. Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts werden überschritten. Im WA 5 östlich Fischbeker Boulevard werden die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) an den zur Cuxhavener Straße orientierten Gebäudeseiten sowie teilweise an der östlichen Gebäudeseite überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung sowie der Tagpegel zum Schutz der Außenwohnbereiche werden eingehalten.

Für die bestehenden Gebäude im WA 6 westlich des Fischbeker Boulevards betragen die Beurteilungspegel 59/53 dB(A) tags/nachts. Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts werden nachts überschritten.

Entlang des Fischbeker Boulevards kommt es nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße nur im Nahbereich des Knotenpunktes zu geringfügigen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes nachts von 49 dB(A).

An den zur Straße Am Moor orientierten Fassaden betragen die Beurteilungspegel für die Wohngebäude bis zu 64/56 dB(A) tags/nachts (vgl. Anlage 1.1 der lärmtechnischen Untersuchung). Die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) werden somit überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird aber eingehalten, ebenso der Tagpegel von 65 dB(A) zum Schutz der Außenwohnbereiche. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Im östlichen Teil der Gründerstraße (östlich Rethenbek) werden Beurteilungspegel bis zu 62/56 dB(A) tags/nachts erreicht (vgl. Anlage 1.1 der lärmtechnischen Untersuchung). Die Immissionsgrenzwerte für die urbanen Gebiete nördlich der Gründerstraße von 64/54 dB(A) tags/nachts werden am Tage eingehalten, in der Nacht um bis zu 2 dB(A) überschritten. Im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete südlich der Gründerstraße werden die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts am Tag um bis zu 3 dB(A) und in der Nacht um bis zu 7 dB(A) überschritten. Im westlichen Teil der Gründerstraße (westlich Rethenbek) werden die Immissionsgrenzwerte nördlich der Gründerstraße eingehalten. Südlich der Gründerstraße wird der Nachtgrenzwert von 49 dB(A) um bis zu 3 dB(A) überschritten.

Im Gewerbegebiet werden an der nördlichen Baugrenze Beurteilungspegel bis zu 65/64 dB(A) tags/nachts erreicht. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69/59 dB(A) tags/nachts werden am Tage eingehalten, in der Nacht überschritten.

An den zur Neuwulmstorfer Schulstraße und zur Straße Rethenbek orientierten Fassaden der Gebäude zwischen der Randbebauung Gründerstraße und der Neuwulmstorfer Schulstraße (MU 2 und WA 3) werden die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts teilweise überschritten, wobei sich die Überschreitungen meist auf den Nachtzeitraum beschränken.

Lediglich in der Neuwulmstorfer Schulstraße im Abschnitt zwischen Rethenbek und Fischbeker Boulevard wird teilweise auch der Tagesgrenzwert um bis zu 3 dB(A) überschritten. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Im Bereich der am Westrand des Plangebiets geplanten Kleingärten werden Beurteilungspegel tags bis zu 57 dB(A) erreicht (vgl. Anlage 1.5 der lärmtechnischen Untersuchung). Der Immissionsgrenzwert tags gemäß 16. BImSchV von 59 dB(A) wird somit um 2 dB(A) unterschritten.

Im Bereich der Gemeinschaftsgärten am Westrand des Plangebiets ergeben sich tags höhere Beurteilungspegel zwischen 59 und 63 dB(A). Dieses etwa dem Schutzniveau gemäß 16. BImSchV für Mischgebiete entsprechende Geräuschniveau ist vertretbar, da für die Gemeinschaftsgärten von einem geringeren Schutzanspruch als für Kleingärten auszugehen ist.

Für die zwischen der Sporterweiterungsfläche und dem Sandbeker Redder geplanten Gemeinschaftsgärten erreichen die Verkehrslärmimmissionen tags maximal 56 dB(A). Der Immissionsgrenzwert tags gemäß 16. BImSchV von 59 dB(A) wird eingehalten.

Im Bereich der Schule betragen an den zur Straße „Am Moor“ orientierten Fassaden die Beurteilungspegel bis zu 65/56 dB(A) tags/nachts (vgl. Anlage 1.1 der lärmtechnischen Untersuchung). Die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) werden somit überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird aber nicht überschritten, ebenso der Tagpegel von 65 dB(A) zum Schutz der Außenwohnbereiche. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Die zusätzlichen Verkehre durch die geplanten Expressbuslinien könnten vereinzelt (aufgrund von Aufrundungen) an einigen Immissionsorten um 1 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben. Soweit dadurch zusätzliche Grenzwert-Überschreitungen ausgelöst werden, betreffen diese nur einzelne Geschosse. Auswirkungen auf die Festsetzungen zum Lärmschutz ergeben sich nicht, da diesen eine generalisierte Betrachtung aller Stockwerke eines Immissionsortes zugrunde liegt (siehe Kap. 5.17.5).

Verkehrslärm in der Nachbarschaft des Plangebiets

Bei der Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft wird unterschieden zwischen dem Neubau von Straßen (Straßen im Plangebiet) und dem erheblichen baulichen Eingriff an vorhandenen Straßen (Cuxhavener Straße im Bereich der Knotenpunkte „Am Moor“ und Fischbeker Boulevard).

- *Neubau von Straßen im Plangebiet*

  Alle Straßen im Plangebiet sind als Bau einer Straße im Sinne von § 1 Nr. 1 der 16. BImSchV anzusehen. Der Ausbau der Voßdrift wird zugunsten der Betroffenen ebenfalls wie der Bau einer Straße betrachtet. Die durch den Neubau der Erschließungsstraßen im Plangebiet verursachten Lärmimmissionen für die bestehenden Wohnbebauungen im Plangebiet wurden untersucht. An der Nordfassade des Bestandsgebäudes Neuwulmstorfer Schulstraße 8 wurde für den Nachtzeitraum ein Anspruch auf Maßnahmen des passiven Schallschutzes dem Grunde nach festgestellt.

  Die zusätzlichen Verkehre durch die geplanten Expressbuslinien könnten vereinzelt (aufgrund von Aufrundungen) höhere Beurteilungspegel ergeben. Änderungen für die

o.g. Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz ergeben sich jedoch nicht (siehe Kap. 5.17.5).

- *Erhebliche bauliche Eingriffe an der B73 (Cuxhavener Straße)*

Der Ausbau der Knotenpunkte an der Cuxhavener Straße stellt einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne des § 1 Absatz 2 Satz 2 der 16. BImSchV dar. Entsprechend ist in diesen Bereichen der Beurteilungspegel an den schützenswerten Gebäuden mit und ohne baulichen Eingriff zu ermitteln. Da im hier vorliegenden Fall der Ausbau der Knotenpunkte in unmittelbarem Zusammenhang mit den durch die Planung verursachten Zusatzverkehren steht, erfolgen die Berechnungen ohne erheblichen baulichen Eingriff mit Hilfe der Verkehrszahlen des Prognose-Nullfalls, die Berechnungen für den Zustand mit erheblichem baulichem Eingriff mit Hilfe der Verkehrszahlen des Prognose-Planfalls.

Für alle Gebäude wurden Pegelsteigerungen ermittelt, die sich am Tage meist zwischen 1 und 2 dB(A) und in der Nacht zwischen 2 und 3 dB(A) bewegen. Mögliche Ansprüche auf passiven Schallschutz ergeben sich für Gebäude, an denen Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht erreicht oder überschritten werden sowie für Gebäude, an denen die Pegelsteigerung mehr als 3 dB(A) bzw. aufgrund der Rundungsregelung mehr als 2,1 dB(A) beträgt und der maßgebliche Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV bzw. der Gesundheitsgefährdung überschritten wird. Bei den potenziell betroffenen Gebäuden handelt es sich überwiegend um vor kurzem im Rahmen des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 66 realisierte Neubebauung südlich der Cuxhavener Straße. Für diese Gebäude kann in der Regel von einem ausreichenden vorhandenen baulichen Schallschutz ausgegangen werden. Darüber hinaus sind innerhalb des Plangebiets die bestehenden Gebäude Voßdrift 1a und 2, Cuxhavener Straße 576, 580a, 580b, 577 und 579 betroffen. Für alle Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz gilt, dass die Lärmbelastung trotz der durch die Realisierung des Vorhabens bedingten Zusatzverkehre zukünftig geringer sein wird als im Bestand. Ursache ist der deutliche Rückgang der Verkehrsbelastung auf der Cuxhavener Straße (B73) nach Fertigstellung der A26 West.

Die zusätzlichen Verkehre durch die geplanten Expressbuslinien könnten vereinzelt (aufgrund von Aufrundungen) geringfügig höhere Beurteilungspegel ergeben. Änderungen für die o.g. Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz ergeben sich jedoch nicht (siehe Kap. 5.17.5).

Baustellenverkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Aufgrund der Größe des Plangebiets sind Baustellenverkehre in größerem Umfang und über einen längeren Zeitraum zu erwarten. Entsprechend sind deren lärmtechnische Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ebenfalls betrachtet worden.

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (AVV Baulärm) enthält keine Regelungen zu den Lärmimmissionen aufgrund der Bauverkehre auf öffentlichen Straßen. Für die Beurteilung der durch die Bauverkehre verursachten zusätzlichen Lärmimmissionen können die Regelungen der 16. BImSchV bezüglich einer wesentlichen Änderung als grobe Orientierung dienen. Soweit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Baustellenverkehre überschritten werden, ist demnach eine Pegelzunahme ab 3 dB(A) (aufgrund der Rundungsregelung ab 2,1 dB(A))

eine nicht zu vernachlässigende Größe und damit abwägungsrelevant. Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts gelten in der 16. BImSchV als besondere Schwellenwerte. Für dauerhafte Lärmeinwirkungen definiert die Rechtsprechung die vorgenannten Beurteilungspegel als Schwelle, ab der Gesundheitsgefahren für Wohnnutzungen nicht mehr ausgeschlossen werden können. Trotz der Tatsache, dass die Baustellenverkehre nicht dauerhaft sind, sondern nur temporär, sind daher auch Pegelzunahmen deutlich unter 2,1 dB(A) abwägungsrelevant.

Es wurden die Pegelzunahmen für die Bebauung entlang der Cuxhavener Straße, über die alle Baustellenverkehre abgewickelt werden, ermittelt. Die Beurteilungspegel bleiben am Tage überwiegend unterhalb von 70 dB(A). Nur für ein in geringem Abstand zur Cuxhavener Straße gelegenes Gebäude wird am Tage ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) erreicht. Die Pegelsteigerungen betragen überwiegend 0,3 dB(A), wobei sich die Pegelzunahmen auf den Tageszeitraum beschränken. Die ermittelten Pegelsteigerungen sind mit maximal 0,3 dB(A) sehr gering und liegen deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Mit dem Erreichen oder Überschreiten eines Tagpegels von 70 dB(A) ist nur vereinzelt für Gebäude in sehr geringem Abstand zur Cuxhavener Straße zu rechnen. Betroffen wäre jeweils nur die direkt zur Cuxhavener Straße orientierte Fassade. Soweit dort schutzbedürftige Räume angeordnet sind, kann in der Regel aufgrund der bereits vorhandenen hohen Verkehrslärmimmissionen von einem entsprechenden baulichen Schallschutz ausgegangen werden. Die zusätzlichen, temporären Lärmimmissionen durch die Baustellenverkehre erscheinen vertretbar.

Durch die Planung verursachte Verkehrslärmentwicklung im Umfeld des Plangebiets

Mit der Realisierung der Bebauung im Plangebiet werden Mehrverkehre im vorhandenen Straßennetz im Umfeld des Plangebietes verursacht. Mehrbelastungen konzentrieren sich auf die Bundesstraße B73, die B3n, die Bahnhofstraße, die Liliencronstraße, und die Wulmstorfer Straße. Überwiegend liegen die nach vollständiger Realisierung des Vorhabens prognostizierten Verkehrsbelastungen unterhalb der Bestandsverkehre, da mit der Fertigstellung der A26 West ein deutlicher Rückgang der Verkehrsbelastung auf der B73 verbunden sein wird. Eine Verkehrszunahme im Vergleich zu den Bestandsverkehren wurde für die B3n, die Bahnhofstraße und die Achse Liliencronstraße / Lessingstraße / Justus-von-Liebig-Straße in Neu Wulmstorf ermittelt. Entlang der B3n sowie der Lessingstraße / Justus-von-Liebig-Straße befindet sich keine angrenzende Wohnbebauung. Für die Bahnhofstraße und die Liliencronstraße im Neu Wulmstorfer Gemeindegebiet wurden die lärmtechnischen Auswirkungen der durch die Planung verursachten Verkehrszunahme ermittelt und beurteilt.

Die lärmtechnischen Auswirkungen wurden auf der Basis des Vergleichs der Verkehrszahlen für den Prognose-Nullfall (Verkehrsprognose ohne Zusatzverkehre durch NF 67) und den Prognose-Planfall (Verkehrsprognose mit Zusatzverkehren durch NF 67) ermittelt.

Die Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung in der Bahnhofstraße sind berücksichtigt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Bahnhofstraße beträgt 50 km/h, im verkehrsberuhigten Bereich zwischen „Zur Heide“ und „Grenzweg“ 20 km/h. Als Straßendeckschicht wurde AC11 angesetzt. Für die Bereiche mit Aufpflasterungen wurde ein Zuschlag von 5 dB(A) für nicht ebenes Pflaster bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h berücksichtigt. Da die zulässige Höchstgeschwindigkeit in den gepflasterten Bereichen überwiegend 20 km/h beträgt, ist dieser Zuschlag als Annahme auf der sicheren Seite anzusehen. Für die Liliencronstraße sowie die Lessingstraße betragen die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten 50 km/h. Als Straßendeckschicht wurde ein nicht geriffelter Gussasphalt angesetzt.

Für die Beurteilung der durch die Mehrverkehre verursachten zusätzlichen Lärmimmissionen wurden die Regelungen der 16. BImSchV, die bezüglich einer wesentlichen Änderung als Orientierung dienen, herangezogen. Soweit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist demnach eine Pegelzunahme ab 3 dB(A) (aufgrund der Rundungsregelung ab 2,1 dB(A)) abwägungsrelevant. Soweit die Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts (Grenzwert der Gesundheitsgefährdung) erreicht oder überschritten werden, ist bereits eine Pegelzunahme ab 0,1 dB(A) abwägungsrelevant.

Für den Prognose-Planfall werden im südlichen Teil der Bahnhofstraße Beurteilungspegel von maximal 69/59 dB(A) tags/nachts erreicht, im nördlichen Teil bis zu 64/55 dB(A). Die Pegelzunahmen im Vergleich zum Prognose-Nullfall betragen im südlichen Teil der Bahnhofstraße 0,1 bis 0,4 dB(A), im nördlichen Teil 0,6 bis 1,3 dB(A). Die Pegelzunahmen bleiben somit deutlich unterhalb von 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A) und bewegen sich im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Gesundheitsgefährdende Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts werden nicht erreicht.

Entlang der Liliencronstraße werden für den Prognose-Planfall Beurteilungspegel von maximal 64/57 dB(A) tags/nachts erreicht. Die Pegelzunahmen betragen 0,2 bis 0,8 dB(A). Auch hier bleiben die Pegel deutlich unterhalb von 70/60 dB(A) tags/nachts.

Im Bereich der Knotenpunkte (Liliencronstraße / Ernst-Moritz-Arndt-Straße sowie Bahnhofstraße / Ernst-Moritz-Arndt-Straße) liegen die Pegelwerte mit 61/51 dB(A) bis maximal 63/54 dB(A) deutlich unterhalb der Schwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts. Die entsprechenden Pegelsteigerungen mit 0,4 dB(A) bis maximal 1,0 dB(A) bleiben deutlich unterhalb von 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A). Daher sind die nördliche Liliencronstraße sowie die Ernst-Moritz-Arndt-Straße ohne Bedeutung für die Beurteilung der Lärmimmissionen.

Für die Gebäude entlang der Bahnhofstraße und der Liliencronstraße ergeben sich daher keine abwägungsrelevanten Pegelzunahmen.

Gewerbelärm

Für den Gewerbelärm ergeben sich am Tage Emissionskontingente zwischen 58 dB(A)/m² für die östlich an die Kleingärten angrenzenden GE-Flächen, 60 dB(A)/m² für die GE-Flächen südlich der Gewerbestraße und 65 dB(A)/m² für die Flächen nördlich der Gewerbestraße. Berücksichtigt man, dass für Gewerbegebiete in der Regel ein Flächenschallpegel von 60 dB(A)/m² angesetzt wird, so ist am Tage für Gewerbebetriebe mit üblichen Lärmemissionen kaum mit Einschränkungen zu rechnen. Dies gilt insbesondere für die Flächen nördlich der Gewerbestraße.

In der Nacht ergeben sich Emissionskontingente zwischen 44 dB(A)/m² für die südlich der Gewerbestraße gelegenen GE-Flächen und 50 dB(A)/m² für die GE-Flächen nördlich der Gewerbestraße. Die Kontingente liegen somit deutlich unterhalb der am Tage zulässigen Emissionen. Mit Ausnahme der GE-Flächen südlich der Gewerbestraße wird der in der Hamburger Bauleitplanung angesetzte Flächenschallpegel nachts von 45 dB(A)/m² um 5 dB(A) überschritten. Somit sind - nördlich der Gewerbestraße - auch Gewerbebetriebe mit nächtlichen Betriebsvorgängen zulässig.

In Richtung Norden werden die zulässigen Emissionen nur durch das Vogelschutzgebiet beschränkt. Am Tage wird der zulässige Immissionswert von 52 dB(A) annähernd ausgeschöpft. In der Nacht bleiben die Immissionen dagegen deutlich – um rund 11 dB(A) – unter-

halb des zulässigen Immissionswertes von 47 dB(A). Daher wird für die Schallabstrahlung in Richtung Norden in der Nacht ein Zusatzkontingent von 5 dB(A) vorgesehen.

In der Nachbarschaft der geplanten Quartiersgarage im MU1 wird der zulässige Immissionsrichtwert von 63 dB(A) tags ausnahmslos eingehalten. In der Nacht wird der zulässige Immissionsrichtwert von 45 dB(A) um bis zu 6 dB(A) überschritten. Betroffen sind die Immissionsorte im Nahbereich der Zufahrten zur Quartiersgarage.

In der Nachbarschaft der geplanten Quartiersgarage im WA 3 wird der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) tags ausnahmslos eingehalten. In der Nacht wird der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) am gegenüberliegenden Gebäude im Bereich der Zufahrt zur Quartiersgarage um 1 bis 2 dB(A) überschritten.

Zudem sollen planungsrechtlich innerhalb der Gewerbegebietsfläche zwischen Eisenbahnlinie und Gewerbestraße Flächen für ein interkommunales Hallen- und Freibad (Kombibad) ermöglicht werden. Hintergrund ist der Einwohnerzuwachs im Süderelberaum durch große Neubaugebiete, hier sind auf Hamburger Seite insbesondere die Gebietsentwicklungen auf der Basis der Bebauungspläne Neugraben-Fischbek 65 und 66 zu nennen. Das Angebot mit dem vorhandenen, sehr kleinen Freibad und einem ebenfalls kleinen Hallenbad in Neugraben-Fischbek ist entsprechend bereits heute zu gering.

Das Kombibad ist auf der östlichsten Gewerbefläche GE1 geplant. Die zulässigen Emissionskontingente betragen 65 dB(A) am Tage (6-22 Uhr) und 50 dB(A) in der Nacht (22-6 Uhr, lauteste Nachtstunde). In der Bauleitplanung wird für uneingeschränkte Gewerbegebiete ein Flächenschallpegel von 60 dB(A) angenommen. Die genannten Emissionskontingente führen somit nur für den Nachtzeitraum zu einer deutlichen Beschränkung der zulässigen Emissionen.

Die Schallemissionen des Kombibads werden hauptsächlich durch Besucher im Freien (insbesondere Becken im Außenbereich), die dem Kombibad zugeordneten Stellplätze sowie technische Aggregate verursacht. Aufgrund des hohen Emissionskontingentes am Tage sind für den Tageszeitraum keine Überschreitungen der zulässigen Emissionen zu erwarten. Die Schallemissionen in der Nacht beschränken sich – soweit die Nutzung des Kombibades auf den Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr begrenzt ist – auf technische Aggregate. Hier kann durch geeignete Lärmminderungsmaßnahmen (z. B. lärmtechnisch günstiger Aufstellort, lärmgeminderte Aggregate) eine Einhaltung des deutlich niedrigeren Emissionskontingentes für den Nachtzeitraum erreicht werden.

Sportanlagenlärm

An der nächstgelegenen benachbarten Wohnbebauung werden werktags am Abend Beurteilungspegel von maximal 50 dB(A) erreicht. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten. In der Nacht betragen die Beurteilungspegel maximal 28 dB(A). Der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) wird deutlich – um mehr als 10 dB(A) – unterschritten. Die Schallimmissionen in der Nacht werden ausschließlich durch die vom Parkplatz abfahrenden Fahrzeuge verursacht. Ein nächtlicher Trainingsbetrieb erfolgt nicht. Eine nächtliche Nutzung der Streetball-Felder auf dem Schulgelände ist ebenfalls nicht zulässig.

An den zum Innenhof orientierten Fassaden der Schule ergeben sich an den schutzbedürftigen Gebäudeteilen Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A). Der Immissionsrichtwert am Abend von 55 dB(A) wird um bis zu 4 dB(A) überschritten. Da während der Nutzungszeiten keine

außerschulische Nutzung der Streetball-Felder ermöglicht werden soll, ist für die Schule keine Festsetzung zum Schutz vor Sportanlagenlärm erforderlich.

Am Sonntag außerhalb der Ruhezeiten werden an der nächstgelegenen benachbarten Wohnbebauung Beurteilungspegel von maximal 52 dB(A) erreicht. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten.

Am Sonntagmittag (13-15 Uhr) werden an der nächstgelegenen benachbarten Wohnbebauung Beurteilungspegel von maximal 54 dB(A) erreicht. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten.

Somit sind auch durch das vorgesehene Haus der Jugend auf dem Schulgelände keine Immissionskonflikte zu erwarten. Zu beachten ist, dass die Schallabstrahlung geräuschintensiver Räume innerhalb des Hauses der Jugend (z. B. Proberäume) in Richtung der westlich angrenzenden Wohnbebauung durch geeigneten baulichen Schallschutz ausreichend gemindert wird.

Licht

Hinsichtlich der Lichtimmissionen kommt es durch die Bebauung des Plangebiets und der damit einhergehenden Beleuchtung (Straßen, Grünflächen, Gebäude, Werbeschilder) zu einer deutlichen Verschlechterung im Vergleich zum unbeleuchteten Ist-Zustand.

Strahlung

Elektromagnetische Strahlungen durch die nördlich verlaufenden Bahnstromanlagen und davon ausgehende Beeinträchtigungen sensibler Nutzungen sind aufgrund der Entfernung von > 80 m zu Wohngebäuden nicht zu erwarten. In Folge der Bebauung des Plangebiets ergeben sich entsprechend keine negativen Auswirkungen durch elektromagnetische oder sonstige Strahlung für den Menschen.

Verschattung

Im Rahmen des Verschattungsgutachtens (Küssner Verschattungsgutachten, Februar 2022, aktualisiert Januar 2024, ergänzende Stellungnahme August 2022 sowie August 2024) wurde die Umgebungsverschattung sowie die Eigenverschattung ermittelt und bewertet.

Die Verschattungssimulationen ergaben, dass nach Planrealisierung alle von Mehrverschattung betroffenen Bestandswohngebäude in der Umgebung DIN-gerecht besonnt werden (mindestens ein qualifizierter Wohn- und Aufenthaltsraum mit mind. 90 Minuten Besonnung, Tag- und Nachtgleiche, Fensterlaibungsinnenseite).

Ob zusätzliche Verschattungswirkungen für die Umgebung in der Abwägung als erheblich einzustufen sind, hängt neben der noch tatsächlich erreichten Besonnungsdauer zur Tag- und Nachtgleiche maßgeblich auch von den relativen Veränderungen der Besonnungszeiten im sonnenarmen Winterhalbjahr ab. Nach einem Urteil des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs (Hessischer VGH, Urt. v. 17.11.2011 / Az. 2 C 2165/09.T.) kann die Wohnqualität hinsichtlich der Besonnung auch bei Einhaltung eines DIN-Wertes unzumutbar beeinträchtigt sein, wenn in den sonnenarmen Wintermonaten, in denen das Sonnenlicht als besonders wertvoll empfunden wird, verschattende Bauten des Vorhabens die Möglichkeit der Sonnenstrahlung wesentlich verringern.

Die Zumutbarkeitsgrenze wird in diesem Urteil dann als überschritten angesehen, wenn die Besonnung in den Wintermonaten um mehr als ein Drittel reduziert wird. Aus diesem Grund ist im Verschattungsgutachten eine Winterhalbjahresbetrachtung für die Veränderungen der Besonnungszeiten im Winterhalbjahr durchgeführt worden. Die Mehrheit der untersuchten Fensterlagen zeigt lediglich eine geringfügige und damit für die Abwägung unerhebliche Veränderung der Besonnungssituation im Winterhalbjahr (Abnahmen bis maximal 9,9 %). Vereinzelt zeigen sich Fensterlagen die eine abwägungserhebliche Betroffenheit aufweisen. Diese liegt bei den meisten Fällen bei deutlich unter 33 % und ist als hinnehmbar zu bewerten, da auch künftig gut besonnte Fassadenabschnitte vorhanden und die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen eingehalten sein werden.

Es ist dennoch darauf hinzuweisen, dass erhebliche Verschattungen der Bestandsgebäude Cuxhavener Straße 577 sowie Schulweg 31a durch die zunächst geplante Neubebauung entstanden wären. Infolge einer Reduktion der maximal zulässigen Baumasse des geplanten Baukörpers neben dem Objekt Cuxhavener Straße 577 und der geplanten Bebauung südlich des Schulwegs 31a konnte die Abnahme der Besonnungszeit im Winterhalbjahr bei beiden Bestandsgebäuden auf weniger als 33 % begrenzt und damit auf eine in der Einzelfallbetrachtung zumutbare Abnahme gesenkt werden.

Darüber hinaus wurden bei den Bestandsgebäuden Neuwulmstorfer Schulstraße 8, Ohrnsweg 50a, Voßdrift 1 sowie Voßdrift 2 insgesamt fünf Fensterlagen festgestellt, die in der Winterhalbjahresbretrachtung mit einer Abnahme der Besonnungszeit von 35,9 - 49,0 % eine besonders abwägungserhebliche Betroffenheit aufweisen. Da in allen Fällen die Abstandsflächen eingehalten sind, alle betroffenen Wohnungen eine DIN-konforme Besonnung aufweisen und nur einzelne Messpunkte betroffen sind, werden die Gebäude insgesamt im Planfall weiterhin ausreichend besonnt werden. Für die genannten Gebäude sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Die Prüfung der Eigenverschattung der geplanten Gebäude zur Tag- und Nachtgleiche ergab, dass es an einigen Stellen zu Eigenverschattung kommt. Unter Beachtung verschiedener Maßnahmen kann der Zielwert von 90 Minuten Besonnung an der Fensterlaibungsinnenseite jedoch erreicht werden. Lediglich bei einem dreigeschossigen Gebäuderiegel im MU 1, der östlich parallel zu der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Erschließungsstraße (Bypass mit Überliegerplätzen) angeordnet ist, kann der o.g. Zielwert an der gesamten Westfassade des Gebäudes nicht erreicht werden. Der Nachweis gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist für diesen Gebäuderiegel im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens - i.V.m. der jeweiligen Nutzung - zu erbringen.

Die geplanten gewerblichen Nutzungen besitzen aufgrund ihrer Lage und Ausrichtung überwiegend gute Besonnungsqualitäten. Es bestehen ausreichende Fassadenseiten mit guten Besonnungsverhältnissen, um Arbeitsplätze, die auf natürliche Belichtung angewiesen sind, sowie Aufenthaltsräume, Pausen- und Ruheräume an diesen Fassadenseiten anzuordnen.

Die geplanten Kindertagesstätten werden über qualifizierte Fassaden ausreichend besonnt. Besondere Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Die geplanten Freiräume erfahren über das ganze Jahr betrachtet unterschiedliche Besonnungszeiten und -qualitäten, sodass in dem Plangebiet ganzjährig hinsichtlich Besonnung nutzbare Freiräume vorhanden sein werden.

Erschütterungen

Es können Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch baubedingte Erschütterungen entstehen. Dies gilt für Erschütterungen durch die im nördlichen Teil des Plangebiets verlaufenden Bahnanlagen und deren Wirkungen auf das Plangebiet.

Im Wohnungsbau kann dies mit moderatem Aufwand und verhältnismäßigen Maßnahmen wie der Vermeidung weit gespannter Decken und nicht tragender Wände verhindert werden. Alternativ können erschütterungstechnische Untersuchungen mit ergänzenden Schwingungsmessungen vorgenommen werden, um zur Einhaltung des oberen Anhaltswertes Ao, nachts ggf. geringere oder keine einzuhaltenden Deckeneigenfrequenzen nachzuweisen.

In den Gewerbegebieten sind geringe erschütterungstechnische Anforderungen einzuhalten, so dass sich zur Einhaltung keine baulichen Anforderungen ergeben. Für die an der Bahnstrecke gelegenen Gewerbegebiete GE 1 können in Abhängigkeit der konkreten Nutzung und der Immissionsziele, etwa für Büros, gesonderte erschütterungstechnische Untersuchungen zur Verringerung der Schienenverkehrs-Erschütterungen vorgenommen werden.

In den nördlich gelegenen Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 und den Wohngebieten WA 1 und WA 2 nördlich der Parkanlage ‚Blau-Grünes Band' ergibt sich in den Prognosen mit einer Extrapolation zur sicheren Seite, trotz des großen Abstands von der Bahnstrecke, eine Hochabstimmung der Deckeneigenfrequenzen mindestens in der 20 Hz-Terz. Die südlich gelegenen Urbanen Gebiete und Wohngebiete weisen erheblich größere Abstände zur Bahnstrecke auf, so dass sich keine Randbedingungen aus den erschütterungstechnischen Untersuchungen ergeben.

Die in den Flächen für Gemeinbedarf in sehr großen Abständen zur Bahnstrecke einzuhaltenden geringeren und zur Tageszeit geltenden Anforderungen werden ohne Weiteres eingehalten.

Freiraum- und Erholungsfunktion

Mit der Umsetzung der Planung wird die Wohn-, Arbeits-, Freizeit und Erholungsfunktion für das Plangebiet in einer gut erschlossenen städtischen Randlage gestärkt. Mit der Entwicklung des Plangebiets werden erholungswirksame Freiräume sowie Spiel- und Sportanlagen entwickelt. Dies führt zu einer erheblichen Verbesserung für das Schutzgut Mensch.

4.2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Lärm

Das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende Bebauungs- und Nutzungskonzept trägt dem Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG Rechnung, indem es eine Abstufung des Nutzungsspektrums von Norden nach Süden vorsieht. Durch Anordnung der lärmunempfindlicheren gewerblichen Nutzungen nahe der Bahnanlage und Abrücken der lärmsensibleren Wohn- und Schulnutzungen von diesen Hauptlärmquellen und Anordnung im Süden des Plangebiets trägt die funktionale Gliederung des Plangebiets bereits wesentlich zur Vermeidung schädlicher Umweltauswirkungen bei.

Im Ergebnis der Untersuchung wurden Vorschläge für Festsetzungen zum Lärmschutz erarbeitet, mit denen gesundheitsverträgliche Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet

gewährleistet werden können. Für die geplanten Gewerbeflächen wurde eine Lärmkontingentierung gemäß DIN 45691 durchgeführt. Es wurden Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm sowie zu den ermittelten Emissionskontingenten für den Gewerbelärm vorgeschlagen, die in den Bebauungsplan übernommen werden (siehe § 2 Nr. 18 bis 21 der Verordnung). Dadurch werden die Lärmemissionen im Plangebiet und in dessen Umgebung auf ein verträgliches Maß beschränkt bzw. die vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen vor Sport- und Verkehrslärm planungsrechtlich gesichert.

Die Untersuchung der Lärmimmissionen im Vogelschutzgebiet ergab, dass die Planung aus lärmtechnischer Sicht mit den Anforderungen an EU-Vogelschutzgebiete verträglich ist.

Verkehrslärm in der Nachbarschaft des Plangebiets

Durch den Neubau von Straßen im Plangebiet wurde für die Nordfassade des Bestandsgebäudes Neuwulmstorfer Schulstraße 8 für den Nachtzeitraum ein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge festgestellt.

Die erheblichen baulichen Eingriffe an der B73 (Cuxhavener Straße) durch den Ausbau der Knotenpunkte führt zu Pegelsteigerungen für alle bestehenden Gebäude in der Nachbarschaft des baulichen Eingriffs. Da es sich bei den potenziell betroffenen Gebäuden überwiegend um vor kurzem im Rahmen des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 66 realisierte Neubebauung südlich der Cuxhavener Straße handelt, wird für diese Gebäude in der Regel von einem ausreichenden vorhandenen baulichen Schallschutz ausgegangen. Darüber hinaus sind innerhalb des Plangebiets die bestehenden Gebäude Voßdrift 1a und 2, Cuxhavener Straße 576, 580a, 580b, 577 und 579 betroffen. Für alle Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz gilt, dass die Lärmbelastung trotz der durch die Realisierung des Vorhabens bedingten Zusatzverkehre zukünftig geringer sein wird als im Bestand. Ursache ist der deutliche Rückgang der Verkehrsbelastung auf der Cuxhavener Straße (B73) nach Fertigstellung der A26 West.

Eigentümer:innen und Erbpachtnehmer:innen von betroffenen Gebäuden bzw. Wohnungen können beim Bezirksamt Harburg, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt (Technischer Umweltschutz) einen Antrag auf Erstattung der Aufwendungen zur Verbesserung des passiven Schallschutzes einreichen. Die konkrete Prüfung der Anspruchsberechtigung sowie der Festlegung der Höhe der Erstattung erfolgt dementsprechend in nachgelagerten Verwaltungsverfahren.

Durch die Planung verursachte Verkehrslärmentwicklung im Umfeld des Plangebiets

Auf der Basis des aktuellen Verkehrsmodells wurden für die Gebäude entlang der Bahnhofstraße keine abwägungsrelevanten Pegelzunahmen ermittelt. Entsprechend sind hier keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden erforderlich.

<u>Licht</u>

Um negative Auswirkungen der erforderlichen Lichtquellen auf das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ zu vermeiden, sind Außenleuchten nur mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur kleiner 3000 Kelvin zulässig. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60 °C nicht überschreiten. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen sowie auf angrenzende Wasserflächen, Gehölze oder Grünflächen ist unzulässig. Zudem ist die Beleuchtung zeitlich zu beschränken (vgl. § 2 Nr. 41 der Verordnung). Für die sensiblen Bereiche angrenzend an

die mit ‚CEF' bezeichneten Bereiche (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichmaßnahmen für Fledermäuse) gilt neben den obenstehenden Parametern die Beschränkung auf insekten- und fledermausschonenderes, bernsteinfarbenes Licht (Farbtemperatur kleiner 2200 Kelvin) (vgl. § 2 Nr. 41 der Verordnung). Davon abweichend dürfen Flutlicht-Leuchten für die Sportstätten Leuchtmitteln bis maximal 4000 Kelvin nutzen. Die Lichtquellen sind bis maximal 22:00 Uhr zu betreiben (vgl. § 2 Nr. 41 der Verordnung).

Damit werden u. a. auch die negativen Auswirkungen durch eine Erhöhung planungsbedingter Lichtemissionen auf die umliegenden Wohnnutzungen westlich, südlich und östlich des Plangebiets sowie auf den Menschen wirksam gemindert.

Strahlung

Durch elektromagnetische Strahlung sind keine planungsrelevanten Veränderungen zu erwarten und somit keine Maßnahmen erforderlich.

Verschattung

Für minderbesonnte Fassadenabschnitte / Gebäudeteile benennt das Verschattungsgutachten geeignete Maßnahmen zur Optimierung der Besonnungs- und Belichtungsverhältnisse, die sich teilweise auf Regelungsmöglichkeiten im Bebauungsplan beziehen, teilweise aber auch den folgenden Planungsschritten vorbehalten bleiben, weil sie nicht im Bebauungsplan geregelt werden können und primär auf architektonische und hochbauliche Maßnahmen abzielen.

Eine DIN-gerechte Besonnung von mindestens 90 Minuten pro Wohnung (Fensterlaibungsinnenseite, Tag- und Nachtgleiche) wird im Plangebiet unter folgenden Rahmenbedingungen bzw. bei Beachtung folgender Maßnahmen gegeben sein:

- Festsetzung der städtebaulichen Kubatur in Form von maximalen Gebäudehöhen über NHN und der Gebäudeabstände über Baugrenzen, sowie gestalterischen Festsetzungen zu Dachaufbauten und Technikgeschossen
- Keine einseitig nach Norden ausgerichteten Wohnungen
- Bei kritischen Besonnungsverhältnissen nach Möglichkeit durchgesteckte oder Über-Eck-Lösungen
- Die Außenwandstärken sollten 50 Zentimeter nicht überschreiten, da die Besonnungsberechnungen unter dieser Annahme durchgeführt wurden. Sollten dickere Außenwandstärken ausgeführt werden, müssten erneute Sonnenberechnungen für die betreffenden Fassadenabschnitte durchgeführt werden.
- Jede Wohnung sollte in der Regel mindestens einen Wohn- / Aufenthaltsraum nach Süden, Osten oder Westen mit einer Fensterlaibungsbreite von mindestens 2,0 m aufweisen. Sollte von dieser Maßgabe abgewichen werden, sind erneute Sonnenberechnungen für die betreffenden Fassadenabschnitte durchzuführen.
- In Einzelfällen besondere Grundrisslösungen über breite Wohnungen oder Maisonette-Lösungen.
- In Einzelfällen Ausschluss von Wohnnutzungen bzw. Anordnung von Nicht-Wohnnutzungen in Form von Erschließungskernen, Fahrradabstellräumen, Müllräumen etc..

Die genannten Maßnahmen wurden in den Bebauungsplan übernommen, sodass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich Besonnung und Belichtung sichergestellt werden können.

Erschütterung

Innerhalb des Plangebiets können Beeinträchtigungen durch Erschütterungen aufgrund der im nördlichen Teil des Plangebietes verlaufenden oberirdischen Bahnstrecke nicht ausgeschlossen werden. Daher setzt der Bebauungsplan fest, dass der Erschütterungsschutz der Gebäude in den betroffenen Bereichen durch bauliche oder technische Maßnahmen sicherzustellen ist (vgl. § 2 Nr. 24 der Verordnung).

Freiraum- und Erholungsfunktion

Die Freiraum- und Erholungsfunktion im Plangebiet wird für das Schutzgut Mensch durch ein differenziertes Freiraumkonzept und Nutzungsangebot, das im Funktionsplan entwickelt wurde und im Bebauungsplan gesichert wird, verbessert. Es entstehen vielseitige Nutzungsmöglichkeiten des öffentlichen Freiraums durch Sportanlagen, Spielplätze, Parkanlagen und ein Wegenetz, das die verschiedenen Freiraumfunktionen miteinander vernetzt.

4.3 Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen

Nachfolgend werden die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans dargestellt.

4.3.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

In den vergangenen Jahren wurden verschiedene anderweitige Planungsmöglichkeiten für den Geltungsbereich des Bebauungsplans betrachtet. Mit der Senatssitzung vom 05.10.2015 wurde der Senatsbeschluss gemäß Drucksache 2007/00319 für die Fläche Sandbek West aufgehoben. Als neues Entwicklungsziel wurde in der oben genannten Sitzung eine etwa gleichwertige Aufteilung in Wohnen und Gewerbe beschlossen. Damit ist die Planungsalternative der Senatsdrucksache 2015/1960 vom 05.10.2015 „Flüchtlingsunterkünfte mit der Perspektive Wohnen“ als Anlass zur Planaufstellung des Bebauungsplanes Neugraben-Fischbek 67 zu nennen.

Hinsichtlich der übergeordneten Zielsetzung der Stadt Hamburg, den aktuell hohen Bedarf an Wohnraum zu decken, bestehen keine Planungsalternativen. Um diesen Bedarf zu decken, muss Wohnen und Arbeiten in Hamburg an neuen Orten gedacht werden. Weitere Flächen dieser Größenordnung, auf denen das Planungsziel mit einer guten Anbindung an den Hamburger ÖPNV und an das Verkehrsnetz gegeben ist, gibt es im Hamburger Südwesten nicht.

4.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung wäre das Plangebiet weiter Außenbereich. Die Aufrechterhaltung der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf den bisherigen Acker- und Grünlandflächen wäre sehr wahrscheinlich. Die Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers mit Wohnnutzungen und Arbeitsstätten mit entsprechenden Grün-, Freizeit- und Sportflächen für die Erholung wäre auf der Basis des alten Planrechts nicht möglich.

Der Bedarf an attraktiven Wohnraum im Süden von Hamburg könnte bei Nichtdurchführung der Planung nicht gedeckt werden, sodass es keine Alternative zur Planung gibt.

4.4 Zusätzliche Angaben

4.4.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und den allgemein anerkannten Prüfmethoden. Die für die Umweltprüfung auf der Ebene der Bebauungsplanung erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine Kenntnislücken vor. Die aus dem Erhebungszeitraum von 2016 bis 2019 vorliegenden faunistischen und floristischen Kartierungen sind im Jahr 2022 aktualisiert worden, so dass die Umweltprüfung und die Ableitung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen auf aktuellen Daten beruht. Die auf Basis der Kartierergebnisse aus 2016/18 festgelegten artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden unabhängig von den neuen faunistischen Erfassungsergebnissen im Jahr 2022 in jedem Fall vollständig umgesetzt und durch weitere Maßnahmen ergänzt, sofern sich aus den erneuten Erfassungen oder aus Änderungen der Planung weitere Erfordernisse ergeben. Die Artenschutzprüfung umfasst somit sowohl das Artenspektrum aus 2016/18 als auch 2022.

4.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden. Die Überwachung von Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets erfolgt im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren. Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets werden von der Freien und Hansestadt Hamburg durchgeführt und überwacht.

Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind als vorgezogene Maßnahmen umzusetzen. Der Zeitpunkt, zu dem die Maßnahmenflächen ihre Funktion aufnehmen können, darf demnach nicht nach der Inanspruchnahme der entsprechenden Habitate durch das Vorhaben liegen.

Für den Wachtelkönig sind die beschriebenen Nutzungsänderungen mindestens im der Vegetationsräumung der Gewerbeflächen vorhergehenden Jahr umzusetzen. Aufgrund der erforderlichen Reifungsdauer der Maßnahmen wurde der Flächenumfang für die Wachtelkönig-Maßnahme außerdem mit einem Aufschlag versehen.

Ein Monitoring der Ausgleichsmaßnahmen für den Wachtelkönig ist über die Bewirtschaftungsverträge gesichert. Die Nutzung der Hamburger CEF-Flächen erfolgt jährlich auf der Basis der Ergebnisse des Brutvogelmonitorings, dessen Kulisse um die Pufferflächen, d.h. die Ausgleichsflächen nördlich der Bahnlinie erweitert wird. Die Nutzung der niedersächsischen CEF-Flächen im Hinblick auf die geplanten Funktionen erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde der FHH.

Die Überwachung der externen Ausgleichsflächen für Trockenbiotope in den Kompensationspools im Landkreis Niedersachsen ist wie folgt geregelt: Für den Zielbiotoptyp Magerrasen im Kompensationspool Riepshof ist fünf Jahre nach Festsetzung der Fläche und für den

Zielbiotoptyp Gebüsche bodensaurer Standorte im Kompensationspool Esteaue bei Hoinkenbostel sechs Jahre nach Festsetzung der Fläche der für den Naturschutz zuständigen Fachbehörde der FHH unaufgefordert ein Kurzbericht über den Zustand der Ausgleichsfläche zukommen zu lassen. Dieser Bericht muss explizit darlegen, ob der Zielzustand erreicht wurde. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen in Absprache mit der für den Naturschutz zuständigen Fachbehörde der FHH Nachsteuerungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Die weiteren artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen müssen zeitlich so rechtzeitig umgesetzt werden, dass sie in der Brutsaison, in der die betroffenen Strukturen nicht mehr zur Verfügung stehen (Räumung der Vegetation), ihre Funktion bereits erfüllen können.

4.4.3 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Wohn- und Arbeitsquartiers einschließlich der zugehörigen Infrastrukturen wie Gemeinbedarfsflächen, Straßen, Grünflächen und Bereichen der Oberflächenentwässerung auf einer Gesamtfläche von rund 64,4 ha. Es werden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen, in Teilen mit eingelagerten Hecken und Gehölzen sowie Gräben und Waldflächen beansprucht. Zur Sicherung und Entwicklung von Landschafts- und Biotopachsen sowie zum Ausgleich von Eingriffen werden innerhalb des Plangeltungsbereichs Maßnahmenflächen in einer Größe von 16,6 ha festgesetzt. Die Maßnahmenflächen in Verbindung mit Flächen für die Landwirtschaft in einer Größe von rund 22,2 ha dienen im Besonderen im nördlichen Teil des Plangebietes der Pufferung der Neubebauung gegenüber dem angrenzenden Naturschutz- und FFH-Gebiet ‚Moorgürtel'.

Auf der Grundlage vertiefender Untersuchungen zu den Teilaspekten von Natur und Landschaft sowie den Schutzgütern Mensch und Kultur- / Sachgüter wurde eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und -bewertung aller Umweltschutzgüter vorgenommen. Im Folgenden erfolgte die Ermittlung und Bewertung der vorhabenspezifischen Auswirkungen auf die Umweltgüter. Der Schwerpunkt der Auswirkungen liegt demnach auf großflächigen versiegelungsbedingten Folgen für den Boden- und Wasserhaushalt, wobei auch schutzwürdige Moorböden betroffen sind, den umfangreichen Verlusten und Beeinträchtigungen von Biotopen, worunter sich auch geschützte Biotope und nach Landeswaldgesetz klassifizierte Bestände befinden, sowie der Besiedelung eines bisher weitgehend unbebauten Landschaftsraumes in Randlage zu gesamtstädtischen Landschaftsachsen.

Aus Artenschutzsicht ergeben sich erhebliche Verluste für die stark gefährdete Feldlerche, die als Charaktervogel der Feldflur die Agrarlebensräume im Plangebiet besiedelt. Neben der weiterhin vorkommenden Wiesenschafstelze gehen auch Lebensräume von gefährdeten Arten verloren, die im Grünland-Grabenkomplex und in Saumstrukturen des Fischbeker Moorlandes verbreitet sind. Eine erhebliche Betroffenheit wird bei Planungsumsetzung für den Wachtelkönig als Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie durch den voraussichtlichen Verlust von zwei Revieren hervorgerufen. Diese wurden zwar in der Aktualisierungskartierung 2022 nicht mehr bestätigt, aber dennoch in die Auswirkungsprognose eingestellt. Das nördlich des Plangebiets gelegene EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' beherbergt die größten Wachtelkönigvorkommen der Stadt Hamburg. In Bezug auf Fledermäuse werden Beeinträchtigungen bestehender Jagd- und Flugrouten sowie eines wertvollen Quartiersverbundes ausgelöst, die in besonderem Maße im Bereich wald- und gehölzbestandener Flächen ausgebildet sind.

Im Hinblick auf das nördlich benachbarte EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' sowie des sich anschließenden Vogelschutzgebietes ‚Moore bei Buxtehude' in Niedersachsen wurde eine

Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Das im September 2024 ergangene EuGH-Urteil (Az. C-66/23) führte zu einer Aktualisierung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, die eine vertiefte Prüfung für ein erweitertes Artenspektrum beinhaltet. Zur Vermeidung und Minderung erheblicher Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der beiden EU-VSG sind unterschiedliche vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich, die in die Planung eingeflossen und dauerhaft umzusetzen und aufrechtzuerhalten sind. Dies wird über entsprechende Festsetzungen und Regelungen im Bebauungsplan sowie Folgevereinbarungen sichergestellt. Aus der aktuellen FFH-Verträglichkeitsstudie haben sich über die bereits im Bebauungsplan verankerten Maßnahmen hinaus keine zusätzlichen Regelungsbedarfe ergeben. Für einzelne schadensbegrenzende Maßnahmen zur Durchführung und Überwachung von Maßnahmen wie zur Besucherlenkung erfolgten nähere Konkretisierungen.

In Bezug auf das Schutzgut Luft sind keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte im Plangebiet zu erwarten.

Die Grün- und Freiflächen nördlich der Bahnlinie und an den Plangebietsrändern sind Funktionsgebiet für das Umlandklima und haben Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete für den lokalen Luftaustausch.

Das Schutzgut Landschaft / Stadtbild ist durch gemischte bauliche Strukturen, Straßenverkehrs- sowie Grün- und Freiflächen im Übergang zum offenen Landschaftsraum gekennzeichnet. Aufgrund der Lage zwischen Geest und Marsch sowie den umgebenden Wohnbauflächen stellt das Plangebiet die letzte freie Fläche zwischen den Naturschutzgebieten ‚Fischbeker Heide' im Süden und ‚Moorgürtel' im Norden dar.

Kultur- und Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden. Archäologische Fundstellen sind nicht zu erwarten.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch hat das Plangebiet zurzeit – bis auf die vorhandenen Splitterwohnsiedlungen - keine Bedeutung für die Wohn- und Arbeitsstättenfunktion. Es ist bedeutsam für Freizeit- und Erholungsfunktionen (Spaziergänge) sowie für die Landwirtschaft.

Im Weiteren zeigt die Umweltprüfung Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen und erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf, die im Umweltbericht detailliert dokumentiert werden. Dazu zählen ein weitgehend naturnahes Bewirtschaftungskonzept für das auf den versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser und ein in die städtebauliche Planung integriertes Grünflächenverbundsystem mit ökologischen Funktionen für den Boden, das Kleinklima, die Durchlüftung sowie den lokalen Biotopverbund. Darüber hinaus werden differenzierte und umfangreiche Begrünungsmaßnahmen wie Anpflanzungen, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung in den Siedlungsflächen und die Neuausweisung von privaten und öffentlichen Grünflächen vorgesehen, so dass zum einen qualifizierte Freiräume für die Naherholung, eine Gestaltung der Übergänge zu den vorhandenen Siedlungsgebieten und zur Cuxhavener Straße und zum anderen eine landschaftliche Einbindung zum Moorgürtel erzielt werden.

Ein Teil der erforderlichen Kompensationsbedarfe kann in den im Plangeltungsbereich festgesetzten Maßnahmenflächen erreicht werden. Neben Biotopneuanlagen für den Ersatz von Feldhecken, Feldgehölzen, Sumpfgebüschen, Feuchtgrünland und Wald übernehmen die Maßnahmenflächen auch Teile des erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichs. Für den Verlust von Trockenbiotopen sind externe Ausgleichsflächen erforderlich. Weiterhin werden umfangreiche Kompensationen für die Eingriffe in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen- und

Tierwelt auf planexternen Flächen zugeordnet, die innerhalb der EU-Vogelschutzgebiete ‚Moorgürtel' in Hamburg und ‚Moore bei Buxtehude' in Niedersachsen liegen und vorrangig der Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Arten Wachtelkönig und Feldlerche dienen.

Für die Umsetzung der Planung werden in Bezug auf das Schutzgut Mensch in Teilbereichen Lärmschutzmaßnahmen und Maßnahmen zum Erschütterungsschutz an den Gebäuden erforderlich. Werden diese umgesetzt, sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen erkennbar.

5 Planinhalt und Abwägung

Das Plangebiet ist für eine bauliche Entwicklung gut geeignet. Mit der Entwicklung des Plangebiets, das bereits von drei Seiten baulich eingefasst ist, erfolgt eine städtebaulich sinnvolle Verbindung zwischen der Siedlung Sandbek im Osten, dem Fischbeker Heidbrook im Süden und der Bebauung der Gemeinde Neu Wulmstorf im Westen. Im mittleren Bereich wird das Plangebiet durch die Bahntrasse von Ost nach West zerschnitten. Die Bahntrasse bildet damit eine logische Abgrenzung zwischen dem Siedlungskörper und der freien Landschaft im Norden. Nördlich der Bahn befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie das NSG ‚Moorgürtel', die im Bestand gesichert werden sollen und deren ökologische Bedeutung durch die Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gesteigert werden soll.

Mit den S-Bahnhaltepunkten Neu Wulmstorf im Westen und Fischbek im Osten sowie der Cuxhavener Straße im Süden ist das Plangebiet bereits heute sehr gut erschlossen und qualifiziert sich somit für eine wohnbauliche und gewerbliche Nutzung.

Anlass zur Planaufstellung ist die Senatsdrucksache 2015/1960 vom 05.10.2015 „Flüchtlingsunterkünfte mit der Perspektive Wohnen". Basierend auf dieser Senatsdrucksache erfolgte der Planungsanstoß für ein gemischt genutztes Quartier auf den derzeit mehrheitlich landwirtschaftlich genutzten Flächen. Mit dem „Vertrag für das Wohnen" wurde zudem zwischen dem Senat und dem Bezirk Harburg vereinbart, dass pro Jahr 800 Baugenehmigungen zu erteilen sind. Um diese Vereinbarung umsetzen zu können, ist die Entwicklung der Flächen im Plangebiet erforderlich. Bei der Entwicklung der städtebaulichen Dichte im Quartier werden die in der Senatsdrucksache 190912/8: „Hamburger Maß – Leitlinien zur lebenswerten kompakten Stadt" entwickelten Leitlinien zum Umgang mit der städtebaulichen Dichte in städtischen Randlagen zu Grunde gelegt. Im Plangebiet soll ein lebenswerter Wohn- und Gewerbestandort entwickelt und damit der Grundidee auch am Stadtrand eine angemessene Dichte und Mischung zu realisieren, Rechnung getragen werden. Mit dieser Zielsetzung wurde im Jahr 2016 ein eingeladener kooperativer, interdisziplinärer städtebaulich-landschaftsplanerischer Realisierungswettbewerb durchgeführt. Auf der Basis der hier favorisierten städtebaulichen Lösung des Büros KCAP Architects and Planners (Rotterdam) in Zusammenarbeit mit Kunst und Herbert (Hamburg) ist ein Funktionsplan erarbeitet worden, der die Grundlage dieses Bebauungsplans darstellt. Auf der Fläche von rund 106 ha sollen südlich der Bahnlinie ca. 2.300 Wohneinheiten und Wohnfolgeeinrichtungen (Kindergärten, Schule, Einzelhandel, Parkanlagen, Sportflächen) sowie ca. 10 ha Nettobauland Gewerbeflächen entwickelt werden. Die Fischbeker Reethen sollen ein lebendiges, urbanes und grünes Quartier werden, in dem naturverbundenes Wohnen und innovative Arbeitswelten nebeneinander möglich sind. Hier stehen eine qualitative und nachhaltige Entwicklung und das Entstehen stabiler, demografiefester Nachbarschaften im Fokus. Die Nähe zum S-Bahnhaltepunkt Fischbek, die Einrichtung neuer Buslinien sowie das Angebot eines guten Wegenetzes für Radfahrer und Fußgänger sollen dazu beitragen, dass das neue Quartier mit reduziertem Autoverkehr erschlossen wird. Zudem werden hohe Ansprüche an die gestalterische Qualität, die Nutzung erneuerbarer Energien und eine soziale Vielfalt gelegt.

Nördlich der Bahnlinie werden landwirtschaftliche Flächen im Bestand, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die städtebauliche Entwicklung südlich der Bahnlinie gesichert.

Als wesentliche Aspekte des städtebaulichen Konzepts, das dem Bebauungsplan zu Grunde gelegt ist, sind die folgenden Punkte zu nennen:

Städtebau

Die bestehende Landschaftsstruktur ist der Ausgangspunkt für die Entwicklung des Quartiers und die Integration in die Umgebung. Eine dem Ort angemessene, kompakte Bauweise mit innovativen Typologien in Bezug auf Freiraum / Parkierung und Nachbarschaft eröffnet Möglichkeiten für hochwertige (Landschafts-) Räume und verhindert deren Fragmentierung. Die Kombination von produzierendem Gewerbe mit Handwerksbetrieben und Wohnen wird als Chance begriffen, die Stadterweiterungen im Sinne der integrativen Stadtentwicklung neu zu denken: Weg von der monofunktionalen Schlafstadt, die ineffizient mit Raum, Verkehr und Infrastruktur umgeht, hin zu einem lebendigen, gemischt genutzten Quartier.

Die Nutzungen folgen einer horizontalen Gliederung, die vorsieht, entlang der Bahnlinie Gewerbe zu entwickeln und durch Urbane Gebiete mit gemischten Nutzungen und einem urbanen Charakter die Allgemeinen Wohngebiete von den gewerblichen Nutzungen abzuschirmen. Die bestehenden Ost-West-Verbindungen geben dabei maßgeblich die Gliederung vor. Mit den geplanten Wohnnutzungen im Süden und den Gewerbeflächen im Norden entsteht die Möglichkeit, in den Fischbeker Reethen einen attraktiven zentralen Bereich zu schaffen, in dem sich die beiden Nutzungskategorien vermischen. Entsprechend werden hier Urbane Gebiete festgesetzt. Damit entsteht in diesem Bereich ein Mehrwert für die Wohn- und Gewerbenutzungen.

Zwischen „Fischbeker Boulevard“, der zentralen Haupterschließung, der Rethenbek, der Gründerstraße und dem ‚Fischbeker Teich‘ wird entsprechend ein Zentrum mit Einrichtungen der sozialen Infrastruktur zur Nahversorgung mit einem Marktplatz sowie Cafés und weiteren Besucherströmen anziehenden Nutzungen entwickelt. Dieses Zentrum soll durch ein künstliches Gewässer (‚Fischbeker Teich‘) hervorgehoben werden, das zur Oberflächenentwässerung des zentralen Bereichs im Quartier genutzt wird.

Der Entwurfsidee des Funktionsplans folgend, werden im zentralen Bereich direkt an die Wohngebäude angeschlossene, eingeschossige Parkdecks festgesetzt, die in Teilbereichen zu einer Vollversiegelung der Blockinnenbereiche führen werden. Gärten und private Freiflächen werden in diesen Bereichen auf Ebene des ersten Geschosses entwickelt, sodass hier qualitativ hochwertige Freiräume entstehen und die erforderlichen Stellplatzflächen aus dem Sichtfeld und dem öffentlichen Raum verschwinden.

Freiraum

Die Freiraumzonierung bildet ein Grundgerüst im städtebaulichen Konzept, wobei die bestehenden Landschaftslinien und – teils historischen – Wegebeziehungen in den Fischbeker Reethen erhalten und in das Gebiet verlängert bzw. erweitert werden. Vier Nord-Süd verlaufende ‚Landschaftsfinger‘ mit unterschiedlichen Identitäten verbinden die Fischbeker Reethen mit dem nördlich der Bahn gelegenen ‚Moorgürtel‘ und in südlicher Richtung mit der ‚Fischbeker Heide‘ und dem Bassental.

Die im Funktionsplan als ‚Moorfinger‘ bezeichneten Flächen im Osten sind Teil eines großmaßstäblichen Grünzuges, der in südlicher Richtung über Wälder zur Heide führt. Hier werden Ausgleichsmaßnahmen, eine Biotopverbindung, Sportanlagen, Kleingärten und weitere Grünflächen festgesetzt. Die Flächen werden im Flächennutzungsplan als übergeordnete Nord-Süd-Grünverbindung gesichert und im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt.

Mit dem ‚Fischbeker Boulevard' wird eine weitere Nord-Süd-Grünverbindung durch den zentralen Bereich des Plangebiets geführt. Die Flächen werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzt und als Fußwegeverbindung großzügig bepflanzt und erhalten einen hochwertigen, grünen Charakter, wodurch sie auch mit Vorgezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (CEF) belegt werden können.

Mit der Rethenbek existiert bereits die dritte grüne Nord-Südachse. Auch diese Linie verbindet den ‚Moorgürtel' mit der ‚Fischbeker Heide' und dem Riethbachtal. Hier werden ebenfalls umfangreiche Maßnahmen zur Begrünung und für vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (CEF) vorgesehen.

Die neue Linie in der Landschaftsstruktur im Westen entwickelt eine neue Interpretation der grünen Landesgrenze zu Neu Wulmstorf. Im nördlichen Bereich werden hier Kleingärten festgesetzt.

Innerhalb des Plangebiets entstehen darüber hinaus weitere qualitativ hochwertige, multikodierte Freiflächen. Die Quartiersmitte bildet der ‚Fischbeker Teich' als zentraler Ort, um den gastronomische Angebote, Einzelhandel und Marktflächen entstehen sollen. Der künstliche Teich ist Bestandteil des ‚Blau-Grünen Bandes', das alle vier als Landschaftsfinger im Funktionsplan beschriebenen Grünflächen von Osten nach Westen verbindet. Als öffentliche Grünfläche schafft es eine hohe Wohnqualität mit unterschiedlichen attraktiven Freiräumen wie Spiel- bzw. Aktivplätze, Orte zum Verweilen, Orte zur Kommunikation, Sport und verbindet das Zentrum rund um den Teich barrierefrei mit den umliegenden Wohnquartieren. Das ‚Blau-Grüne Band' dient gleichzeitig der Entwässerung des Gebiets.

Soziale Infrastruktur

Die soziale Infrastruktur liegt größtenteils an den öffentlichen Freiräumen. Entlang des ‚Blau-Grünen Bandes' gruppieren sich Spielangebote für Kinder und Jugendliche, öffentliche Plätze und zwei große Quartiersspielplätze mit jeweils eigenen Themen (Warft-Spielplatz und Steilhang-Spielplatz). Hier sollen auch quartiersbezogene Sonderfunktionen, wie zum Beispiel Nachbarschafts- und Begegnungsräume, sowie generationsübergreifende Aktivplätze die soziale Infrastruktur bereichern und den Nachbarschaftspark beleben. Ein dritter Spielplatz liegt weiter südlich im Wald (Spielplatz im Wald). Weitere Spielflächen und Sitzgelegenheiten sind zudem in die öffentlichen Grünräume integriert. Im Zentrum des ‚Blau-Grünen Bandes' wird der ‚Fischbeker Teich' entwickelt, an dem ein Marktplatz sowie Cafés und kleinere soziale Einrichtungen angeordnet werden sollen.

Vier Kitas für insgesamt 575 Kinder liegen jeweils zwischen Grünzügen und Erschließungsstraßen und sind strategisch über das Plangebiet verteilt. Die Kita an der Rethenbek ist als Solitär geplant und kann als vorbereitende Maßnahme umgesetzt werden. Diese soll zudem durch ein Eltern-Kind-Zentrum ergänzt werden. Die Größe der jeweiligen Außenspielflächen ist mit 6 m² pro Kind berechnet. Darüber hinaus befinden sich im Osten des Plangebiets bereits zwei Kitas, die die Bedarfe der Siedlung Sandbek befriedigen und durch soziale und sportliche Einrichtungen ergänzt werden sollen. Im Zuge der Quartiersentwicklung und i.V.m. dem RISE wurde ein Konzept für den Schul- und Kitastandort im Bereich Ohrnsweg entwickelt, der die wohnbauliche Entwicklung der Fischbeker Reethen berücksichtigt. Am Standort der bestehenden Grundschule Ohrnsweg wird ein Quartierszentrum geplant mit einem Quartiershaus als Solitär. Weiterhin wird an der Neuwulmstorfer Schulstraße/ Straße Am Moor ein neuer Schulstandort mit einem Jugendhaus geplant, der auch aus den angrenzenden Quartieren gut erreichbar ist.

Angrenzend an die bestehenden Tennisfelder im Osten wird eine Sportanlage mit Großsportfeld, Kleinspielfeld und einer kombinierten Weitsprung- und Sprintanlage vorgesehen. An der Westgrenze nach Neu Wulmstorf sind Kleingartenflächen geplant, um die aus dem Plangebiet resultierenden Bedarfe an Kleingärten zu befriedigen. Oberhalb der Sportanlage im Osten sind eine Spielwiese sowie weitere Kleingartenflächen geplant.

Umgang mit den Bestandsgebäuden

Im Plangebiet – im Bereich der B 73 – liegt eine gewachsene Siedlung an der Voßdrift mit 9 Wohngebäuden, einem landwirtschaftlichen Betrieb und der ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne, die aktuell als Museumsdepot genutzt und als Gebiet nach § 35 BauGB beurteilt wird. Die Siedlung mit der Voßdrift als private Erschließung wird künftig öffentlich erschlossen, und die bestehenden Wohngebäude erhalten baurechtlich geringfügige Erweiterungsmöglichkeiten. Das dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Konzept sieht hier westlich angrenzend die Entwicklung von Einfamilien- und Doppelhäusern sowie östlich die Entwicklung eines Waldquartiers vor. Es differenziert dabei gezielt zwischen der über die schmale Anliegerstraße Voßdrift erschlossenen, vorhandenen, kleinteiligen und fast dörflich anmutenden Siedlungsstruktur im WA 8 und dem über den Fischbeker Boulevard erschlossenen zukünftigen Urbanen Gebiet MU 3.
Dabei ist es folgerichtig, dass im Bereich der Haupterschließung des Quartiers am Fischbeker Boulevard eine massivere und urbanere Bebauung vorgesehen wird, als im Bereich der untergeordneten Nebenstraße Voßdrift mit ihrer vorhandenen Einfamilienhausstruktur. Im Zusammenhang mit der Bebauung an der Voßdrift trifft diese Einschätzung gleichermaßen für die westlichen wie auch für die östlichen Bauflächen zu, weil sie als ein bereits bebauter Siedlungsbereich zu bewerten sind. Damit ist das Nebeneinander der unterschiedlichen Bebauungskategorien WA 8 und MU 3 nicht willkürlich gewählt, sondern städtebaulich begründet. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang auch der in der Planung berücksichtigte räumliche Abstand zwischen den beiden Baugebieten WA 8 und MU 3 hervorzuheben, der in ausreichender Weise als Trennung und Übergang zwischen zwei unterschiedliche Baukategorien bewertet werden kann.

Der unterschiedliche Charakter der beiden Siedlungsbereiche wird entsprechend ihrer Erschließungsvoraussetzung und ihrer städtebaulichen Bedeutung festsetzt. Die Lage der in Aussicht genommenen Trennlinie zwischen WA 8 und MU 3 ist zum einen nach der Maßgabe erfolgt, für den im WA 8 verbleibenden Grundstücksanteil des Flurstücks 1100 eine ausreichend umfangreich dimensionierte Freifläche zu erhalten und die vorhandenen Bestandsnutzungen zu berücksichtigen, die für den Siedlungsstruktur an der Voßdrift maßstabsgebend sind. Zum anderen ist beabsichtigt, den Teil des Flurstücks 1100 im MU 3 so zu dimensionieren, dass die Entwicklungspotentiale der Bauflächen nicht eingeschränkt werden, so dass deren Bedeutung an der Haupterschließung des Plangebietes gewahrt bleiben. Damit wird ein städtebaulicher Übergang von der bestehenden Splittersiedlung in das neu entstehende Wohngebiet geschaffen.

Die als Museumsdepot genutzte Standortverwaltung wird als Urbanes Gebiet festgesetzt, sodass nach Aufgabe der aktuellen Nutzung die Flächen neu überplant werden können.

Darüber hinaus befinden sich an der Landesgrenze zu Neu Wulmstorf, von Neu Wulmstorf aus erschlossen, Wohngebäude (Reihen- und Einfamilienhäuser). Diese werden im Bestand gesichert und entsprechend als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Gleiches gilt für das im

Plangebiet vorhandene Wohngebäude, das sich künftig an der Ecke Neuwulmstorfer Schulstraße Fischbeker Boulevard befinden wird.

Südlich der Cuxhavener Straße befinden sich ebenfalls zwei Wohngebäude. Diese werden nicht im Bestand gesichert, da diese in den nächsten Jahren abgängig sein werden. Die Eigentümer erhalten umfassende Erweiterungsmöglichkeiten in den südlichen Bereichen ihrer Grundstücke (siehe Kap. 5.1).

Verkehrsentwicklung

Mit der Realisierung der Bebauung im Plangebiet werden Mehrverkehre im vorhandenen Straßennetz verursacht, insbesondere entlang der B73 sowie in Neu Wulmstorf entlang der Bahnhofstraße und entlang der Achse Liliencronstraße / Lessingstraße / Justus-von-Liebig-Straße. Überwiegend liegen die nach vollständiger Realisierung des Bebauungsplans NF67 prognostizierten Verkehrsbelastungen unterhalb der Bestandsverkehre, da mit der Fertigstellung der A26 West ein deutlicher Rückgang der Verkehrsbelastung auf der B73 verbunden sein wird. Eine Verkehrszunahme im Vergleich zu den Bestandsverkehren wurde nur für die Bahnhofstraße im gesamten Abschnitt zwischen B73 und B3n und - in geringerem Umfang - entlang der Achse Liliencronstraße/Lessingstraße/Justus-von-Liebig-Straße in Neu Wulmstorf ermittelt.

5.1 Allgemeine Wohngebiete

5.1.1 Art der Nutzung

Die für eine zukünftige Wohnnutzung vorgesehenen Flächen im Plangebiet werden als „Allgemeine Wohngebiete“ festgesetzt. Die Festsetzung dient der Befriedigung der Nachfrage nach Wohnraum in den Randlagen Hamburgs und bietet auch die Möglichkeit der Entwicklung besonderer Wohnformen, um einerseits Wohnen mit Gartenbezug zu ermöglichen und andererseits einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden zu fördern. Der Bezirk Harburg bereitet mit der Festsetzung von Wohnbauflächen eine Grundlage vor, um seinen Verpflichtungen aus dem „Vertrag für das Wohnen“ (siehe Kap. 3) in den kommenden Jahren gerecht werden zu können. Geplant ist die Entwicklung von ca. 2.300 Wohneinheiten in Einfamilien-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern. Dabei soll die Typologie Einfamilien- und Doppelhaus nur zwischen der Landesgrenze und der Voßdrift entwickelt werden, um zum einen sparsam mit den Flächen umzugehen und zum anderen einen sensiblen Umgang mit den bestehenden Siedlungen an der Voßdrift und in Neu Wulmstorf und dem neu entstehenden Quartier zu schaffen. Damit folgt der Bebauungsplan der Leitidee des in Kap. 3 beschriebenen Hamburger Maßes zur lebenswerten, kompakten Stadt.

Die Gebäude werden entsprechend dem beschriebenen Konzept baukörperbezogen festgesetzt. Somit wird das entwickelte Prinzip vom gartenbezogenen Wohnen und gleichzeitigem effizienten Umgang mit Grund und Boden im Bebauungsplan gesichert. Einzig im WA 7, WA 8 und WA 10 wird von diesem Prinzip abgewichen. Dies begründet sich wie folgt: Im WA 7 soll eine Siedlung mit Einfamilien- und Doppelhäusern und im WA 10 ein Reihenhausgebiet entwickelt werden. Die Parzellierung und die Grundstücksgrößen sind heute noch nicht ablesbar. Entsprechend sind im WA 10 Baustangen festgesetzt, die eine flexible Anordnung der Gebäude erlauben. Mit dem WA 8 wird die bestehende Siedlung an der Voßdrift beschrieben. Um die Grundeigentümer dieser Siedlung gleichberechtigt zu behandeln, erhalten alle Baufelder ein Baufenster mit einer maximalen Grundfläche von 180 m². Diese ist teilweise

deutlich größer als der Bestand und ermöglicht den Grundeigentümern eine flexiblere Nutzung ihrer Grundstücke in der Zukunft, als es derzeit nach § 35 BauGB möglich wäre. Die Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet stellt sicher, dass die Wohnnutzung in diesen Bereichen des Plangeltungsbereichs die Hauptnutzung bildet. Gleichzeitig sollen auch hier Möglichkeiten für wohngebietsverträgliche Formen der Funktionsmischung verbleiben, indem die Wohnnutzung planerisch durch erwünschte handwerkliche, kulturelle oder soziale Nutzungen ergänzt wird, sofern der Bedarf und die entsprechende Nachfrage für solche Nutzungen bestehen. Unter anderem soll es entsprechend der gutachterlichen Einschätzung im Funktionsplan möglich sein, im Wohngebiet auch Kitas anzuordnen. Darüber hinaus können auch Arztpraxen oder kleinteilige Büronutzungen, wie z.B. regelmäßige Homeoffice-Tätigkeiten, zugelassen werden. Entsprechend wurde die Gebietskategorie Allgemeines Wohngebiet gewählt. Um jedoch Fehlentwicklungen zu verhindern, trifft der Bebauungsplan die folgende Festsetzung:

> *In den Allgemeinen Wohngebieten sind Ausnahmen für Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen. (vgl. § 2 Nr. 1 der Verordnung).*

Tankstellen und Gartenbaubetriebe werden gezielt ausgeschlossen, da diese eine Beeinträchtigung der Wohnnutzung mit sich bringen und unerwünschten Verkehr in die Allgemeinen Wohngebiete ziehen würden. Des Weiteren bieten Tankstellen und Gartenbaubetriebe in der Regel nur ein geringes Arbeitsplatzpotential im Verhältnis zu ihren Flächenansprüchen, und es sollen vorrangig die Bedarfe des Wohnungsbaus gedeckt werden, um dem Vertrag für Hamburg – Wohnungsneubau gerecht zu werden. Städtebaulich verträglicher als im Allgemeinen Wohngebiet sind Gartenbaubetriebe daher in dem im nördlichen Teil des Plangebiets gelegenen Gewerbegebiet angesiedelt.

Klassische Tankstellen lassen sich zudem unter heutigen wirtschaftlichen Bedingungen (Waschanlagen, Lebensmittelverkauf, 24h-Betrieb) aufgrund ihres Flächenbedarfs in den Allgemeinen Wohngebieten auf städtebaulich verträgliche Weise nicht integrieren. E-Ladepunkte werden nicht dazugezählt. Diese lassen sich aufgrund ihrer geringen Größe und Ausgestaltung als Parkstand mit Ladeeinrichtung in Allgemeine Wohngebiete integrieren und sind somit allgemein zulässig. Damit soll die Möglichkeit gefördert werden, öffentliche Ladepunkte im Geltungsbereich des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 67 zu integrieren. Der Bezirk Harburg kommt damit seiner Verantwortung nach, den Masterplan des Hamburger Senats von 2014 zum Ausbau einer Elektromobilitätsinfrastruktur in Hamburg zu unterstützen.

Der festgesetzte Ausschluss von Tankstellen begründet sich darüber hinaus in der Lage der Allgemeinen Wohngebiete. Durch eine Tankstelle könnte sich der Zu- und Abfahrtsverkehr in die Wohngebiete deutlich erhöhen und daher zu zusätzlichen Belastungen der geplanten Wohnnutzungen führen. Der Ausschluss von Tankstellen ist darüber hinaus gerechtfertigt, da die Versorgung mit Treibstoff in direkter Nähe zum Plangebiet durch bestehende Tankstellen an der Cuxhavener Straße (B 73) erfolgen kann.

5.1.2 Maß der Nutzung

Der dem Bebauungsplan zugrundeliegende Funktionsplan sieht in den im Westen und Süden gelegenen Allgemeinen Wohngebieten Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser vor. Diese schaffen einen verträglichen Übergang zum bestehenden Siedlungskörper Neu Wulmstorfs und der Bestandsbebauung an der Voßdrift. In den zentraleren Bereichen verdichtet sich der Wohnungsbau bis hin zu fünfgeschossigen Geschosswohnungsbauten mit einzelnen Hochpunkten mit bis zu acht Geschossen entlang des „Fischbeker Boulevards“. Durch die vor-

gesehenen unterschiedlichen Dichtekonzepte, die beabsichtigte Entwicklung von besonderen Wohnformen sowie die planungsrechtliche Sicherung von bestehenden Quartieren im Plangebiet erfolgt eine Differenzierung der Allgemeinen Wohngebiete entsprechend ihrer Lage im Plangebiet und dem intendierten städtebaulichen Charakter (siehe Kap. 5). So sollen gezielt Wohnquartiere mit unterschiedlichen Charakteren entstehen. Vom Einfamilien- und Doppelhausgebiet über Reihenhäuser und Maisonettewohnungen bis hin zum verdichteten Geschosswohnungsbau wird für alle Ansprüche und Bevölkerungsgruppen ein Wohnangebot bereitgehalten. Die städtebauliche Dichte in den einzelnen Wohnquartieren wird entsprechend der Lage im städtischen Kontext entwickelt. Die festgesetzten Dichten folgen damit einem eigenen Konzept und berücksichtigen dabei den Quartiersbezug. Zur leichteren Verständlichkeit wurde eine Nummerierung der Allgemeinen Wohngebiete vorgenommen.

Für alle Allgemeinen Wohngebiete gilt gleichermaßen das Prinzip, dass – bis auf wenige Ausnahmen (siehe Kap. 5.1.1) – die Baugrenzen für Wohnbauten über eine Tiefe von 15 m verfügen und baukörperbezogen festgesetzt sind. Mit dieser Festsetzung wird gewährleistet, dass auch für den geförderten und preisgedämpften Wohnungsbau attraktive Grundrisse entwickelt und gleichzeitig gut nutzbare Außenwohnbereiche geschaffen werden können. Durch die möglichen Vor- und Rücksprünge zwischen den Gebäuden sowie die geplante Höhenentwicklung wird eine Uniformität des Ensembles vermieden.

Für das gesamte Plangebiet wurde ein differenziertes Konzept für die Geschossigkeit und Höhenentwicklung erarbeitet, welches im Bebauungsplan konkretisiert wird. Entsprechend werden Bereiche, in denen Staffelgeschosse möglich sein sollen und solche, die eine klare städtebauliche Kante ausbilden sollen, definiert.

Um dem intendierten Gebietscharakter zu entsprechen, der durch die oben beschriebene Höhenentwicklung und die Ausnutzung der baukörperbezogenen Baugrenzen maßgeblich bestimmt wird, sind in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 3 Staffelgeschosse nur an städtebaulich vertretbaren Stellen, angrenzend an den großzügigen Straßenraum der Neuwulmstorfer Schulstraße zulässig. Dadurch wird der Bereich des Zentrums bereits in der Neuwulmstofer Schulstraße als Besonderheit ablesbar. Entsprechend wird festgesetzt:

> *In den Urbanen Gebieten und dem Allgemeinen Wohngebiet WA 3 sind oberhalb der festgesetzten Anzahl an Vollgeschossen weitere Geschosse unzulässig. Staffelgeschosse zur Neuwulmstorfer Schulstraße sind zulässig. (vgl. § 2 Nr. 2 der Verordnung).*

In den verdichteten Teilbereichen, in denen eine gewisse Urbanität und Geschlossenheit der Baukörper erzeugt werden soll, sollen zu den straßenseitigen Fassaden Staffelgeschosse gezielt bündig ausgeführt werden, um offene Innenhöfe zu entwickeln und verdichtete Straßenräume mit einer klaren Straßenfassade zu erzeugen. Entsprechend wird festgesetzt:

> *In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind Staffelgeschosse bündig zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen auszuführen. (vgl. § 2 Nr. 3 der Verordnung)*
>
> *In dem WA 2 sind Staffelgeschosse bündig zu den Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (1) auszuführen. (vgl. § 2 Nr. 4 der Verordnung)*

Um ein qualitätsvolles städtebauliches Bild zu sichern, sollen Überschreitungen der zulässigen Anzahl der Vollgeschosse nur für technisch notwendige Anlagen wie zum Beispiel Aufzugsüberfahrten oder Zu- und Abluftanlagen zulässig sein. Um den gestalterischen Anspruch an das neuentstehende Quartier zu sichern, müssen diese auf flachen oder flachgeneigten

Dächern mit maximal 20° Dachneigung mindestens 2,5 m hinter den Gebäudekanten zurückbleiben und dürfen die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigen. Damit wird eine wesentliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen und gleichzeitig eine ausreichende Besonnung sichergestellt (s. Kap. 5.12.5). Auf Dächern mit einer Neigung von mehr als 20° werden Dach- und Technikaufbauten sowie Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte ausgeschlossen. Unterschiedlich ausgebildete Dächer mit diversen Dachaufbauten, Giebeln, Dacheinschnitten oder Ähnlichem können das Straßenbild maßgeblich beeinträchtigen und die Attraktivität des Quartiers negativ beeinflussen. Bei dem neu entstehenden Quartier soll daher mit den folgenden Festsetzungen, über die Regelungen in der HBauO hinaus, von vornherein einer etwaigen Verunstaltung entgegengewirkt werden. Durch diese Festsetzungen wird gesichert, dass Dach- und Technikaufbauten das städtebauliche Bild nicht negativ beeinflussen, sondern ein ruhiges und einheitliches Straßenbild entsteht. Im Bebauungsplan werden daher folgende Festsetzungen getroffen:

> *Technikgeschosse und technische oder erforderliche Aufbauten, wie Treppenräume, sind ausnahmsweise, auch über den festgesetzten Geschossen und Gebäudehöhen, zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Aufbauten, deren Einhausung und Technikgeschosse sind mindestens 2,5 m von der Außenfassade zurückzusetzen. (vgl. § 3 Nr. 2 der Verordnung).*
>
> *Dach- und Technikaufbauten sowie Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte auf Dächern mit einer Neigung von mehr als 20 Grad sind unzulässig. (vgl. § 3 Nr. 3 der Verordnung).*

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden, abgesehen vom WA 7, WA 8, WA 9 und WA 10, dem Funktionsplan entsprechend baukörperbezogen durch Baugrenzen und Baulinien festgesetzt, sodass für die einzelnen Gebäude attraktive Grundrisse entwickelt werden können und die städtebauliche Idee gesichert wird. Im WA 7 ist ein Quartier mit vornehmlich Einzel- und Doppelhäusern vorgesehen, im WA 10 sind Reihenhäuser geplant. Entsprechend werden hier Baustangen festgesetzt, um eine flexiblere Anordnung der Einfamilien- bzw. Reihenhäuser im Rahmen der Baustangen zu ermöglichen. Das Erfordernis einer flexiblen Anordnung der Gebäude im WA 7 und WA 10 ergibt sich insbesondere aus dem Umstand, dass die Grundstücke noch nicht parzelliert wurden und es daher noch nicht absehbar ist, an welchen Stellen die geplanten Einfamilien- und Doppelhäuser im WA 7 und die Reihenhäuser im WA 10 verortet werden. Im WA 8 sind Baufenster mit einer maximalen Grundfläche von 180 m² festgesetzt. Diese maximal zulässige Grundfläche ist teilweise deutlich größer als der Bestand und ermöglicht den Grundeigentümern künftig eine flexiblere Nutzung ihrer Grundstücke, als es derzeit nach § 35 BauGB möglich wäre. Gleichzeitig wird das vorhandene Siedlungsbild des ehemaligen Furthwegs geschützt und der waldartige und dörfliche Charakter der Siedlung an der Voßdrift gewahrt. Die Festsetzung einer einheitlichen GRZ würde diesem Ziel widersprechen. Im WA 9 werden Baufenster im rückwärtigen Bereich der Grundstücke ermöglicht, die gegenüber dem heutigen Bestand Erweiterungsmöglichkeiten in der wohnbaulichen Entwicklung der Grundstücke bieten.

Zur Wahrung der Bauflucht werden an den städtebaulich relevanten Orten und entlang der entsprechenden Erschließungsstraßen Baulinien festgesetzt.

Für die Schaffung von qualitativ hochwertigen Wohnungen mit gut nutzbaren Außenräumen, die nach heutigem Standard einen angemessenen Erholungswert bieten, werden durch den Bebauungsplan Überschreitungen der Baugrenzen zugelassen. Während für Wohnungen ab dem ersten Obergeschoss großzügige Balkone möglich sein sollen, werden die Erdgeschosswohnungen sowie die vorgesehenen Reihenhäuser und gestapelten Reihenhäuser mit Terrassen aufgewertet, die sowohl ebenerdig als auch auf den in Teilbereichen vorgesehenen Großgaragen angeordnet werden können. Zum Schutz der Eingänge vor Regenwasser soll die Errichtung von Vordächern ermöglicht werden, die analog zu den Balkonen die Baugrenzen überschreiten dürfen. Entlang der Neuwulmstorfer Schulstraße sollen 2,5 m tiefe und frei auskragende Balkone der Straße ein unverwechselbares, charakteristisches Äußeres verleihen. Der gesamte Straßenzug soll durch großzügige, zum Süden und zum Wald orientierte Balkone geprägt sein. Demgegenüber sollen zu den Twieten keine großen Balkone möglich sein, um diese eher engen Bereiche nicht weiter einzuengen. Hier sind entsprechend nur geringfügige Überschreitungen der Baulinien durch untergeordnete Bauteile (z.B.: Balkone, Loggien, Erker, Auskragungen) gemäß § 23 Absatz 2 BauNVO möglich.

Mit dem Ziel, ausreichend dimensionierte Außenwohnbereiche und komfortable Eingangssituationen realisieren zu können und dabei eine gewisse Flexibilität in der Anordnung und Ausgestaltung im Rahmen der Ausführungsplanung zur ermöglichen, wird gemäß § 23 BauNVO festgesetzt, dass eine Überschreitung der Baugrenzen für Balkone und Terrassen möglich sein soll (siehe auch Kap. 5.2.2):

> *In den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten MU 2 bis MU 4 sind Überschreitungen der Baugrenzen durch Vordächer, Vorbauten, Erker und Balkone bis zu 1,50 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m und Terrassen bis zu 4 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m zulässig, sofern die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigt wird und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Im WA 2 und WA 3 sind zudem Überschreitungen der Baugrenzen durch von bis zu 2,5 m tiefe und maximal 4 m lange Balkone als Ausnahme zulässig, wenn diese zur Neuwulmstorfer Schulstraße ausgerichtet sind (vgl. § 3 Nr. 5 der Verordnung)*

Aufgrund der bereits beschriebenen differenzierten Höhenentwicklung, die im Bebauungsplan durch die Festsetzung der maximal zulässigen Anzahl der Vollgeschosse gesichert wird, wird in den Allgemeinen Wohngebieten auf die Festsetzung einer GFZ verzichtet.

Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung wird grundsätzlich eine maximal zulässige GRZ und eine maximale Zahl der zulässigen Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt. Die Allgemeinen Wohngebiete WA 2 und WA 3 bilden aufgrund der besonderen Bauform eine Ausnahme davon – dort werden eine maximal zulässige GR sowie eine maximale Zahl der zulässigen Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt.

Die Besonderheiten und Dichtekonzepte der einzelnen Allgemeinen Wohngebiete werden nachfolgend beschrieben:

<u>Allgemeines Wohngebiet WA 1</u>

Das WA 1 befindet sich an der Landesgrenze zu Niedersachsen und bildet somit den Übergang von Neu Wulmstorf in das Plangebiet der Fischbeker Reethen. Auf Neu Wulmstorfer Seite wird die Landesgrenze durch Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser gestaltet. Auf Hamburger Seite innerhalb des Plangebiets wird durch die Anlage von Kleingärten zwischen

WA 1 und Landesgrenze eine Grünzone, zur Betonung der grünen Landesgrenze, entwickelt. Im WA 1 ist die Entwicklung von Reihenhäusern und eines Geschosswohnungsbaus im Norden mit einer GRZ von 0,4, vorgesehen. Die geplanten zweigeschossigen Reihenhäuser stellen eine urbane Antwort Hamburgs auf die niedersächsische Bebauung dar. Die Entwicklung eines viergeschossigen Geschosswohnungsbaus im Norden des WA 1 definiert den fußläufigen Eingang in das Plangebiet, von Niedersachsen aus kommend. Nördlich an das WA 1 angrenzend befindet sich eine – schon heute bestehende – Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zwischen Neu Wulmstorf und den Fischbeker Reethen, die die fußläufige Erreichbarkeit des S-Bahnhaltepunkts Neu Wulmstorf sichert. Der nördliche Teilbereich des WA 1 ist daher als untergeordnete Eingangssituation von besonderer städtebaulicher Bedeutung und hebt sich in der Höhenentwicklung und durch den Gebäudetyp vom übrigen WA 1 ab. Darüber hinaus formuliert der Baukörper den westlichen Abschluss der Gründerstraße und fasst somit den hier entstehenden Platz südlich der Gründerstraße städtebaulich ein.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,4 wird die Obergrenze gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO eingehalten. Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im WA 1 rechnerisch bei maximal 0,6. Dieser Wert wird mit der vorliegenden Funktionsplanung nicht überschritten.

Allgemeines Wohngebiet WA 2

Das Allgemeine Wohngebiet WA 2 befindet sich zwischen der Gründerstraße und der Neuwulmstorfer Schulstraße und wird durchzogen vom ‚Blau-Grünen Band'.

Das WA 2 ist geprägt durch Reihenhauszeilen, Geschosswohnungsbauten und Hybrid-Typologien (gestapelte Maisonetten bzw. Kombinationen aus Maisonetten und Geschosswohnungsbauten), die grüne Höfe mit privaten Gartenparzellen ausbilden, welche sich zum ‚Blau-Grünen Band' öffnen. Insgesamt werden zwölf Höfe ausgebildet, die im Wesentlichen durch Privatstraßen in Nord-Süd-Richtung voneinander getrennt sind. Auf diesen Privatwegen wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Freien und Hansestadt Hamburg eingeräumt, um für die Allgemeinheit eine Verbindung zwischen der Gründerstraße bzw. der Neuwulmstorfer Schulstraße und dem ‚Blau-Grünen Band' zu sichern. Nördlich des ‚Blau-Grünen Bandes' werden die Hofstrukturen mit Reihenhäusern und gestapelten Maisonetten durch Geschosswohnungsbauten an der Gründerstraße abgeschlossen, sodass Höfe entstehen, die nach Norden geschlossen sind und sich nach Süden zum ‚Blau-Grünen Band' öffnen. An der Öffnung zum ‚Blau-Grünen Band' finden die Reihenhäuser und gestapelten Maisonetten an den städtebaulich markanten Punkten einen baulichen Abschluss durch drei- bis fünfgeschossige Geschosswohnungsbauten. Der zentralen Lage entsprechend wurde im Funktionsplan eine besondere Wohnform mit den privaten Gärten auf den Garagenhöfen entwickelt. Diese besondere Wohnform ermöglicht die Befriedigung aller Stellplatzbedarfe der Baublöcke in Form von Garagenhöfen auf der Fläche. Dieses Konzept wurde entwickelt, da aufgrund des hohen Grundwasserstandes die Realisierung von Tiefgaragen nicht möglich ist. Zur Neuwulmstorfer Schulstraße hin werden die Hofstrukturen ebenfalls geschlossen. Hier findet ein Wechselspiel von gestapelten Reihenhäusern und Geschosswohnungsbauten statt. Die Geschossigkeit im WA 2 variiert zwischen zwei und acht Vollgeschossen.

Allgemeines Wohngebiet WA 3

Das Allgemeine Wohngebiet WA 3 befindet sich südlich des ‚Fischbeker Teichs' und nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße und ist damit zentral im Vorhabengebiet angeordnet. Der

zentralen Lage entsprechend wird hier das Wohnen verdichtet, sodass urbanes Wohnen überwiegend im Geschosswohnungsbau entsteht. Um das Teilquartier WA 3 möglichst von Kfz-Verkehren freizuhalten und urbane Wohnqualitäten zu erzeugen, wird im zentralen mit (W) bezeichneten Teilbereich des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 eine zweigeschossige Quartiersgarage entwickelt und in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 Stellplätze ausgeschlossen. Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung:

> *Stellplätze sind ausschließlich innerhalb von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze zulässig. Abweichend davon dürfen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 6 und WA 8 je Wohneinheit außerhalb der Baugrenzen ein Stellplatz errichtet werden. In dem Urbanen Gebiet MU 2 sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind Stellplätze unzulässig (vgl. § 2 Nr. 12 der Verordnung).*

Auf der Quartiersgarage sind private Gärten vorgesehen. Diese besondere Wohnform ermöglicht die gebündelte Unterbringung aller Stellplatzbedarfe der Baublöcke in der Quartiersgarage im WA 3 (siehe Kap. 5.5.1). Dieses Konzept wurde entwickelt, da einerseits aufgrund des hohen Grundwasserstandes die Realisierung von Tiefgaragen nicht möglich ist und andererseits die Versiegelung im WA 3 trotz der städtebaulichen Dichte so gering wie möglich gehalten werden soll. Es führt im mit (W) bezeichneten Teilbereich des WA 3 jedoch zu einer nahezu vollflächigen Versiegelung, während die beiden mit (V) bezeichneten Teilbereiche des WA 3 möglichst geringfügig versiegelt werden. Aus den Baugrenzen wurde die festgesetzte maximale Grundfläche ermittelt.

Diese höhere Dichte ist, insbesondere im mit (W) bezeichneten Teilbereich, aus städtebaulichen Gründen gewünscht, um das zugrunde liegende planerische Konzept umzusetzen.

Allgemeine Wohngebiete WA 2 und WA 3

Durch die Festsetzung von Baugrenzen wird definiert, dass die Wohngebäude als Randbebauung des gesamten Baublocks mit zwei bis acht Vollgeschossen (WA 2) bzw. drei bis fünf Geschossen (WA 3) realisiert werden und der in dem Block entstehende Hof durch eine Garagenanlage teilweise (WA 2) oder vollflächig (mit (W) bezeichneter Teilbereich des WA 3) überbaut werden kann.

Die Dachflächen der Hofbebauung sollen intensiv begrünt und gärtnerisch angelegt werden und dienen den direkt anliegenden Wohneinheiten als private Außenbereiche und Gärten. Um die Anpflanzung von gartentypischen Pflanzen zu ermöglichen, erhalten sie einen Erdaufbau von mindestens 0,6 m. Um die beschriebene Durchgrünung des WA 2 und WA 3 auch oberhalb von Mittel- und Großgaragen zu sichern, wird entsprechend festgesetzt:

> *In den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 und Allgemeinen Wohngebieten sind überdachte Mittel- und Groß- sowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technische Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen und vollflächig zu begrünen. Diese ist dauerhaft zu begrünen und zu bepflanzen. (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung).*

Damit wird eine Durchgrünung des WA 2 und WA 3 planungsrechtlich gesichert, und es ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf das Kleinklima, im Vergleich zur Einhaltung der Obergrenzen gem. § 17 BauNVO.

Die sich daraus ergebende Grundflächenzahl in dem mit (W) bezeichneten Teilbereich des Allgemeinen Wohngebiet WA 3 überschreitet die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 Absatz 1 der BauNVO für Allgemeine Wohngebiete deutlich. Während im WA 2 mit der teilweisen Überbauung der Innenhöfe mit Garagen eine GRZ in den einzelnen Höfen von 0,46 – 0,72 erreicht wird, wird im mit (W) bezeichneten Teilbereich des WA 3 durch die vollflächige Versiegelung des Innenhofes eine GRZ von 0,87 erreicht. Durch die Entwicklung der Quartiersgarage im mit (W) bezeichneten Teilbereich des WA 3 kann die Versiegelung der mit (V) bezeichneten Teilbereiche des WA 3 so gering wie möglich gehalten werden. Aufgrund des intendierten urbanen Charakters des WA 3 kommt es in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen dennoch zu einer Überschreitung der Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung. Hier wird eine GRZ von 0,49 – 0,57 erreicht. Dieser Versiegelungsgrad wird im Bebauungsplan entsprechend durch die Festsetzung einer GR, jeweils für die einzelnen Wohnhöfe, beschrieben, um die absolute Zahl der Versiegelung zu verdeutlichen.

Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im WA 2 und den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des WA 3 durch die Festsetzung eines Begrünungsanteils von mindestens 20% rechnerisch bei 0,8 deutlich über der zulässigen Obergrenze. Im mit (W) bezeichneten Teilbereich des WA 3 liegt das Maß der Gesamtversiegelung rechnerisch bei 1,0. Damit wird davon ausgegangen, dass der mit (W) bezeichnete Teilbereich des WA 3 vollumfänglich versiegelt wird.

Durch den Erdaufbau auf den Dachflächen der Garagenanlagen wird die Versiegelung gemindert und es entstehen Möglichkeiten, das anfallende Oberflächenwasser zu reinigen, zurückzuhalten und zu nutzen oder zu verdunsten. Im mit (W) bezeichneten Teilbereich des WA 3 kann das verbleibende Wasser kontrolliert in den ‚Fischbeker Teich' abgeleitet werden. Um sicherzustellen, dass die Wohnungen trotz der teilweise vollflächigen Versiegelung der Grundstücke ausreichend besonnt sind, wurde ein Verschattungsgutachten angefertigt, das die Belichtungssituation der einzelnen Baublöcke untersucht. Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass bei entsprechender Grundrissgestaltung alle Wohnungen ausreichend besonnt werden können. Das Ergebnis ist in Kap. 5.10.4 näher dargestellt.

Die oben genannte Überschreitung der Dichtewerte nach § 17 BauNVO ist an dieser Stelle städtebaulich vertretbar. Die Grund- und Geschossflächen, die mit dem Bebauungsplan ermöglicht werden, sind planerische Zielsetzung, für die Lage innerhalb des Plangebiets angemessen und aus städtebaulichen Gründen erforderlich,

- um ein städtebauliches Konzept mit hohem architektonischem Niveau und einer Nutzungsmischung zu verwirklichen,
- weil die Unterbringung sämtlicher erforderlicher Stellplätze aufgrund des hohen Grundwasserstandes nicht in Tiefgaragen erfolgen kann,
- um die neu zu schaffenden Infrastruktureinrichtungen möglichst wirtschaftlich zu nutzen,
- um die den Reihenhäusern zugeordneten Gärten auf den Dächern der Garagen zu realisieren,

- weil die direkte Nähe der Gebäude zu den großen öffentlichen Grünflächen des ‚Blau-Grünen Bandes' die Verdichtung des Wohnungsbaus ausgleicht und ausreichende Flächen für Freizeit- und Erholungsfunktionen bereitstehen,
- weil durch die optimierte Ausnutzung und Multikodierung der privaten Flächen – mittels Stapelung der Nutzungen von Stellplätzen und privaten Gärten – im Plangebiet öffentliche Grünflächen und qualitätsvolle Freiflächen maximiert und somit dem im angrenzenden Quartier Sandbek festgestellten Defizit an öffentlichen Grünflächen entgegengewirkt werden kann,
- um die städtebauliche Leitlinie des flächensparenden Bauens zu verwirklichen und einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden sicherzustellen.

Trotz der hohen städtebaulichen Dichte werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch folgende mindernde und ausgleichende Maßnahmen gewahrt:

- die Anlage von mehreren öffentlichen Parkanlagen, die das Gebiet von West nach Ost und von Nord nach Süd durchqueren,
- die Begrünung von bedachten Mittel- und Großgaragen mit einem Substrataufbau von mindestens 0,6 m,
- die Schaffung hochwertiger privater und gemeinschaftlich nutzbarer Freiflächen,
- die Schaffung einer offenen, von Wegen durchzogenen Gebietsstruktur mit guter Anbindung an Flächen mit Freiraumangeboten,
- die Gestaltung von hochwertigen, geschützten Außenwohnbereichen für die Bewohner, da die Unterbringung des ruhenden Verkehrs weitgehend in Garagengeschossen, gebündelten Stellplatzanlagen bzw. in einer Quartiersgarage vorgesehen ist,
- die Sicherstellung einer guten Belichtung und Besonnung auf Basis eines Verschattungsgutachtens.

Prüfung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen und Auswirkungen auf den Klimaschutz:

Trotz der Überschreitung der Obergrenze für die Grundflächenzahl von 0,4 gemäß § 17 BauNVO werden nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt weitestgehend gemindert. Die Minderung der nachteiligen Auswirkungen für die Bodenfunktion und damit für die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser und Klima durch den erhöhten Versiegelungsgrad wird durch die intensive Begrünung der Großgaragen und den intendierten Substrataufbau von mindestens 0,6 m sowie deren intensive Begrünung und Nutzung als Gärten erreicht. Alle Eingriffe und Versiegelungen werden entsprechend durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgeglichen, darüber hinaus werden umfassende Festsetzungen zu Begrünungsmaßnahmen getroffen (siehe hierzu auch Umweltbericht und Kap 5.16). Die Auswirkungen auf vorhandene Lebens- und Nahrungsräume für Tiere wurden gutachterlich untersucht. Damit werden umfassende Maßnahmen getroffen, die sich bei Umsetzung der Planung positiv auf das lokale Kleinklima im WA 2 und 3 auswirken werden.

Weiterhin werden, wie oben beschrieben und näher im Kap. 5.13.2 erläutert, umfassende Maßnahmen zum Umgang mit dem anfallenden Oberflächenwasser getroffen.

Darüber hinaus werden weitere nachteilige Auswirkungen aus dem erhöhten Versiegelungsgrad auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Luft sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, die Landschaft und biologische Vielfalt, den Menschen und seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt ebenfalls durch die im Bebauungsplan definierten Ausgleichs- und

Ersatzmaßnahmen sowie die weitreichenden und komplexen Festsetzungen gemindert bzw. ausgeglichen, sodass keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Prüfung der Wahrung sozialer, hygienischer, wirtschaftlicher und kultureller Erfordernisse:

Die sozialen, hygienischen, wirtschaftlichen und kulturellen Erfordernisse wurden bei der Planung berücksichtigt. Das Vorhaben schafft ein Wohnungsangebot für alle Bevölkerungsgruppen. Mit der begleitenden umfassenden Entwicklung sozialer Infrastruktur und der Urbanen Gebiete wird ein differenziertes Angebot für ein lebendiges Quartier geschaffen. Mit dem Bauvorhaben wird dringend benötigter und bezahlbarer Wohnraum im Bezirk Harburg geschaffen.

Prüfung der Wahrung der baulichen Beschaffenheit und der Zugänglichkeit:

Die bauliche Beschaffenheit der Bestandsgebäude im Umfeld und die Zugänglichkeit der Wohnhäuser wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, die Zugänge zu den umliegenden Wohnhäusern werden nicht geändert. Die Neubauten werden durch das an die Cuxhavener Straße angeschlossene Erschließungsnetz erschlossen. Die bauliche Beschaffenheit der Neubauten entspricht dem Stand der Technik und den Vorgaben der Energetik, die in diesem Bebauungsplan weiter geschärft werden.

Somit stehen öffentliche und private Belange der Festsetzung der höheren städtebaulichen Dichte im WA 2 und WA 3 nicht entgegen.

Allgemeines Wohngebiet WA 4

Das Teilgebiet WA 4 befindet sich, wie die Teilgebiete WA 1 und 7, an der Landesgrenze zu Niedersachsen am westlichen Rand der Fischbeker Reethen. Die aus dem Funktionsplan entwickelte, mit drei Vollgeschossen festgesetzte Baugrenze hält einen entsprechenden Abstand zur Landesgrenze, um auch hier eine grüne Zäsur entwickeln zu können. Es entsteht ein großzügiges Baufeld mit nur einem Baukörper. Die Baugrenze entspricht mit ihren 22 m Tiefe dem im Funktionsplan vorgesehenen Baukörper an dieser Stelle. In dem Baukörper können Sonderwohnformen realisiert werden und qualitätsvolle Grundrisse für Wohnprojekte entstehen. Die hier vorgesehene Baugrenze korrespondiert mit der angrenzenden Kitafläche. Entsprechend den oben genannten Gründen wird im WA 4 eine GRZ von 0,2 festgesetzt, die den intendierten grünen Charakter an der Landesgrenze sichert. Damit und durch die dreigeschossige Festsetzung entsteht ein verträglicher Übergang zur Landesgrenze.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,2 wird die Obergrenze gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO deutlich unterschritten. Um den Bedarf des ruhenden Verkehrs zu decken, wird im WA 4 eine oberirdische Stellplatzanlage festgesetzt. Damit wird eine Gesamtversiegelung des Grundstücks von 0,4 erreicht. Es wird daher gemäß § 19 Absatz 4 Satz 3 BauNVO festgesetzt, dass die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,2 im Teilgebiet WA 4 für Anlagen nach § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO, d.h. Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um mehr als 50 vom Hundert (v.H.) bis zu einer GRZ von 0,4 überschritten werden darf. Es wird entsprechend festgesetzt:

> *In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 4 darf die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,2 für Nutzungen im Sinne des § 19 Absatz 4 Satz 1 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), und für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeober-*

fläche, durch die das Baugrundstück unterbaut wird, um mehr als fünfzig vom Hundert bis zu einer Grundflächenzahl von 0,4 überschritten werden. (vgl. § 2 Nr. 6 der Verordnung).

Die Überschreitung im WA 4 ist aus städtebaulichen Gründen erforderlich, um die erforderlichen privaten Stellplätze auf dem Grundstück unterbringen zu können und das im Funktionsplan konkretisierte städtebauliche Konzept umsetzen zu können. Trotz der Überschreitung der Gesamtversiegelung um mehr als 50 v.H. gegenüber der zulässigen GRZ von 0,2 wird die Obergrenze der zulässigen Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 3 BauNVO deutlich unterschritten. Entsprechend werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt. Nachteilige Auswirkungen auf die Bodenfunktion und die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser und Klima aufgrund des erhöhten Versiegelungsgrades werden entsprechend nicht erkannt. Ein Nachteil für die genannten Schutzgüter gegenüber der Einhaltung der Gesamtversiegelung ist ebenfalls nicht zu erkennen.

Allgemeines Wohngebiet WA 5

Mit dem WA 5 werden die Quartiere beschrieben, die von Bäumen umstanden sind und sich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße befinden. Diese Ensembles werden entsprechend als Waldquartiere bezeichnet. Es wird beabsichtigt, in diesen Waldquartieren offene Hofstrukturen mit drei- bzw. viergeschossigen Wohnbauten zu entwickeln, die mit dem umliegenden Baumbestand korrespondieren. Als Wohntypologien werden hier niedrige Geschosswohnungsbauten und Reihenhäuser vorgesehen. Die Waldquartiere sollen sich in die bestehenden Gehölzstrukturen einfügen und den Eindruck vermitteln, dass sie von Wald umgeben sind. Entsprechend wird eine GRZ von 0,4, und die verbleibenden Grünflächen der großzügigen Grundstücke als private Grünfläche festgesetzt.

Im WA 5 wird, wie oben beschrieben, die in öffentliche und private Grünflächen eingebettete Lage berücksichtigt. Um die wohnungsnahen Freiflächen von parkenden Autos freizuhalten und dazu den ruhenden Verkehr in halbversenkten Tiefgargagen unterbringen zu können, wird eine Überschreitung der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO bis 0,7 erforderlich. Damit liegt das Maß der Gesamtversiegelung im Bereich WA 5 oberhalb des über die Regelung des § 19 Absatz 4 Satz 2 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete möglichen Wertes von maximal 0,6. Die höhere Versiegelung ist im vorliegenden Fall jedoch erforderlich, um die städtebaulich gewünschte, in einem Wettbewerbsverfahren entwickelte Funktionsplanung umsetzen zu können. Gleichzeitig soll die zusätzliche Versiegelung auf das notwendige Maß beschränkt werden, um Auswirkungen auf den Boden und den Wasserhaushalt zu minimieren. Es wird daher gemäß § 19 Absatz 4 Satz 3 BauNVO festgesetzt, dass die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,4 in den Teilgebieten WA 5 für Anlagen nach § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO, d.h. Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um mehr als 50 v.H. bis zu einer GRZ von 0,7 überschritten werden darf. Es wird entsprechend festgesetzt:

In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 5 darf die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,4 für Nutzungen im Sinne des § 19 Absatz 4 Satz 1 Baunutzungsverordnung (BauNVO) und für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück unterbaut wird, um mehr als fünfzig vom Hundert bis zu einer Grundflächenzahl von 0,7 überschritten werden. (vgl. § 2 Nr. 7 der Verordnung).

Die Überschreitung in den Waldquartieren ist aus städtebaulichen Gründen erforderlich, um das im Wettbewerb entwickelte und im Funktionsplan konkretisierte städtebauliche Konzept umsetzen zu können. Trotz der Überschreitung der Obergrenze für die Gesamtversiegelung werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt, da die Waldquartiere sich in die vorhandenen waldähnlichen Gehölzstrukturen einbetten und sich zu diesen öffnen. Die Grundstücksgrößen wurden bewusst eng gefasst, um die umliegenden öffentlichen Grünstrukturen (Waldspielplatz, naturnahe Parkanlage) möglichst großzügig fassen zu können. Nachteilige Auswirkungen auf die Bodenfunktion und die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser und Klima aufgrund des erhöhten Versiegelungsgrades werden damit bewusst geringgehalten. Ein Nachteil für die genannten Schutzgüter gegenüber der Einhaltung der Gesamtversiegelung ist daher nicht zu erkennen.

Allgemeines Wohngebiet WA 6

Durch das WA 6 werden die im Westen des Plangebiets liegende Siedlung, die bereits über Neu Wulmstorf erschlossen ist, und das Wohngebäude an der Neuwulmstorfer Schulstraße Ecke „Fischbeker Boulevard“ bestandsbezogen gesichert und geringfügige Erweiterungsmöglichkeiten für künftige Planungen zugelassen. Folglich werden eine GRZ von 0,3 sowie zwei Vollgeschosse festgesetzt. Damit werden die bestehenden Reihen- und Einfamilienhäuser dem Bestand entsprechend gesichert.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,3 wird die Obergrenze gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO bewusst unterschritten. Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im WA 6 damit rechnerisch bei 0,45 auch deutlich unter der zulässigen Obergrenze. Die Festsetzung ermöglicht moderate Erweiterungsmöglichkeiten für die bestehenden Wohngebäude unter Wahrung des bisherigen Gebietscharakters und des gartenbezogenen Wohnens in den bestehenden Wohngebäuden.

Aufgrund der baukörperbezogenen Festsetzung der Baugrenzen dürfen im WA 6 Stellplätze außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Je Wohneinheit darf ein Stellplatz errichtet werden, sofern das Maß der Gesamtversiegelung gemäß §19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO nicht überschritten wird. Entsprechend wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Stellplätze sind ausschließlich innerhalb von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze zulässig. Abweichend davon dürfen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 6 und WA 8 je Wohneinheit außerhalb der Baugrenzen ein Stellplatz errichtet werden. In dem Urbanen Gebiet MU 2 sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind Stellplätze unzulässig (vgl. § 2 Nr. 12 der Verordnung).*

Allgemeines Wohngebiet WA 7

Das WA 7 befindet sich am südwestlichen Rand des Plangebiets an der Grenze zu Neu Wulmstorf. Um einen verträglichen Übergang zwischen den suburbanen Strukturen Neu Wulmstorfs und dem Vorhaben Fischbeker Reethen zu schaffen, werden im WA 7 Einzel- und Doppelhäuser in offener Bauweise mit zwei Vollgeschossen ausgebildet. Die GRZ wird entsprechend dem geplanten lockeren Charakter eines Einfamilienhausgebiets mit 0,3 festgesetzt. Da die Einzel- und Doppelhäuser entlang der privaten Erschließungsstraßen eine klare Kante ausbilden sollen, werden zu den Geh-, Fahr- und Leitungsrechten Baulinien ausgebildet. Die Dächer sind als Satteldach mit einer Dachneigung von 45° - 60° auszuführen.

Um die vorgesehene harmonische städtebauliche Figur an dieser Stelle zu stärken, wird darüber hinaus die Firstrichtung festgesetzt.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,3 wird die Obergrenze gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO bewusst unterschritten. Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im WA 4 damit rechnerisch bei 0,45. Dieser Wert wird mit der vorliegenden Funktionsplanung eingehalten, sodass qualitätsvolle Außenräume und gartenbezogenes Wohnen ermöglicht werden.

Allgemeines Wohngebiet WA 8

Bei dem WA 8 handelt es sich um eine bestehende Wohnsiedlung mit umfangreichen Gehölzbeständen und kleinteiligen Einzelhäusern an der Voßdrift. Der waldartige und dörflich anmutende Charakter der Siedlung sowie das vorhandene Siedlungsbild des einreihig bebauten ehemaligen Furtwegs sollen geschützt und erhalten werden. Gleichzeitig sollen moderate Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden. Da die bestehenden Grundstücksgrößen sehr stark variieren, während die Grundstücke mit vergleichbar kleinteiligen Einzelhäusern mit einem ähnlichen Gebäudevolumen bebaut sind, wird auf die Festsetzung einer GRZ verzichtet und dafür eine maximale Grundfläche von 180 m² definiert. Mit dieser Festsetzung wird eine Obergrenze des Gebäudevolumens in Anlehnung an die Bestandsbebauung definiert, wodurch der vorhandene und schützenwerte Siedlungscharakter des ehemaligen Furtwegs gesichert wird. Zum Schutz des vorhandenen Siedlungscharakters des einreihig bebauten ehemaligen Furtwegs sind die 180 m² großen Baufenstern entlang der bisherigen Bauflucht an der Straße angeordnet. Eine Bebauung in den rückwärtigen Grundstücksbereichen ist zum Erhalt dieses besonderen Charakters städtebaulich nicht verträglich.

Entsprechend der Bestandsbebauung werden Einzel- und Doppelhäuser mit zwei Vollgeschossen festgesetzt. Durch die Festsetzung erhalten alle anliegenden Grundstücke an der Voßdrift die Möglichkeit zur Erweiterung, während die Grünstrukturen auf den Grundstücken sowie die grünen Strukturen entlang der Voßdrift gesichert werden. Weiterhin sollen die heute in einer Bauflucht aufgereihten Wohngebäude in der Voßdrift auch künftig in einer Flucht - in der ersten Reihe - stehen. Entsprechend ergeben sich westlich und östlich der Voßdrift unterschiedlich tiefe Vorgartenzonen.

Gegenüber der flächenmäßigen Festsetzung bzw. der Festsetzung von Baufenstern schränkt die Baukörperfestsetzung durch allseitige Festsetzung der Baugrenzen und Festsetzung der jeweils zulässigen Geschosse und Grundfläche den Rahmen für eine Realisierung von Baumaßnahmen ein. Durch die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen, in Verbindung mit der Zahl der zulässigen Vollgeschosse und der maximal zulässigen Grundfläche wird das Volumen der Baukörper rechtlich eindeutig bestimmt.

Mit der festgesetzten GR von 180 m² wird die Obergrenze gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO auf jedem Grundstück eingehalten. Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO wird im WA 8 ebenfalls eingehalten. Die Festsetzung ermöglicht moderate Erweiterungsmöglichkeiten für die bestehenden Wohngebäude unter Wahrung des bisherigen Gebietscharakters an der Voßdrift.

Des Weiteren setzt der Bebauungsplan im § 3 unter Nr. 5 der Verordnung fest, dass unter anderem auch in den Allgemeinen Wohngebieten Überschreitungen der Baugrenzen durch Vordächer, Vorbauten, Erker und Balkone bis zu 1,50 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m

und Terrassen bis zu 4 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m zulässig sind, womit ebenfalls Erweiterungspotentiale möglich werden. Mit dem Erhalt des Gebietscharakters an der Voßdrift sieht die Plangeberin vor, wie oben beschrieben, im ausreichenden Maße Erweiterungspotentiale für die Bestandsgebäude zu ermöglichen. Auch für den Fall des Abrisses der Bestandsgebäude und Neubaus ist ein Baufenster mit der Größe von 180 m² bei einer möglichen zweigeschossigen Bebauung eine dem Bebauungskonzept entsprechende Größenordnung, die der Bedeutung des Ortes und der Erschließungssituation angepasst ist. Eine einheitliche GRZ für das WA 8 würde dem Planungsziel des Gebietserhalts widersprechen, da so in Relation zur Grundstücksgröße eine große Bandbreite unterschiedlich großer Gebäude die Folge wäre. Mit der Festsetzung wird eine Gleichbehandlung des vorhandenen Gebäudebestandes auch für die Zukunft angestrebt. Das vorhandene Siedlungsbild des ehemaligen Furtweges bleibt somit in seiner ortstypischen Gestaltung geschützt, womit der waldartige und dörfliche Charakter der Siedlung an der Voßdrift gewahrt bleibt.

Aufgrund der baukörperbezogenen Festsetzung der Baugrenzen dürfen im WA 8 Stellplätze außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Je Wohneinheit darf ein Stellplatz errichtet werden, sofern das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO nicht überschritten wird. Entsprechend wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Stellplätze sind ausschließlich innerhalb von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze zulässig. Abweichend davon dürfen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 6 und WA 8 je Wohneinheit außerhalb der Baugrenzen ein Stellplatz errichtet werden. In dem Urbanen Gebiet MU 2 sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind Stellplätze unzulässig (vgl. § 2 Nr. 12 der Verordnung).*

Allgemeines Wohngebiet WA 9

Mit dem WA 9 wird das Allgemeine Wohngebiet südlich der Cuxhavener Straße beschrieben. Es befindet sich östlich des Rethenbek-Grünzuges, der sich von Norden nach Süden entwickelt, und gleichfalls östlich der Landesgrenze. Damit bildet das WA 9 den Übergang zwischen dem Neubaugebiet Neugraben-Fischbek 65 (Fischbeker Heidbrook) und der Gemeinde Neu Wulmstorf in Niedersachsen. Durch die Lage am Grünzug und an der Landesgrenze wird hier ein grüner Übergang mit Nachverdichtungsmöglichkeiten auf den Grundstücken geschaffen. Entsprechend werden zwei Baufenster mit zwei bis drei Vollgeschossen im WA 9 vorgesehen. Zur Sicherung der angedachten Baukörper wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Aus lärmtechnischen Gründen sind die geplanten zwei Baukörper von der Cuxhavener Straße abgerückt im südlichen Bereich der Grundstücke vorgesehen. Die Bestandsgebäude können zur Sicherung von gesunden Wohnverhältnissen nicht bestandsbezogen festgesetzt werden und liegen daher im Bebauungsplan in der privaten Grünfläche. Zur Kompensation werden im rückwärtigen Bereich der Grundstücke zwei Baufenster festgesetzt. Somit erhalten die Eigentümer umfassende Erweiterungsflächen, die nach § 34 BauGB bisher nicht zur Verfügung standen. Gleichzeitig werden so eine grüne Landesgrenze und ein grüner Übergang von Hamburg nach Niedersachen an der Cuxhavener Straße, wie oben beschrieben, gesichert. Zur Sicherung der Erschließung des WA 9 wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Innerhalb der privaten Grünflächen darf pro Grundstück eine 3 m breite Grundstückszufahrt errichtet werden. Diese darf ausnahmsweise innerhalb der zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen liegen. § 2 Nr. 33*

dieser Verordnung bleibt von dieser Festsetzung unberührt. (vgl. § 2 Nr. 8 der Verordnung).

Mit der festgesetzten GRZ von 0,4 wird die Obergrenze gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO eingehalten. Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im WA 9 rechnerisch bei maximal 0,6. Dieser Wert wird mit der vorliegenden Funktionsplanung nicht überschritten.

Für den westlichen, mit (R) bezeichneten Teilbereich des WA 9, der nicht direkt durch ein vor seinem Grundstück betriebsbereites öffentliches Schmutzwassersiel erschlossen wird, wird die Zahl der Wohneinheiten je Gebäude auf maximal 6 beschränkt. Damit wird sichergestellt, dass keine übermäßig hohe Wohndichte oder ungewollte Nachverdichtungen im Wasserschutzgebiet zugelassen werden muss. Vom Höchstmaß der zulässigen Wohneinheiten kann abgewichen werden, wenn eine privatrechtliche Einigung getroffen wird, die dazu führt, dass der mit (R) bezeichnete Teilbereich an das öffentliche Schmutzwassersiel angeschlossen werden kann und eine Kleinkläranlage zur Schmutzwasserbeseitigung nicht erforderlich ist.

Gebäude, die vor Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes schon eine höhere Anzahl von Wohneinheiten aufweisen, genießen Bestandsschutz. Sie bleiben von den vorgenannten Festsetzungen unberührt. Entsprechend wird festgesetzt:

In dem mit (R) bezeichneten Teilbereich vom Allgemeinen Wohngebiet WA 9 sind höchstens 6 Wohnungen je Wohngebäude zulässig. Von der Begrenzung der Wohneinheiten sind Ausnahmen zulässig, sofern nachgewiesen werden kann, dass ein Anschluss an ein öffentliches Schmutzwassersiel erfolgt. (vgl. § 2 Nr. 9 der Verordnung)

Allgemeines Wohngebiet WA 10

Das WA 10 befindet sich am südwestlichen Rand des Plangebiets, beiderseits der Rethenbek. Um eine klare städtebauliche Kante entlang der Rethenbek zu schaffen, werden im WA 10 Reihenhäuser in offener Bauweise mit zwei Vollgeschossen ausgebildet. Die GRZ wird entsprechend dem geplanten, im Vergleich zum WA 7 dichteren Charakter mit 0,4 festgesetzt. Da die Reihenhäuser entlang der privaten Erschließungsstraßen eine klare Kante ausbilden sollen, werden zu den Geh-, Fahr- und Leitungsrechten sowie zur Rethenbek Baulinien ausgebildet. Die Dächer sind als Satteldach mit einer Dachneigung von 45°- 60° auszuführen. Um die vorgesehene harmonische städtebauliche Figur an dieser Stelle zu stärken, wird darüber hinaus die Firstrichtung festgesetzt.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,4 wird die Obergrenze gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO eingehalten. Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im WA 10 rechnerisch bei maximal 0,6. Dieser Wert wird mit der vorliegenden Funktionsplanung nicht überschritten.

5.1.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Für die Allgemeinen Wohngebiete, abgesehen von Teilgebiet WA 7 und WA 10, werden ausschließlich baukörperbezogene Festsetzungen vorgesehen. Durch diese Festsetzung mit geringfügigen Erweiterungsmöglichkeiten soll das bereits erläuterte städtebauliche Konzept (siehe Kap. 5) gesichert werden. Die erforderlichen Abstandsflächen gemäß HBauO zur Mitte der Straßenverkehrsflächen, zur Mitte der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, zur Mitte der öffentlichen Grünflächen und zur Mitte der Flächen für die Wasserwirtschaft

werden dabei eingehalten. Aus den oben genannten Gründen wird daher in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 4, WA 6, WA 8 und WA 9 keine Festsetzung zur Bauweise getroffen.

Da es sich bei den Teilgebieten WA 7 und WA 10 um geplante Einfamilien- und Doppelhaus- bzw. Reihenhausquartiere und bei dem Teilgebiet WA 5 um die zwei oben beschriebenen Waldquartiere handelt, wird dort eine offene Bauweise festgesetzt. Damit wird sichergestellt, dass keine großmaßstäblichen Baukörper entstehen, die das intendierte kleinmaßstäbliche städtebauliche Bild stören. Darüber hinaus orientiert sich das geplante Einfamilien- und Doppelhausquartier zur Landesgrenze und das geplante Reihenhausgebiet zum Bestandsquartier an der Voßdrift. Hier soll sich das Quartier in das städtebauliche Bild der Umgebung einfügen und einen verträglichen Übergang schaffen.

Ebenfalls wird für die Teilgebiete WA 7 und WA 10 festgesetzt, dass die Gebäude mit einem Satteldach zu versehen sind, um den intendierten städtebaulichen Charakter zu sichern. Darüber hinaus werden eine Dachneigung von 45°- 60° und eine Firstrichtung festgesetzt. Damit wird gesichert, dass die Gebäude alle giebelständig zur Straße ausgeführt werden. Gestalterisch entsteht so ein städtebaulich heterogenes Bild, das durch eine gleichmäßige Ausrichtung der Dachfirste beruhigt wird.

5.2 Urbane Gebiete

Allgemein zulässig sind in Urbanen Gebieten Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Ausnahmsweise können Vergnügungsstätten und Tankstellen zugelassen werden. Für die Bebauungsdichte sieht § 17 BauNVO für Urbane Gebiete eine im Vergleich zum Mischgebiet höhere maximale GRZ von 0,8 und eine deutlich höhere maximale GFZ von 3,0 vor.

5.2.1 Art der Nutzung

Der Bezirk Harburg plant auf den zentralen Flächen in den Fischbeker Reethen ein Urbanes Gebiet. Städtebauliche Zielsetzung ist es hier, zwischen dem Allgemeinen Wohngebiet und dem nördlich geplanten Gewerbegebiet zu vermitteln sowie einen belebten, urbanen zentralen Bereich zwischen dem ‚Fischbeker Teich' und der Gründerstraße zu schaffen. Zu diesem Zweck sollen Einzelhandels-, Gewerbe-, Büro- und Wohnnutzungen angesiedelt werden, ergänzt durch soziale Infrastruktur. In diesem funktionsgemischten Gebiet zwischen den Allgemeinen Wohngebieten und den Gewerbegebieten sollen die Attraktivität der Erdgeschosszonen gesteigert und die Chancen für mehr urbane Wohnqualität erhöht werden. Gleichzeitig sollen die Gewerbebetriebe die Möglichkeit erhalten, entlang der Gründerstraße ihr Gewerbe zu präsentieren und zu vermarkten bzw. hier Verkaufsräume einzurichten. In den Erdgeschosszonen des Urbanen Gebiets sollen daher entsprechend gezielt Nutzungen angeordnet werden, die zu einer Belebung führen. Zur Unterstützung der gewünschten Entwicklung werden im Gewerbegebiet gezielt bestimmte Nutzungen – beispielsweise Einzelhandel und Beherbergungsbetriebe – ausgeschlossen, um diese in das Urbane Gebiet zu ziehen und damit eine Belebung des Quartiers zu fördern. Um etwaigen Trading-down-Prozessen im Urbanen Gebiet entgegenzuwirken, werden glücksspielorientierte Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartige Betriebe, Wettbüros sowie Verkaufsräume und -flächen, deren Zweck auf den Verkauf von Artikeln und Darstellungen oder Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist („Sexshops"), ausgeschlossen.

Mit dem Ausschluss der o.g. Nutzungen soll eine städtebauliche Fehlentwicklung, die in der Regel mit solchen Einrichtungen einhergeht, die Wohnqualität negativ beeinflusst und zu einer Schließung der Erdgeschosszonen führt, verhindert werden. Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartige Betriebe, Wettbüros sowie Verkaufsräume und -flächen, deren Zweck auf den Verkauf von Artikeln, Darstellungen oder Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist („Sexshops“), 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 anderer gewerblicher Nutzungen führen und eine sich selbst verstärkende negative Entwicklung in Gang setzen, die den angestrebten Gebietscharakter gefährdet. Darüber hinaus sollen die innerhalb der Urbanen Gebiete und in den angrenzenden Bereichen geplanten Wohnnutzungen nicht durch die o.g. Nutzungen und den mit ihnen, insbesondere auch in den Nachtstunden, einhergehenden Lärm durch zusätzlichen Kfz- und Publikumsverkehr belastet werden.

Entsprechend wird im Bebauungsplan festgesetzt:

> *In den Urbanen Gebieten sind die nach § 6a Absatz 3 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sowie Bordelle und bordellartige Betriebe, Verkaufsräume und -flächen, deren Zweck auf den Verkauf von Artikeln mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, glücksspielorientierte Vergnügungsstätten mit Gewinnmöglichkeit wie Spielhallen, Wettbüros und ähnliche Unternehmen sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, unzulässig (vgl. § 2 Nr. 10 der Verordnung).*

Um die gewünschte Mischung zu erreichen, werden detaillierte Vorgaben zur Gliederung der Nutzungen getroffen. Darüber hinaus sind eine Fortführung der südlich geplanten Bebauungsstrukturen der Allgemeinen Wohngebiete sowie ein fließender Übergang der baulichen Strukturen in das Gewerbegebiet südlich der Bahnlinie städtebaulich erwünscht. Die im Urbanen Gebiet geplanten gewerblichen Nutzungen sollen dabei verstärkt zum Gewerbegebiet hin orientiert werden. Gleichzeitig soll sich das Gewerbegebiet nach Süden zum Urbanen Gebiet orientieren, um hier, bei Bedarf, Verkaufsstellen eröffnen zu können. Die gewerbliche Nutzung in den Urbanen Gebieten erhält somit in den Erdgeschosszonen an der Gründerstraße einen sehr zentralen Standort innerhalb des Plangebietes und soll etwa 20 % der Gesamtbaumasse der Urbanen Gebiete ausmachen. Eine Besonderheit der Urbanen Gebiete ist außerdem die explizit in der BauNVO vorgesehene bedingungslose Möglichkeit zur Festsetzung unterschiedlicher Nutzungen für einzelne Geschosse.

Entsprechend wird zur Entwicklung und Wahrung des oben beschriebenen Gebietscharakters, insbesondere zur Stärkung der Attraktivität der Erdgeschosse, verordnet:

> *In dem Urbanen Gebiet MU 1 und in den mit (H) bezeichneten Bereichen des Urbanen Gebiets MU 2 sind in den Erdgeschossen ausschließlich gewerbliche, kulturelle, kirchliche, sportliche und soziale Nutzungen zulässig. Den Wohnungen zugeordnete Fahrradabstell- und Nebenräume sowie Eingangsbereiche können zugelassen werden (vgl. § 2 Nr. 11 der Verordnung).*

Mit der Verordnung wird die planungsrechtliche Voraussetzung geschaffen, ein belebtes Quartier mit einem attraktiven Nutzungsmix in der Erdgeschosszone zu entwickeln. Die ruhige Wohnnutzung, die einen gewissen Bedarf an Privatheit aufweist, wird folglich in den Bereichen der Gebäude angeordnet, die diesen Anspruch an Ruhe und Privatheit leisten können. Die

Nutzungen, die Besucherverkehre und Kundenzulauf haben, werden in den öffentlicheren Bereichen der Gebäude angeordnet.

Mit der Entwicklung der Urbanen Gebiete MU 1 und MU 2 soll der beschriebene Nutzungsmix durch Einzelhandelsnutzungen ergänzt und gestärkt werden. Der Standort eignet sich gut für die angestrebten Nutzungen, weil im Zusammenspiel mit den angrenzenden Gewerbegebieten und den Allgemeinen Wohngebieten an einer zentralen Stelle im Quartier der gewünschte vielfältige Charakter geprägt und sichtbar gemacht werden kann. Mit der Entwicklung des Quartierszentrums entsteht ein neuer gesellschaftlicher Mittelpunkt für die Bewohnerinnen und Bewohner des Plangebiets und der angrenzenden Quartiere. Im Plangebiet soll eine Infrastruktur entwickelt werden, die zur Deckung der im Quartier und im Umfeld vorhandenen Bedarfe dient. Damit wird ein Beitrag zur Erreichung des Ziels, dass Einrichtungen der Nahversorgung für jeden Einwohner in fußläufiger Entfernung liegen sollten, geleistet. Dieses Ziel ist im Bezirk Harburg bisher nur für 64 % der Bevölkerung erreicht worden. Insbesondere in den Randbereichen wird für ca. 9.900 Einwohner (36 %) dieses Ziel nicht erreicht (siehe Nahversorgungskonzept Harburg 2018). Dies betrifft insbesondere die Anwohnenden in der verdichteten Wohnsiedlung Sandbek am S-Bahnhaltepunkt Fischbek, die direkt östlich an das Plangebiet angrenzt.

Das Quartierszentrum ist daher als vielfältig nutzbares Zentrum konzipiert, das gewerbliche, inkl. einzelhändlerische Nutzungen sowie soziale und kulturelle Nutzungen miteinander vereinbart. Um einerseits diesem Ziel zu entsprechen und andererseits die umliegenden Zentren, insbesondere das Zentrum in Neugraben, nicht zu schwächen, wird es erforderlich, die Entwicklung des Einzelhandels in den Urbanen Gebieten entsprechend zu steuern. Für das Plangebiet ist die Entwicklung eines neuen Nahversorgungszentrums im zentralen Bereich des Quartiers (MU 1 mit der Bezeichnung (Z) und MU 2) vorgesehen. Das Einzugsgebiet des zentralen Bereichs der Fischbeker Reethen umfasst ca. 15.400 Einwohnende, wodurch die Tragfähigkeit für ein umfassendes Nahversorgungsangebot mit einem Supermarkt und einem Lebensmitteldiscounter sowie spezialisierten, kleinflächigen Angeboten gegeben ist. Unter den ergänzenden, nahversorgungsaffinen Nutzungen (z. B. Floristik, Kiosk, Lebensmittelhandwerk) finden sich auch medizinische / gesundheitliche Angebote wie Optik und Hörgeräteakustik sowie Uhren / Schmuck. Diese Angebote finden sich in einigen Hamburger Nahversorgungszentren und sollten auch in den Fischbeker Reethen zur Abrundung eingeplant werden. Dementsprechend werden ausnahmsweise in den Erdgeschossen der Gebäude in den Urbanen Gebieten MU 1 mit der Bezeichnung (Z) und MU 2 Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zugelassen, wenn von ihnen keine schädlichen Auswirkungen auf den Bestand und die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche ausgehen. Außerdem sind in den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 Läden mit nicht zentrenrelevantem Sortiment gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zulässig.

Das Potential der Fischbeker Reethen für ein lebendiges Zentrum mit verschiedenen Einzelhandelsnutzungen birgt gleichzeitig das Risiko, die umliegenden Zentren zu schwächen. Ebenfalls sollen keine Flächenkonkurrenzen innerhalb der Fischbeker Reethen geschaffen werden, und der zentrale Bereich des Quartiers soll sich auch in den Nutzungen eindeutig abbilden. Folglich soll der Nukleus des neuen Nahversorgungszentrums im MU 1 und MU 2 entstehen, wobei den Empfehlungen des Einzelhandelsgutachtens gefolgt wird und Handelsflächen möglichst zentral konzentriert werden, da die räumliche Bündelung der Handelsflächen ein wichtiger Erfolgsfaktor ist.

Die künftigen Einzelhandelsnutzungen sind daher entsprechend der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel zu steuern. Zur Konzentration des Einzelhandels im zentralen Bereich der Fischbeker Reethen werden Einzelhandelsnutzungen in den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 ausgeschlossen und in den westlich und östlich gelegenen Teilbereichen des MU 1 mit der Bezeichnung (Y) auf die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten eingeschränkt.

Entsprechend werden die folgenden Festsetzungen getroffen:

Für Einzelhandelsbetriebe gilt:

1. *In den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 können Läden mit nicht zentrenrelevantem Sortiment gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zugelassen werden.*
2. *In den Urbanen Gebieten MU 1 mit der Bezeichnung (Y) sind nur der Versorgung des Gebiets dienende Läden mit nahversorgungsrelevanten Sortiment gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zulässig.*
3. *In den Urbanen Gebieten MU 1 mit der Bezeichnung (Z) und MU 2 sind Einzelhandelsbetriebe mit den folgenden nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zulässig:*
   - *Nahrungs- und Genussmittel,*
   - *Getränke,*
   - *Drogeriewaren,*
   - *Kosmetik und Parfümerie,*
   - *pharmazeutische Artikel (Apotheke),*
   - *Schnittblumen sowie*
   - *Zeitungen und Zeitschriften.*
4. *Darüber hinaus sind ausnahmsweise in den Erdgeschossen der Gebäude in den Urbanen Gebieten MU 1 mit der Bezeichnung (Z) und MU 2 Einzelhandelsbetriebe mit den folgenden zentrenrelevanten Sortimenten gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zulässig, wenn von ihnen keine schädlichen Auswirkungen auf den Bestand und die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche ausgehen:*
   - *Bücher / Papier- und Schreibwaren, Bürobedarf*
   - *Bekleidung und Schuhe, Lederwaren*
   - *Haushaltswaren, Hausrat und Heimtextilien, Gardinen, Bettwaren*
   - *Fahrräder inkl. Zubehör und Sport- und Campingbedarf*
   - *Zoologischer Bedarf*
   - *Telekommunikationsartikel, Computer inkl. Zubehör und Software / Optik- und Fotoartikel / Uhren und Schmuck*
5. *In den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 sind Einzelhandelsbetriebe unzulässig.*

(vgl. § 2 Nr. 14 der Verordnung)

Mit den getroffenen Festsetzungen werden bedingt durch die Aufnahmefähigkeiten der jeweiligen Teilmärkte Grenzen gesetzt. Dominierender gewerblicher Nutzungsbaustein in den „Fischbeker Reethen“ sollten Handelsnutzungen (inkl. Gastronomie und einzelhandelsnahe Dienstleistungsnutzungen) sein, die schwerpunktmäßig in den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 in einer Größenordnung von rd. 6.700 m² bis rd. 7.800 m² BGF etabliert werden. Mit gut

85 % wird der Großteil hiervon auf Einzelhandelsnutzungen entfallen, die ein Flächenprogramm von insgesamt bis zu 6.700 m² BGF (~ rd. 4.300 m² Verkaufsfläche) einnehmen. Nahversorgungsrelevante Sortimente nehmen in dem empfehlenswerten Flächenprogramm mit insgesamt bis zu rd. 5.600 m² (~ rd. 3.600 m² Verkaufsfläche) fast 85 % ein. Der zentrenrelevante Anteil an Einzelhandelssortimenten soll dabei deutlich untergeordnet und laut gutachterlicher Einschätzung unterhalb von 20 % - im Verhältnis zum gesamt verträglichen Einzelhandel - betragen.

Damit wird ausgeschlossen, dass die Funktions- und Entwicklungsfähigkeit der umliegenden hamburgischen / niedersächsischen zentralen Versorgungsbereiche wesentlich beeinträchtigt wird.

Um den gewünschten Charakter einer belebten Erdgeschosszone sowie den angestrebten Nutzungsmix planungsrechtlich zu sichern, sind im Urbanen Gebiet MU 2 Stellplätze ausgeschlossen. Stellplätze für dort ansässige Einwohner und Gewerbebetreibende sollen in der Quartiersgarage im MU 1 nördlich der Gründerstraße untergebracht werden. Der Bebauungsplan trifft daher folgende Festsetzung:

> *Stellplätze sind ausschließlich innerhalb von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze zulässig. Abweichend davon dürfen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 6 und WA 8 je Wohneinheit außerhalb der Baugrenzen ein Stellplatz errichtet werden. In dem Urbanen Gebiet MU 2 sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind Stellplätze unzulässig (vgl. § 2 Nr. 12 der Verordnung).*

Zur Unterbringung der notwendigen Stellplätze, auch für die umliegenden Nutzungen, wird im MU 1 ein Parkhaus (Quartiersgarage) vorgesehen. In dem Riegel zwischen Parkhaus und Gründerstraße können Büroräume sowie in den ersten Ebenen gewerbliche Nutzungen realisiert werden.

Der Gebietscharakter des Urbanen Gebietes im Sinne der BauNVO bleibt gewahrt, indem beide Hauptnutzungen (Gewerbe und Wohnen) zum einen vorhanden und zum anderen prägend sind. Die gewerblichen, kulturellen, kirchlichen, sportlichen und sozialen Nutzungen in den Erdgeschosszonen des MU 1 und in den mit (H) bezeichneten Bereichen des MU 2 prägen aufgrund ihrer Anordnung als „Gesicht“ die Gründerstraße sowie den Bereich zwischen Gründerstraße und ‚Fischbeker Teich‘ aufgrund ihrer Dominanz in den Erdgeschosszonen und ihrer Masse oberhalb des genannten Mindestmaßes von 10 % (siehe oben). Die Wohnnutzung prägt das Quartier allein aufgrund ihrer Masse. Der Zielsetzung, ein gemischt genutztes Quartier mit der o.g. Nutzungsverteilung zu entwickeln, wird damit in den zentralen Bereichen des MU 1 und MU 2 entsprochen.

Die gewünschte Etablierung eines Nahversorgers innerhalb des Urbanen Gebietes MU 1 ermöglicht eine Übergangs- bzw. Pufferzone zwischen der vorgesehenen gewerblichen Nutzung südlich der Bahnlinie und der geplanten Wohnnutzung nördlich der Cuxhavener Straße (B 73) und verhindert so potentielle Konflikte zwischen diesen Nutzungen. Oberhalb dieses Nahversorgers sollen Wohn- und Büronutzungen möglich sein. Der Verzicht auf eine Kerngebietsfestsetzung ermöglicht eine hohe Flexibilität bei der Standortwahl, die benötigt wird, weil zurzeit weder Nutzung noch Betreiber bekannt sind.

5.2.2 Maß der Nutzung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 67 wird das Maß der baulichen Nutzung entsprechend der zu Grunde liegenden städtebaulichen Zielvorstellungen mit den oben beschriebenen intendierten, urbanen zentralen Bereichen festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird daher in allen Teilquartieren bedarfsorientiert festgesetzt.

In dem Urbanen Gebiet MU 1 sind entlang der Gründerstraße 3 m breite, flexibel nutzbare Vorzonen geplant. Diese können zum Beispiel als Aufstellfläche für die Ausstellung von handwerklichen Produkten genutzt werden und damit den intendierten starken Bezug zum Thema Gewerbe / Handwerk unterstreichen. Die 3-m-Zone ist zudem der Bereich für besondere, durchgehende Vordächer / Balkone, die als Regen- und Sonnenschutz dienen können. Die Baugrenzen in den Urbanen Gebieten MU 1 sind dementsprechend 18 m tief. Zur Sicherung der intendierten Interaktion zwischen öffentlichem und privatem Raum im Bereich der 3-m-Zone ist entlang der Gründerstraße eine Auskragung mit einer lichten Höhe von mindestens 4,50 m über Gelände und einer Breite von 3 m mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht als Vorzone festgesetzt.

Für die Urbanen Gebiete MU 2, MU 3 und MU 4 gilt, wie in den Allgemeinen Wohngebieten, das Prinzip, dass die Baugrenzen über eine Tiefe von 15 m verfügen und baukörperbezogen festgesetzt sind. Mit dieser Festsetzung wird gewährleistet, dass auch für den geförderten und preisgedämpften Wohnungsbau sowie für gewerbliche Nutzungen attraktive Grundrisse entwickelt werden können. Durch die möglichen Vor- und Rücksprünge zwischen den Gebäuden sowie die städtebaulich gewünschte und geplante Höhenentwicklung wird eine Uniformität des Ensembles vermieden.

Eine Ausnahme bildet der Hochpunkt im MU 3 an der Cuxhavener Straße. Aufgrund der Immissionsbelastung durch Verkehrslärm wird zur Sicherung attraktiver Grundrisse und gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse eine Gebäudetiefe von 16 m festgesetzt.

Um die intendierte städtebauliche Qualität und ein einheitliches Höhenkonzept zu sichern, wurde für das gesamte Plangebiet ein differenziertes Konzept für die Geschossigkeit und Höhenentwicklung erarbeitet, welches im Bebauungsplan konkretisiert wird. Entsprechend werden Bereiche definiert, in denen Staffelgeschosse möglich sein sollen und solche, an welchen eine klare städtebauliche Kante ausgebildet werden soll.

Im zentralen Bereich des Quartiers bestimmt der Bebauungsplan ein Dichtekonzept, das nicht durch Staffelgeschosse aufgebrochen werden soll. Entlang der Gründerstraße und im zentralen Bereich um den ‚Fischbeker Teich' werden daher Staffelgeschosse ausgeschlossen. Der Bebauungsplan trifft dazu folgende Festsetzung:

> *In den Urbanen Gebieten und dem Allgemeinen Wohngebiet WA 3 sind oberhalb der festgesetzten Anzahl an Vollgeschossen weitere Geschosse unzulässig. Staffelgeschosse zur Neuwulmstorfer Schulstraße sind zulässig (vgl. § 2 Nr. 2 der Verordnung).*

Um ein qualitätsvolles städtebauliches Bild zu sichern, sollen Überschreitungen der zulässigen Anzahl der Vollgeschosse nur für technisch notwendige Anlagen - wie zum Beispiel Aufzugsüberfahrten oder Zu- und Abluftanlagen - zulässig sein. Um den gestalterischen Anspruch an das neu entstehende Quartier zu sichern, müssen diese auf flachen oder flachgeneigten Dächern mit maximal 20° Dachneigung mindestens 2,5 m hinter den Gebäudekanten zurückbleiben und dürfen die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigen. Damit wird eine wesentliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen und

gleichzeitig eine ausreichende Besonnung sichergestellt (s. Kap. 5.12.5). Auf Dächern mit einer Neigung von mehr als 20° werden Dach- und Technikaufbauten sowie Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte ausgeschlossen. Unterschiedlich ausgebildete Dächer mit diversen Dachaufbauten, Giebeln, Dacheinschnitten oder Ähnlichem können das Straßenbild maßgeblich beeinträchtigen und die Attraktivität des Quartiers negativ beeinflussen. Bei dem neu entstehenden Quartier soll daher mit den folgenden Festsetzungen über die Regelungen der HBauO hinaus von vornherein einer etwaigen Verunstaltung entgegengewirkt werden. Durch diese Festsetzungen wird gesichert, dass ein ruhiges und einheitliches Straßenbild entsteht. Im Bebauungsplan werden daher folgende Festsetzungen getroffen:

> *Technikgeschosse und technische oder erforderliche Aufbauten, wie Treppenräume, sind ausnahmsweise, auch über den festgesetzten Geschossen und Gebäudehöhen, zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Aufbauten, deren Einhausung und Technikgeschosse sind mindestens 2,5 m von der Außenfassade zurückzusetzen (vgl. § 3 Nr. 2 der Verordnung).*
>
> *Dach- und Technikaufbauten sowie Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte auf Dächern mit einer Neigung von mehr als 20 Grad sind unzulässig (vgl. § 3 Nr. 3 der Verordnung).*

Aufgrund der bereits beschriebenen differenzierten Höhenentwicklung, die im Bebauungsplan durch die Festsetzung der maximal zulässigen Anzahl der Vollgeschosse gesichert wird, wird in den Urbanen Gebieten auf die Festsetzung einer GFZ verzichtet. Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung wird grundsätzlich eine maximal zulässige GRZ und eine maximale Zahl an zulässigen Vollgeschossen als Höchstmaß festgesetzt. Die Urbanen Gebiete MU 2 bilden eine Ausnahme davon – dort werden eine maximal zulässige Grundfläche (GR) und eine maximale Zahl an zulässigen Vollgeschossen als Höchstmaß festgesetzt. Eine weitere Ausnahme bildet das Urbane Gebiet MU 1 zwischen der Rethenbek und der Parkanlage in Verlängerung des Fischbeker Boulevards. Hier wird zur Sicherung der geplanten Quartiersgarage eine maximale Gebäudehöhe als Höchstmaß festgesetzt.

In den Urbanen Gebieten sollen, wie oben beschrieben, lebendige Erdgeschosszonen entstehen und gleichzeitig qualitätsvolles Wohnen gesichert werden. Dazu werden für die Urbanen Gebiete Mindestbegrünungsanteile formuliert, die insbesondere dem Wohnen zugutekommen. Gleichzeitig tragen die Festsetzungen von Mindestbegrünungsanteilen dazu bei, das anfallende Oberflächenwasser möglichst offen und oberirdisch auf den eigenen Grundstücken bewirtschaften zu können (siehe hierzu auch Kap. 5.13.2.2). Entsprechend wird festgesetzt:

> *Im Urbanen Gebiet MU 1 muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert, in den Urbanen Gebieten MU 2, MU 3 und MU 4 muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 25 vom Hundert betragen. Diese Flächen sind mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Hierauf können die Flächenanteile mit festgesetzten Erhaltungs- und Anpflanzungsgeboten angerechnet werden. (vgl. § 2 Nr. 30 der Verordnung).*

Die Besonderheiten und Dichtekonzepte der einzelnen Urbanen Gebiete werden nachfolgend beschrieben.

Urbanes Gebiet MU1

Das MU 1 befindet sich nördlich der Gründerstraße und bildet den Übergang zwischen Allgemeinem Wohngebiet und den gewerblich genutzten Flächen. Entlang der Gründerstraße ist analog zum städtebaulichen Funktionsplan ein differenziertes Höhenkonzept mit drei bis acht Vollgeschossen vorgesehen. Im Erdgeschoss und ersten Obergeschoss soll es den Gewerbetreibenden möglich sein, tiefere Grundrisse zu entwickeln, um hier beispielsweise Werkstätten oder andere gewerbliche Nutzungen unterbringen zu können. Entsprechend werden hier die baukörperbezogenen Baugrenzen erweitert, um eine flexible Nutzungsgestaltung zu ermöglichen.

Für das MU 1 nördlich der Gründerstraße wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Das zulässige Maß der baulichen Nutzung entspricht damit der Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 Absatz 1 BauNVO.

Die Gebäudekubaturen, die sich ab dem zweiten Obergeschoss aus dem städtebaulichen Konzept ergeben, werden baukörperähnlich festgesetzt. Durch die Sicherung des differenzierten Höhenkonzepts mittels Festsetzung der maximal zulässigen Anzahl der Vollgeschosse bzw. der maximalen Gebäudehöhe (GH) kann auf die Festsetzung einer GFZ verzichtet werden. Entsprechend werden im Bebauungsplan differenzierte Geschossigkeiten von zwei bis acht Geschossen festgesetzt. Im zentralen Bereich des MU 1 wird im rückwärtigen Bereich an einer Stelle von der Festsetzung von Vollgeschossen abgewichen und eine Gebäudehöhe festgesetzt. Die Festsetzung ergibt sich aus dem städtebaulichen Ziel, an dieser Stelle eine Parkgarage in der Kombination mit Nahversorgungsmöglichkeiten zu realisieren. Durch die unterschiedlichen Nutzungen werden unterschiedliche Anforderungen an die Geschosshöhen ausgelöst. Darüber hinaus soll es grundsätzlich möglich sein, die verfügbare Fläche effizient für Stellplätze zu nutzen. Entsprechend soll die Festsetzung unterschiedlichen Geschosshöhen und auch der Möglichkeit einer Split-Level-Bauweise nicht entgegenstehen. Damit wird dem Ziel, die Stellplatzbedarfe des zentralen Bereichs des Plangebiets abdecken zu können, entsprochen. Die GH ist mit 21 m über Gelände so gewählt, dass die erforderlichen Stellplätze möglichst effizient untergebracht werden können und im Erdgeschoss ein Nahversorger realisiert werden kann.

Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im MU 1 durch die Festsetzung eines Begrünungsanteils von mindestens 20 % rechnerisch ebenfalls bei 0,8 und entspricht damit der zulässigen Obergrenze (siehe oben).

Urbanes Gebiet MU 2

Das MU 2 befindet sich südlich der Gründerstraße und nördlich des ‚Fischbeker Teichs'. Das MU 2 bildet damit den zentralen Bereich im Plangebiet, in dem eine größtmögliche Urbanität entstehen soll. Entsprechend werden hier drei- bis fünfgeschossige Geschosswohnungsbauten geplant, die baukörperbezogen festgesetzt werden. Die Baugrenzen bestimmen dabei die städtebauliche Struktur. Im MU 2 wird das zulässige Maß der baulichen Nutzung als erweiterte Baukörperfestsetzung bestimmt. Bei der Baukörperfestsetzung werden die künftigen Baukörper allseitig eng mit Baugrenzen umschlossen. Die Grundfläche wird, analog zum WA 2 und WA 3 (siehe auch Erläuterung in Kap. 5.1.2), als maximale Grundfläche festgesetzt. Damit soll auch eine möglichst hohe Flexibilität bei der Parzellierung der künftigen Grundstücke gewährleistet werden (siehe auch Ausführungen hierzu in Kap. 5.1.1.)

Die sich daraus ergebende Grundflächenzahl in den drei Teilgebieten des MU 2 unterschreitet die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 Absatz 1 der BauNVO für Urbane Gebiete. Mit der gemäß Funktionsplan vorgesehen Bebauungsdichte, die durch die Baugrenzen gesichert wird, wird in den einzelnen Teilgebieten eine GRZ von 0,51 – 0,58 erreicht.

Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im MU 2 durch die Festsetzung eines Begrünungsanteils von mindestens 25% rechnerisch bei 0,75 und entsprechend ebenfalls unter der zulässigen Obergrenze (siehe oben).

Urbane Gebiete MU 3 und MU 4

Die Flächen nördlich der Cuxhavener Straße im Mündungsbereich des ‚Fischbeker Boulevards' werden ebenfalls als Urbane Gebiete (MU 3 und MU 4) festgesetzt. Die städtebauliche Figur der beiden Gebiete leitet sich vom WA 5 ab, das im Funktionsplan als Waldquartier beschrieben wird. An der Cuxhavener Straße wird im MU 3 mit einem achtgeschossigen Hochbau der Eingang in das Quartier akzentuiert. Wie die Waldquartiere des WA 5 sollen sich das MU 3 und das MU 4 in die bestehenden Gehölzstrukturen einfügen und den Eindruck vermitteln, sie seien von Wald umgeben. Entsprechend wird die allgemein im Urbanen Gebiet zulässige GRZ gemäß BauNVO unterschritten und im MU 3 eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Das MU 4 soll in seinem Charakter noch stärker den Waldquartieren (WA 5) ähneln. Hier wird daher eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Die verbleibenden Grünflächen der großzügigen Grundstücke werden als private Grünfläche festgesetzt. Damit wird der intendierte, dem Waldquartier ähnelnde Charakter gesichert.

Im MU 3 und MU 4 wird, wie oben beschrieben, die in öffentliche und private Grünflächen eingebettete Lage berücksichtigt. Die wohnungsnahen Freiflächen sollen daher von parkenden Autos freigehalten und diese in bis zu 2,50 m tief versenkten Tiefgaragen untergebracht werden, die innerhalb der Baugrenzen möglich sind (siehe hierzu auch Kap. 5.13.2.2). Die nicht überbauten Flächen dieser Tiefgaragen sollen intensiv begrünt und gärtnerisch angelegt werden. Um die Anpflanzung von gartentypischen Pflanzen zu ermöglichen, erhalten sie einen Erdaufbau von mindestens 0,6 m. Daher setzt der Bebauungsplan Folgendes fest:

> *In den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 und Allgemeinen Wohngebieten sind überdachte Mittel- und Groß- sowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technische Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen und vollflächig zu begrünen. Diese ist dauerhaft zu begrünen und zu bepflanzen. (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung).*

Das Maß der Gesamtversiegelung gemäß § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO liegt im MU 3 durch die Festsetzung eines Begrünungsanteils von mindestens 25% rechnerisch bei 0,75 und daher ebenfalls unter der zulässigen Obergrenze. Im MU 4 liegt das Maß der Gesamtversiegelung rechnerisch bei 0,6. Um darüber hinaus den intendierten grünen Charakter des MU 4 zu betonen, wird hier ebenfalls ein Mindestbegrünungsanteil von 25% festgesetzt (siehe oben).

5.2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Zielsetzung für die Entwicklung im Plangebiet, insbesondere in den Urbanen Gebieten, ist es, im Sinne eines flächensparenden, nachhaltigen Städtebaus dichte urbane Strukturen mit einer hohen Qualität für den Alltag zu entwickeln. Dabei sollen die Urbanen Gebiete MU 1 und MU

2 die zentralen Bereiche in den Fischbeker Reethen betonen. Für die Urbanen Gebiete werden, wie oben beschrieben, ausschließlich baukörperbezogene Festsetzungen vorgesehen. Durch diese Festsetzung mit geringfügigen Erweiterungsmöglichkeiten soll das städtebauliche Konzept des Funktionsplanes gesichert werden. Die erforderlichen Abstandsflächen gemäß HBauO zur Mitte der Straßenverkehrsflächen, zur Mitte der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, zur Mitte der öffentlichen Grünflächen und zur Mitte der Flächen für die Wasserwirtschaft werden dabei eingehalten. Aus den oben genannten Gründen wird keine Festsetzung zur Bauweise getroffen.

5.3 Gewerbegebiet

Der Hamburger Süden hat sich in den letzten Jahren aus gewerblicher Sicht sehr stark entwickelt. Sowohl im Harburger Binnenhafen mit seiner vielfältigen Unternehmens- und Dienstleistungsstruktur, wie auch im Umfeld der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) ist seit einigen Jahren eine umfängliche Gewerbeflächennachfrage zu verzeichnen. Diese Nachfrage kann nur noch partiell befriedigt werden. Die hohe Entwicklungsdynamik hinsichtlich Wohn- und Gewerbeflächen lässt den Standort Neugraben derzeit als einen der wesentlichen Entwicklungsbereiche auf gesamtstädtischer Ebene erscheinen. Die Festsetzung von Gewerbeflächen in den Fischbeker Reethen hat daher eine hohe Bedeutung für den Bezirk Harburg. Im Gewerbeflächenentwicklungskonzept 2018 des Bezirks wird die stetige positive wirtschaftliche Entwicklung Hamburgs in einen Kontext mit knapper werdenden Flächenressourcen im Stadtgebiet gestellt: „Um weiterhin eine stabile wirtschaftliche Entwicklung zu ermöglichen, benötigt Hamburg neue Gewerbe- und Industrieflächen, um die gewerbliche und industrielle Basis langfristig zu sichern […] Ein ausreichendes und nachfragegerechtes Angebot an Gewerbe- und Industrieflächen für ansässige Unternehmen und Gründer sowie auch Neuansiedlung ist für diese Zielsetzung von herausgehobener Bedeutung. Dabei steht der Bezirk Harburg aufgrund der historischen Bedeutung als Gewerbe- und Industriestandort Hamburgs und der engen Verknüpfung mit dem Hamburger Hafen im Fokus.“

Mit dem Ziel, eine nachhaltig positive wirtschaftliche Entwicklung Hamburgs zu sichern, werden daher neue Gewerbeflächen benötigt, auf denen neue und innovative Arbeitskonzepte entwickelt werden können.

Gemäß Drucksache 21/11682 „Flächen für Gewerbe und Industrie in Hamburg“ handelt es sich bei den in den Fischbeker Reethen geplanten Gewerbeflächen um Flächen, die genau diesen Bedarf decken können: Übergeordnetes Ziel der Stadt Hamburg ist es, „auf die Bereitstellung von Raum für Arbeitsstätten, die Ansiedlung innovativer Unternehmen, eine nachhaltige und effiziente Flächennutzung, eine enge Zusammenarbeit der Akteure sowie ein aktives Flächenmanagement der Stadt“ hinzuwirken. Dabei soll eine „enge Verbindung zwischen Wohnort und Arbeitsplatz […] sowohl in den Bestandsgebieten „Mehr Stadt in der Stadt“ als auch in den neuen, ganzheitlich gedachten Quartieren Oberbillwerder und Fischbeker Reethen „Mehr Stadt an neuen Orten“ einen neuen Fokus zu setzen.

5.3.1 Art der Nutzung

Im Rahmen des 2018 erstellten Gewerbeflächenentwicklungskonzepts für den Bezirk Harburg wurde das Gewerbegebiet Fischbeker Reethen als potentieller Gewerbestandort schwerpunktmäßig für kleinere und mittlere arbeitsplatzintensive Gewerbebetriebe, z.B. Handwerksbetriebe und wissensbasiertes Gewerbe vorgesehen und der Ausschluss von Logistik-

unternehmen empfohlen. Auch die durchgeführte Markt- und Standortanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass der Standort sich insbesondere für Handwerker und Kleingewerbe eignen wird.

Je nach Zielsetzung ergeben sich für den Gewerbestandort Fischbeker Reethen verschiedene Entwicklungsszenarien und Nutzungskonzeptionen. Dabei ist eine parallele Entwicklung der unterschiedlichen Zonen jedoch in jedem Fall eine Grundvoraussetzung zur Steuerung der Gebietsprofilierung. Des Weiteren ist ein marktgängiger Zuschnitt der Grundstücke zu beachten.

Unternehmen verschiedener Branchen stellen unterschiedliche Anforderungen an die Nutzungsperspektiven und die Gestaltung ihrer Grundstücke. Daher stellt die Zonierung der Gewerbeflächen nach Nutzungstypen einen wesentlichen Hebel zur Gebietsprofilierung dar, wenngleich sich der Vermarktungshorizont dadurch unter Umständen verlängert. Für Handwerk und Kleingewerbe wurde im Zuge der Markt- und Standortanalyse ein besonderer Handlungsbedarf identifiziert. Diese Betriebe erbringen sowohl für Privatpersonen als auch für Industriebetriebe wichtige Dienstleistungen, ihre Präsenz ist ein wesentlicher Beitrag zu einer hohen Standortqualität sowie zur Daseinsvorsorge.

Im Plangebiet werden südlich der Bahnlinie und nördlich der Urbanen Gebiete entlang der Gründerstraße Gewerbeflächen vorgesehen, die sich in mehrere Teilbereiche aufgliedern. Aufgrund der Lage des Gewerbegebiets im Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch/Harburger Berge und des parallel zum Bebauungsplanverfahren durchgeführten wasserrechtlichen Verfahrens sind die Maßgaben des wasserrechtlichen Verfahrens bei der Errichtung von Gewerbebetrieben zu berücksichtigen. Insbesondere der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gem. Wasserschutzgebietsverordnung ist in diesem Bereich nicht zulässig.

Im Hinblick auf die Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers soll entlang der Bahnlinie ein Gewerbegebiet für kleinere, lokale Betriebe geschaffen werden. Das Gewerbegebiet wird zur Bahnlinie orientiert, um zwischen dem bestehenden Verkehrslärm der Bahn und der geplanten Wohnnutzung im Urbanen und Allgemeinen Wohngebiet eine abschirmende Nutzung zu platzieren. Das Gewerbegebiet soll entsprechend der Zielsetzung vorrangig der Unterbringung von Dienstleistungsgewerbe, Handwerksgewerbe, produzierendem und verarbeitendem Gewerbe sowie Betrieben, die auf die Festsetzung eines Gewerbegebiets angewiesen sind, dienen.

Zudem sollen planungsrechtlich innerhalb der Gewerbegebietsfläche zwischen Eisenbahnlinie und Gewerbestraße Flächen für ein interkommunales Hallen- und Freibad (Kombibad) ermöglicht werden. Hintergrund ist der Einwohnerzuwachs im Süderelberaum durch große Neubaugebiete, hier sind auf Hamburger Seite insbesondere die Gebietsentwicklungen auf der Basis der Bebauungspläne Neugraben-Fischbek 65 und 66 zu nennen. Das Angebot mit dem vorhandenen, sehr kleinen Freibad und einem ebenfalls kleinen Hallenbad in Neugraben-Fischbek ist entsprechend bereits heute zu gering.

Die gewerbliche Entwicklung dieser Flächen ist, wie oben beschrieben, aus einem gesamthamburgischen Blickwinkel zur langfristigen Schaffung von zusätzlichen Arbeitsorten zu betrachten. Mit der Ansiedlung von neuen Betrieben und der Schaffung von Arbeitsplätzen erwartet Hamburg eine Erhöhung der Steuereinnahmen. Gleichzeitig wird ein Beitrag zur Sicherung einer wachstumsstarken Wirtschaft geleistet. Entsprechend erfolgt die Vergabe der Grundstücke nach Hamburger Wirtschaftsförderungskriterien und wird von der städtischen Gesellschaft Hamburg Invest (HI) gesteuert.

Gewerblich genutzte Grundstücke sind in Hamburg einer erhöhten Dynamik unterworfen. Gleichzeitig resultieren aus Anpassungsprozessen im Einzelhandel weiterhin wachsende Flächenansprüche. Aufgrund veränderter Standortkriterien gewinnen im Einzelhandel nicht zentrenintegrierte, MIV-orientierte Lagen an Bedeutung. Infolgedessen ist zunehmend ein Verdrängungsprozess von Gewerbebetrieben durch Einzelhandelsnutzungen festzustellen. Über den Ausschluss von Einzelhandel soll daher dessen Ansiedlung abseits der im Hamburger Zentrenkonzept vorgesehenen Standorte verhindert werden. Solche Einzelhandelsbetriebe stehen hinsichtlich ihres Warenangebots oftmals in Konkurrenz mit dem Einzelhandel in den Zentren und wirken daher in vielen Fällen zentrenschädigend und gefährden damit langfristig die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung. Um den zentralen Bereich zwischen Gründerstraße und ‚Fischbeker Teich' (MU 1 und MU 2) funktionsfähig auszubilden und um Fehlentwicklungen im Gewerbegebiet zu vermeiden, wird folglich im Gewerbegebiet ein Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben festgesetzt.

Die Versorgung der Bevölkerung in den Fischbeker Reethen und den umliegenden Quartieren mit Gütern des täglichen Bedarfs soll vornehmlich durch den geplanten zentralen Bereich zwischen der Gründerstraße und dem ‚Fischbeker Teich' gewährleistet werden. Dieser wird entsprechend als Urbanes Gebiet festgesetzt.

Der festgesetzte Ausschluss von Tankstellen begründet sich einerseits in der Lage des Gewerbegebiets. Durch eine Tankstelle könnte sich der Zu- und Abfahrtsverkehr ins Gewerbegebiet deutlich erhöhen und daher zu zusätzlichen Belastungen der geplanten Wohnnutzungen an der Erschließungsstraße des Gewerbegebiets führen. Andererseits bieten Tankstellen in der Regel nur ein geringes Arbeitsplatzpotential im Verhältnis zu ihren Flächenansprüchen, und es sollen vorrangig Gewerbeflächen für solche Betriebe gesichert werden, die aufgrund ihrer Eigenschaften auf eine Gewerbegebietsfestsetzung angewiesen sind. Der Ausschluss von Tankstellen ist weiterhin gerechtfertigt, da die Versorgung mit Treibstoff in direkter Nähe zum Plangebiet durch bestehende Tankstellen an der Cuxhavener Straße (B 73) erfolgen kann.

Die Zulassung von Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet wird unterbunden. Ein solcher Betrieb soll nach Möglichkeit in den Urbanen Gebieten des Bebauungsplans angesiedelt werden und von dort aus zur Belebung des Gewerbegebiets und der anderen Gebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans beitragen. Darüber hinaus soll so eine konkurrierende Inanspruchnahme von Flächen unterbunden werden, um das übergeordnete Ziel der Entwicklung eines Gewerbestandortes für kleine und lokale, produzierende Gewerbebetriebe zu sichern. Ein Hotelbetrieb soll daher in den Urbanen Gebieten, im zentralen Bereich an der Gründerstraße möglich sein, da dieser Standort sich besonders für die Errichtung eines Beherbergungsbetriebs eignet.

Außerdem ist der Ausschluss von Ausnahmen für Vergnügungsstätten notwendig, zu denen Spielhallen, Wettbüros, Bordelle und bordellähnliche Einrichtungen zählen. Damit soll einer Verdrängung der gewünschten Gewerbenutzungen entgegengewirkt werden. Die Gefahr einer Verdrängung ist dadurch gegeben, dass z.B. die Betreiber von Spielhallen in der Lage sind, höhere Mieten bzw. Pachten zu zahlen als andere Betriebe. Eine Ansiedlung von Bordellen und bordellartigen Betrieben sowie von Nutzungen mit sexuellem Charakter könnten ein Hindernis für den Verbleib oder die Ansiedlung gewerbegebietstypischer, auf ein Gewerbegebiet angewiesener Nutzungen darstellen. Eine Zweckentfremdung und Nutzung des Gewerbegebiets für sexuelle Dienstleistungen aller Art soll aus diesen Gründen verhindert werden. Darüber hinaus befindet sich für den Bezirk Harburg ein Vergnügungsflächenkonzept in der

Erarbeitung, das definiert, in welchen Bereichen des Bezirks Vergnügungsstätten, Spielhallen, Wettbüros, Bordelle und bordellähnliche Einrichtungen angeordnet werden können.

Da in dem Gewerbegebiet gezielt produzierendes und handwerkliches Gewerbe angeordnet werden soll, würden die oben genannten Nutzungen den Gebietscharakter maßgeblich stören und werden deshalb ausgeschlossen. Das Vergnügungsflächenkonzept wird für die oben genannten Nutzungen ausreichend Flächen im Bezirk aufweisen, um die Bedarfe zu decken. Zur Vermeidung von städtebaulichen Fehlentwicklungen und zum Schutz benachbarter zentraler Versorgungsbereiche wird das in einem Gewerbegebiet zulässige Nutzungsspektrum wie folgt eingeschränkt:

> *In den Gewerbegebieten sind die nach § 8 Absatz 3 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sowie Tankstellen, Betriebe des Beherbergungswesens sowie Bordelle und bordellartige Betriebe, Verkaufsräume und -flächen, deren Zweck auf den Verkauf von Artikeln mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, glücksspielorientierte Vergnügungsstätten mit Gewinnmöglichkeit wie Spielhallen, Wettbüros und ähnliche Unternehmen sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 13 der Verordnung)*

Die Nutzung des Gewerbegebiets für die Segmente Tankstellen, Beherbergungsbetriebe sowie insbesondere Spielhallen, Wettbüros, Bordelle und bordellähnliche Einrichtungen wird daher entsprechend eingeschränkt, um die Verfügbarkeit der Flächen für gewerbegebietstypische, auf ein Gewerbegebiet angewiesene Nutzungen weitgehend zu erhalten.

Im Hinblick auf die Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers und die Ziele des oben beschriebenen Gewerbeflächenentwicklungskonzepts 2018 soll das Gewerbegebiet entsprechend vorrangig der Unterbringung von Dienstleistungsgewerbe, Handwerksgewerbe, produzierendem und verarbeitendem Gewerbe sowie Betrieben, die auf die Festsetzung eines Gewerbegebiets angewiesen sind, dienen. Diesen Betrieben soll - in untergeordneter Form - die Möglichkeit eingeräumt werden, die vor Ort produzierten Produkte in Form von Werksverkäufen zu veräußern, sofern es sich dabei nicht um zentralrelevante Sortimente handelt. Mit dem Ausschluss von zentrenrelevanten Sortimenten wird dabei gesichert, dass keine Konkurrenz zu den Hamburger Zentren entsteht. Entsprechend wird folgende Festsetzung getroffen:

> *In den Gewerbegebieten sind Einzelhandelsbetriebe unzulässig. Ausnahmsweise zugelassen werden können Verkaufsstätten mit nicht zentrenrelevanten Sortimenten, die im unmittelbaren räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit Handwerks- oder produzierenden Gewerbebetrieben stehen und nicht mehr als 10 vom Hundert der mit den Betriebsgebäuden überbauten Fläche des jeweiligen Baugrundstücks, jedoch maximal 150 m² Verkaufsfläche je Betrieb umfassen (Werksverkauf). (vgl. § 2 Nr. 14.6 der Verordnung)*

Das Gewerbegebiet befindet sich in der Nachbarschaft zu Wohnnutzungen. Um Immissionskonflikte zu vermeiden und um die Wohnqualität in den nahe gelegenen Wohngebäuden zu sichern, sind erheblich luftbelastende und geruchsbelästigende Betriebe und Anlagen wie Lackierereien, Brotfabriken, Fleischzerlegebetriebe, Räuchereien, Röstereien, kunststofferhitzende Betriebe oder in ihrer Wirkung vergleichbare Betriebe im Gewerbegebiet ausgeschlossen.

Störfallbetriebe werden ausgeschlossen, da diese einen ausreichenden Abstand zu angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen einhalten müssen. Als Störfallbetriebe werden Betriebe bezeichnet, für die die Störfall-Verordnung (12. BImSchV) in der Fassung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 484, 3527), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10) gilt.

Anwendung findet. Es sind diejenigen Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die bestimmte Mengenschwellen überschreiten, die in der Störfall-Verordnung vom Gesetzgeber definiert wurden. Von diesen Betrieben geht eine erhöhte Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen aus. Die Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Seveso-II-Richtlinie) fordert in Artikel 12 die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union auf, angemessene Abstände (Achtungsabstände) zu solchen Betrieben präventiv zu beachten und mit den Mitteln der Raum- und Flächenplanung zu steuern, in denen gefährliche Stoffe in bestimmten Mengen vorhanden sind (Betriebsbereiche nach Störfallverordnung). § 50 BImSchG setzt diese Forderung in deutsches Recht um. Auch in Gewerbegebieten ist eine Ansiedlung von Betrieben möglich, die der Störfallverordnung unterliegen. Eine spätere Berücksichtigung eines Achtungsabstandes zum Zeitpunkt der Genehmigung eines solchen Betriebes ist verfahrensrechtlich nicht möglich, da im Rahmen der Genehmigung von anderen Störfallszenarien ausgegangen wird als im Rahmen der Planung. Das heißt, dass sobald ein Betrieb bauplanungsrechtlich im Gewerbegebiet zulässig ist und unter die 12. BImSchV fällt, dieser lediglich die Pflichten nach der 12. BImSchV aber immissionsschutzrechtlich keine Abstände zu umliegenden schutzwürdigen Nutzungen mehr einhalten muss.

Um die Sicherheit der angrenzenden Wohnnutzung zu gewährleisten, sind Störfallbetriebe im Gewerbegebiet ausgeschlossen. Der Bebauungsplan setzt daher Folgendes fest:

> *In den Gewerbegebieten sind Betriebsbereiche im Sinne von § 3 Absatz 5a Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I 2013 S. 1275, 2021 S. 123), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, I Nr. 340 S. 1) unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 15 der Verordnung)*

Die Gewerbegebiete befinden sich in der Nachbarschaft zu Urbanen Gebieten und Allgemeinen Wohngebieten. Um Konflikte mit den Wohnnutzungen zu vermeiden und um die Wohnqualität der Wohnnutzung zu sichern, sind erheblich luftbelastende und geruchsbelästigende Betriebe und Anlagen im Plangebiet auszuschließen. Der Bebauungsplan setzt daher Folgendes fest:

> *In den Gewerbegebieten sind solche Anlagen und Betriebe unzulässig, die hinsichtlich ihrer Luftschadstoff- oder Geruchsemissionen das Wohnen in den angrenzenden Gebieten wesentlich stören, wie regelhaft Lackierereien, Tischlereien, Brotfabriken, Fleischzerlegebetriebe, Räuchereien, Röstereien, kunststofferhitzende Betriebe oder in deren Wirkung vergleichbare Betriebe. Ausnahmen können zugelassen werden, wenn im Genehmigungsverfahren eine immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit mit der Nachbarschaft nachgewiesen wird. (vgl. § 2 Nr. 16 der Verordnung)*

Eine komplette Einschränkung des Gewerbegebietes ist an dieser Stelle vertretbar, weil im Bezirk Harburg ausreichend Spielraum für unkontingentierte Gewerbenutzungen gegeben ist. Zu den unkontingentierten Gewerbeflächen im Bezirk Harburg gehören u.a.: Die Bereiche am Geutensweg / Am Aschenland (NF65) und entlang der Cuxhavener Straße (bspw. NF59 58, 56 u. 55).

5.3.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Flächen zwischen der Bahnlinie im Norden und dem Urbanen Gebiet an der Gründerstraße im Süden werden als Gewerbegebiet festgesetzt. Das zulässige Maß der baulichen Nutzung ist durch eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Der Höchstwert der baulichen Nutzung nach § 17 Absatz 1 BauNVO wird damit voll ausgeschöpft. Als begleitende und den hohen Versiegelungsgrad ausgleichende Maßnahme wird festgesetzt, dass im Gewerbegebiet mindestens 20 von Hundert der Grundstücksfläche als offene Vegetation herzurichten und mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen ist. Die eine Hälfte der Begrünungsmaßnahmen ist innerhalb der Erhaltungs- und Anpflanzgebote nachzuweisen, während die zweite Hälfte auf den verbleibenden Grundstücksflächen nachzuweisen ist. Entsprechend wird folgende Festsetzung getroffen:

> *In den Gewerbegebieten muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert betragen. Diese Flächen sind mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Hierbei können die Flächenanteile mit festgesetzten Erhaltungs- und Anpflanzungsgeboten angerechnet werden. (vgl. § 2 Nr. 31 der Verordnung)*

Durch die Sicherung des entsprechend im Funktionsplan differenzierten Höhenkonzepts mittels Festsetzung von Gebäudehöhen über Gehweg kann auf die Festsetzung einer GFZ verzichtet werden. Die Gebäudehöhen variieren dabei zwischen 16 und 12 m über Gehweg. Auf die Festsetzung der als Höchstmaß zulässigen Zahl der Vollgeschosse wird bewusst verzichtet. Die Zahl der Vollgeschosse ist für gewerblich genutzte Gebäude mit ihren oft hallenartigen Kubaturen und überhohen Geschosshöhen nicht geeignet, um die bauliche Höhenentwicklung zu steuern.

In den Gewerbeflächen GE 1 entlang der Bahn ist eine Gebäudehöhe von 16 m zulässig, um einerseits das zu entwickelnde Baugebiet gegen den durch den Bahnbetrieb erzeugten Verkehrslärm abzuschirmen und andererseits hier Gewerbe in etwas größerem Maßstab etablieren zu können als südlich der Gewerbestraße.

Die Gewerbeflächen südlich der Gewerbestraße (GE 2) werden mit einer Gebäudehöhe von 12 m festgesetzt. Damit sollen die Gebäudehöhen hier jenen an der Gründerstraße angenähert werden, die mehrheitlich von drei- bis viergeschossigen Gebäuden dominiert werden soll. Die als Höchstmaß festgesetzten Gebäudehöhen sichern entsprechend im Gewerbegebiet eine differenzierte Höhenentwicklung, die einen zu großen Maßstabssprung zur Bebauung im MU 1 an der Gründerstraße vermeidet.

Die Handwerkskammer Hamburg hat auf ihrer Homepage Standortanforderungen für Handwerksbetriebe formuliert, dabei unterscheidet die Handwerkskammer zwischen dienstleistungsorientiertem und gewerblichem Handwerk. Für das produzierende Handwerk werden hier Geschosshöhen von 4,5 m bis 5,0 m lichte Höhe aufgerufen. Dienstleistungsorientierte Handwerksbetriebe wie das Ladenhandwerk können oftmals in Erdgeschosszonen von Wohngebäuden angeordnet werden. Des Weiteren weist die Handwerkskammer Hamburg darauf hin, dass die Raumhöhen entsprechend den Anforderungen der Betriebe ausreichend sein müssen. Es ist daher davon auszugehen, dass die im Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 aufgeführten Gebäudehöhen die Möglichkeit eröffnen, dass sich die verschiedensten produzierenden Handwerksbetriebe in dem Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 ansiedeln können. Darüber hinaus ermöglichen die festgesetzten Gebäudehöhen auch die Flexibilität, innovative Gebäudeformen mit Handwerksbetrieben auf der Etage zu entwickeln.

Dachaufbauten sind für die Haustechnik sowie für Fahrstuhlüberfahrten erforderlich. Außerdem soll die Errichtung von Solaranlagen ermöglicht werden. Es wird daher eine Festsetzung getroffen, die diese Aufbauten grundsätzlich ermöglicht, in ihrer Höhe jedoch beschränkt:

> *Technikgeschosse und technische oder erforderliche Aufbauten, wie Treppenräume, sind ausnahmsweise, auch über den festgesetzten Geschossen und Gebäudehöhen, zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Aufbauten, deren Einhausung und Technikgeschosse sind mindestens 2,5 m von der Außenfassade zurückzusetzen. (vgl. § 3 Nr. 2 der Verordnung)*

Mit einer wesentlichen Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds ist angesichts der flächenbezogenen Begrenzung aufgrund der Festsetzung zur Dachbegrünung nicht zu rechnen. Ferner soll die Festsetzung gewährleisten, dass sich die Aufbauten den Baukörpern räumlich unterordnen und sie den Eindruck von der Gebäudekubatur nicht wesentlich beeinflussen. Zudem wird durch die Festsetzung auch die Lage von Dachaufbauten eingegrenzt, sodass das auf die bauliche Umgebung abgestimmte und abgestufte Höhenkonzept nicht durch zu stark vom Straßenraum aus wahrnehmbare Dachaufbauten geschwächt wird. Optisch wirksame und das städtebauliche Bild ggf. negativ beeinflussende Dachaufbauten sind somit nur in einem Abstand von mindestens 2,5 m zu den Gebäudeaußenwänden zulässig. Die Festsetzung ermöglicht dennoch eine zweckmäßige Errichtung der genannten Anlagen, die aus technischen Gründen erforderlich sind.

5.3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Im Hinblick auf eine ökonomische, der Flexibilität der Unternehmen gerecht werdende Ausnutzung der Gewerbegrundstücke ist eine flächige Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche gewählt worden, wobei auf die Festsetzung einer Bauweise verzichtet wird. Hiermit soll eine individuelle Anordnung der Gebäude ermöglicht werden. Die Festsetzung der Baugrenze erfolgt in den Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 mit 3 m Abstand zu den Anpflanzgeboten, der Straßenverkehrsfläche und den angrenzenden Nutzungskategorien. Die erforderlichen Abstandsflächen gemäß HBauO zur Mitte der Straßenverkehrsflächen, zur Mitte der öffentlichen Grünflächen und zur Mitte der Flächen für die Wasserwirtschaft werden dabei eingehalten.

5.4 Flächen für den Gemeinbedarf, Sport- und Spielanlagen

5.4.1 Flächen für den Gemeinbedarf

Zur Versorgung der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner des Neubaugebiets sowie der anliegenden Quartiere sind unterschiedliche Gemeinbedarfseinrichtungen sowie Maßnahmen zur Etablierung einer sozialen Infrastruktur vorgesehen (siehe auch Kap. 5 und 5.1). Flächen für den Gemeinbedarf nach § 9 Absatz 1 Nr. 5 BauGB sind keine Baugebiete im Sinne der BauNVO. Entsprechend können auf der Basis von § 9 Absatz 1 Nr. 1 BauGB Regelungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen werden, dies ist aber nicht zwingend erforderlich. Die unterschiedlichen Gemeinbedarfsflächen werden, orientiert an deren künftiger Nutzung und Lage im städtebaulichen Kontext, unterschiedlich beurteilt und mit unterschiedlichen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung belegt. Im Folgenden werden die Flächen einzeln beschrieben, die im Bebauungsplan festgesetzt werden. Alle weiteren Maßnahmen zur

sozialen Infrastruktur und Spiel- und Sportanlagen werden in Kap. 5 und 5.1 zu den Planinhalten und zu den Allgemeinen Wohngebieten beschrieben, in denen viele der Maßnahmen gleichfalls abgebildet werden können.

Im Hinblick auf die Versorgung der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner des Stadtteils Neugraben-Fischbek, insbesondere unter Berücksichtigung der intendierten Entwicklung durch den vorliegenden Bebauungsplan und die direkt angrenzende Entwicklung des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 65, sind verschiedene Kindertages- und Schuleinrichtungen geplant. Die hier berücksichtigten Bedarfe ergeben sich zum einen aus der Fortschreibung des Schulentwicklungsplans 2019 für die Stadt Hamburg und zum anderen aus dem ermittelten Bedarf an Plätzen in Kindertageseinrichtungen.

Der Schulentwicklungsplan geht für die Region Neugraben-Fischbek von einer deutlichen Steigerung der jährlichen Einschulungen aus. Dies lässt sich insbesondere auf die geplanten Neubauaktivitäten und die Nachnutzung der katholischen Schule Neugraben zurückführen. Es wird daher mittelfristig von einem Schülerzuwachs an Grundschulen von bis zu 75 % ausgegangen. Es entsteht damit ein Mehrbedarf je nach Schulform von bis zu 13,5 Zügen, der im zentralen und westlichen Bereich von Neugraben-Fischbek aufgefangen werden muss. Entsprechend sollen die bestehenden Schulen in Neugraben-Fischbek in den nächsten Jahren bedarfsgerecht ausgebaut werden. Darüber hinaus wird langfristig die Neugründung einer zusätzlichen Grundschule mit – abhängig von den künftigen Schülerzahlen - ca. 3 Zügen erforderlich. Um dem Mehrbedarf an weiterführenden Schulen dauerhaft gerecht zu werden, ist die Neugründung einer zusätzlichen Stadtteilschule mit vier Zügen in räumlicher Nähe zum Standort Ohrnsweg geplant. Die im Schulentwicklungsplan beschriebenen Bedarfe an Schulen und die damit einhergehenden Flächenbedarfe werden in dem vorliegenden Bebauungsplan abgebildet und berücksichtigt. Es werden ca. 1,5 ha Gemeinbedarfsfläche für die Entwicklung einer neuen Stadtteilschule mit einer vierzügigen Sekundarstufe I sowie einer dreizügigen Sekundarstufe II im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorgehalten.

Im Rahmen der Auslobungsunterlagen für den vorgeschalteten städtebaulichen Wettbewerb, auf dessen Ergebnis basierend der Funktionsplan erarbeitet wurde, wurde ein Bedarf von 400 Plätzen in Kindertageseinrichtungen (entspricht einem Schlüssel von 20%) identifiziert. Aufgrund der veränderten Situation der Kindertagesbetreuung (insbesondere der Rechtsanspruch für Kinder ab einem Jahr, das insgesamt frühere Einstiegsalter sowie die Beitragsfreiheit für 5-Stunden-Elementarbetreuung) wird hamburgweit nun ein Schlüssel von 25% zugrunde gelegt. Daraus ergibt sich ein Bedarf von rund 575 Kita-Plätzen bei 2.300 Wohneinheiten. Dieser Bedarf entspricht etwa vier neuen Kindertageseinrichtungen, die im Plangebiet nachzuweisen sind (siehe auch Anlage zum Funktionsplan: Soziale Infrastruktur).

Der Bedarf wird zum einen durch die hier beschriebenen und als Gemeinbedarfsflächen festgesetzten Kitas und Kita-Erweiterungen gedeckt. Zum anderen werden im Funktionsplan auf der Karte ‚Soziale Infrastruktur' zwei Kitastandorte in den Allgemeinen Wohngebieten sowie ein weiterer Kitastandort im Urbanen Gebiet MU 3 für insgesamt ca. 340 Kinder vorgesehen. Da Kindertageseinrichtungen auch innerhalb eines Allgemeinen Wohngebietes, sowie eines Urbanen Gebietes entwickelt werden können, werden diese hier nicht explizit festgesetzt. Die beschriebenen Kitastandorte befinden sich im Allgemeinen Wohngebiet sowohl am westlichen Ende des ‚Blau-Grünen Bandes' als auch am „Fischbeker Boulevard", südlich des ‚Blau-Grünen Bandes'. Der Kitastandort im Urbanen Gebiet MU3 befindet sich auf dem nördlichen Baufeld in der Nähe des Spielplatzes im Wald. Insgesamt werden so sechs

Kita-Standorte im Plangebiet vorgesehen. An jedem Kita-Standort ist eine direkt angebundene private Außenspielfläche von 6 m² pro Kita-Platz nachzuweisen.

Im Folgenden werden die im Bebauungsplan vorgesehenen Standorte für Gemeinbedarfsflächen einzeln beschrieben.

Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ an der Neuwulmstorfer Schulstraße / Am Moor

Aufgrund der im Schulentwicklungsplan 2019 identifizierten Bedarfe für die Schulentwicklung bis 2030 soll der oben beschriebene Schulstandort am Ohrnsweg ausgebaut werden. Aus den ermittelten Bedarfen ergibt sich darüber hinaus der Umstand, dass die am Ohrnsweg zur Verfügung stehenden Flächen voraussichtlich nicht für den prognostizierten Schülerzuwachs und die daraus resultierende Neugründung einer zusätzlichen Stadtteilschule mit einer vierzügigen Sekundarstufe I sowie einer dreizügigen Sekundarstufe II ausreichen werden. Entsprechend wird im Bebauungsplan eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ von ca. 1,5 ha nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße und westlich der Straße Am Moor bereitgehalten, um eine ausreichende Versorgung auch mit weiterführenden Schulen in Neugraben-Fischbek gewährleisten zu können. Zudem sollen auf der Fläche neue Räumlichkeiten für das an anderer Stelle bestehende Haus der Jugend vorgehalten werden, da das Bestandsgebäude am Ohrnsweg perspektivisch abgerissen werden soll.

Die GRZ wird entsprechend ihrer zentralen Lage und unter Berücksichtigung der geplanten Bebauungsstrukturen im Umfeld mit 0,5 festgesetzt. Für eine größtmögliche Flexibilität bei der Planung der Schule wird eine flächige Festsetzung der Baugrenzen gewählt. Entsprechend wird hier ausreichend Spielraum ermöglicht, um auf die künftigen Bedarfe einer Schule reagieren zu können und flexibel Gebäude und Freiflächen z.B. den Schulhof, Sporthalle, Sportplatz oder Stellplätze anordnen zu können.

Durch die Festsetzung von Gebäudehöhen über Gehweg kann auf die Festsetzung einer GFZ verzichtet werden. Die Gebäudehöhe wird mit 17 m über Gehweg definiert. Die als Höchstmaß festgesetzte Gebäudehöhe sichert entsprechend eine differenzierte Höhenentwicklung, die einen zu großen Maßstabssprung zur Bebauung in den angrenzenden Flächen im WA 2 und WA 5 vermeidet. Auf die Festsetzung der als Höchstmaß zulässigen Zahl der Vollgeschosse wird bewusst verzichtet. Die Zahl der Vollgeschosse ist für die Entwicklung einer Schule nicht geeignet, um die bauliche Höhenentwicklung zu steuern, da einzelne Nutzungen, z.B. die einer Sporthalle oder einer Aula, andere Geschosshöhen benötigen als andere Räume.

Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kita 1“ an der Rethenbek

Im westlichen Bereich des Plangebiets wird unter Berücksichtigung der geplanten Bebauungsstrukturen, die sich insbesondere auf familienfreundliche Wohnformen ausrichten, eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kita 1“ angeordnet. Die Kita wird entsprechend des im Funktionsplan errechneten Bedarfs zweigeschossig in kompakter und flächenschonender Bauweise, für ca. 160 Kinder geplant. Die GRZ wird mit 0,3 bewusst niedrig festgesetzt, um qualitätsvolle Außenspielräume für Kinder entwickeln zu können. Unter Berücksichtigung des städtebaulichen Funktionsplanes wird das Baufenster baukörperorientiert gefasst und liegt zentral auf dem Grundstück, um einerseits die Strukturen der umliegenden Waldcluster aufzunehmen und andererseits auf unterschiedlichen Gebäudeseiten unterschiedliche Freiraum- und Aufenthaltsqualitäten entwickeln zu können. Durch die

Festsetzung von zwei Vollgeschossen kann auf die Festsetzung einer GFZ verzichtet werden. Gleichzeitig vermittelt die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kita 1“ dadurch zwischen den südlich angrenzenden WA 7 und WA 10 - in denen maximal zweigeschossige Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser entstehen werden - und den verdichteten zentralen Bereichen um das ‚Blau-Grüne Band‘.

Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Kita 2“ und „Kita / Tennisanlage“ und „Quartiershaus“ am Ohrnsweg

Im Osten schließt die Siedlung Sandbek mit der Schule Ohrnsweg an das Plangebiet des Bebauungsplans an. Bereits heute befinden sich auf den Flächen am Ohrnsweg verschiedene gemeinbedarfsorientierte Nutzungen. Die Flächen der Schule Ohrnsweg liegen teilweise im Geltungsbereich des Bebauungsplans NF 67. Auf diesen Flächen befinden sich das Freizeitzentrum Fischbek mit Jugendclub für Kinder ab 12 Jahren sowie zwei Kitas mit den dazugehörigen Freiflächen. Der Jugendclub soll zunächst im Bestand erhalten und voraussichtlich ab 2028/2030 an den Standort der neuen Stadtteilschule verlegt werden. Westlich angrenzend befindet sich eine Tennissportanlage des TV Fischbek, die an diesem Standort bestehen bleiben und Möglichkeiten zur Neuordnung erhalten soll. Mit der Weiterentwicklung der Gemeinbedarfsnutzungen am Ohrnsweg entsteht eine Verknüpfung zwischen der bestehenden Siedlung Sandbek und den Fischbeker Reethen.

Die Grundschule Ohrnsweg (außerhalb des Plangebiets) wird, insbesondere im Hinblick auf die künftige Bewohnerschaft der Fischbeker Reethen, sechszügig ausgebaut. Darüber hinaus sollen die Kita-Flächen neu geordnet und die Bestandsgebäude ersetzt werden. Ein entsprechendes Konzept im Rahmen der integrierten Stadtteilentwicklung wurde erarbeitet. Mit den geplanten Neubauten entsteht am Standort Ohrnsweg auch ein Quartiershaus für die Nachbarschaft. Die Anordnung der Baufenster für die geplanten Neubauten für die Kindertageseinrichtungen und das Quartiershaus wurden aus der e.g. Studie abgeleitet.

Unter Berücksichtigung der o.g. städtebaulichen Studie werden die Gemeinbedarfsflächen mit den Zweckbestimmungen „Kita 2“, „Kita / Tennisanlage“ und „Quartiershaus“ festgesetzt. Dadurch werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau einer Kindertagesstätte (Kita Ohrnsweg), eines Quartiershauses sowie eines Vereinsgebäudes des TV Fischbek mit integrierter Kindertagesstätte (Kita Springmäuse) geschaffen. Das Quartiershaus bietet künftig neue Räume für den Stadtteil (z.B. Gemeinschaftsküche, Kaffeeklappe, Stadtteilraum). Die Straßensozialarbeit, das Stadtteilbüro Neugraben-Fischbek sowie der Treffpunkt Sandbek sollen ihre bestehenden Standorte aufgeben und ebenfalls in das Quartiershaus umziehen. Durch die Ergänzung der am Ohrnsweg vorhandenen Nutzungen durch weitere bestehende Einrichtungen aus dem Umfeld wird mit dem Quartiershaus ein zentraler Anlauf- und Treffpunkt geschaffen.

Die neuen Räumlichkeiten des TV Fischbek werden künftig nördlich des Quartiershauses mit neuen Räumen für die Kita Springmäuse eine bauliche Einheit bilden.

Das gesamte Ensemble bildet damit ein neues kulturelles und soziales Zentrum, das einen Begegnungsort für die neuen und die bestehenden Fischbeker Quartiere schafft.

Die festgesetzten überbaubaren Flächen ermöglichen im Rahmen der Baufenster umfangreiche Neubaumöglichkeiten für die bestehenden Nutzungen am Ohrnsweg und Ausbaumöglichkeiten für die künftige Entwicklung des Tennisvereins. Entsprechend wird eine zwei- bzw. dreigeschossige Bebauung zugelassen, um flexibel auf die künftigen Bedarfe, die sich insbe-

sondere auch durch die Entwicklung der Fischbeker Reethen ergeben werden, reagieren zu können.

Die beiden Kitas werden mit drei Vollgeschossen und das Quartiershaus sowie das Vereinsgebäude des TV Fischbeks mit zwei Vollgeschossen festgesetzt. Darüber hinaus werden die Baukörper durch baukörperähnliche Baugrenzen sowie Baulinien zur Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Platz / Spielfläche“ definiert. Mit den Baulinien wird die städtebauliche Einfassung des Platzes, als Bindeglied zwischen den beiden Quartieren Sandbek und Fischbeker Reethen gesichert. Auf die Festsetzungen einer GRZ bzw. weiterer Definitionen des Maßes der baulichen Nutzungen wird an dieser Stelle bewusst verzichtet, da die genannten Nutzungen einen hohen Bedarf an Anlagen im Außenraum für Spiel und Sport haben, der heute noch nicht konkret beziffert werden kann, aber in jedem Fall ermöglicht werden soll, um die Attraktivität der Nutzungen zu sichern.

5.4.2 Fläche für Sport und Spielanlagen

Im östlichen Bereich des Plangebiets wird der Bereich der geplanten Sportanlage als Fläche für Sport- und Spielanlagen mit der Zweckbestimmung „Sportanlage (FHH)“ festgesetzt. Durch die Festsetzung soll die geplante Sportanlage planerisch langfristig gesichert werden. Hier sollen gemäß der in der Kurzanalyse Sportraumbedarfe Neugraben-Fischbek ermittelten Bedarfe ein Groß- und ein Kleinspielfeld sowie die zugehörige Infrastruktur (z.B.: Umkleidekabinen, Besucher-WCs, Lagerräume, Platzwartbüro) entwickelt werden. Mit der Festsetzung eines entsprechenden Baufensters werden im südlichen Bereich der Sportfläche die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen. Daran angrenzend wird zudem eine Fläche für Stellplätze festgesetzt, um die aus der Sportnutzung entstehenden Bedarfe decken zu können. Die Lage zwischen der bestehenden Siedlung Sandbek und den neuen Wohngebieten innerhalb des Geltungsbereichs bietet ein wohnortnahes Angebot und ermöglicht eine gute Erreichbarkeit für Kinder und Jugendliche aus beiden Bereichen.

Auf die Festsetzungen einer GRZ bzw. weiterer Definitionen des Maßes der baulichen Nutzungen wird an dieser Stelle bewusst verzichtet, da die genannten Nutzungen einen hohen Bedarf an Anlagen im Außenraum für Spiel und Sport haben, der heute noch nicht konkret beziffert werden kann, aber in jedem Fall ermöglicht werden soll, um die Attraktivität der Nutzungen zu sichern.

5.5 Verkehrsflächen

Im Rahmen der Funktionsplanung zum Bebauungsplan wurde durch das Ingenieurbüro SBI ein Erschließungskonzept erarbeitet, das dem Bebauungsplan zugrunde gelegt wird, um nachzuweisen, dass das geplante Bebauungskonzept qualitätsvoll erschlossen werden kann. Auf dieser Basis erfolgt die konkretisierende Entwurfsplanung für die Erschließungsplanung durch das Büro IPROconsult.

Das Verkehrskonzept basiert auf dem im Funktionsplan vorgesehenen Verkehrsnetz und nutzt die vorhandenen Knotenpunkte an der B 73, gegenüber den Anschlüssen des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 66 (Fischbeker Heidbrook), sowie die bestehenden Wegeverbindungen durch das Plangebiet.

Grundsätzlich sieht das Erschließungskonzept vor, gewerbliche Verkehre aus dem Wohngebiet herauszuhalten, indem das Angebot einer Straße (Am Moor – Gewerbestraße) geschaffen wird, die vornehmlich das Gewerbegebiet erschließt. Die Haupterschließung der Wohngebiete erfolgt von der B 73 über den breit angelegten Fischbeker Boulevard. Insgesamt wird der

Verkehr über zwei Anschlusspunkte an die B 73 aus dem Plangebiet auf die Cuxhavener Straße abgeleitet.

Die Gewerbestraße bildet als Haupterschließungsstraße die zentrale Erschließungsachse und bindet das Gewerbegebiet sowie das geplante Hallen- und Freibad (Kombibad) über die Straße Am Moor an die Hauptverkehrsstraße Cuxhavener Straße (B 73) an. Die Gewerbestraße endet im Westen in einer Wendeanlage. Für diese Strecke ist es vorgesehen, Tempo 50 km/h anzuordnen.

Die Nutzung der Straße Am Moor erfolgt überwiegend durch Wirtschaftsverkehr (Beschäftigte / Kunden / Lieferanten). Zugleich stellt sie eine wichtige Verbindung für den Geh- und Radverkehr dar. Der Regelquerschnitt (26,25 m) setzt sich aus einer 6,50 m breiten Fahrbahn, beidseitigen Geh- und Radwegen, einem einseitigen Längsparkstreifen für Pkw, einem einseitigen Grünstreifen mit Bäumen, einem einseitigen Retentionsgraben sowie den erforderlichen Trenn- und Sicherheitsstreifen und Banketten zusammen. Die festgesetzten Straßenbreiten variieren aufgrund der unterschiedlichen Böschungsbreiten, die je nach angrenzendem Geländeniveau variieren.

Die Gewerbestraße dient ebenfalls vornehmlich dem Wirtschaftsverkehr (Beschäftigte / Kunden / Lieferanten). Ihr Regelquerschnitt (17,10 m) setzt sich aus einer 6,50 m breiten Fahrbahn, Längsparkstreifen für Pkw bzw. Lkw und einem beidseitigen Gehweg zusammen.

Im Rahmen einer Untersuchung zu den verkehrlichen Auswirkungen eines interkommunalen Kombibades wurde festgestellt, dass die Tagesverkehrsaufkommen für beide Nutzungsvarianten (Gewerbefläche oder Kombibad) in den geplanten Straßenräumen uneingeschränkt abgewickelt werden können. Auch die verkehrstechnische Bewertung der maßgebenden Knotenpunkte Cuxhavener Straße / Im Fischbeker Heidbrook Ost und West wird nicht maßgeblich beeinflusst.

Zudem werden im östlichen und westlichen Bereich des Gewerbegebiets Verbindungen („Bypässe“) zwischen der Gewerbestraße und der Gründerstraße als Verkehrsflächen festgesetzt, um sicherzustellen, dass das Gewerbegebiet nicht abgehängt ist, wenn die Gewerbestraße aus heute unbekannten Gründen im Osten temporär gesperrt sein sollte. Der westliche Bypass mit nur 4,5 m Breite und Aufweitungen an Nord- und Südende dient rein der Noterschließung der Gewerbebetriebe und soll mit geeigneten Maßnahmen gegen unbefugtes Befahren gesichert werden.

Der östliche Bypass (zwischen Fischbeker Reethen und Fischbeker Boulevard) ist mit 16 m deutlich breiter geplant, da dort die für den öffentlichen Busverkehr erforderlichen Überliegerplätze in Form von beidseitigen Längsparksteifen für Busse geplant sind.

Im weiteren Plangebiet (Urbane Gebiete und Allgemeine Wohngebiete) ist aufgrund der geringen bis moderaten Verkehrsstärken und der überwiegenden Erschließungsfunktion eine Tempo-30-Zone vorgesehen. Dieser Bereich wird ringförmig erschlossen. Im Norden zweigt von der Straße Am Moor die Gründerstraße ab, die mit den Urbanen Gebieten und Allgemeinen Wohngebieten sowohl Wohn- als auch Arbeitsorte erschließt. Im Süden zweigt von der Straße Am Moor mit der Neuwulmstorfer Schulstraße eine weitere Ost-West-Achse ab, die Wohnfunktionen sowie die Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ und „Kita 1“ erschließt. Zwischen beiden werden drei Nord-Süd-Verbindungen hergestellt. Im Westen verläuft die Weiterführung der Neuwulmstorfer Schulstraße in Süd-Nord-Richtung parallel zur Landesgrenze. Der Regelquerschnitt der

Gründerstraße setzt sich aus einer 6,50 m breiten Fahrbahn mit beidseitigen Gehwegen und Längsparkstreifen für Pkw bzw. Grünstreifen oder Bauminseln zusammen, ergänzt durch die erforderlichen Sicherheitsstreifen. Der Radverkehr wird hier auf der Fahrbahn geführt. Der restliche Erschließungsring ist mit einer Fahrbahnbreite von 5,90 m mit beidseitigen Gehwegen und Längsparkstreifen für Pkw bzw. Grünstreifen oder Bauminseln inkl. Bankett geplant, ergänzt durch eine einseitige Versickerungsmulde mit Randstreifen. Insgesamt ergeben sich Regelbreiten von 18,10 m – 19,30 m, die sich aufgrund unterschiedlicher Muldenbreiten ergeben.

Westlich und östlich der Rethenbek wird die Erschließungsstraße Rethenbek mit baulich getrennten Richtungsfahrbahnen und einem grünen Band in der Mitte geschaffen. Im nördlichen Bereich setzt sich der einseitige Regelquerschnitt (11,50 m) aus einer 3,80 m breiten Fahrbahn, einem Längsparkstreifen für Pkw bzw. Grünstreifen oder Bauminseln, einem Gehweg inkl. Sicherheitsstreifen und einer Versickerungsmulde einschließlich straßenseitigem Bankett zusammen. Der Radverkehr wird hier auf der Fahrbahn geführt. Dabei wird die Versickerungsmulde als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt, sodass in der Planzeichnung an dieser Stelle nur eine Breite der öffentlichen Straßenverkehrsfläche von 9 m festgesetzt ist. Im Bereich südlich der Neuwulmstorfer Straße dient die Rethenbek lediglich der Erschließung der geplanten Einfamilien- und Reihenhaussiedlung. Aufgrund des kleinteiligeren Charakters dieses Gebiets und der Forderung nach einer hohen Aufenthaltsqualität ist das Quartier nicht als Tempo-30-Zone, sondern als Mischfläche ohne Separation geplant. Die Straßenbreite (9,40 m) setzt sich dort aus einer Mischverkehrsfläche mit wechselseitigen öffentlichen Parkständen und Bauminseln und einer Versickerungsmulde mit straßenseitigem Bankett zusammen. Dabei wird die Versickerungsmulde als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt, sodass in der Planzeichnung an dieser Stelle nur eine Breite der öffentlichen Straßenverkehrsfläche von 7,50 m festgesetzt ist.

Weiter östlich wird der „Fischbeker Boulevard“ ähnlich der Straße Rethenbek (in Nord-Süd-Richtung) mit getrennten Richtungsfahrbahnen hergestellt und bindet in südlicher Verlängerung an die Cuxhavener Straße (B 73) an. Der einseitige Regelquerschnitt (11,70 m) setzt sich aus einer 3,80 m breiten Fahrbahn, einem Längsparkstreifen für Pkw bzw. einem Grünstreifen oder einer Bauminsel, einem Gehweg und einem Grünstreifen mit Bäumen zusammen, ergänzt durch die erforderlichen Sicherheitsstreifen und Bankett. In der Planzeichnung zum Bebauungsplan wird der Fischbeker Boulevard an seiner engsten Stelle vermaßt. Diese hat eine Breite von 9,50 m.

Im zentralen Bereich erfolgt die innere Erschließung der Bebauung zwischen Gründerstraße und ‚Fischbeker Teich‘ und Neuwulmstorfer Schulstraße und ‚Fischbeker Teich‘ über je zwei rund 90 m lange Stichstraßen, die jeweils über eine Gehwegüberfahrt an die Gründerstraße beziehungsweise Neuwulmstorfer Schulstraße angeschlossen werden. An den jeweiligen Enden der Stichstraßen ist das Wenden für Pkw möglich, sodass eine Durchfahrt über die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ‚Fischbeker Teich‘ nur für die Feuerwehr vorgesehen ist. In den Stichstraßen werden Verkehrsstärken deutlich unter 150 Kfz/h erwartet, während gleichzeitig ein erhöhter Anspruch an die Aufenthaltsqualität besteht, sodass die Stichstraßen als Wohnwege gem. Hamburger Regelwerke für Planung und Entwurf von Stadtstraßen (ReStra) entwickelt werden. Der Regelquerschnitt der 13 m bzw. 17 m breiten Mischverkehrsflächen setzt sich aus einer 5 m breiten Fahrgasse und beidseitigen Mischverkehrsflächen (teilweise mit Bauminseln) zusammen.

Im südwestlichen Bereich des Plangebiets wird die Straßenparzelle der mit einer Grandbefestigung bestehenden Straße Voßdrift als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Geplant ist dort ein bedarfsgerechter Ausbau der Straße als 8 m breite Mischverkehrsfläche (inkl. Versickerungsmulde im Randstreifen und Bankett) mit einer Wendeanlage im südlichen Bereich der Straßenparzelle. Eine Anbindung an die Cuxhavener Straße ist künftig nur für den Fuß- und Radverkehr zugelassen, um Schleichverkehre zu vermeiden. Südlich der geplanten Wendekehre ist daher eine ReStra-konforme Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Gehweg“ festgesetzt. Die vorhandenen Straßenbäume werden weitest möglich erhalten, die für den Ausbau nicht benötigten Flächen werden als Straßenbegleitgrün erhalten.

Östlich der Straße Am Moor besteht in Verlängerung der Neuwulmstorfer Schulstraße eine Verbindung nach Sandbek, die derzeit temporär von den Landwirten zur Bestellung der Felder, im Wesentlichen aber als Wanderweg genutzt wird. Diese Verbindung soll für den Geh- und Radverkehr gesichert werden. Eine Planung liegt noch nicht vor. Um eine möglichst große Flexibilität für die weitere Planung zu ermöglichen, wird diese Verbindung als öffentliche Straßenverkehrsfläche in der Breite der vorhandenen Straßenparzelle mit Aufweitungen im Bereich der Einmündung in die Straße Am Moor festgesetzt.

5.5.1 Mobilitätskonzept

Mit der Planung der Fischbeker Reethen soll eine zukunftsweisende, klimagerechte und nachhaltige Mobilität vorangetrieben werden, die vorhandene und zukünftige gesellschaftliche Rahmenbedingungen und Prozesse berücksichtigt und künftig flexibel auf diese reagieren kann. Die Reduzierung des individuellen Pkw-Verkehrs stellt vor dem Hintergrund derzeitiger Veränderungsprozesse im Mobilitätsverhalten sowie den Anforderungen an eine nachhaltige Stadt- und Verkehrsentwicklung eine zukunftsorientierte Strategie dar. Diese entspricht auch dem Ziel des Senates, den Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) an den zurückgelegten Wegen in Hamburg bis 2030 auf 20% zu reduzieren und den Anteil der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) auf insgesamt 80% zu erhöhen.

Entsprechend soll in den Fischbeker Reethen der Anteil des MIV am Gesamtverkehr möglichst geringgehalten werden. Dafür sind insbesondere gute Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr sowie für den ÖPNV zu schaffen. Darüber hinaus werden Bausteine einer zukunftsgerichteten Mobilität gefördert, die ein innovatives Stellplatzkonzept mit einer Begrenzung der Verfügbarkeit von Pkw-Stellplätzen und der Bereitstellung von alternativen Mobilitätsangeboten beinhalten. Ferner sollen auch Maßnahmenpakete im Bereich Sharing und Mobilitätsberatung sowie die Entwicklung von Logistiklösungen zur Reduzierung des MIV etabliert werden.

Um ein zukunftsorientiertes Mobilitätsangebot mit hoher Nutzerqualität zu schaffen und das Quartier mit reduziertem MIV-Anteil zu entwickeln, wurde ein Mobilitätskonzept erstellt, mit dem auch auf gesellschaftliche Herausforderungen reagiert werden kann, wie zum Beispiel der Klimawandel und die Suburbanisierung. Das Mobilitätskonzept baut auf dem Erschließungskonzept des Funktionsplans und der Infrastrukturplanung auf, die bereits ein feinmaschiges Fuß- und Radwegenetz vorsehen, welches einerseits vielfältige und schnelle Verbindungen durch das Quartier erzeugt und andererseits an das öffentliche Nahverkehrsnetz angebunden ist. Zudem sieht das Mobilitätskonzept verschiedene Mobilitätsmaßnahmen vor, die für die Entwicklung eines nachhaltigen Quartiers notwendig sind.

Ziel der Entwicklung ist die Umsetzung des Szenarios mit einem gemittelten Stellplatzschlüssel für die Wohnnutzung von 0,54. Ursprünglich sieht der Funktionsplan für die Wohnnutzung einen gemittelten Stellplatzschlüssel von 0,76 (0,66 private Stellplätze für Bewohnerinnen und Bewohner und 0,1 öffentliche Parkstände für Besucherinnen und Besucher) bei einem veranschlagten MIV-Anteil von 40% vor. Damit die Fischbeker Reethen im Einklang mit den Hamburger Klima- und Mobilitätszielen als autoreduziertes Quartier mit einem geringeren MIV-Anteil errichtet werden können, werden im Mobilitätskonzept auf Basis des Funktionsplans zwei Stellplatzszenarien angesetzt, die einen gemittelten Stellplatzschlüssel von 0,54 (0,44 private Stellplätze für Bewohnerinnen und Bewohner und 0,1 öffentliche Parkstände für Besucherinnen und Besucher) bzw. 0,37 (0,27 private Stellplätze für Bewohnerinnen und Bewohner und 0,1 öffentliche Parkstände für Besucherinnen und Besucher) vorsehen. Daraus und aus den weiteren Mobilitätsmaßnahmen des Konzeptes kann ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten erreicht und der erwartete MIV-Anteil am Modal-Split auf 30% bzw. 24% reduziert werden. Da die im Mobilitätskonzept empfohlenen Maßnahmen (hier besonders der Stellplatzschlüssel) aufgrund einer fehlenden Ermächtigungsgrundlage nicht in einem Angebotsbebauungsplan festgesetzt werden können, muss zur Erreichung des anvisierten Szenarios (30% MIV-Anteil) die Umsetzung des Mobilitätskonzepts anderweitig gesichert und auch die Mobilitätswende auf gesamtstädtischer Ebene weiter vorangetrieben werden. Um jedoch sicherzustellen, dass auch auf dem Verkehrsgutachten aufbauende Gutachten, wie beispielsweise die lärmtechnische Untersuchung, auf belastbaren Zahlen basieren und rechtssichere Planungsgrundlagen abbilden, wird als Grundlage für die Planung von dem Szenario mit 40% MIV-Anteil ausgegangen.

Zugleich wird die Reduzierung des MIV-Anteils im Quartier durch die Umsetzung des Mobilitätskonzeptes mit einem reduzierten Stellplatzschlüssel und weiteren empfohlenen Mobilitätsmaßnahmen, die den Umweltverbund stärken und Alternativen zur Nutzung des privaten Pkws schaffen sollen, angestrebt. Hierzu gehören Shared-Mobility-Angebote, ausreichend Ladeinfrastruktur, Vorgaben für die Anzahl, Verortung und Ausstattung nutzerfreundlicher Fahrrad-Infrastruktur, sichere und barrierefreie Fußwege, eine gute Anbindung an den ÖPNV, Logistiklösungen sowie Service- und Kommunikationsangebote, die Einrichtung eines Mobilitätsmanagements und die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung.

Für die weiteren Nutzungen (Gewerbe/Gemeinbedarf) sind die Bemessungswerte der aktuell geltenden Regelwerke maßgebend, die sich je nach Art der Einrichtung in unterschiedlicher Form an deren Größe und damit den zu erwartenden Besucherinnen und Besuchern richten.

Wesentlicher Bestandteil für die Umsetzung des avisierten Stellplatzschlüssels sind die vorgesehenen Quartiersgaragen, die der zentralen Unterbringung des ruhenden Verkehres dienen. Diese befinden sich einerseits im zentralen Bereich des Urbanen Gebietes MU 1 zwischen Gewerbe- und Wohnnutzung und andererseits im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 mit der Kennzeichnung (W). In der nördlichen Quartiersgarage im Urbanen Gebiet MU 1 werden sowohl Stellplätze für die Urbanen Gebiete MU 1 und MU 2 als auch öffentlich zugängliche Parkstände für Besucherinnen und Besucher vorgesehen. In der südlichen Quartiersgarage im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 mit der Kennzeichnung (W) sind ausschließlich private Stellplätze vorgesehen. Durch die Bündelung der Stellplätze in den zwei Quartiersgaragen wird zusammen mit einem planungsrechtlichen Ausschluss von Stellplatzen im zentralen Bereich um den Teich die Anordnung der Stellplätze räumlich gesteuert und die Zahl beschränkt.

Um das Parken im öffentlichen Raum insbesondere durch private Pkw der Bewohnerschaft zu reduzieren, ist eine konsequente Parkraumbewirtschaftung der öffentlichen Parkstände zu etablieren.

Der Entwurfsidee des Funktionsplans folgend, sollen sämtliche weitere private Stellplätze der Baublöcke im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 in Form von eingeschossigen direkt an die Wohngebäude angeschlossenen Groß- und Mittelgaragen (Parkdecks) oder innerhalb der festgesetzten Flächen für oberirdische Stellplatzanlagen (Parktaschen) realisiert werden. Durch die Umsetzung des angestrebten, reduzierten Stellplatzschlüssels wird eine geringere Ausnutzung der eingeschossigen, für Parkdecks vorgesehenen Bebauung angestrebt und ermöglicht. In den Wohngebieten WA 1, WA 4 und WA 10 werden oberirdische Stellplatzanlagen innerhalb der dafür festgesetzten Flächen realisiert, auf denen der ruhende Verkehr gesammelt untergebracht wird. Um hier positiv auf das Kleinklima einzuwirken, wird festgesetzt, dass nach jedem vierten Stellplatz ein großkroniger Baum zu pflanzen ist (siehe hierzu auch Kap. 5.16.2). In den Waldclustern (WA 5, MU 3 und MU 4) sollen innerhalb der Baugrenzen halbversenkte, offene Tiefgaragen realisiert werden, sofern die Stellplätze nicht in der Quartiersgarage nachgewiesen werden. Damit werden die Stellplatzbedarfe im WA 5, MU 3 und MU 4 entsprechend dem Funktionsplan, innerhalb der Baugrenzen gesichert. Bei den übrigen Gebieten handelt es sich um die bestehenden Wohngebäude an der Landesgrenze zu Niedersachsen und der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 6) sowie der Voßdrift (WA 8), und um das neu entstehende Einfamilienhausquartier im WA 7, sowie den geplanten Neubau in WA 9 südlich der Cuxhavener Straße. In diesen Bereichen werden die privaten Stellplätze auf dem eigenen Grundstück nachgewiesen. Eine explizite Ausweisung dieser Flächen ist im Bebauungsplan nicht erforderlich.

Die unterschiedlichen Mobilitätsangebote, die als Alternative zur Nutzung eines eigenen Pkws geschaffen werden, werden in sieben über das Quartier verteilten Mobilpunkten gebündelt. Die Mobilpunkte sollen dezentral in maximal ca. 200 m Laufdistanz zu den Gebäudeeingängen straßenbegleitende Flächen für Sharing-Angebote (Carsharing, Lastenrad-Sharing, Leihfahrräder) sowie Abstellflächen für Fahrräder und Lastenräder, Ladeinfrastruktur und weitere Angebote bereitstellen. Einer dieser Mobilpunkte soll in der geplanten Quartiersgarage im Urbanen Gebiet MU 1 vorgesehen werden. Dieser Mobilpunkt zeichnet sich durch seine zentrale Lage im Quartier, die unmittelbare Nähe zum geplanten Nahversorger, zum Gewerbegebiet und den weiteren Nutzungen (zum Beispiel Gewerbe, Einzelhandel, Büros) in den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 sowie die Bereitstellung öffentlich zugänglicher Parkstände aus. Es wird angestrebt, den Stellplatzbedarf so effizient wie möglich zu gestalten und Stellplätze unterschiedlicher Nutzungen mehrfach zu belegen. Durch die unmittelbare Nähe des Mobilpunktes in der Quartiersgarage zum ÖPNV wird das ÖPNV-Angebot mit alternativen Mobilitätsangeboten verbunden und somit ein reibungsloser Ein-, Aus- und Umstieg erleichtert und die Multimodalität gefördert. Des Weiteren sollen Logistiklösungen, insbesondere für die sogenannte letzte Meile (beispielweise finale Lieferung der Pakete durch Lastenräder), für eine reibungslose und emissionsarme Zustellung von Waren und Sendungen sorgen. Ziel ist es, den motorisierten Lieferverkehr innerhalb des Quartiers auf ein minimales Maß zu beschränken.

Die Nutzung der Angebote durch die Bewohnerschaft sowie durch Besucherinnen und Besucher soll durch ein Mobilitätsmanagement gefördert werden (zum Beispiel durch Koordinierung, Evaluierung und Optimierung von Mobilitätsangeboten, Bereitstellung von Informationen über Mobilitätsalternativen, Beratungsleistung, Einrichtung einer digitalen Plattform). Zudem sind die Mobilitätsangebote bereits bei Bezug des Quartiers durch erste Bewohnende

bereitzustellen, um das Mobilitätsverhalten frühzeitig zu Gunsten des Umweltverbundes zu beeinflussen. Sie sollen flexibel und bedarfsorientiert umgesetzt und sukzessive mit zunehmender Steigerung der Bewohnerzahl erweitert werden, um damit auf den schrittweisen Realisierungsprozess des Quartiers zu reagieren.

Das Mobilitätskonzept gibt Richtlinien zur Umsetzung vor, welche vor Fertigstellung des Quartiers an die aktuellen Entwicklungen angepasst werden sollten. Die erwünschte Wirkung der Maßnahmen gilt es durch Monitoring und Evaluation regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf sind sie nachzusteuern.

Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg eines autoreduzierten Quartiers Fischbeker Reethen ist eine gute Anbindung des Plangebiets an den ÖPNV. Diese ist aufgrund der Lage zwischen den S-Bahnhaltepunkten Fischbek und Neu Wulmstorf gegeben. An die genannten Haltepunkte wird das Quartier durch die Schaffung sicherer und gut ausgebauter Fuß- und Radverkehrswege angebunden. Zusätzlich erfolgt eine Anbindung über eine neue Buslinie mit Haltestellen im Plangebiet an die S-Bahnhaltestelle Neugraben. Weitere Anbindungen sowie die Einführung von zwei Expressbuslinien (X 40 und X 50) sind von der Hamburger Verkehrsverbund GmbH (hvv) geplant. Diese werden perspektivisch über die S-Bahnhaltestelle Neugraben die Fischbeker Reethen anfahren und könnten zudem die Haltestelle An der Geest bedienen. Außerdem werden zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs kurze Wege im Quartier durch eine differenzierte Angebotslandschaft an sozialer Infrastruktur ermöglicht.

Zusammenfassend zielt das Mobilitätskonzept auf eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens ab, die sich durch folgende Qualitäten auszeichnet:

- Geringe Anteile an individuellem Pkw-Verkehr
- Hohe Anteile an Fuß- und Radverkehr durch anforderungsgerechte Infrastrukturen im privaten und öffentlichen Raum
- Konzentration des Pkw-Parkens in zwei zentralen Quartiersgaragen bzw. dezentral in ebenerdigen Parkdecks bzw. Parktaschen
- Parkraumbewirtschaftung öffentlicher Parkstände sowie Parkraummanagement privater Stellplätze
- Nutzung der Verkehrsmittel des ÖPNV
- Herstellung eines attraktiven und qualitätsvollen öffentlichen Raums mit hoher Aufenthaltsqualität und Platz für alternative Mobilitätsangebote
- Bereitstellung von Shared-Mobility-Angeboten und Ladeinfrastruktur in Mobilpunkten
- Nachhaltige Mobilitäts- und Logistikformen, insbesondere für die sogenannte letzte Meile für eine verträgliche Zustellung von Waren, um den motorisierten Lieferverkehr innerhalb des Quartiers auf ein minimales Maß zu beschränken

Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung der genannten Ziele ist außerdem die Kommunikation über die verschiedenen Maßnahmen aus dem Mobilitätskonzept, welche bereits bei der Vermarktung der Grundstücke zu berücksichtigen ist.

Mit der Realisierung eines reduzierten Stellplatzschlüssels sowie mit der Umsetzung der weiteren im Mobilitätskonzept vorgesehenen Maßnahmen geben die Fischbeker Reethen eine wegweisende Richtung in die Zukunft autoreduzierter Quartiere vor. Im Fokus des Konzepts stehen die Steigerung der Nutzerfreundlichkeit für Bewohnende und Nutzende, die

Reduzierung des Autoverkehrs sowie die Förderung nachhaltiger Mobilitätslösungen. Das vorliegende Mobilitätskonzept trägt zudem ganzheitlich zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Hamburg bei.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Die in diesem Kapitel benannten Mobilitätsmaßnahmen können aufgrund ihres überwiegend organisatorisch-technischen Charakters und durch das Fehlen einer rechtssicheren Ermächtigungsgrundlage nicht durch Festsetzungen im Bebauungsplan gesichert werden. Der Entwurfsidee des Funktionsplans folgend wird das Szenario mit einem gemittelten Stellplatzschlüssel von 0,76 (0,66 privat bzw. für Bewohnerinnen und Bewohner und 0,1 öffentlich bzw. für Besucherinnen und Besucher) im Bebauungsplan für die Dimensionierung der Stellplatzanlagen zugrunde gelegt. Der Bebauungsplan sichert somit die entsprechenden Flächen für Groß-, Mittelgaragen und Stellplatzanlagen durch die Ausweisung von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze, die den flächenintensiveren Fall abbilden. Gemäß § 48 Absatz 1a HBauO besteht keine Verpflichtung zur Herstellung oder zum Nachweis von Stellplätzen für die Wohnnutzung. Die Flächensicherung in dem Plangebiet für einen Stellplatzschlüssel von 0,76 (Maximalszenario) widerspricht daher nicht dem Ziel der Entwicklung des Stellplatzszenarios mit dem gemittelten Stellplatzschlüssel für die Wohnnutzung von 0,54 (Zwischenszenario), sondern schafft die Möglichkeit flexibel auf erweiterte Bedarfe reagieren zu können.

Darüber hinaus ist es Ziel des Mobilitätskonzepts, den zentralen Bereich der Fischbeker Reethen (MU 2 und WA 3) weitestgehend von MIV-Verkehren freizuhalten, um ein lebendiges, gemischt genutztes Zentrum mit hoher Aufenthaltsqualität zu entwickeln, in dem Fuß- und Radverkehre priorisiert werden. Gleichzeitig wird die Unterbringung von Pkw im zentralen Bereich gesichert, indem in unmittelbarer Nähe im MU 1 sowie in dem mit (W) bezeichneten Teilbereich des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 jeweils eine Quartiersgarage entwickelt wird. Das im Mobilitätskonzept erarbeitete Ziel der Konzentration des Pkw-Parkens im zentralen Bereich in den Quartiersgaragen wird durch den Bebauungsplan gefördert, indem die Errichtung von Stellplätzen im Urbanen Gebiet MU 2 – Zentrum nördlich des ‚Fischbeker Teichs' – sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 ausgeschlossen wird. Stellplätze für Einwohner und Gewerbebetreibende sollen in der Quartiersgarage (MU 1) untergebracht werden. Dies entspricht auch der städtebaulichen Zielsetzung, in den mit (H) bezeichneten Bereichen an der Gründerstraße vielfältige Nutzungsangebote zu ermöglichen und gleichzeitig Pkw-Verkehre aus dem zentralen Bereich des Quartiers herauszuhalten.

Der Bebauungsplan trifft daher folgende Festsetzung:

> *Stellplätze sind ausschließlich innerhalb von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze zulässig. Abweichend davon dürfen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 6 und WA 8 je Wohneinheit außerhalb der Baugrenzen ein Stellplatz errichtet werden. In dem Urbanen Gebiet MU 2 sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind Stellplätze unzulässig (vgl. § 2 Nr. 12 der Verordnung).*

5.5.2 Ruhender Verkehr

Das Konzept des Ruhenden Verkehrs für die Fischbeker Reethen orientiert sich am Mobilitätskonzept und den hier formulierten Zielen für ein zukunftsorientiertes Quartier mit einem reduzierten Anteil an MIV. Der angestrebte Stellplatzschlüssel von 0,54 wird im Bereich

der Straße Voßdrift (WA 8) und des WA 6 überschritten, da es sich um die Sicherung der bestehenden Wohnbebauung handelt. Der Bebauungsplan lässt im WA 6 und WA 8 künftig 1 Stellplatz je Wohneinheit (siehe Kap. 5.1.2) und damit deutlich mehr als im bislang unbebauten Bereich des Geltungsbereichs, aber weniger als heute möglich wäre, zu. Die bestehenden Stellplätze genießen Bestandsschutz. Aufgrund der zukünftig besseren Anbindung des Quartiers an den ÖPNV (siehe Kap. 5.5.3) und des angestrebten und bereits teilweise vollzogenen Mobilitätswandels ist die Festsetzung von einem Stellplatz je Wohneinheit im WA 6 und WA 8 im Hinblick auf das Mobilitätskonzept und eine zukunftsorientierte Mobilitätsplanung sowie des bestehenden Bestandsschutzes vertretbar.

Innerhalb des geplanten Quartiers ist ein Anteil von 10 öffentlichen Parkständen pro 100 Wohneinheiten anzubieten. Für 2.300 Wohneinheiten sind somit min. 230 öffentliche Parkstände (rund 10 %), davon 15 als barrierefreie Parkstände im Wohngebiet vorzusehen. Das entspricht in etwa einem barrierefreien Parkstand je 15 Parkstände und übersteigt damit die Mindestforderungen der ReStra. Die barrierefreien Parkstände werden in der Regel straßenbegleitend angeordnet.

Zwischen Gründerstraße und Gewerbestraße wird eine Quartiersgarage mit ca. 300 Plätzen geplant, die teilweise an die Gewerbetreibenden sowie an Einwohnende des Quartiers südlich der Gründerstraße vermietet werden sollen. Von den 300 Plätzen sind 200 als Stellplätze (privat) und 100 als Parkstände (öffentlich) vorgesehen. Die Steuerung der Stellplatzvergabe wird über ein Parkraummanagement geregelt, welches in der nachfolgenden Projektentwicklung konkretisiert wird. Für die öffentlichen Parkstände soll eine Parkraumbewirtschaftung erfolgen. Die Quartiersgarage wird an Gewerbe- und Gründerstraße angebunden.

Eine zweite Quartiersgarage mit ca. 200 Stellplätzen wird zwischen ‚Fischbeker Teich' und Neuwulmstofer Schulstraße geplant, die an Einwohnende des Quartiers nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße zwischen Fischbeker Boulevard und Rethenbek vermietet werden sollen. Die Quartiersgarage wird an die östlich angrenzende Stichstraße angebunden.

Entlang der Gewerbestraße sind auf der Nordseite Parkstände mit einer Breite von 3,0 m für Lkw und Lieferwagen geplant. Die übrigen Parkstände sind 2,1 oder 2,3 m breit geplant. Schräg- und Senkrechtparken sind im öffentlichen Verkehrsraum nicht vorgesehen.

Für die Errichtung von Fahrradabstellanlagen auf privaten Flächen für die Wohnnutzung sollen mit Blick auf die angestrebte besonders hohe Fahrradnutzung im Quartier die erforderlichen privaten Fahrradstellplätze (ca. 5.000, davon 10% als Besucherparkplätze und 5% als Lastenfahrradplätze, min. 1 pro Gebäude) dezentral und leicht zugänglich sowie diebstahlgeschützt errichtet werden. Für die weiteren Nutzungskategorien (Kita, Schule, Büro, Gastronomie, etc.) ist die genaue Anzahl an Fahrradabstellplätzen im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zu konkretisieren.

Die erforderliche Anzahl von 500 öffentlichen Besucherfahrradparkständen im Quartier wird übertroffen, um den Fahrradverkehr im Quartier gezielt zu fördern. Geplant ist die Schaffung von 880 Fahrradabstellmöglichkeiten zuzüglich 20 Lastenradparkstände (14 in Mobilpunkten und 6 an Orten mit hohem Aufkommen). Davon sollen 300 auf der B+R-Anlage am Haltepunkt Fischbek mit Ausbaupotential von 72 Fahrradabstellmöglichkeiten in Form von überdachten Doppelstockabstellungen entstehen. Im Bereich der Verkehrsanlagen sollen 434 Abstellanlagen für Fahrräder entstehen, die übrigen 146 Abstellmöglichleiten sollen in den öffentlichen

Freianlagen realisiert werden. Die verbindliche Verortung der Fahrradparkstände und der Fahrradlastenparkstände wird in der Verkehrsanlagenplanung geregelt.

5.5.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Fischbeker Reethen werden künftig mit einer neuen Buslinie über die Cuxhavener Straße an den S-Bahnhaltepunkt Neugraben angeschlossen. Zudem wird die Expressbuslinie X40, die heute die S-Bahnstation Neugraben mit dem Airbus-Werk in Finkenwerder verbindet, in Richtung Fischbeker Reethen verlängert werden und dort einen neuen Start- bzw. Endpunkt erhalten. Zusätzlich wird künftig die neue Expressbuslinie X50 zwischen Fischbeker Reethen und Eidelstedt verkehren. Damit wird das Quartier, dem Mobilitätskonzept folgend, sehr gut an den ÖPNV angebunden. Dadurch wird eine wesentliche und gute Grundlage zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs geschaffen.

Im Rahmen der Planung der Buslinienführung für die neue Buslinie wurden 2017 sowie 2022 verschiedene Varianten vom hvv und der Hamburger Hochbahn AG (Hochbahn) überprüft. In die Variantenprüfung sind Aspekte wie die Streckenlänge, Abbiegebeziehungen, Erfahrungswerte des hvv/der Hochbahn und naturschutzfachliche Aspekte eingeflossen, um die voraussichtlichen Fahrzeiten in den einzelnen Varianten zu ermitteln. Die Vorzugsvariante sieht die Einführung einer neuen Buslinie vor, die von der Cuxhavener Straße kommend über den südlichen Fischbeker Boulevard in die Fischbeker Reethen einbiegt. Die weitere Linienführung soll die westliche Neuwulmstorfer Schulstraße, die Straße Rethenbek nach Norden und die Gründerstraße bis zur Endhaltestelle im mittleren Straßenabschnitt erschließen. Die neue Buslinie soll das Planungsgebiet in umgekehrter Richtung in Richtung Cuxhavener Straße wieder verlassen. Insgesamt sind im Planungsgebiet drei Bushaltestellen mit je zwei Richtungshaltepunkten vorgesehen. Nach Bedienung der Endhaltestelle fahren die Busse zum Überliegen in den Straßenabschnitt zwischen Gründerstraße und Gewerbestraße. Die Kehrfahrt zur Starthaltestelle erfolgt nach dem Überliegen im Uhrzeigersinn über die Gewerbestraße, die Straße Am Moor sowie die östliche Gründerstraße. Die Expressbuslinien werden die gleichen Haltestellen bedienen und über die gleiche Streckenführung geleitet wie die neue Buslinie.

Eine Analyse mit Einzugsradien von 300 m um die einzelnen Haltestellen zeigt eine gute Abdeckung des Planungsgebietes. An der Gründerstraße auf der Höhe der Quartiersgarage sowie an der Straße Rethenbek sind auf der Höhe des ‚Blau-Grünen Bandes' Bushaltestellenkaps vorgesehen. Ein weiteres Bushaltestellenkap ist im Fischbeker Boulevard kurz vor der Neuwulmstorfer Schulstraße vorgesehen. Dadurch kann gewährleistet werden, dass fast das ganze Plangebiet in einem Radius von 300 m fußläufig erreicht werden kann. Die vorhandene Bushaltestelle an der B 73 auf der Höhe des Boulevards soll erhalten bleiben und zeitgemäß ausgebaut werden. Die Bushaltestelle Cuxhavener Straße (Ost) des Nachtbusses an der B 73 im Einmündungsbereich der Straße Am Moor soll in der Form eines Bushaltestellenkaps erhalten bleiben.

Um eine Verbindung zwischen dem Planungsgebiet und dem Neubaugebiet Fischbeker Heidbrook herzustellen, wird die ebenso über die B 73 in den Fischbeker Heidbrook verkehrende Buslinie 240 stündlich bzw. mit einzelnen Fahrten sowie in den Tagesrandzeiten nach der Bedienung des Fischbeker Heidbrooks in das Planungsgebiet weitergeführt.

Mit der o.g. Busanbindung werden die Fischbeker Reethen nahezu vollständig durch den ÖPNV erschlossen und es erfolgt ein Anschluss an die S-Bahnhaltepunkte Neugraben, Fischbek und Eidelstedt sowie an das Airbus-Werk.

Darüber hinaus ist im Rahmen des Hamburg-Takts, vorbehaltlich der Finanzierung, künftig vom hvv die Einführung von zwei Expressbuslinien aus dem Plangebiet geplant.

Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen, über die die Buslinie geführt werden, werden grundsätzlich für den Begegnungsfall Bus-Bus dimensioniert. Entsprechend werden Fahrbahnbreiten von mindesten 6,50 m vorgesehen, und die Ausrundungsradien in den Kurven auf dem geplanten Linienweg berücksichtigen die fahrgeometrischen Schleppkurven von Gelenkbussen (siehe auch Kap. 5.5. Verkehrsflächen).

Zwischen der Gewerbestraße und der Gründerstraße, östlich der Quartiersgarage, werden fünf Überliegerplätze für die Busse vorgesehen, um den ruhenden Verkehr der neuen Buslinie, der Einzelfahrten der Buslinie 240 sowie der zwei künftig einzuführenden Expressbuslinien abwickeln zu können. Für drei der fünf Überliegeplätze soll eine Ladeinfrastruktur für Elektrobusse planerisch Berücksichtigung finden. Innerhalb der Quartiersgarage im MU1 werden sanitäre Einrichtungen für die Busfahrer/innen realisiert.

Das Plangebiet wird an den Schienenpersonennahverkehr über den S-Bahnhaltepunkt Hamburg-Fischbek angebunden, der fußläufig sowie mit dem Fahrrad gut erreichbar ist.

5.5.4 Rad- und Fußgängerverkehr

Das Plangebiet ist derzeit nicht an das Netz der Velo- und Freizeitrouten angebunden. Mit der vorliegenden Planung soll das Quartier qualitätsvoll an das übergeordnete Fuß- und Radwegenetz angeschlossen und der Fuß- und Radverkehr attraktiv gestaltet werden. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, das Mobilitätskonzept für die Fischbeker Reethen erfolgreich umzusetzen. Ca. zwei Kilometer östlich des Plangebiets, am S-Bahnhaltepunkt Neugraben, startet die Veloroute 10, über die die Harburger und die Hamburger Innenstadt mit dem Fahrrad erreicht werden können. Diese schon abschnittweise realisierte Veloroute 10 soll über einen noch abschließend zu trassierenden, überörtlichen Radschnellweg in Richtung Westen bis zur Landesgrenze mit der Anbindung an die Gemeinde Neu Wulmstorf und in weiterer Fortführung in Richtung Stade ergänzt werden. Der Radschnellweg soll vom S-Bahnhaltepunkt Neugraben bis zur Landesgrenze in einem eigenständigen Bebauungsplanverfahren planerisch vorbereitet werden.

Vorgesehen sind Rad- und Fußwegeverbindungen über den Sandbeker Redder in Richtung Ohrnsweg, über die Trasse der ehemaligen Panzerrampe nach Norden bis zur Bahnlinie und dann weiter nach Osten in Richtung S-Bahnhaltestelle Hamburg-Fischbek sowie in Richtung Westen über die Gründerstraße / Gerhard-Bachmann-Ring bzw. Neuwulmstorfer Schulstraße / Schulweg nach Neu Wulmstorf. Des Weiteren sind entlang der B 73 beidseitig Anlagen für Fußgänger und Radfahrer mit gesicherten Querungsmöglichkeiten an den Knotenpunkten vorhanden. Der Umbau der Knotenpunkte für die prognostizierten Verkehre aus dem Plangebiet erfolgt im Zuge der Erschließungsarbeiten.

Das gesamte Planungsgebiet wird barrierefrei gestaltet. Grundlage hierfür sind die Vorgaben der ReStra, sowie der damit für Hamburg als Vorschrift eingeführten „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen“. Insbesondere an folgenden Punkten sind bauliche Maßnahmen vorgesehen:

- an allen Knotenpunkten
- an Querungsstellen stark befahrener Zufahrten (z.B. Stichstraßen)
- an Gehwegaußenkanten, soweit dies erforderlich ist

- an Abgrenzungen zu höhengleichen Parkplatzflächen

Die baulichen Maßnahmen beinhalten unter anderem Bordsteinabsenkungen an der Fahrbahn, Bordsteinanhebungen am äußeren Bord und taktile Leitelemente (Bodenindikatoren: Felder und Streifen).

Der Radverkehr wird im Plangebiet innerhalb der Tempo-30-Zone auf der Fahrbahn geführt. Auch im Bereich der Gewerbestraße wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt. Einzig die Straße Am Moor wird zwischen der B 73 und der ehemaligen Panzerrampe mit beidseitigen baulichen Einrichtungsradwegen versehen. Diese 2,0 m breiten Einrichtungsradwege an der Straße Am Moor unterschreiten die Vorgaben der ReStra (Regelmaß 2,50 m Breite), überschreiten jedoch die Mindestbreite von 1,80 m für Radwege. Diese Unterschreitung des Regelmaßes ist an dieser Stelle aufgrund der geringen Streckenlängen (ca. 500 m) und der kaum zu erwartenden Begegnungsfällen zwischen Radfahrenden (Einrichtungsradweg) vertretbar.

Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Trasse der ehemalige Panzerrampe soll als Fuß- und Radwegverbindung in Richtung S-Bahnhaltestelle Fischbek dienen. Die Querung der Trasse der ehemaligen Panzerrampe mit der Neuwulmstorfer Schulstraße für Fußgänger und Radfahrer ist als Fahrbahneinengung mit Belagswechsel geplant. Dadurch soll der Verkehr in Richtung Hamburg auf den weniger belasteten westlichen Knoten mit der B 73 gelenkt und die Verbindung für Fußgänger und Radfahrer auf der ehemaligen Panzerrampe verbessert werden.

Für die Querung der Straße Am Moor werden Querungsstellen angeordnet. Über die ehemalige Panzerrampe wird ein Fuß- und Radweg geführt, der den S-Bahnhaltepunkt Fischbek mit dem Vorhabengebiet verbindet. Die Verbindung wird als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung gesichert und wurde in den Planungen durchschnittlich mit einer Breite von 5,0 bis 5,5 m vorgesehen und entsprechend in den Bebauungsplan übernommen.

Insgesamt wird - im Gegensatz zum reduzierten Straßennetzwerk für den MIV - das Netz für den Langsamverkehr (Fuß- und Radverkehr) so fein wie möglich geknüpft, um vielfältige und schnelle Verbindungen zu erzeugen. Zusätzlich zu den straßenbegleitenden Wegen gibt es Ost-West-Verbindungen entlang des Blau-Grünen Bandes und entlang des Grünstreifens an der Bahn im Norden, sowie durch die Waldgebiete im Süden. Die Nord-Süd-Verbindungen entlang der Grünen Finger am Moor und private Erschließungswege im Wohnquartier, die öffentlich zuganglich sein werden, verknüpfen den Straßenraum feinmaschig mit dem Blau-Grünen Band und dem Waldgebiet im Süden des Gebiets.

Die fußläufigen Nord-Süd-Verbindungen entlang der Voßdrift, des Fischbeker Boulevards und der Straße am Moor schließen das Gebiet über die B 73 hinweg mit dem Fischbeker Heidbrook im Süden an. Über die Wegeverbindung im Verlauf der ehemaligen Panzerrampe und die S-Bahnhaltepunktes Fischbek ist das Gebiet mit dem ‚Moorgürtel' im Norden verbunden und über die Gründerstraße und den Sandbeker Redder in Ost-West-Richtung angeschlossen.

Innerhalb des Fußgänger-Netzwerks gibt es mehrere mögliche Rundwege, um den Freizeitbedarf im Gebiet darzustellen. Die Rundwege führen entlang der Grünen Finger und des Blau-Grünen Bands durch das Gebiet und können zum Joggen, Spazieren oder Fahrradfahren genutzt werden.

5.6 Bahnanlage

Die Flächen für die Bahnanlagen werden bestandsgemäß in den Bebauungsplan übernommen. Die Flächen nördlich der Bahnstrecke gehören ebenfalls der Deutschen Bahn AG und werden als „oberirdische Bahnanlage“ nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Diese dienen heute als Pflegeweg für die Bahntrasse und für die Erschließung der nördlich gelegenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen. Sie werden bereits heute von Fußgängern und Radfahrern als Verbindung nach Neu Wulmstorf genutzt. Langfristig wird die Möglichkeit geprüft, in Abstimmung mit der Deutschen Bahn, hier das Hamburger Veloroutennetz auszubauen. Entsprechend werden die Flächen nördlich der Bahn in ihrem Bestand gesichert, es erfolgt aber keine Neuplanung bzw. Belegung der Flächen mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

5.7 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich verschiedene Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit unterschiedlichen Charakteren. Im zentralen Bereich soll eine Platzsituation entstehen, die zentrale Funktionen übernehmen soll. Hierzu kann die Nutzung als Marktplatz oder für außengastronomische Zwecke zählen. Darüber hinaus werden verschiedene Verbindungen durch das Plangebiet, die als von übergeordnetem Interesse identifiziert wurden, als Fuß- und Radwege mit der Festsetzung „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung“ gesichert.

5.7.1 ‚Fischbeker Teich‘ (Platz)

Im Zentrum des geplanten Quartiers Fischbeker Reethen soll als Mittelpunkt des ‚Blau-Grünen Bandes‘ sowie des Gesamtquartiers ein künstlicher Teich entstehen, der durch einen zentralen Platz eingefasst wird. Hier soll ein Zentrumsbereich mit Marktplatz und Flächen für die Außengastronomie etabliert werden.

Die Gestaltung des Teiches erfolgt naturnah mit einer steilen, baulich ausgestalteten nördlichen und westlichen Uferkante im Bereich zum Marktplatz hin und einer weich auslaufenden, begrünten Uferkante im Süden und Osten. Der Teich bleibt dauerhaft eingestaut. Verdunstungsverluste können durch Einspeisung von Regenwasser eines ca. 5,6 ha großen Einzugsgebietes ausgeglichen werden. Zusätzlich wird der Teich als Regenrückhalteraum genutzt (s. Kapitel Oberflächenentwässerung - Bebauung Zentrum).

Die Tiefe des Teiches variiert von 1,5 m bis 2,0 m im nördlichen und westlichen Bereich bis hin zu flach auslaufenden, 1,5 – 0,25 m tiefen Bereichen im Süden und Osten. Die tieferen Abschnitte gewährleisten einen ausgeglichenen Temperaturhaushalt und dienen als Rückzugsort für Fische und andere Wasserlebewesen. Zum Verdunstungsausgleich sowie zur Nutzung als Regenrückhalteraum besteht die Möglichkeit, Regenwasser des umliegenden Einzugsgebietes in den Teich zu leiten. Um die gute Qualität des Wassers im Teich aufrecht zu erhalten, sollte der Zulauf des Regenwassers zum Teich über den Filter erfolgen. Die Geländeoberkante um den Teich liegt bei mindestens +8,3 m NHN. Der Ruhewasserspiegel wird bei +7,8 m NHN vorgesehen. Die Sohle des Teiches liegt bei einer maximalen Wassertiefe von 2,5 m bei 5,8 m NHN. Die Lage des Teiches im Wasserschutzgebiet erfordert eine Abdichtung der Teichsohle, sodass kein Wasseraustausch zwischen Teich und Grundwasser besteht. Der Grundwasserleiter darf nicht freigelegt werden – auch nicht während der Bauphase.

Als Notüberlauf wird im Westen eine Schwelle vorgesehen, die bei Bedarf das überschüssige Teichwasser Richtung Rethenbek abschlägt. Der Notüberlauf wird auf Grund der jahreszeitlich schwankenden Wasserstände und der Nutzung des Teiches als Rückhaltebecken bei +8,30 m NHN angeordnet. Für die Sommermonate wird von einer Wasserspiegelabsenkung von 0,25 m bzw. 0,30 m (Klimafortschreibung bis 2100, s.u.) ausgegangen.

Klimaanpassung

Zur Gewährleistung der Teichbiologie auf lange Sicht ist die Betrachtung des Niederschlags-Verdunstungs-Haushaltes unter Berücksichtigung einer Klimaanpassung durchzuführen. Hierfür werden Daten des „Norddeutschen Klimaatlas“ des Helmholtz-Zentrums Geesthacht genutzt (http://www.norddeutscher-klimaatlas.de/). Daraus lassen sich mögliche mittlere Klimaanpassungen für die Metropolregion Hamburg für den Zeitraum 2071 - 2100 entnehmen.

Für die Verdunstung werden keine Daten angegeben, sodass hier mithilfe der Daten zur durchschnittlichen Temperatur und zum durchschnittlichen Niederschlag eine mögliche Veränderung der Verdunstung abgeschätzt wird. Feststellen lässt sich eine Angleichung der Jahresniederschlagssumme und der Jahresverdunstungssumme gegenüber heute. Aktuell fällt in der Regel mehr Niederschlag im Verlauf des Jahreszyklus als Niederschlag verdunstet. Für die Ermittlung des Wasserstandes im Teich wird von einem Ruhewasserstand (WSP +7,80 m NHN) ausgegangen. Im Frühjahr und Sommer sinkt der Wasserspiegel durch die höhere Verdunstung, im Herbst und Winter regnet es mehr und der Wasserspiegel steigt wieder. Für den aktuellen Zeitraum kann eine maximale Wasserspiegelabsenkung von 0,25 m in den Monaten August / September ermittelt werden. Für den Zeitraum 2071 - 2100 ergibt sich eine maximale Wasserspiegelabsenkung von 0,30 m im September.

5.7.2 Ehemalige Panzerrampe (Rad- und Gehweg)

Das ‚Blau-Grüne Band‘ wird im nördlichen Bereich der ehemaligen Panzerrampe als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung in Nord-Süd-Richtung erweitert. Durch die Festsetzung eines ‚Rad- und Gehwegs‘ in der Verlängerung der Straße am Moor wird die Bedeutung der Nord-Süd-Verbindung durch das Quartier für den Fuß- und Radverkehr gestärkt. Die ehemalige Panzerrampe soll vorrangig als großzügige, grüne Geh- und Radverbindung zum S-Bahnhaltepunkt Fischbek genutzt werden. Darüber hinaus dient die ehemalige Panzerrampe im Bereich der WA 2 zur fußläufigen Erschließung der angrenzend vorgesehenen Bebauung und wird im Bereich zwischen der Gründerstraße und der Neuwulmstorfer Schulstraße als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Gehweg“ festgesetzt: Die Stellplätze werden über Zufahrten an anderen Verkehrsflächen erreicht. Im Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße bis zum Fischbeker Boulevard ist die ehemalige Panzerrampe ebenfalls als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Gehweg“ festgesetzt und komplettiert die Nord-Süd-Verbindung.

Dabei führt der ‚Rad- und Gehweg‘ über ein, südlich der Bahntrasse befindliches, plan-festgestelltes und gewidmetes Bahngrundstück. Die im Plangebiet vorhandenen Bahnflächen werden vollständig als nachrichtliche Übernahmen im Bebauungsplan als Bahnflächen festgesetzt. Für das südlich der Bahntrasse befindliche Flurstück wird ein Gestattungsvertrag zwischen der FHH und der Deutschen Bahn angestrebt, um die Erschließung der Fischbeker Reethen zum S-Bahnhaltepunkt Fischbek zu sichern. Der Abschluss eines Gestattungs-vertrags wird bilateral zwischen Deutscher Bahn und der FFH veranlasst.

5.7.3 Anbindung S-Bahn Fischbek (Rad- und Gehweg)

Die Anbindung des S-Bahnhaltepunktes Fischbek ist für die Funktionen Bahnhofsvorplatz, Erschließung der Fahrrad-Abstellanlage, Anbindung des neuen Plangebiets an den S-Bahnhaltepunkt und Anbindung des örtlichen Radverkehrs an das übergeordnete Velorouten-Netz (Veloroute 10) vorgesehen. Die geplante Verlängerung der Veloroute 10 in Richtung Westen mit Anbindung an die Gemeinde Neu Wulmstorf und weiterer Fortführung in Richtung Stade soll – bis zur Landesgrenze - in einem eigenständigen Bauleitplanverfahren planerisch vorbereitet werden. Sie soll damit Bedarfe erfüllen, die deutlich über eine lokale Bedeutung hinausgehen, aber auch lokal eine wichtige Funktion haben. Die Bedeutung des Verkehrsknotenpunktes S-Bahnhaltepunkt Fischbek erstreckt sich ohnehin bereits lokal über die bestehende Siedlung Sandbek und das neue Plangebiet mit 2.300 Wohnungen hinaus auch auf das gerade in Fertigstellung befindliche Baugebiet „Fischbeker Heidbrook“ mit rund 1.200 Wohnungen. Zur Anbindung des S-Bahnhaltepunktes Fischbek und als Verlängerung der Wegeverbindung von Süden über die ehemalige Panzerrampe wird eine Fläche mit der Zweckbestimmung ‚Rad- und Gehweg‘ festgesetzt. Am S-Bahnhaltepunkt sollen rund 300 bis 400 Fahrradabstellmöglichkeiten bereitgehalten werden, um das Bike-and-Ride-Angebot möglichst attraktiv zu gestalten.

5.7.4 Fläche zwischen den Richtungsfahrbahnen Fischbeker Boulevard (Straßenbegleitgrün)

Der ‚Fischbeker Boulevard‘ ist eine der Haupteingangsachsen in das Plangebiet. Die Fläche zwischen den beiden Richtungsfahrbahnen des ‚Fischbeker Boulevards‘ ist daher als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Straßenbegleitgrün festgesetzt und soll aus stadtgestalterischen Gründen als eine repräsentative, grüne, baumbestandene Nord-Süd-Verbindung mit einer mehrreihigen Allee und locker eingestreuten Baumsolitären entwickelt und als Parkanlage verstanden werden. Darüber hinaus ist die Fläche ein Bestandteil der grünen Ost-West-Erschließung (‚Blau-Grünes Band‘) im Quartier. Diese Fläche ist zudem als vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Fledermäuse wie das Braune Langohr, die Breitflügel- und die Zwergfledermaus festgesetzt und soll frühzeitig entwickelt werden. Um den naturschutzrechtlichen Charakter dieser Fläche zu unterstreichen setzt der Bebauungsplan Folgendes fest:

> *Die mit „Fischbeker Boulevard“ und (K) bezeichneten Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF) zur Anlage von quartiersnahen Nahrungshabitaten für Fledermäuse wie das Braune Langohr, die Breitflügel- und die Zwergfledermaus als Straßenbegleitgrün zu gestalten und mit standortgerechten und heimischen Laubbäumen, blütenreichen Sträuchern, Staudensäumen und Wildblumenwiesen zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 44 der Verordnung).*

5.7.5 Feuerwehrzuwegung Westende ‚Blau-Grünes Band‘ (Mischverkehrsfläche)

Am westlichen Ende des ‚Blau-Grünen Bandes‘ ist eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als Feuerwehrzuwegung geplant. Diese Mischverkehrsfläche dient der Erreichbarkeit der straßenabgewandten Gebäude für die Feuerwehr und ist gleichzeitig Teil der zentralen Ost-West-Verbindung für Fußgänger und Radfahrer.

5.7.6 Sandbeker Redder (Rad- und Gehweg)

Der Sandbeker Redder stellt heute eine Verbindung abseits des motorisierten Verkehrs zwischen Neu Wulmstorf und Sandbek dar. Diese Verbindung soll gesichert und zu einem Rad- und Gehweg mit einer 6 m breiten nutzbaren Verkehrsfläche ausgebaut werden, wobei Fußgänger und Radfahrer getrennt geführt werden sollen. Der Radweg wird im Zweirichtungsverkehr geführt.

Im östlichen Bereich befinden sich nördlich und südlich angrenzend gesetzlich geschützte Biotope, die zu erhalten sind und die es erforderlich machen, die Gesamtwegebreite auf einer Länge von ca. 170 m auf 4,50 m einzuengen. Davon entfallen 2,0 m auf den Gehweg und 2,50 m auf den Radweg.

5.7.7 Anbindung Schule Ohrnsweg (Gehweg und Platz / Spielfläche)

In der Verlängerung des ‚Blau-Grünen Bandes' wird eine Fußwegeverbindung nach Osten zur Schule, Kita und dem sozialen Stadtteilzentrum am Ohrnsweg südlich der geplanten Kleingartenanlage und der Spielwiese geführt. Sie dient gleichzeitig der fußläufigen Erschließung der geplanten Kleingärten. Zwischen Spielwiese und der geplanten Kleingartenanlage wird zudem eine Verbindung zum Sandbeker Redder geschaffen. Die Fußwegeverbindung mündet im Osten an der Schule Ohrnsweg in einen Platz mit der Zweckbestimmung „Platz / Spielfläche". Die Fläche soll entsprechend ihrer Zweckbestimmung multikodiert als Spielplatz und Treffpunkt für die Siedlung Sandbek sowie die Schule und Kita am Ohrnsweg dienen. Gemeinsam mit der südlich gelegenen öffentlichen Grünfläche entsteht so ein attraktives Angebot an öffentlichen Flächen, mit denen das in der Siedlung Sandbek identifizierte Defizit an Frei- und Spielflächen aufgefangen werden kann. Zur langfristigen Sicherung der fußläufigen Erreichbarkeit der sozialen Einrichtungen am Ohrnsweg ist die oben beschriebene Platzfläche über einen nach Süden laufenden Gehweg an die Neuwulmstorfer Schulstraße angebunden.

5.7.8 Anbindung an Neu Wulmstorf (Gehweg)

Im Bereich der Kleingartenanlage an der Landesgrenze zu Neu Wulmstorf ist in westlicher Verlängerung der Gründerstraße eine großzügige Fuß- und Radwegeverbindung vorgesehen, um das Plangebiet mit den in Neu Wulmstorf vorhandenen Strukturen zu verknüpfen.

5.7.9 Anbindung Voßdrift an die Cuxhavener Straße (Gehweg)

Die Straße Voßdrift wird künftig als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Im Zuge dessen wird sie entsprechend der Vorgaben der ReStra ausgebaut. Um künftige Schleichwege von und zur Cuxhavener Straße durch die Voßdrift zu vermeiden und den Charakter der Voßdrift als ruhige Wohnstraße zu wahren, wird die Voßdrift künftig nicht mehr an die Cuxhavener Straße anschließen und für den Kfz-Verkehr künftig nur noch von Norden erreichbar sein. Um eine fußläufige Verbindung zu erhalten, wird der Bereich zwischen Voßdrift und Cuxhavener Straße als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Gehweg" festgesetzt.

5.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die Allgemeinen Wohngebiete, Urbanen Gebiete und Gewerbegebiete umfassen Flächen, die zur Sicherung der öffentlichen Durchwegung und für notwendige Unterhaltungsarbeiten mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu Gunsten der Öffentlichkeit belegt sind. Darüber hinaus

wird über die Sicherung der öffentlichen Durchwegung auch die Erschließung der einzelnen Grundstücke gesichert.

Im nördlich der Bahnlinie gelegenen Teilbereich des Bebauungsplans sind die festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zur Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen. Mit den Geh-, Fahr- und Leitungsrechten wird langfristig gesichert, dass die einzelnen Grundstücke für die Landwirte erreichbar bleiben.

Südlich der Bahnlinie dienen die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte im Schwerpunkt zur Durchwegung des Quartiers. Die Freie und Hansestadt Hamburg sichert sich damit das Recht, dass die bezeichneten Flächen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und gepflegt werden. In Bedarfsfällen können hier auch Leitungen zur Erschließung der Grundstücke verlegt werden. Darüber hinaus sichern die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte die Erreichbarkeit der einzelnen Gebäude, sowohl für Anlieferungen als auch für die Feuerwehr oder Sonstige. Zur besseren Lesbarkeit und Unterscheidung werden die Geh-, Fahr und Leitungsrecht im Bebauungsplan nummeriert. Im Folgenden werden die einzelnen Geh-, Fahr und Leitungsrechte kurz dargestellt:

Geh-, Fahr- und Leitungsrechte 1:

Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht im MU 1 sichert die Erreichbarkeit der im nördlichen Bereich des MU 1 geplanten Nutzungen.

Zudem werden im WA 2 die Erschließungstwieten sowie im WA 7 und im WA 10 die Erschließungsstiche als Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert. Da es sich hierbei um private Erschließungsstraßen handeln wird, sichert sich die Freie und Hansestadt Hamburg somit das Recht, diese Erschließungsflächen auch für die Öffentlichkeit, für private Erschließungsträger und zur Erschließung des ‚Blau-Grünen Bandes' (im WA 2) zu nutzen. Gleichzeitig werden im WA 2 in den Twieten die Feuerwehraufstellflächen nachgewiesen, welche zugänglich sein müssen.

Mit dem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zwischen der Voßdrift und dem Wiesengrund wird die Möglichkeit einer künftigen Ostwestverbindung gesichert.

Mit dem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht im Südwesten des Plangebiets wird die Zugänglichkeit der bestehenden privaten Erschließungsstraße Wiesengrund für die Öffentlichkeit und für private Erschließungsträger gesichert.

Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kita" im Osten des Plangebiets sichert sich die Freie und Hansestadt Hamburg auf den privaten Flächen das Recht, diese Erschließungsflächen auch für die Öffentlichkeit sowie für private Erschließungsträger zugänglich zu machen.

Geh- und Fahrrecht 2:

Mit dem Geh- und Fahrrecht nördlich der Bahn werden die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen, die bereits heute zur Erschließung der Felder genutzt werden, in ihrem Bestand gesichert. Dieses Geh- und Fahrrecht sichert darüber hinaus eine künftige Möglichkeit, nördlich der Bahn nach Neu Wulmstorf zu gelangen.

Das Geh- und Fahrrecht am östlichen Ende des ‚Blau-Grünen-Bandes' auf privaten Grundstücken sowie weitere Geh- und Fahrrechte auf privaten Grundstücken im WA 2 und WA 3

entlang der Neuwulmstorfer Schulstraße dienen nicht der Erschließung. Diese Fläche müssen für die Feuerwehr bereitgehalten werden, anderenfalls können die betroffenen Grundstücke nicht ausreichend von der Feuerwehr erreicht werden. Entsprechend werden die erforderlichen Flächen hier frühzeitig auf Bebauungsplanebene für die Feuerwehr gesichert.

Darüber hinaus wird mit dem Gehrecht eine für die Öffentlichkeit nutzbare Verbindung vom ‚Blau-Grünen Band' nach Osten zur Schule, Kita und dem sozialen Stadtteilzentrum am Ohrnsweg gesichert. Entlang der Neuwulmstorfer Schulstraße sichert das zusätzlich festgesetzte Gehrecht die Möglichkeit, die privaten Flächen im Mündungsbereich der Twieten als öffentlich nutzbare Fläche zu gestalten.

Mit einem weiteren Geh- und Fahrrecht wird die Erschließung der Kleingartenanlage im Westen des Plangebiets gesichert.

Gehrechte 3:

Mit den Gehrechten im MU 1 wird die durchgängige Zugänglichkeit des öffentlichen Fußweges unter den Auskragungen für die Öffentlichkeit gesichert.

Mit dem Gehrecht zwischen der Voßdrift und der neuen Erschließungsstraße an der Rethenbek wird eine öffentlich nutzbare Wegeverbindung abseits der Straßen geschaffen.

Fahrrechte 4:

Die Fahrrechte auf privaten Grundstücken im WA 2 und WA 3 dienen nicht der Erschließung. Diese Flächen müssen für die Feuerwehr bereitgehalten werden, anderenfalls können die betroffenen Grundstücke nicht ausreichend von der Feuerwehr erreicht werden. Entsprechend werden die erforderlichen Flächen hier frühzeitig auf Bebauungsplanebene für die Feuerwehr gesichert.

Leitungsrecht 5:

Mit dem Leitungsrecht innerhalb der Fläche für die Wasserwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Rethenbek" wird die geplante Anbindung vom Pumpwerk im Gewerbegebiet an die Überlanddruckleitung unter der Bahn mittels Druckleitung gesichert.

Von den im Bebauungsplan festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrechten kann, falls erforderlich, geringfügig abgewichen werden. Diese Befugnis ergibt sich aus dem Umstand, dass die Flächen heute noch mehrheitlich landwirtschaftlich genutzt sind und es noch nicht absehbar ist, wo die Gebäude genau stehen werden, auch wenn im Bebauungsplan baukörperbezogene Baugrenzen festgesetzt werden. Entsprechend wird für alle Geh-, Fahr- und Leitungsrechte festgesetzt:

> *Die festgesetzten Geh-, Fahr und Leitungsrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, zu verlangen, dass die bezeichneten privaten Wegeflächen dem allgemeinen Fuß-, Rad- und Kfz-Verkehr zur Verfügung gestellt werden sowie die Befugnis der Versorgungsunternehmen, unterirdische Versorgungsleitungen herzustellen und zu unterhalten. Die festgesetzten Geh- und Fahrrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, zu verlangen, dass die bezeichneten privaten Wegeflächen dem allgemeinen Fuß-, Rad- und Kfz-Verkehr zur Verfügung gestellt werden. Die festgesetzten Gehrechte umfassen die Befugnis, auf weiteren Wegeflächen einen allgemein zugänglichen Weg anzulegen und zu unterhalten. Das festgesetzte*

Fahrrecht umfasst die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, zu verlangen, dass die bezeichneten privaten Wegeflächen dem allgemeinen Rad- und Kfz-Verkehr zur Verfügung gestellt werden. Das festgesetzte Leitungsrecht umfasst die Befugnis der Versorgungsunternehmen, unterirdische Versorgungsleitungen herzustellen und zu unterhalten. Die festgesetzten Auskragungen mit Geh- und Leitungsrechten umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, zu verlangen, unter den Auskragungen einen allgemein zugänglichen Weg anzulegen und zu unterhalten sowie die Befugnis der Versorgungsunternehmen, unterirdische Versorgungsleitungen herzustellen und zu unterhalten. Geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrechten können zugelassen werden. Nutzungen, welche die Herstellung und Unterhaltung beeinträchtigen können, sind unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 17 der Verordnung).

5.9 Ausschluss von Nebenanlagen, Stellplätzen und Garagen

Unter Nebenanlagen werden untergeordnete Anlagen verstanden, die dem Nutzungszweck der in dem Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebiets selbst dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen. Auf dieser Grundlage ist ein relativ breites Spektrum von baulichen Anlagen denkbar und möglich, die auf den privaten Flächen entstehen können und teilweise auch funktional erforderlich sind. Es ist, insbesondere aufgrund der geplanten Wohnnutzung städtebauliches Ziel, hochwertig gestaltete und möglichst grün geprägte Straßenzüge zu entwickeln. Zur Betonung des städtebaulichen Charakters entlang der Erschließungsstraßen und zur Stärkung des ortsbildprägenden Charakters der Erschließungswege im WA 7 und WA 10 werden in den Allgemeinen Wohngebieten und in den Urbanen Gebieten auf den Grundstücksstreifen zwischen Baugrenze und Erschließungsstraße Nebenanlagen ausgeschlossen. Durch den Ausschluss von Nebenanlagen in den privaten Vorzonen soll die Aufenthaltsqualität in den Erschließungsstraßen und die Adressbildung der Gebäude gestärkt werden. Typischerweise in Straßen mit Wohnnutzungen im Erdgeschoss, anzutreffende Nebenanlagen wie eingehauste Standorte für Müllbehältnisse oder Carports und Garagen sollen insbesondere entlang der Erschließungsstraßen im WA 2, WA 3, WA 7, WA 8, WA 10 und in den Urbanen Gebieten MU 2 nicht zulässig sein. Mit den Allgemeinen Wohngebieten WA 5 und den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 werden die - im Funktionsplan als Waldcluster definierten - Bereiche zwischen der Neuwulmstorfer Schulstraße und der Cuxhavener Straße beschrieben. Hier ist zentrale städtebauliche Idee, die Gebäude in die bestehenden Gehölzstrukturen einzubetten. Entsprechend sollen in den rückwärtigen Bereichen keine Müllstandorte und Fahrradabstellanlagen entwickelt werden. Hier wird entsprechend abweichend von den oben beschriebenen Zielen die Entwicklung von Müllstandorten und Fahrradabstellanlagen in den privaten Vorzonen ermöglicht. Darüber hinaus sind hier ebenfalls alle weiteren als Nebenanalgen definierten Anlagen nicht zulässig, um die intendierte städtebauliche Qualität zu sichern. Auf allen Grundstücken mit Ausschluss von Nebenanlagen ist eine Zufahrt pro Grundstück zulässig, die zur Befahrbarkeit der Grundstücke dient. Entsprechend wird festgesetzt:

Innerhalb der Flächen zum Ausschluss von Nebenanlagen gilt:

1. *In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2, WA 3, WA 7, WA 8, WA 10 und in den Urbanen Gebieten MU 2 sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 der Baunutzungsverordnung sowie Stellplätze, Carports und Garagen unzulässig.*

2. *In den Allgemeinen Wohngebieten WA 5 und in den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 sind als Nebenanlagen nur Zuwegungen, Müllstandorte und Fahrradabstellanlagen zulässig.*
3. *Pro Grundstück darf eine 3 m breite Grundstückszufahrt errichtet werden.*
   (vgl. § 2 Nr. 18 der Verordnung)

Mit dieser Festsetzung wird dazu beigetragen, dass hochwertig gestaltete Vorzonen mit einem hohen Grünanteil vor den Wohngebäuden entstehen. Für die privaten Vorzonen ist neben der Nutzbarkeit auch die optische Wirkung für den öffentlichen Raum von Bedeutung. Entsprechend sollen aus städtebaulichen und ortsgestalterischen Gründen den öffentlichen Raum beeinträchtigende Nebenanlagen in diesen Bereichen ausgeschlossen werden.

5.10 Versorgungsflächen

Zur Sicherung der Abwasserbeseitigung ist ein Pumpwerk innerhalb des Plangebiets notwendig. Die erforderliche Fläche von 10 x 10m für das Pumpwerk wird als Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Pumpwerk“ (Abwasser) zugunsten der Freien und Hansestadt Hamburg im westlichen GE 1 festgesetzt. Zudem wird ein Leitungsrecht innerhalb der Fläche für die Wasserwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Rethenbek“ zum Anschluss an die vorhandene Druckleitung im Bebauungsplan gesichert.

5.11 Gestalterische Festsetzungen

Mit den Fischbeker Reethen entsteht ein gemischt genutztes Quartier, an dessen städtebauliche und im Weiteren architektonische Ausgestaltung ein hoher Anspruch besteht. Begleitend zum Bebauungsplanverfahren wird ein Gestaltungsleifaden für die hochbauliche Entwicklung des Quartiers Fischbeker Reethen entwickelt. Der Gestaltungsleitfaden soll Grundlage der gestalterischen Festsetzung im Bebauungsplan und der Vermarktung sein. Er trifft Aussagen zu den Gebäuden, zum privaten Freiraum und zu Details im Straßenraum. Im Rahmen des Bebauungsplans werden verschiedene gestalterische Festsetzungen in § 3 der Verordnung getroffen, die im Folgenden erläutert werden:

5.11.1 Dachformen und Dachgestaltung

Grundidee der Dachgestaltung ist der angestrebte Nachhaltigkeitsanspruch an das Quartier. Daher sind in den Bereichen nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße sowie direkt südlich angrenzend an die Neuwulmstorfer Schulstraße nur Flach- und flachgeneigte Dächer zugelassen, die die geplante Umsetzung von Gründächern ermöglichen. Zudem wird mit dieser Festsetzung ein charakteristischer Gesamteindruck des Quartiers erzielt.

An städtebaulich exponierten Stellen sind zudem weitere Dachformen zugelassen, um Orientierungspunkte und besondere räumliche Situationen zu schaffen. Diese Orientierungspunkte sollen am ‚Blau-Grünen Band‘ errichtet werden, dort wo sich der Freiraum verschwenkt und seine Richtung ändert. Die drei Hochpunkte entlang des Boulevards schaffen zudem starke Orientierungspunkte und markieren somit die Eingangssituation in die Fischbeker Reethen. Die Sonderformen in der Neuwulmstorfer Schulstraße markieren das Zentrum.

Entsprechend wird im Bebauungsplan folgende Festsetzung getroffen:

> *In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5, den Urbanen Gebieten MU 1 bis MU 4 und den Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 und auf den Gemeinbedarfsflächen sind Flach- oder flachgeneigte Dächer mit einer Dachneigung bis maximal 20 Grad zulässig.*

Abweichend davon sind in den mit (L) bezeichneten Baugrenzen weitere Dachformen zulässig. (vgl. § 3 Nr. 1 der Verordnung).

Im Bereich der Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser (WA 7 und WA 10) ist in der Planzeichnung die Dachform Satteldach sowie die Firstrichtung festgesetzt, wodurch eine durchgängige, giebelständig geneigte Dachlandschaft und damit ein deutlich anderes städtebauliches Erscheinungsbild geschaffen wird.

Um ein qualitätsvolles städtebauliches Bild zu sichern, sollen Überschreitungen der zulässigen Anzahl der Vollgeschosse nur für technisch notwendige Anlagen wie zum Beispiel Aufzugsüberfahrten oder Zu- und Abluftanlagen zulässig sein. Um den gestalterischen Anspruch an das neuentstehende Quartier zu sichern, müssen diese auf flachen oder flachgeneigten Dächern mit maximal 20° Dachneigung mindestens 2,50 m hinter den Gebäudekanten zurückbleiben und dürfen die festgesetzte Anzahl der Geschosse nur überschreiten, sofern das Ortsbild nicht beeinträchtigt wird. Damit wird eine wesentliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen. Auf Dächern mit einer Neigung von mehr als 20° werden Dach- und Technikaufbauten sowie Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte ausgeschlossen. Unterschiedlich ausgebildete Dächer mit diversen Dachaufbauten, Giebeln, Dacheinschnitten oder Ähnlichem können das Straßenbild maßgeblich beeinträchtigen und die Attraktivität des Quartiers negativ beeinflussen. Bei dem neu entstehenden Quartier soll daher mit den folgenden Festsetzungen über die Regelungen in der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) hinaus von vornherein einer etwaigen Verunstaltung entgegengewirkt werden. Durch diese planungsrechtlichen Vorgaben wird gesichert, dass Dach- und Technikaufbauten das städtebauliche Bild nicht negativ beeinflussen, sondern ein ruhiges und einheitliches Straßenbild entsteht. Im Bebauungsplan werden daher folgende Festsetzungen getroffen:

Technikgeschosse und technische oder erforderliche Aufbauten, wie Treppenräume, sind ausnahmsweise, auch über den festgesetzten Geschossen und Gebäudehöhen, zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Aufbauten, deren Einhausung und Technikgeschosse sind mindestens 2,5 m von der Außenfassade zurückzusetzen. (vgl. § 3 Nr. 2 der Verordnung).

Dach- und Technikaufbauten sowie Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte auf Dächern mit einer Neigung von mehr als 20 Grad sind unzulässig. (vgl. § 3 Nr. 3 der Verordnung).

Zur Wahrung der intendierten städtebaulichen Gestaltung und Bildung von klaren Raumkanten sind Dachüberstände und Dachvorsprünge nicht zulässig. Entsprechend wird Folgendes festgesetzt:

Dachüberstände (Dachvorsprünge) sind unzulässig. (vgl. § 3 Nr. 4 der Verordnung)

5.11.2 Private Außenräume

Terrassen, Balkone, Vordächer, Vorbauten und Erker sind neben Gärten und Veranden im Erdgeschoss sowie den erhöhten Terrassendecks über den Stellplätzen ein gewünschtes gestalterisches Element. Um eine aufgelockerte Bebauungsstruktur zu erreichen und gleichzeitig gut nutzbare Außenräume zu schaffen, dürfen Balkone, Vordächer, Vorbauten und Erker die festgesetzten Baugrenzen bis zu 1,50 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m über-

schreiten. Für Terrassen ist eine Überschreitung von bis zu 4 m Tiefe auf maximal 4 m Länge zulässig. In der Neuwulmstorfer Schulstraße sollen ausnahmsweise 2,50 m tiefe und 4 m lange Überschreitungen der Baugrenzen für Balkone ermöglicht werden. Durch diese großzügigen, zum Süden und zum Wald orientierten Balkone soll eine besondere gestalterische Wirkung erzielt werden, die den Straßenraum charakterisiert. Grundsätzlich darf die Gestaltung des Gesamtbaukörpers durch die Balkone nicht beeinträchtigt werden. Zudem dürfen die Balkone keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken, damit eine ausreichende Belichtung und Besonnung sichergestellt sind.

Der Bebauungsplan setzt daher Folgendes fest:

> *In den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten MU 2 bis MU 4 sind Überschreitungen der Baugrenzen durch Vordächer, Vorbauten, Erker und Balkone bis zu 1,50 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m und Terrassen bis zu 4 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m zulässig, sofern die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigt wird und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 sind zudem Überschreitungen der Baugrenzen durch 2,5 m tiefe und maximal 4 m lange Balkone als Ausnahme zulässig, wenn diese zur Neuwulmstorfer Schulstraße ausgerichtet sind. (vgl. § 3 Nr. 5 der Verordnung).*

5.11.3 Erdgeschosszonen (Sockel) in den zentralen Bereichen

Es ist planerisches Ziel, in den Fischbeker Reethen einen urbanen, zentralen Bereich entlang der Gründerstraße und zwischen ‚Fischbeker Teich' und Gründerstraße zu entwickeln. Hierbei soll eine abwechslungsreiche Sockelzone mit räumlich flexiblen Rahmenbedingungen für unterschiedliche Nutzungen entstehen. Gleichzeitig sollen die Erdgeschosszonen in diesen Bereichen des Bebauungsplans möglichst barrierefrei entwickelt werden, um möglichst flexibel auf künftige Nutzer reagieren zu können.

Entlang der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 2 und WA 3) sind entsprechend des städtebaulichen Konzepts nach Süden orientierte, grüne Vorgartenzonen geplant, die den Eingangsbereichen vorgelagert sind. Gleiches gilt für die Bereiche des Allgemeinen Wohngebiets WA 2, die sich zum ‚Blau-Grünen Band' orientieren. Zur Differenzierung zwischen öffentlichem und privatem Raum sowie zur Starkregenvorsorge ist in diesen Bereichen der Fertigfußboden im Erdgeschoss mit 36 cm über Gelände leicht erhöht herzustellen.

Entsprechend werden im Bebauungsplan die folgenden Festsetzungen getroffen:

> *In den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 ist die Oberkante des Fertigfußbodens des Erdgeschosses (OKFFEG) ebenerdig auszuführen. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist die OKFFEG, die zur Neuwulmstorfer Schulstraße oder zum ‚Blau-Grünen Band' ausgerichtet sind 0,36 m über Gelände auszuführen. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist die OKFFEG zur Neuwulmstorfer Schulstraße 0,36 m über Gelände auszuführen. Bezugspunkt ist die Oberkante der nächstgelegenen öffentlichen Straßenverkehrsfläche. Die privaten Außenflächen können dem OKFFEG angeglichen werden. (vgl. § 3 Nr. 6 der Verordnung).*
>
> *In dem Urbanen Gebiet MU 1 und den mit (H) bezeichneten Bereichen des Urbanen Gebiets MU 2 ist die Oberkante des Fertigfußbodens des ersten Obergeschosses auf (OKFFOG) mindestens 4,5 m und höchstens 5,5 m über Gelände festgesetzt;*

maßgebend ist die Straßenhöhe. Ausnahmsweise kann im Erdgeschoss eine Galerie eingebaut werden, wenn das Galeriegeschoss eine Grundfläche kleiner 50 vom Hundert der Grundfläche des Erdgeschosses einnimmt. Die Galerieebene muss einen Abstand von mindestens 3 m von der Innenseite der zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen und mit Gehrechten belegten Flächen gerichteten Außenfassade einhalten. (vgl. § 3 Nr. 7 der Verordnung).

Durch den Einbau oder Rückbau von Galerien ist je nach Flächenbedarf eine flexible Anpassung an die jeweiligen Nutzungsansprüche möglich. Ein wichtiger gestalterischer Aspekt ist die beabsichtigte Gliederung der Fassaden in einen hohen Sockel und eine Obergeschosszone durch die Ausbildung einer hohen Geschosshöhe im Erdgeschoss. Um diesem zentralen Gedanken des überhohen Erdgeschosses in der Fassadengliederung gerecht zu werden, sollen die Galerieeinbauten nicht bis an die Außenfassade zum öffentlich nutzbaren Außenraum heran reichen dürfen. Außerdem ist ihre Ausbildung auf weniger als 50% der Grundfläche zu beschränken. Durch diese Regelung wird sichergestellt, dass die Erdgeschosszone als zusammenhängend erlebbar bleibt und nicht der Eindruck eines zweiten Vollgeschosses entsteht.

5.11.4 Materialität

Der gestalterische Anspruch, mit den Fischbeker Reethen ein zusammenhängendes Quartier zu entwickeln, erfordert Aussagen zu den zu verwendenden Fassadenmaterialien und -farben. Die zentralen und städtebaulich relevanten Bereiche sollen eine einheitliche Wirkung entfalten, um dem Quartier eine eigene Identität zu verleihen und bewusst zwischen den urbanen und gewerblichen Bereichen sowie den Wohnbereichen zu differenzieren. Daher sollen die Gebäude in den unterschiedlichen Bereichen hinsichtlich ihrer Materialität und Farbigkeit bewusst differenziert – zum öffentlichen Raum - gestaltet werden. Somit wird einerseits eine Einheitlichkeit des gesamten Quartiers gewährleistet und gleichzeitig erfolgt eine Zonierung der untergeordneten Quartiere, um hier eine Vielfalt innerhalb des gesetzten Rahmens zu ermöglichen.

Die gewählten Materialien sind robust und nachhaltig, sollen im Laufe der Jahre eine interessante Patina ausbilden und sich durch eine hohe haptische Qualität auszeichnen. Die verschiedenen Farbvorgaben unterstreichen die einzelnen Teilbereiche des Quartiers.

Im Zentrum um den Teich sowie im Bereich der Gründerstraße nördlich des Zentrums soll qualitativ hochwertiger, roter bis rotbrauner Backstein verwendet werden. Eine haptisch ansprechende Materialoberfläche mit lebendiger Struktur und ein interessantes Fugenbild sollen die Bedeutung des zentralen Bereiches unterstreichen. Im Bereich Fischbeker Boulevard, Rethenbek und Straße Am Moor wird diese Materialisierung durch die Verwendung von hochwertigen mineralischen Materialien in Rot- bis Rotbrauntönen fortgeführt. Alle weiteren wichtigen öffentlichen Räume sollen ebenfalls durch hochwertiges mineralisches Material geprägt sein, jedoch mit einer breiter angelegten Farbpalette, die neben rot auch sand, beige, braun, orange, ocker und grau zulässt.

Die östliche Einfamilienhaussiedlung sowie die Twieten sind in ihrer Material- und Farbwahl deutlich freier. Neben mineralischen Materialien in unbegrenzter Farbpalette können auch Holz und Metall verwendet werden. Allerdings muss die Gestalt je Twiete aufeinander abgestimmt sein.

Die Nordseite der Gründerstraße und das Gewerbegebiet haben durch die Verwendung von Beton und Metall in verschiedenen Grautönen ihre ganz eigene Material- und Farbgebung. Die unterschiedliche Nutzung gegenüber den Wohngebieten wird dadurch bereits an der Fassade ablesbar.

Zur Wahrung einer einheitlichen Gestaltung sind Dächer mit mehr als 20 Grad Neigung mit roten bis rotbraunen Dachpfannen auszuführen. Um unerwünschte Spiegelungen oder Reflexionen zu vermeiden sind nur nicht glänzende Dachpfannen zugelassen.

Im Sinne des Klimaschutzes und der Klimaanpassung sind für Gebäude, die aus nachwachsenden Baustoffen (Holz, Stroh, etc.) oder in monolithischer Bauweise aus anderen ökologischen Baustoffen (z.B. Lehm) hergestellt sind, diese Materialien auch in den Fassaden und Dächern zulässig.

Die Prinzipien der Gestaltung werden mit den folgenden Festsetzungen im Bebauungsplan umgesetzt:

Für Fassaden und Dächer gilt:

1. *In den mit (M) bezeichneten Teilbereichen sind die Fassaden der Gebäude in rotem bis rotbraunem Verblendmauerziegel (vergleichbar RAL 3000 Feuerrot bis RAL 3013 Tomatenrot, RAL 8004 Kupferbraun bis RAL 8016 Mahagonibraun) auszuführen.*
2. *In den mit (N) bezeichneten Teilbereichen sind die Fassaden der Gebäude in roten bis rotbraunen Farbtönen (vergleichbar RAL 3000 Feuerrot bis RAL 3013 Tomatenrot, RAL 8004 Kupferbraun bis RAL 8016 Mahagonibraun) auszuführen. Dabei sind mineralische Materialien aus Verblendmauerziegel, Putz oder Beton zu verwenden.*
3. *In den mit (O) bezeichneten Teilbereichen sind die Fassaden der Gebäude in einer Mischung aus den Farbtönen beige (vergleichbar RAL 1000 Grünbeige bis RAL 1002 Sandgelb + RAL 1013 Perlweiß bis RAL 1013 Hellelfenbein), rot (vergleichbar RAL 3000 Feuerrot bis RAL 3013 Tomatenrot), braun (vergleichbar RAL 8004 Kupferbraun bis RAL 8016 Mahagonibraun), orange (vergleichbar RAL 2000 Gelborange bis RAL 2004 Reinorange + RAL 2008 Hellrotorange bis RAL 2013 Perlorange), ocker (RAL 8000 Grünbraun bis 8003 Lehmbraun) und grau (vergleichbar RAL 7000 Fehgrau bis 7048 Perlmausgrau) auszuführen. Dabei sind mineralische Materialien aus Verblendmauerziegel, Putz oder Beton zu verwenden.*
4. *In den mit (P) bezeichneten Teilbereichen sind die Fassaden der Gebäude in hell- bis dunkelgrauen Farbtönen (vergleichbar RAL 7010 Zeltgrau bis RAL 7048 Perlmausgrau) auszuführen.*
5. *In den mit (Q) bezeichneten Teilbereichen sind die zum öffentlichen Raum gerichteten Fassaden der Gebäude aus Holz oder Verblendmauerziegel auszuführen.*
6. *Dächer mit einer Neigung von mehr als 20 Grad sind mit roten oder rotbraunen (vergleichbar RAL 3000 Feuerrot bis RAL 3013 Tomatenrot, RAL 8004 Kupferbraun bis RAL 8016 Mahagonibraun) nicht glänzenden Dachpfannen auszuführen.*
7. *Gebäude, die aus nachwachsenden Baustoffen (z.B. Holz oder Stroh) oder in monolithischer Bauweise aus anderen ökologischen Baustoffen (z.B. Lehm) hergestellt werden, können darüber hinaus diese Materialien auch in ihren Fassaden und Dächern verwenden.*

Die RAL-Farbpalette ist zu kostenfreier Einsicht für jedermann im Staatsarchiv niedergelegt.

(vgl. § 3 Nr. 8 1 - 7 der Verordnung).

5.11.5 Werbeanlagen

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird die Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers planungsrechtlich gesichert. In diesem Zusammenhang wird die Möglichkeit geschaffen, dass sich unterschiedliche Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe ansiedeln können. Um die gestalterische Qualität des Quartiers langfristig zu sichern, ist es erforderlich, für Werbeanlagen einen gestalterischen Rahmen zu setzen, der über den Bebauungsplan rechtlich gesichert wird. Zur langfristigen Sicherung der intendierten städtebaulichen Qualität im Bebauungsplan wird es erforderlich, über die HBauO hinausgehende Regelungen zu treffen.

Insbesondere für die Urbanen Gebiete und Gewerbegebiete ist die Möglichkeit von öffentlich wirksamen Werbeflächen von zentraler Bedeutung. Gleichzeitig soll verhindert werden, dass das Quartier gestalterisch durch großformatige, nicht integrierte Werbung geprägt ist.

Die besonderen Ansprüche, die gemäß des Gestaltungsleitfadens an die architektonische Ausgestaltung der Gebäude gestellt werden, erfordern eine hochwertige Fassadengestaltung. Daher sind Werbeanlagen generell nur zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers sowie das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden. Entsprechend sind fassadengliedernde Architekturelemente wie Türen, Fenster, sichtbare tragende Konstruktionselemente, Fassadenbegrünung etc. nicht durch Werbeanlagen zu verdecken.

Zur Sicherung der gestalterischen Qualität trägt auch die Eingrenzung auf Einzelbuchstaben bei, da diese sich optisch im Allgemeinen deutlich zurücknehmen und Durchblicke auf die hinter der Werbeanlage liegende Fassade zulassen. Einzelbuchstaben sind zudem weniger massiv als flächige Schilder und auch aus diesem Grund optisch weniger wirksam. Die Eingrenzung auf Einzelbuchstaben trägt somit dazu bei, eine optische Dominanz von Werbeanlagen gegenüber den architektonischen Elementen zu unterbinden. Es wird damit sichergestellt, dass das Gebäude an sich gestalterisch wirksam wird und nicht die daran befestigten Werbeanlagen.

Die Bebauung im Plangebiet ist von vielen Standorten, insbesondere von den öffentlichen Grünflächen und von den angrenzenden Straßen, Wegen und Plätzen aus sichtbar. Große Werbeanlagen und Werbeanlagen oberhalb der Oberkante des Fertigfußbodens des ersten Obergeschosses in den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten und oberhalb der Gebäudekante in den Gewerbegebieten, sowie auskragende Werbeelemente würden das Stadtbild negativ beeinflussen und werden deshalb ausgeschlossen. Zudem wird die Größe der Werbeanlagen auf ein stadtbildverträgliches Maß von 1 x 6 m beschränkt. Es wird somit sichergestellt, dass sich die Werbeanlagen gestalterisch immer dem Baukörper unterordnen und nicht in den öffentlichen Raum eingreifen.

In Bezug auf Werbetafeln und -anlagen hat die Erfahrung gezeigt, dass an wichtigen Straßenverbindungen bevorzugt Großwerbetafeln aufgestellt werden. Diese Art der Werbung steht nicht im Einklang mit dem gestalterischen Anspruch an den öffentlichen Raum innerhalb des Quartiers Fischbeker Reethen. Das Ziel, eine ansprechende Stadtgestalt (Architektur, Gestaltung des öffentlichen Raums, Begrünungselemente usw.) im Plangebiet zu realisieren, soll nicht durch dominante Werbeanlagen verdrängt werden. Entsprechend sollen Werbeanlagen, wie oben beschrieben, eine bestimmte Größe nicht überschreiten und keine

fassadenwirksamen Bestandteile überdecken. Gleichzeitig soll es möglich sein, an der Cuxhavener Straße (B 73) für das rückwärtige Gewerbegebiet im gewissen Maße zu werben. Entsprechend sollen die ansässigen Firmen im Gewerbegebiet die Möglichkeit erhalten, an der Hauptzufahrt zum Gewerbegebiet - innerhalb der Baugrenze in der Naturnahen Parkanlage an der Cuxhavener Straße Ecke Straße Am Moor - auf ihren Betrieb hinzuweisen. Die Hinweisschilder der Firmen sollen dabei zu einer Werbeinformation gebündelt werden. Folglich soll nur eine Werbeanlage im Kreuzungsbereich der Cuxhavener Straße und der Gewerbestraße Am Moor möglich sein. Mit der Bündelung der Werbehinweise wird einerseits dazu beigetragen, dass ein „aufgeräumtes“ Stadtbild gesichert bleibt und andererseits wird durch die Festsetzung gesichert, dass das Hinweisschild so gestaltet wird, dass keine Ablenkung vom Verkehrsgeschehen eintreten wird (z.B. durch Farbauswahl, bewegte Bilder, wechselndes Licht).

Weiterhin ist das großflächige Bekleben oder Bemalen von Schaufenstern unzulässig, um die gestalterische und architektonische Qualität der Gebäude nicht zu beeinträchtigten. Die Fensteranteile eines Gebäudes sind charakteristische Elemente des Gesamtbaukörpers und tragen wesentlich zum Gesamterscheinungsbild und der gestalterischen Qualität eines Gebäudes bei. Das durch die Fensterflächen gestaltete, intendierte Spiel zwischen öffentlichem Raum und privatem Innenraum ist zu wahren und nicht durch Bekleben der Fenster zu beeinträchtigen.

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete und der Urbanen Gebiete wird die Anbringung von Werbeanlagen auf die Stätte der Leistung beschränkt. Damit wird in den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten sichergestellt, dass hier nur in jenen Bereichen, die auch gewerbliche Nutzungsanteile aufweisen, Werbeanlagen positioniert werden dürfen. Die Umsetzung eines Werbekonzepts, das durch ein gehäuftes Anbringen von mehreren Werbeanlagen für einen Betrieb im gesamten Stadtteil negative gestalterische Wirkungen entfalten kann, wird somit unterbunden. Zugleich wird durch die Festsetzung aber auch sichergestellt, dass jeder gewerbliche Nutzer die Möglichkeit hat, für seinen Betrieb zu werben. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass auch durch mehrere Werbeanlagen für eine größere Anzahl kleiner Betriebe in einem Gebäude keine Beeinträchtigung der Gestaltung des Baukörpers erfolgen darf.

Hier ist erforderlichenfalls ein einheitliches Gesamtkonzept zu erarbeiten.

Entsprechend wird festgesetzt:

Für Werbeanlagen gilt:

1. *Ausnahmsweise ist in der an die Cuxhavener Straße und die Straße Am Moor angrenzenden Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ innerhalb der Baugrenze ein beleuchtetes Hinweisschild auf das Gewerbegebiet im Norden des Plangebietes und die dort angesiedelten Betriebe mit den maximalen Abmessungen von 3 m² als Grundfläche und von 9 m als Höhe zulässig.*
2. *Senkrecht zur Fassade angeordnete Werbeanlagen sind unzulässig.*
3. *Werbeanlagen sind nur in Form von als Einzelbuchstaben ausgebildeten Schriftzügen mit einer Gesamthöhe von höchstens 1 m und einer Gesamtlänge von höchstens 6 m zulässig. In Ausnahmefällen sind Sonderelemente, wie zum Beispiel Firmenlogos, zulässig. Sie dürfen fassadenwirksame Architekturteile (z.B. sichtbare tragende Konstruktionsteile, fassadengliedernde Elemente, Fassadenbegrünung, Fenster- und Türelemente) nicht verdecken.*

4. *In den Allgemeinen Wohngebieten und in den Urbanen Gebieten sind Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung und unterhalb der Oberkante des Fertigfußbodens des ersten Obergeschosses (OKFFOG) unzulässig.*
5. *In den Gewerbegebieten sind Werbeanlagen oberhalb der Dachtraufe unzulässig.*
6. *Das großflächige Bekleben oder Bemalen von Schaufenstern ist unzulässig. Großflächig ist hierbei das vollständige Bekleben des Oberlichtes oder mehr als 50 vom Hundert pro Schaufensterfläche.*

(vgl. § 3 Nr. 9. 1 - 6 der Verordnung)

5.11.6 Satellitenrundfunk-Empfangsanlagen

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird die Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers planungsrechtlich gesichert. Mit der Entwicklung des Quartiers werden 2.000 – 2.300 Wohneinheiten entstehen. Zur langfristigen Sicherung der intendierten städtebaulichen Qualität im Bebauungsplan wird es erforderlich, über die HBauO hinausgehende Regelungen zu treffen.

Insbesondere für die Urbanen Gebiete und Allgemeinen Wohngebiete ist das gestalterische Erscheinungsbild von zentraler Bedeutung. Es soll verhindert werden, dass das Quartier gestalterisch durch Satellitenrundfunk-Empfangsanlagen negativ beeinflusst wird. Aus diesem Grund sollen derartige Anlagen nicht zu öffentlich wirksamen Flächen ausgerichtet werden. Entsprechend wird verordnet:

> *Satellitenrundfunk-Empfangsanlagen sind nur zulässig, wenn sie von den zugehörigen Erschließungsflächen, öffentlichen Grünflächen oder Straßenverkehrsflächen nicht sichtbar sind. (vgl. § 3 Nr. 10 der Verordnung)*

5.12 Technischer Umweltschutz und Klimaschutz

5.12.1 Lärm

Die geplanten Nutzungen innerhalb des Plangebiets wurden auf ihre Verträglichkeit untereinander und zur umliegenden Bebauung hin überprüft. Darüber hinaus wurde die aktuelle Lärmsituation im Plangebiet zu Grunde gelegt. Im Rahmen der Lärmtechnischen Untersuchung wurden die Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenimmissionen für die Nutzungen innerhalb des Plangebiets sowie für die benachbarte vorhandene Bebauung ermittelt und beurteilt. Weiterhin wurden die Lärmauswirkungen auf die umliegende Wohnbebauung aufgrund des Ausbaus der Knotenpunkte an der B 73 in Zusammenhang mit der Zunahme der Fahrzeugverkehre durch die Realisierung der Planung untersucht. Außerdem wurden die Lärmimmissionen im etwa 250 m nördlich der Bahnlinie beginnenden EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' untersucht. Darüber hinaus erfolgte eine Bewertung der durch die Baustellenverkehre verursachten Zunahme der Lärmimmissionen auf der B 73. Lärmimmissionen für die Nachbarschaft ergeben sich aus der Planung durch Verkehrslärm (Fahrzeugverkehre innerhalb des Plangebiets, Zunahme der Fahrzeugverkehre außerhalb des Plangebiets durch die Entwicklung des Plangebiets und Baustellenverkehre während der Bauphase), Gewerbelärm (Gewerbegebiet südlich angrenzend an die Bahnstrecke) und Sportanlagenlärm (Sportanlagen nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße).

Die beschriebenen Untersuchungen wurden durch das Ingenieurbüro Bergann Anhaus durchgeführt und werden im Folgenden dargelegt.

Im Bebauungsplan werden auf der Grundlage der Lärmtechnischen Untersuchung vom Januar 2023, ergänzt Mai 2024 Festsetzungen getroffen, damit gesundheitsverträgliche Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewährleistet sind. Für die Gewerbegebiete wurde aus diesem Grund eine Lärmkontingentierung gemäß DIN 45691 durchgeführt. Für das geplante Kombibad wurde eine zusätzliche lärmtechnische Stellungnahme erstellt.

Gesondert begutachtet wurde die Verkehrslärmentwicklung im Umfeld des Plangebiets durch aus dem Plangebiet generierte Mehrverkehre.

Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen, die sich aus dem Verkehrs-, Gewerbe oder Sportanlagenlärm ergeben, dargestellt:

5.12.1.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Bei der Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet wird zwischen den folgenden zwei Themen unterschieden:

- die vorhandenen Verkehrslärmimmissionen durch die bestehenden Verkehrswege der Cuxhavener Straße und der Bahnlinie und
- die Verkehrslärmimmissionen, d.h. die durch die Realisierung des Plangebiets entstehenden Verkehre

Grundsätzlich ist das Plangebiet durch hohe Verkehrslärmimmissionen gekennzeichnet, die auf die von Osten nach Westen führende Bahnstrecke im mittleren Bereich des Plangebiets und die Cuxhavener Straße im Süden zurückzuführen sind. Auch entlang der Haupterschließungsstraßen ist mit höheren Verkehrslärmimmissionen zu rechnen. Im zentralen Teil des Plangebietes ergeben sich dagegen geringe Verkehrslärmimmissionen. Die Bewertung der Lärmimmissionen erfolgt daher getrennt für verschiedene Bereiche des Plangebietes.

<u>Hochpunkt Cuxhavener Straße / Fischbeker Boulevard (MU 3)</u>

Für das am Knotenpunkt Cuxhavener Straße / Fischbeker Boulevard geplante Gebäude (MU 3) werden an den zur Cuxhavener Straße orientierten Gebäudeseiten Beurteilungspegel bis zu 73 dB(A) am Tage und 68 dB(A) in der Nacht erreicht. An der zum Fischbeker Boulevard orientierten Gebäudeseite werden Beurteilungspegel bis zu 70 dB(A) am Tage und 65 dB(A) in der Nacht erreicht. Die Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV von 64/54 dB(A) tags/ nachts werden deutlich überschritten. Darüber hinaus wird die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts an allen Fassadenabschnitten zur Cuxhavener Straße sowie zum Fischbeker Boulevard überschritten. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten können die Immissionsgrenzwerte ausnahmslos eingehalten werden.

Die Baukörper im MU 3 an der Cuxhavener Straße sind grundsätzlich für eine Wohnnutzung geeignet. Gemäß Hamburger Leitfaden für die Bauleitplanung ist die Blockrandklausel in Verbindung mit der Außenbereichsklausel anzuwenden. Schlafräume und Kinderzimmer der Wohnungen sind zwingend zur lärmabgewandten Gebäudeseite zu orientieren. Für den achtgeschossigen Hochpunkt sollte die Gebäudekubatur so gestaltet werden, dass ein „Durchwohnen“ mit attraktiven Grundrissen möglich ist. Für die westlich und östlich angrenzenden Bereiche des Baukörpers ist die kombinierte Grundriss- / Innenraumpegelklausel anzuwenden. Mit der Kombination dieser beiden Festsetzungen können für den Baukörper gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden.

Entsprechend wird festgesetzt:

> *In den mit (A) bezeichneten Teilbereichen sind Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite zu orientieren. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen. Wird an Gebäudeseiten ein Pegel von 70 dB(A) am Tag erreicht oder überschritten, sind vor den Fenstern der zu dieser Gebäudeseiten orientierten Wohnräume bauliche Schallschutzmaßnahmen in Form von verglasten Vorbauten (z. B. verglaste Loggien, Wintergärten) oder vergleichbare Maßnahmen vorzusehen. Für einen Außenbereich einer Wohnung ist entweder durch Orientierung an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. verglaste Vorbauten (z. B. verglaste Loggien, Wintergärten) mit teilgeöffneten Bauteilen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 65 dB(A) erreicht wird. (vgl. § 2 Nr. 19 der Verordnung)*
>
> *In den mit (B) bezeichneten Teilbereichen sind durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Ist eine Orientierung der Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite nicht möglich, so ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Erfolgt die bauliche Schallschutzmaßnahme in Form von verglasten Vorbauten, muss dieser Innenraumpegel bei teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden. Wohn- / Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.*

<u>Bebauung zwischen Cuxhavener Straße und Neuwulmstorfer Schulstraße (MU 3, MU 4, WA5 und WA 6)</u>

Für das im nördlichen Bereich des MU 3 geplante Gebäude betragen die Beurteilungspegel an den lärmzugewandten Fassaden zum Fischbeker Boulevard bis zu 62/57 dB(A) tags/nachts (vgl. Anlage 1.3 zur lärmtechnischen Untersuchung). Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 64/54 dB(A) werden somit in der Nacht überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird eingehalten, ebenso der Tagpegel von 65 dB(A) zum Schutz der Außenwohnbereiche. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten. Daher wird die Anwendung der „kombinierten Grundriss-/Innenraumpegelklausel“ festgesetzt.

Für das im MU 4 geplante Gebäude östlich des Fischbeker Boulevards ergeben sich aufgrund der Lärmimmissionen durch die Cuxhavener Straße teilweise deutlich höhere Beurteilungspegel bis zu 69/64 dB(A) tags/nachts. An den zur Cuxhavener Straße orientierten

Gebäudeseiten wird die Grenze von 60 dB(A) nachts überschritten. Im Falle einer Wohnnutzung wird die Blockrandklausel in Verbindung mit der Außenbereichsklausel empfohlen. Im Falle einer gewerblichen Nutzung wäre die Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume anzuwenden.

Für die im WA 5 und WA 6 geplanten Gebäude westlich des Fischbeker Boulevards betragen die Beurteilungspegel bis zu 61/55 dB(A) tags/nachts. Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts werden überschritten. Im WA 5 östlich des Fischbeker Boulevards werden die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) an den zur Cuxhavener Straße orientierten Gebäudeseiten sowie teilweise an den seitlichen Gebäudeseiten überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung sowie der Tagpegel zum Schutz der Außenwohnbereiche werden eingehalten. Somit kann auch hier die „kombinierte Grundriss-/Innenraumpegelklausel“ angewendet werden.

Für die bestehenden Gebäude im WA 6 westlich des Fischbeker Boulevards betragen die Beurteilungspegel 59/53 dB(A) tags/nachts. Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts werden nachts überschritten.

Gebäude entlang des Fischbeker Boulevards nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 2, WA 3, MU 2)

Entlang des Fischbeker Boulevards kommt es nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße nur noch im Nahbereich des Knotenpunktes zu geringfügigen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes nachts von 49 dB(A). Hier wird daher die „kombinierte Grundriss-/Innenraumpegelklausel“ festgesetzt.

Nachverdichtung im Bereich der Voßdrift und südlich der Cuxhavener Straße (B 73) (WA 8 und WA 9)

Im Bereich der Voßdrift (WA 8) sowie südlich der Cuxhavener Straße (WA 9) wird die vorhandene Bestandsbebauung gesichert, ergänzt und teilweise überplant. Die Beurteilungspegel an den geplanten Gebäuden im Bereich Voßdrift betragen an einem Gebäude bis zu 65/60 dB(A) tags/nachts, sonst maximal 62/57 dB(A) tags/nachts. Die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) werden somit überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird aber eingehalten, ebenso der Tagpegel von 65 dB(A) zum Schutz der Außenwohnbereiche. Lediglich die Südfassade des südlichsten Gebäudes an der Voßdrift erreicht nachts die Grenze der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A). Da die Grundrissklausel für Einfamilienhäuser nicht sinnvoll ist, wird die „kombinierte Grundriss-/Innenraumpegelklausel“ festgesetzt. Südlich der Cuxhavener Straße stellt sich die Lärmsituation etwas günstiger dar. Hier wird der Grenzwert der Gesundheitsgefahr weder tags noch nachts erreicht. Gleichwohl wird auch hier die „kombinierten Grundriss- / Innenraumpegelklausel“ angewendet, da an der Cuxhavener Straße Pegel von bis zu 63/58 dB(A) tags/nachts erreicht werden.

Gebäude entlang der Straße Am Moor (WA 2)

An den zur Straße Am Moor orientierten Fassaden betragen die Beurteilungspegel für die Wohngebäude bis zu 64/56 dB(A) tags/nachts. Die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) werden somit überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) wird aber eingehalten, ebenso der Tagpegel von 65 dB(A) zum Schutz der Außenwohnbereiche. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten. Eine Anordnung von Schlafräumen an den lärmabgewandten Gebäudeseiten ist jedoch an

den senkrecht zur Straße Am Moor angeordneten Gebäuden nicht möglich. Auch an den parallel zur Straße Am Moor ausgerichteten Gebäuden ist es aufgrund der Orientierung der lärmabgewandten Gebäudeseite nach Südwesten im Hinblick auf eine ausreichend belichtete Grundrissgestaltung sinnvoll, einen Teil der Schlafräume an der lärmzugewandten Nordostfassade anzuordnen. Daher wird auch hier die Anwendung der „kombinierten Grundriss-/ Innenraumpegelklausel“ festgesetzt.

Gebäude entlang der Gründerstraße (MU 1, MU 2, WA 1, WA 2)

Im östlichen Teil der Gründerstraße werden Beurteilungspegel bis zu 62/56 dB(A) tags/nachts erreicht. Die für die Urbanen Gebiete (MU) hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64/54 dB(A) tags/nachts werden am Tage eingehalten, in der Nacht um bis zu 2 dB(A) überschritten. Im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete zwischen Am Moor und Fischbeker Boulevard – südlich der Gründerstraße – werden die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts am Tag um bis zu 3 dB(A) und in der Nacht um bis zu 7 dB(A) überschritten.

Im westlichen Teil der Gründerstraße (westlich Rethenbek) werden die Immissionsgrenzwerte am Tage eingehalten. Südlich der Gründerstraße wird der Nachtgrenzwert von 49 dB(A) um bis zu 3 dB(A) überschritten. Insbesondere für die Gebäude südlich der Gründerstraße dürfte eine Anordnung der Schlafräume an der Südfassade und die dadurch bedingte Anordnung der Wohnräume an der Nordfassade nicht zu ausreichend belichteten Grundrissen führen. Daher wird auch in diesem Bereich die Anwendung der „kombinierten Grundriss-/ Innenraumpegelklausel“ festgesetzt. Im westlichen Teil der Gründerstraße (westlich Rethenbek) ist eine entsprechende Festsetzung nur für die Gebäude südlich angrenzend an die Gründerstraße erforderlich.

Gebäude zwischen der Randbebauung Gründerstraße und der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 3 und MU 2)

An den zur Neuwulmstorfer Schulstraße und zur Straße Rethenbek orientierten Fassaden werden die Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts teilweise überschritten, wobei sich die Überschreitungen an der Gründerstraße auf den Nachtzeitraum beschränken. Lediglich in der Neuwulmstorfer Schulstraße im Abschnitt zwischen Rethenbek und Fischbeker Boulevard wird auch der Tagesgrenzwert um bis zu 3 dB(A) überschritten. An den lärmabgewandten Gebäudeseiten werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten. Auch hier wird die Anwendung der „kombinierten Grundriss-/Innenraumpegelklausel“ empfohlen. Die Festsetzung ist nur für die erste Baureihe entlang der genannten Straßen erforderlich, westlich Rethenbek nur noch im Nahbereich der Knotenpunkte. Im zentralen Teil des Plangebietes liegen keine Grenzwertüberschreitungen vor, so dass dort keine Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich sind.

Für die Bereiche Bebauung zwischen Cuxhavener Straße und Neuwulmstorfer Schulstraße, Gebäude entlang des Fischbeker Boulevards nördlich der Neuwulmstorfer Schulstraße, Nachverdichtung entlang der Voßdrift, südlich der Cuxhavener Straße, für die Gebäude entlang der Straße Am Moor, der Gründerstraße und zwischen der Randbebauung Gründerstraße und der Neuwulmstorfer Schulstraße wird entsprechend die folgende Festsetzung getroffen:

> *In den mit (B) bezeichneten Teilbereichen sind durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewand-*

ten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Ist eine Orientierung der Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite nicht möglich, so ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Erfolgt die bauliche Schallschutzmaßnahme in Form von verglasten Vorbauten, muss dieser Innenraumpegel bei teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden. Wohn- / Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen. (vgl.§ 2 Nr. 20 der Verordnung).

Schule

Das Lärmgutachten zum Bebauungsplan NF 67 ergab, dass an zur Straße Am Moor orientierten Gebäudeseiten innerhalb der Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts auftreten können. Die Grenzwerte der 16. BImSchV für Schulen in Höhe von 57 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts werden demnach überschritten.

Es ist allerdings festzustellen, dass für die Nutzung als Schule aufgrund der regelmäßigen Aufenthaltsdauer der Schülerinnen und Schüler sowie des Lehr- und Aufsichtspersonals lediglich der Tagzeitraum relevant ist.

Um einen ausreichenden Lärmschutz für die Schule zu gewährleisten, sind verschiedene Maßnahmen erforderlich. So ist darauf zu achten, dass besonders lärmempfindliche Räume (z.B. Unterrichtsräume, Arbeitsräume, Pausenräume, Bibliotheksräume) zur lärmabgewandten Gebäudeseite orientiert werden. Wenn dies nicht möglich ist, ist für diese Räume alternativ ein ausreichender baulicher Schallschutz vorzusehen, der einen Innenraumpegel von kleiner 35 dB(A) tagsüber ermöglicht.

Zur Konkretisierung des baulichen Schallschutzes wird auf den Zielwert 35 dB(A) abgestellt, da nach Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung und den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bei Unterschreitung dieses Pegels eine gute Sprachverständlichkeit in Innenräumen gegeben ist und die Konzentration der Schülerinnen und Schüler nicht beeinträchtigt wird.

Sofern zur Sicherstellung des niedrigen Innenraumpegels ausschließlich auf einen baulichen Schallschutz bei geschlossenen Außenbauteilen abgestellt werden soll, ist der notwendige Luftwechsel durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder raumlufttechnische Anlagen herzustellen.

Um zudem qualitative Freiflächen auf dem Gelände der Schule zu gewährleisten und eine verständliche Kommunikation im Außenbereich sicherzustellen, wird festgesetzt, dass durch geeignete Maßnahmen (z.B. Anordnung der Baukörper, Schallschutzwände oder vergleichbare Maßnahmen) der Tagpegel von 60 dB(A) auf dem Schulhof nicht überschritten werden darf. Folglich ist eine außerschulische Nutzung der Streetball-Felder während der Schulzeit nicht möglich.

Entsprechend wird die folgende Festsetzung getroffen:

Auf den mit (C) bezeichneten Flächen für den Gemeinbedarf sind lärmempfindliche Räume (z. B. Unterrichtsräume, Arbeitsräume, Pausenräume, Bibliotheksräume) durch geeignete Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Soweit die Anordnung der in Satz 1 genannten Räume ausnahmsweise nicht an den lärmabgewandten Seiten erfolgen kann, ist in diesen Räumen ein Innenraumpegel von kleiner 35 dB(A) am Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) durch baulichen Schallschutz sicherzustellen. Für den Schulhof ist zu gewährleisten, dass durch geeignete Anordnung der Baukörper, Schallschutzwände oder vergleichbare Maßnahmen ein Pegel von 60 dB(A) am Tag nicht überschritten wird (vgl. § 2 Nr. 21 der Verordnung).

Gebäude im Gewerbegebiet (GE 1, GE 2)

An der nördlichen Baugrenze werden Beurteilungspegel bis zu 65/64 dB(A) tags/nachts erreicht. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69/59 dB(A) tags/-nachts werden am Tage eingehalten, in der Nacht überschritten. Damit wird auch die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60dB(A) nachts überschritten. Entsprechend wird Betriebsleiterwohnen (§ 8 Absatz 3 Nr. 1 BauNVO) im Gewerbegebiet ausgeschlossen:

In den Gewerbegebieten sind die nach § 8 Absatz 3 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sowie Tankstellen, Betriebe des Beherbergungswesens sowie Bordelle und bordellartige Betriebe, Verkaufsräume und -flächen, deren Zweck auf den Verkauf von Artikeln mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, glücksspielorientierte Vergnügungsstätten mit Gewinnmöglichkeit wie Spielhallen, Wettbüros und ähnliche Unternehmen sowie Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, unzulässig (vgl. § 2 Nr. 13 der Verordnung).

Die zusätzlichen Verkehre durch die geplanten Expressbuslinien könnten vereinzelt (aufgrund von Aufrundungen) an einigen Immissionsorten um 1 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben. Soweit dadurch zusätzliche Grenzwert-Überschreitungen ausgelöst werden, betreffen diese nur einzelne Geschosse. Auswirkungen auf die Festsetzungen zum Lärmschutz ergeben sich nicht, da diesen eine generalisierte Betrachtung aller Stockwerke eines Immissionsortes zugrunde liegt (siehe Kap. 5.17.5).

5.12.1.2 Gewerbelärm

Für das südlich der Bahnlinie liegende Gewerbegebiet wurde eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 durchgeführt.

Eine vollständige Einschränkung des Gewerbegebietes ist an dieser Stelle vertretbar, weil im Bezirk Harburg ausreichend Spielraum für unkontingentierte Gewerbenutzungen gegeben ist. Zu den unkontingentierten Gewerbeflächen im Bezirk Harburg gehören u.a.:

Die Bereiche am Geutensweg / Am Aschenland (NF65) und entlang der Cuxhavener Straße (bspw. NF59 58, 56 u. 55).

Emissionskontingente am Tag

Am Tag ergeben sich Emissionskontingente zwischen 58 dB(A)/m² für die mit (D) und (G) bezeichneten, östlich an die Kleingärten angrenzenden GE-Flächen, 60 dB(A)/m² für die mit (F) bezeichneten Flächen südlich der Gewerbestraße und 65 dB(A) für die mit (E) bezeich-

neten Flächen nördlich der Gewerbestraße. Berücksichtigt man, dass für Gewerbegebiete in der Regel ein Flächenschallpegel von 60 dB(A)/m² angesetzt wird, so ist am Tage für Gewerbebetriebe mit üblichen Lärmemissionen kaum mit Einschränkungen zu rechnen. Dies gilt insbesondere für Flächen nördlich der Gewerbestraße.

Emissionskontingente in der Nacht

In der Nacht ergeben sich Emissionskontingente zwischen 44 dB(A)/m² für die mit (D) und (F) bezeichneten, direkt an die Randbebauung an der Gründerstraße angrenzenden GE-Flächen und 50 dB(A)/m² für die mit (E) und (G) bezeichneten übrigen Flächen nördlich der Gewerbestraße. Die Kontingente liegen somit deutlich unterhalb der am Tage zulässigen Emissionen. Mit Ausnahme der mit (F) bezeichneten Flächen südlich der Gewerbestraße wird der in der Hamburger Bauleitplanung angesetzte Flächenschallpegel nachts von 45 dB(A)/m² um 5 dB(A) überschritten. Somit sind – nördlich der Gewerbestraße - auch Gewerbebetriebe mit nächtlichen Betriebsvorgängen zulässig. Für Betriebe mit geräuschintensiven Aktivitäten in der Nacht, beispielsweise größere Speditionen mit 24-Stunden-Auslieferung, sind die Gewerbeflächen dagegen nicht geeignet.

Zusatzkontingente

In Richtung Norden werden die zulässigen Emissionen nur durch das Vogelschutzgebiet beschränkt. Am Tage wird der zulässige Immissionswert von 52 dB(A) annähernd ausgeschöpft. In der Nacht bleiben die Immissionen dagegen deutlich – um rund 11 dB(A) – unterhalb des zulässigen Immissionswertes von 47 dB(A). Daher wird für die Schallabstrahlung in Richtung Norden in der Nacht ein Zusatzkontingent von 5 dB(A) vorgesehen. Das Zusatzkontingent für die Nacht erleichtert die Ansiedlung von Betrieben mit nächtlichen Betriebsvorgängen.

Beim Nachweis der Einhaltung der zulässigen Emissionskontingente während des Nachtzeitraums ist zu beachten, dass gemäß Nr. 6.4 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAnz. AT 08.06.17 B5) die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel („lauteste Nachtstunde“) zu betrachten ist. Eine energetische Mittelung der Schallimmissionen über die gesamte Nachtzeit von 8 Stunden ist nicht zulässig.

Zusätzlich wird ein Relevanzkriterium in die Festsetzungen aufgenommen. Kleine, lärmtechnisch unbedeutende Betriebe, die die Immissionsrichtwerte an den benachbarten Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreiten, brauchen somit keinen detaillierten Nachweis gemäß DIN 45691 zu erbringen.

Entsprechend wird festgesetzt:

> *In den Gewerbegebieten sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L (EK) gemäß DIN 45691 für die im Plan dargestellten Teilflächen weder tags (6-22 Uhr) noch nachts (22-6 Uhr) überschreiten. Die DIN 45691 ist zu kostenfreier Einsicht für*

jedermann im Staatsarchiv niedergelegt. Emissionskontingente Tag/Nacht für die Teilflächen des Bebauungsplans:

Teilflächen	**L(EK), Tag**	**L(EK), Nacht**
(D)	58	44
(E)	65	50
(F)	60	44
(G)	58	50

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, vom Dezember 2006.

Für die innerhalb des im Plan dargestellten Richtungssektor A liegenden Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 das Emissionskontingent L(EK) der einzelnen Teilflächen auf L(EK) + L(EK,zus) erhöht werden. Die Zusatzkontingente L(EK,zus) sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. DIN 45691 ist zu kostenfreier Einsicht für jedermann im Staatsarchiv niedergelegt.

Zusatzkontingente für Richtungssektoren:

Sektor	Anfang (Winkel in Grad)	Ende (Winkel in Grad)	L(EK, zus), Tag in dB(A)	L(EK, zus), Nacht in dB(A)
A	295	70	0	5

Der Referenzpunkt hat die Koordinaten X = 553550; Y = 5925200 im Koordinatensystem UTM ETRS 89, Lagestatus 310, ohne führende 32. (vgl. § 2 Nr. 22 und § 2 Nr. 23 der Verordnung).

Quartiersgarage MU 1

Am Tage wird der zulässige Immissionsrichtwert von 63 dB(A) ausnahmslos eingehalten. In der Nacht wird der zulässige Immissionsrichtwert von 45 dB(A) um bis zu 6 dB(A) überschritten. Betroffen sind die Immissionsorte im Nahbereich der Zufahrten zur Quartiersgarage.

Eine Quartiersgarage mit Nahversorger im Erdgeschoss ist am geplanten Standort im Urbanen Gebiet MU 1 grundsätzlich möglich. Um die zulässigen Immissionswerte einzuhalten, sind Lärmminderungsmaßnahmen, beispielsweise eine Abschirmung der Zufahrten und des obersten Parkdecks oder Nutzungsbeschränkungen für den Nachtzeitraum erforderlich. Details sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu regeln. Dabei ist auch zu klären, inwieweit eine Gewerbelärm-Vorbelastung aufgrund der angrenzenden GE-Flächen zu berücksichtigen ist. Für die zur Zufahrt benachbarten Fassaden (östlich und westlich) wird die Grundriss-/Innenraumpegelklausel festgesetzt.

Quartiersgarage WA 3

Die Quartiersgarage im WA 3 ist im zentralen Teilbereich mit der Bezeichnung (W) geplant. Um die zulässigen Immissionswerte einzuhalten, ist eine geschlossene Quartiersgarage vorzusehen und eine Abschirmung der Zufahrten oder Nutzungsbeschränkung für den Nachtzeitraum erforderlich. Am Tage wird der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) ausnahmslos eingehalten. In der Nacht wurden am gegenüberliegenden Gebäude, im Bereich der künftigen Zufahrt zur Quartiersgarage, Überschreitungen des zulässigen Immissionsricht-

wertes nachts von 40 dB(A) um 1 bis 2 dB(A) ermittelt. Details sind in Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu klären. Es ist sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel für gesunde Wohnverhältnisse eingehalten werden. Entsprechend wird für die der Ausfahrt gegenüberliegende Fassade die Grundriss- / Innenraumpegelklausel festgesetzt.

Kombibad

Das Kombibad ist auf der östlichsten Gewerbefläche GE 1 geplant. Die zulässigen Emissionskontingente betragen 65 dB(A) am Tage (6-22 Uhr) und 50 dB(A) in der Nacht (22-6 Uhr, lauteste Nachtstunde). In der Bauleitplanung wird für uneingeschränkte Gewerbegebiete ein Flächenschallpegel von 60 dB(A) angenommen. Die genannten Emissionskontingente führen somit nur für den Nachtzeitraum zu einer deutlichen Beschränkung der zulässigen Emissionen.

Die Schallemissionen des Kombibads werden hauptsächlich durch Besucher im Freien (insbesondere Becken im Außenbereich), die dem Kombibad zugeordneten Stellplätze sowie technische Aggregate verursacht. Aufgrund des hohen Emissionskontingentes am Tage sind für den Tageszeitraum keine Überschreitungen der zulässigen Emissionen zu erwarten. Die Schallemissionen in der Nacht beschränken sich – soweit die Nutzung des Kombibades auf den Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr begrenzt ist – auf technische Aggregate. Hier kann durch geeignete Lärmminderungsmaßnahmen (z. B. lärmtechnisch günstiger Aufstellort, lärmgeminderte Aggregate) eine Einhaltung des deutlich niedrigeren Emissionskontingentes für den Nachtzeitraum erreicht werden. Die entsprechenden Nachweise sind im Bauantragsverfahren zu konkretisieren.

Die verkehrlichen Auswirkungen des Kombibades sind sehr gering. Im Vergleich zu einer Gewerbenutzung ist bei Realisierung des Kombibades mit einem zusätzlichen Tagesverkehr von 130 Kfz/24 h zu rechnen, wobei kein nennenswerter Schwerverkehr zu erwarten ist. Änderungen der Beurteilungspegel, die für die Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm relevant sind, können aufgrund der geringen Zusatzverkehre ausgeschlossen werden.

5.12.1.3 Sportanlagenlärm

Sportanlagenlärm werktags

An der nächstgelegenen benachbarten Wohnbebauung werden am Abend Beurteilungspegel von maximal 50 dB(A) erreicht. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten. In der Nacht betragen die Beurteilungspegel maximal 28 dB(A). Der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) wird deutlich – um mehr als 10 dB(A) – unterschritten. Die Schallimmissionen in der Nacht werden ausschließlich durch die vom Parkplatz abfahrenden Fahrzeuge verursacht. Ein nächtlicher Trainingsbetrieb erfolgt nicht. Eine nächtliche Nutzung der Streetball-Felder ist ebenfalls nicht zulässig.

An den zum Innenhof orientierten Fassaden der Schule ergeben sich an den schutzbedürftigen Gebäudeteilen Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A). Der Immissionsrichtwert am Abend von 55 dB(A) wird um bis zu 4 dB(A) überschritten. Immissionskonflikte bestehen nicht, da während der Schulzeit keine außerschulischen Nutzungen der Pausenhofflächen, einschließlich der Streetball-Felder möglich sind. Entsprechend sind keine weiteren lärmtechnischen Festsetzungen zum Schutz vor Sportlärm zu treffen.

Sportanlagenlärm sonntags

Am Sonntag außerhalb der Ruhezeiten werden an der nächstgelegenen benachbarten Wohnbebauung Beurteilungspegel von maximal 52 dB(A) erreicht. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten.

Am Sonntagmittag (13-15 Uhr) werden an der nächstgelegenen benachbarten Wohnbebauung Beurteilungspegel von maximal 54 dB(A) erreicht. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten.

Somit sind auch durch das im Funktionsplan vorgesehene Haus der Jugend keine Immissionskonflikte zu erwarten. Zu beachten ist, dass die Schallabstrahlung geräuschintensiver Räume innerhalb des Hauses der Jugend (z. B. Proberäume) in Richtung der westlich angrenzenden Wohnbebauung durch geeigneten baulichen Schallschutz ausreichend gemindert wird.

Für den Sportanlagenlärm sind bezüglich der benachbarten Wohnbebauung keine Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich, da die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV dort ausnahmslos eingehalten werden. Werktags sowie sonntags außerhalb der Ruhezeit am Sonntagmittag werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 3 dB(A) unterschritten, so dass aus lärmtechnischer Sicht Spielraum für eine Entwicklung der potenziellen Sporterweiterungsflächen besteht.

5.12.1.4 Lärmauswirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets

Lärmemissionen auf das EU-Vogelschutzgebiet

Die lärmtechnischen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet außerhalb des Plangebiets sind gemäß lärmtechnischer Untersuchung zum Bebauungsplan als unkritisch einzustufen. Entsprechend der hier angeführten lärmtechnischen Berechnungen ergibt sich, dass die Planung aus lärmtechnischer Sicht mit den Anforderungen an EU-Vogelschutzgebiete verträglich ist.

Lärmemissionen auf die Kleingärten innerhalb des Plangebiets

Die für die Beurteilung der Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagenlärmimmissionen maßgebenden Regelwerke enthalten keine Grenz- oder Richtwerte für Kleingärten. In der Regel werden Kleingärten wie Mischgebiete beurteilt. Diese Einstufung wurde gerichtlich bestätigt (BVerwG 4 B 230/91 vom 17.03.1992) und ist langjährige gängige Praxis.

Ein Gerichtsurteil in der Normenkontrollsache Bebauungsplan Niendorf 90 /18/ stellt eine regelhafte Einstufung von Kleingärten als Mischgebiete in Frage und sieht eine Prüfung im Einzelfall vor.

Die Kernaussagen des Urteils sind:

- Eine Orientierung allein an 60 dB(A) gem. TA Lärm wird der besonderen Schutzbedürftigkeit von Kleingärten nicht gerecht.
- Als Orientierungshilfe können die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 Bbl. 1 zu Teil 1 für Kleingärten von 55 dB(A) dienen.
- Welche Lärmbelastung einer Kleingartenanlage unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls.

Dabei beschränkt sich das Schutzbedürfnis von Kleingärten auf den Tageszeitraum (6 - 22 Uhr). Ein regelhaftes Übernachten ist in Kleingartenanlagen nicht zu unterstellen, da diese entsprechend des Bundeskleingartengesetzes (BKleingG) vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S. 210), zuletzt geändert am 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146, 2147) nicht dem Wohnen dienen. Ein mögliches, gelegentliches Übernachten ist demnach für die Bestimmung der Schutzwürdigkeit nicht maßgebend.

Die Beurteilung des Verkehrslärms erfolgt nach Prüfung des konkreten Einzelfalls auf Basis des Immissionsgrenzwertes von 59 dB(A) für Wohngebiete. Die Beurteilung des Gewerbelärms und des Sportanlagenlärms erfolgt auf Basis des jeweiligen Immissionsrichtwertes für Wohngebiete von 55 dB(A) und entspricht somit dem genannten schalltechnischen Orientierungswert gemäß DIN 18005. Für Gemeinschaftsgärten sind die vorgenannten Grenzwerte nicht maßgebend. Hier können die Grenz- und Richtwerte für Mischgebiete (64 dB(A) tags beim Verkehrslärm, 60 dB(A) tags beim Sportanlagen- und Gewerbelärm) als Orientierung dienen.

Kleingärten am Westrand des Plangebiets

Am Westrand des Plangebietes sind Gemeinschaftsgärten und Kleingärten geplant. Für die Beurteilung ist der Tagwert maßgebend. Im Bereich der Kleingärten werden Beurteilungspegel tags bis zu 57 dB(A) erreicht. Der Immissionsgrenzwert tags gemäß 16. BImSchV von 59 dB(A) wird somit um 2 dB(A) unterschritten.

Im Bereich der Gemeinschaftsgärten im nördlichen Plangebiet ergeben sich höhere Beurteilungspegel zwischen 59 und 63 dB(A). Dieses - etwa dem Schutzniveau gemäß 16. BImSchV für Mischgebiete entsprechende Geräuschniveau - ist vertretbar, da für die Gemeinschaftsgärten von einem geringeren Schutzanspruch als für die Kleingärten, trotz ihrer Erholungsfunktion, auszugehen ist.

Festsetzungen zum Lärmschutz sind entsprechend nicht erforderlich.

Kleingärten nördlich der Sportanlagen

Für die zwischen der Sporterweiterungsfläche und dem Sandbeker Redder geplanten Kleingärten erreichen die Verkehrslärmimmissionen tags maximal 56 dB(A). Der Immissionsgrenzwert tags gemäß 16. BImSchV von 59 dB(A) wird eingehalten.

Festsetzungen zum Lärmschutz sind nicht erforderlich.

<u>Verkehrslärm in der Nachbarschaft des Plangebiets</u>

Bei der Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft wird unterschieden zwischen dem Neubau von Straßen (Straßen im Plangebiet) und dem erheblichen baulichen Eingriff an vorhandenen Straßen (Cuxhavener Straße im Bereich der Knotenpunkte Am Moor und Fischbeker Boulevard).

Neubau von Straßen im Plangebiet

Alle Straßen im Plangebiet sind als Bau einer Straße im Sinne von § 1 Nr. 1 der 16. BImSchV anzusehen. Der Ausbau der Voßdrift wird zugunsten der Betroffenen ebenfalls wie der Bau einer Straße betrachtet. Die durch den Neubau der Erschließungsstraßen im Plangebiet verursachten Lärmimmissionen für die bestehenden Wohnbebauungen im Plangebiet wurden untersucht. An der Nordfassade des Bestandsgebäudes Neuwulmstorfer Schulstraße 8 wurde

für den Nachtzeitraum ein Anspruch auf Maßnahmen des passiven Schallschutzes dem Grunde nach festgestellt.

Die zusätzlichen Verkehre durch die geplanten Expressbuslinien könnten vereinzelt (aufgrund der Aufrundung auf volle dB(A)) um 1 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben. Änderungen für die o.g. Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz ergeben sich jedoch nicht (siehe Kap. 5.17.5).

Erhebliche bauliche Eingriffe an der B 73 (Cuxhavener Straße)

Der Ausbau der Knotenpunkte an der Cuxhavener Straße stellt einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne des § 1 Absatz 2 Satz 2 der 16. BImSchV dar. Entsprechend ist in diesen Bereichen der Beurteilungspegel an den schützenswerten Gebäuden mit und ohne baulichen Eingriff zu ermitteln. Da im hier vorliegenden Fall der Ausbau der Knotenpunkte in unmittelbarem Zusammenhang mit den durch die Planung verursachten Zusatzverkehren steht, erfolgen die Berechnungen ohne erheblichen baulichen Eingriff mit Hilfe der Verkehrszahlen des Prognose-Nullfalls, die Berechnungen für den Zustand mit erheblichem baulichem Eingriff mit Hilfe der Verkehrszahlen des Prognose-Planfalls.

Für alle Gebäude wurden Pegelsteigerungen ermittelt, die sich am Tage meist zwischen 1 und 2 dB(A), in der Nacht zwischen 2 und 3 dB(A) bewegen. Mögliche Ansprüche auf passiven Schallschutz ergeben sich für Gebäude, an denen Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht erreicht oder überschritten werden sowie für Gebäude, an denen die Pegelsteigerung mehr als 3 dB(A) bzw. aufgrund der Rundungsregelung mehr als 2,1 dB(A) beträgt und der maßgebliche Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschritten wird. Bei den potenziell betroffenen Gebäuden handelt es sich überwiegend um vor kurzem im Rahmen des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 66 realisierte Neubebauung südlich der Cuxhavener Straße. Für diese Gebäude kann in der Regel von einem ausreichenden vorhandenen baulichen Schallschutz ausgegangen werden. Darüber hinaus sind innerhalb des Plangebiets die bestehenden Gebäude Voßdrift 1a und 2, Cuxhavener Straße 576, 580a, 580b, 577 und 579 betroffen. Für alle Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz gilt, dass die Lärmbelastung trotz der durch den Bebauungsplan NF67 bedingten Zusatzverkehre zukünftig geringer sein wird als im Bestand. Ursache ist der deutliche Rückgang der Verkehrsbelastung auf der Cuxhavener Straße (B 73) nach Fertigstellung der A26 West.

Eigentümer/innen und Erbpachtnehmer/innen von Gebäuden bzw. Wohnungen mit Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach können aufgrund erheblicher baulicher Eingriffe an der B 73 oder des Neubaus von Straßen beim Bezirksamt Harburg, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt (Technischer Umweltschutz) einen Antrag auf Erstattung der Aufwendungen zur Verbesserung des passiven Schallschutzes einreichen. Die konkrete Prüfung der Anspruchsberechtigung sowie der Festlegung der Höhe der Erstattung erfolgt dementsprechend in nachgelagerten Verwaltungsverfahren.

Aufgrund der zusätzlichen Verkehre durch die Expressbuslinien könnten sich vereinzelt (aufgrund der Aufrundung auf volle dB(A)) um 1 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben. Änderungen für die o.g. Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz ergeben sich nicht (s. Kap. 5.17.5).

Baustellenverkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Die für die Realisierung des Projektes zu erwartenden Baustellenverkehre wurden gutachterlich ermittelt.

Die Erschließung der Baustellenverkehre erfolgt über zwei Zufahrten an der Cuxhavener Straße durch das übergeordnete Verkehrsnetz. An diesen Zufahrten werden Kontrollstellen verortet, die eine maximale Abwicklungskapazität von insgesamt 120 Fahrzeugen/Tag haben. Die Baustellenverkehre beschränken sich auf den Tageszeitraum. Die Grundlage für die lärmtechnische Beurteilung der Baustellenverkehre bildet der Prognose-Nullfall. Insgesamt wird von 120 zusätzlichen Lkw auf dem Querschnitt der B 73 ausgegangen. Für die Beurteilung der durch die Baustellenverkehre verursachten zusätzlichen Lärmimmissionen dienen die Regelungen der 16. BImSchV bezüglich einer wesentlichen Änderung als grobe Orientierung, da die AVV Baulärm keine Regelungen zu den Lärmimmissionen aufgrund der Bauverkehre auf öffentlichen Straßen enthält. Soweit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist demnach eine Pegelzunahme ab 3 dB(A) (aufgrund der Rundungsregelung ab 2,1 dB(A)) in einer nicht zu vernachlässigenden Größe und damit abwägungsrelevant. Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts gelten in der 16. BImSchV als besondere Schwellenwerte. Für dauerhafte Lärmeinwirkungen definiert die Rechtsprechung die v.g. Beurteilungspegel als Schwelle, ab der Gesundheitsgefahren für Wohnnutzungen nicht mehr ausgeschlossen werden können. Trotz der Tatsache, dass die Baustellenverkehre nicht dauerhaft sondern nur temporär sind, sind daher auch Pegelzunahmen deutlich unter 2,1 dB(A) abwägungsrelevant.

Es wurden die Pegelzunahmen für die Bebauung entlang der Cuxhavener Straße, über die alle Baustellenverkehre abgewickelt werden, ermittelt. Die Beurteilungspegel bleiben am Tage überwiegend unterhalb von 70 dB(A). Nur für ein in geringem Abstand zur Cuxhavener Straße gelegenes Gebäude wird am Tage ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) erreicht. Die Pegelsteigerungen betragen überwiegend 0,3 dB(A), wobei sich die Pegelzunahmen auf den Tageszeitraum beschränken. Die ermittelten Pegelsteigerungen sind mit maximal 0,3 dB(A) sehr gering und liegen deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Mit dem Erreichen oder Überschreiten eines Tagpegels von 70 dB(A) ist nur vereinzelt für Gebäude in sehr geringem Abstand zur Cuxhavener Straße zu rechnen. Betroffen wäre jeweils nur die direkt zur Cuxhavener Straße orientierte Fassade. Soweit dort schutzbedürftige Räume angeordnet sind, kann in der Regel aufgrund der bereits vorhandenen hohen Verkehrslärmimmissionen von einem entsprechenden baulichen Schallschutz ausgegangen werden. Die zusätzlichen Lärmimmissionen durch die Baustellenverkehre erscheinen vertretbar.

Durch die Planung verursachte Verkehrslärmentwicklung im Umfeld des Plangebietes

Mit der Realisierung der Bebauung im Plangebiet werden Mehrverkehre im vorhandenen Straßennetz verursacht. Mehrbelastungen konzentrieren sich auf die Bundesstraße B 73, die B 3n, die Bahnhofstraße, die Liliencronstraße, und die Wulmstorfer Straße. Überwiegend liegen die nach vollständiger Realisierung des Vorhabens prognostizierten Verkehrsbelastungen unterhalb der Bestandsverkehre, da mit der Fertigstellung der A26 West ein deutlicher Rückgang der Verkehrsbelastung auf der B 73 verbunden sein wird. Eine Verkehrszunahme im Vergleich zu den Bestandsverkehren wurde für die B3n, die Bahnhofstraße und die Achse Liliencronstraße / Lessingstraße / Justus-von-Liebig-Straße in Neu Wulmstorf ermittelt. Entlang der B3n sowie der Lessingstraße / Justus-von-Liebig-Straße befindet sich keine angrenzende Wohnbebauung. Für die Bahnhofstraße und die Liliencronstraße im Neu Wulmstorfer

Gemeindegebiet wurden die lärmtechnischen Auswirkungen der durch die Planung verursachten Verkehrszunahme ermittelt und beurteilt. Die lärmtechnischen Auswirkungen wurden auf der Basis des Vergleichs der Verkehrszahlen für den Prognose-Nullfall (Verkehrsprognose ohne Zusatzverkehre durch NF 67) und den Prognose-Planfall (Verkehrsprognose mit Zusatzverkehren durch NF 67) ermittelt.

Die Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung in der Bahnhofstraße sind berücksichtigt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Bahnhofstraße beträgt 50 km/h, im verkehrsberuhigten Bereich zwischen „Zur Heide“ und „Grenzweg“ 20 km/h. Als Straßendeckschicht wurde AC11 angesetzt. Für die Bereiche mit Aufpflasterungen wurde ein Zuschlag von 5 dB(A) für nicht ebenes Pflaster bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h berücksichtigt. Da die zulässige Höchstgeschwindigkeit in den gepflasterten Bereichen überwiegend 20 km/h beträgt, ist dieser Zuschlag als Annahme auf der sicheren Seite anzusehen. Für die Liliencronstraße sowie die Lessingstraße betragen die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten 50 km/h. Als Straßendeckschicht wurde ein nicht geriffelter Gussasphalt angesetzt.

Für die Beurteilung der durch die Mehrverkehre verursachten zusätzlichen Lärmimmissionen wurden die Regelungen der 16. BImSchV, die bezüglich einer wesentlichen Änderung als Orientierung dienen, herangezogen. Soweit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist demnach eine Pegelzunahme ab 3 dB(A) (aufgrund der Rundungsregelung ab 2,1 dB(A)) abwägungsrelevant. Soweit die Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts (Grenzwert der Gesundheitsgefährdung) erreicht oder überschritten werden, ist bereits eine Pegelzunahme ab 0,1 dB(A) abwägungsrelevant.

Für den Prognose-Planfall werden im südlichen Teil der Bahnhofstraße Beurteilungspegel von maximal 69/59 dB(A) tags/nachts erreicht, im nördlichen Teil bis zu 64/55 dB(A). Die Pegelzunahmen im Vergleich zum Prognose-Nullfall betragen im südlichen Teil der Bahnhofstraße 0,1 bis0,4 dB(A), im nördlichen Teil 0,6 bis 1,3 dB(A). Die Pegelzunahmen bleiben somit deutlich unterhalb von 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A) und bewegen sich im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Gesundheitsgefährdende Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts werden nicht erreicht.

Entlang der Liliencronstraße werden für den Prognose-Planfall Beurteilungspegel von maximal 64/57 dB(A) tags/nachts erreicht. Die Pegelzunahmen betragen 0,2 bis 0,8 dB(A). Auch hier bleiben die Pegel deutlich unterhalb von 70/60 dB(A) tags/nachts.

Im Bereich der Knotenpunkte (Liliencronstraße / Ernst-Moritz-Arndt-Straße sowie Bahnhofstraße / Ernst-Moritz-Arndt-Straße) liegen die Pegelwerte mit 61/51 dB(A) bis maximal 63/54 dB(A) deutlich unterhalb der Schwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts. Die entsprechenden Pegelsteigerungen mit 0,4 dB(A) bis maximal 1,0 dB(A) bleiben deutlich unterhalb von 2,1 dB(A). Daher sind die nördliche Liliencronstraße sowie die Ernst-Moritz-Arndt-Straße ohne Bedeutung für die Beurteilung der Lärmimmissionen.

Für die Gebäude entlang der Bahnhofstraße und der Liliencronstraße ergeben sich daher keine abwägungsrelevanten Pegelzunahmen.

5.12.2 Erschütterung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde im Januar 2023 durch das Büro Baudyn GmbH eine erschütterungstechnische Untersuchung von Schienenverkehrs-Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden durchgeführt. Die erschütterungstechnischen Unter-

suchungen mit Schwingungsmessungen im Gelände auf Erdspießen in Gruben und darauf basierenden Prognosen haben sehr weit in das Plangebiet reichende Schienenverkehrserschütterungen bei Güterzugverkehr ergeben. Aufgrund der im vorliegenden Fall tiefen Frequenzen der Schienenverkehrserschütterungen ist der prognostizierte sekundäre Luftschall gegenüber den Erschütterungen von untergeordneter Bedeutung.

Aus den Prognosen ergibt sich die Einhaltung der Anhaltswerte (tags und nachts) sowie des oberen Anhaltswerts ($A_{o,\ tags}$). Die Einhaltung des bei Wohnnutzung nachts geltenden Anhaltswerts ($A_{o,\ nachts}$) ergibt sich für ausreichend hohe Deckeneigenfrequenzen in der 20 Herz-Terz. Dies kann im Wohnungsbau mit moderatem Aufwand und verhältnismäßigen Maßnahmen, wie der Vermeidung weit gespannter Decken und nicht tragenden Wänden, erreicht werden. Alternativ können erschütterungstechnische Untersuchungen mit ergänzenden Schwingungsmessungen vorgenommen werden, um zur Einhaltung des oberen Anhaltswertes $A_{o,\ nachts}$ ggf. geringere oder keine einzuhaltenden Deckeneigenfrequenzen nachzuweisen.

In den Gewerbegebieten sind geringe erschütterungstechnische Anforderungen einzuhalten, so dass sich zur Einhaltung keine baulichen Anforderungen ergeben. Für die an der Bahnstrecke gelegenen Gewerbegebiete GE 1 können in Abhängigkeit der konkreten Nutzung und Immissionszielen, etwa für Büros, gesonderte erschütterungstechnische Untersuchungen zur Verringerung der Schienenverkehrs-Erschütterungen vorgenommen werden.

In den nördlich gelegenen Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 und den Wohngebieten WA 1 und WA 2 nördlich der Parkanlage ‚Blau-Grünes Band' ergibt sich in den Prognosen mit einer Extrapolation zur sicheren Seite, trotz des großen Abstands von der Bahnstrecke, eine Hochabstimmung der Deckeneigenfrequenzen mindestens in der 20 Hz-Terz. Die südlich gelegenen Urbanen Gebiete und Wohngebiete weisen erheblich größere Abstände zur Bahnstrecke auf, so dass sich keine Randbedingungen aus den erschütterungstechnischen Untersuchungen ergeben.

Die in den Flächen für Gemeinbedarf in sehr großen Abständen zur Bahnstrecke einzuhaltenden geringeren, zur Tageszeit geltenden Anforderungen werden ohne Weiteres eingehalten.

Innerhalb des Plangebiets können Beeinträchtigungen durch Erschütterungen aufgrund der im nördlichen Teil des Plangebietes verlaufenden oberirdischen Bahnstrecke nicht ausgeschlossen werden. Daher setzt der Bebauungsplan Folgendes fest:

> *In den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 und den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 nördlich der Parkanlage ‚Blau-Grünes Band' ist der Erschütterungsschutz der Gebäude durch bauliche oder technische Maßnahmen (zum Beispiel an Wänden, Decken und Fundamenten) so sicherzustellen, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden), Tabelle 1, Zeile 3 (Urbane Gebiete nach BauNVO) oder Zeile 4 (allgemeine Wohngebiete nach BauNVO) für die jeweils im Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) oder Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr) schutzwürdigen Aufenthaltsräume eingehalten werden. Die DIN 4150 ist zu kostenfreier Einsicht für jedermann im Staatsarchiv niedergelegt. (vgl. § 2 Nr. 24 der Verordnung)*

5.12.3 Luftschadstoffe

Für die Beurteilung von Luftschadstoffimmissionen sind zum einen die in der 39. BImSchV vom August 2010 festgelegten Immissionsgrenzwerte heranzuziehen. Zum anderen sind die in der am 14.10.2024 beschlossenen neuen EU-Luftqualitätsrichtlinie (RL 2024/2881 über Luftqualität und saubere Luft für Europa) festgelegten Grenzwerte zu berücksichtigen, die deutlich niedriger als die in der 39. BImSchV sind. Die neue EU-Richtlinie ist seit dem 10.12.2024 in Kraft und die neuen Grenzwerte sind ab dem Jahr 2030 einzuhalten. Für die Beurteilung der Luftqualität wird vorsorgend die neue EU-Richtlinie mit den deutlich abgesenkten Grenzwerten verwendet.

Für die Beurteilung ist die Gesamtbelastung maßgebend, die sich aus der Hintergrundbelastung und den für die Schadstoffimmissionen relevanten Straßen ergibt. Aufgrund zahlreicher Untersuchungen und Messungen in städtischen Gebieten ist bekannt, dass für verkehrsinduzierte Schadstoffimmissionen nur zwei Schadstoffe kritisch sind: Stickstoffdioxid (NO_2) und Feinstaub (PM10 und PM2,5).

Die Planung führt zu einer Verkehrszunahme aufgrund der wohnbaulichen und gewerblichen Nutzungen und führt somit auch zu einer Erhöhung der Belastung mit Luftschadstoffen.

Aufgrund der in Neugraben-Fischbek prognostisch geringen Hintergrundbelastung ist trotz der auch künftig stark befahrenen Cuxhavener Straße nicht mit einer Überschreitung der ab 2030 geltenden Immissionsgrenzwerte zu rechnen. Näheres ist dem Umweltbericht in Kapitel 4.2.1 zu entnehmen.

Fazit

Die Gewerbegebiete befinden sich in der Nachbarschaft zu urbanen Gebieten und allgemeinen Wohngebieten. Um Konflikte mit den Wohnnutzungen zu vermeiden und um die Wohnqualität der Wohnnutzung zu sichern, sind erheblich luftbelastende und geruchsbelästigende Betriebe und Anlagen im Plangebiet auszuschließen. Der Bebauungsplan setzt daher Folgendes fest:

> *In den Gewerbegebieten sind solche Anlagen und Betriebe unzulässig, die hinsichtlich ihrer Luftschadstoff- oder Geruchsemissionen das Wohnen in den angrenzenden Gebieten wesentlich stören, wie regelhaft Lackierereien, Tischlereien, Brotfabriken, Fleischzerlegebetriebe, Räuchereien, Röstereien, kunststofferhitzende Betriebe oder in deren Wirkung vergleichbare Betriebe. Ausnahmen können zugelassen werden, wenn im Genehmigungsverfahren eine immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit mit der Nachbarschaft nachgewiesen wird. (vgl. § 2 Nr. 16 der Verordnung)*

5.12.4 Störfallbetriebe

Als Störfallbetriebe werden Betriebe bezeichnet, für die die Störfall-Verordnung Anwendung findet. Es sind die Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die bestimmte Mengenschwellen überschreiten, die in der Störfall-Verordnung vom Gesetzgeber definiert wurden. Von diesen Betrieben geht eine erhöhte Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen aus. Um die Sicherheit der angrenzenden Wohnnutzung zu gewährleisten, sind Störfallbetriebe im Gewerbegebiet ausgeschlossen (siehe auch Kap. 5.3.1). Der Bebauungsplan setzt daher Folgendes fest:

In den Gewerbegebieten sind Betriebsbereiche im Sinne von § 3 Absatz 5a Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I 2013 S. 1275, 2021 S. 123), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, I Nr. 340 S. 1) unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 15 der Verordnung)

5.12.5 Besonnung / Verschattung

Auf der Grundlage der Funktionsplanung wurde ein Verschattungsgutachten (Küssner Verschattungsgutachten, Februar 2022, angepasst Januar 2024, Küssner, ergänzende Stellungnahmen zum Verschattungsgutachten, August 2022 sowie August 2024) durchgeführt, da aufgrund der mit dem Bebauungsplan einhergehenden baulichen Dichte der Belang der Besonnung im Bebauungsplanverfahren von Bedeutung ist. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich der Besonnung sind generell zu beachten. Bei der Beurteilung der Besonnungssituation ist zu berücksichtigen, dass für städtebauliche Planungen keine rechtsverbindlichen Grenz- oder Richtwerte hinsichtlich der Besonnungsdauer existieren. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebots und der Verhältnismäßigkeit. Dabei sind unterschiedliche Interessen und Belange im Einzelfall zu ermitteln, zu gewichten und sachgerecht abzuwägen. Grenzen der Abwägung bestehen bei der Überschreitung anderer gesetzlicher/rechtlicher Regelungen und wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist. Ansonsten unterliegen alle Belange - auch die der Besonnung - der Abwägung. In Ermangelung von Grenz- oder Richtwerten wird die DIN EN 17037 hilfsweise als Orientierungswert im Sinne einer allgemein anerkannten Regel der Technik herangezogen. Als Mindestvoraussetzung für eine ausreichende Tageslichtversorgung im Innenraum und somit als ermittelbare Nachweisgröße für eine noch ausreichende Besonnung empfiehlt die DIN EN 17037 die Dauer der möglichen Besonnung von 1,5 Stunden zwischen dem 1. Februar und dem 21. März. Der Nachweisort für die Besonnung liegt dabei auf der raumseitigen Ebene der Außenwand in der Mitte der horizontalen Fensterbreite in einer Höhe von mindestens 1,20 m über dem Fußboden und 0,30 m über der Fensterbrüstung.

Angerechnet werden nur Zeiten, in denen der Höhenwinkel der Sonne über einem Mindestwert liegt. Dieser geringste Sonnenhöhenwinkel ist abhängig von der geografischen Lage und wurde für Deutschland mit 11 Grad bestimmt.

Die DIN EN 17037 ordnet die dann ermittelte Besonnungsdauer folgenden Empfehlungsniveaus zu:

Empfehlungsniveau	Mindestdauer der möglichen Besonnung
Gering	1,5 Stunden
Mittel	3,0 Stunden
Hoch	4,0 Stunden

Verschattung Bestand

In Bezug auf die Besonnung ergeben die Verschattungssimulationen, dass nach Planrealisierung alle von Mehrverschattung betroffenen Bestandswohngebäude in der Umgebung DIN-gerecht besonnt werden. Ob zusätzliche Verschattungswirkungen für die Umgebung in der Abwägung als erheblich einzustufen sind, hängt neben der noch tatsächlich erreichten Besonnungsdauer zur Tag- und Nachtgleiche maßgeblich auch von den relativen Veränderungen der Besonnungszeiten im sonnenarmen Winterhalbjahr ab. Nach einem Urteil des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs (Hessischer VGH, Urt. V. 17.11.2011 / Az. 2 C 2165/09.T.) kann die

Wohnqualität hinsichtlich der Besonnung auch bei Einhaltung eines DIN-Wertes unzumutbar beeinträchtigt sein, wenn in den sonnenarmen Wintermonaten, in denen das Sonnenlicht als besonders wertvoll empfunden wird, verschattende Bauten des Vorhabens die Möglichkeit der Sonnenstrahlung wesentlich verringern. Die Zumutbarkeitsgrenze wird in diesem Urteil dann als überschritten angesehen, wenn die Besonnung in den Wintermonaten um mehr als ein Drittel reduziert wird.

Aus diesem Grund ist im Verschattungsgutachten eine Winterhalbjahresbetrachtung für die Veränderungen der Besonnungszeiten im Winterhalbjahr durchgeführt worden. Die Mehrheit der untersuchten Fensterlagen zeigt lediglich eine geringfügige und damit für die Abwägung unerhebliche Planfolge (Abnahmen bis maximal 9,9 %). Vereinzelt zeigen sich Fensterlagen die eine abwägungserhebliche Betroffenheit aufweisen. Diese liegt jedoch bei den meisten Fällen bei deutlich unter 33 % und ist als hinnehmbar zu bewerten, da auch künftig gut besonnte Fassadenabschnitte vorhanden und die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen eingehalten sein werden.

Das Verschattungsgutachten weist auf eine erhebliche Verschattung der Bestandsgebäude Cuxhavener Straße 577 sowie Schulweg 31a durch die zunächst geplante Neubebauung hin. Infolge einer Reduktion der maximal zulässigen Baumasse des geplanten Baukörpers neben dem Objekt Cuxhavener Straße 577 und der geplanten Bebauung südlich des Schulwegs 31a konnte die Abnahme der Besonnungszeit im Winterhalbjahr bei beiden Bestandsgebäuden auf weniger als 33% begrenzt und damit auf eine in der Einzelfallbetrachtung zumutbare Abnahme gesenkt werden.

Darüber hinaus wurden bei den Bestandsgebäuden Neuwulmstorfer Schulstraße 8, Ohrnsweg 50a, Voßdrift 1 sowie Voßdrift 2 insgesamt fünf Fensterlagen festgestellt, die in der Winterhalbjahresbetrachtung mit einer Abnahme der Besonnungszeit von 35,9-49,0 % eine besonders abwägungserhebliche Betroffenheit aufweisen. In allen vier genannten Fällen sind die Abstandsflächen eingehalten, alle betroffenen Wohnungen weisen eine DIN-konforme Besonnung auf und es sind jeweils nur einzelne Messpunkte betroffen. Zudem sind die betroffenen Wohngebäude in der Bestandssituation nahezu unverschattet. Insgesamt werden die Gebäude im Planfall weiterhin ausreichend besonnt. Für die genannten Gebäude sind daher keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Verschattung Gewerbe

Die geplanten gewerblichen Nutzungen besitzen aufgrund ihrer Lage und Ausrichtung überwiegend gute Besonnungsqualitäten. Es bestehen ausreichende Fassadenseiten mit guten Besonnungsverhältnissen, um Arbeitsplätze, die auf natürliche Belichtung angewiesen sind, sowie Aufenthaltsräume, Pausen- und Ruheräume an diesen Fassadenseiten anzuordnen.

Kindertagesstätte

Die geplanten Kindertagesstätten werden über qualifizierte Fassaden ausreichend besonnt. Besondere Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Freiräume

Die geplanten Freiräume erfahren über das ganze Jahr betrachtet unterschiedliche Besonnungszeiten und -qualitäten, sodass in dem Plangebiet ganzjährig hinsichtlich Besonnung nutzbare Freiräume vorhanden sein werden.

Verschattung Neubau (Wohnen)

Die Eigenverschattung der geplanten Gebäude wurde zur Tag- und Nachtgleiche untersucht. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die empfohlene Mindestbesonnung der DIN EN 17037 von 90 Minuten am 20. März nicht vollständig für alle Fassaden eingehalten werden kann. Damit sind die Besonnungsverhältnisse isoliert betrachtet teilweise unzureichend. Bei genauerer Betrachtung können diese unzureichend besonnten Fassadenabschnitte überwiegend durch einen an der Besonnung orientieren Hochbau ausgeglichen werden.

Über geschickte Nutzungsverteilung (z.B. in den Erdgeschossen), Maisonette-Wohnungen in den unteren Etagen, durchgesteckte Wohnungen, keine einseitig zu nicht-besonnten Fassaden ausgerichtete Wohnungen etc. kann - wie die Untersuchung zeigt – ein Quartier entstehen, das eine hohe Lebensqualität hinsichtlich Besonnung und Belichtung aufweisen wird. Wo planungsrechtlich möglich, sind die Ergebnisse und Empfehlungen in den Planungsprozess eingeflossen bzw. wurden als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Dies betrifft z.B. Festsetzungen zu Balkonen, Loggien und Dachaufbauten und die städtebauliche Kubatur.

Mithilfe angepasster Baumassen und Fensterbreiten können überwiegend DIN-gerechte Besonnungszeiten der Wohnungen erreicht werden. Auf die zunächst als kritisch identifizierten Besonnungsverhältnisse im Plangebiet, etwa bei einseitig nach Norden ausgerichteten Wohnungen, kann mit Lösungen in der Grundrissgestaltung (z.B. durchgesteckte Wohnungen oder Über-Eck-Lösungen) reagiert werden. Die Anordnung von Nicht-Wohnnutzungen (z.B. in Form von Erschließungskernen, Fahrradabstellräumen, Müllräumen o. Ä.) an minderbesonnten Fassadenabschnitten, der Einsatz von hellen Fassadenmaterialien in Innenhöfen oder die Reduktion der zulässigen Balkonbreite- oder tiefe kann in Einzelfällen eine weitere Optimierung der Besonnungsdauer bewirken. Darüber hinaus kann in einigen Fällen mit Fensterverbreitungen auf 2,1 m oder 2,2 m eine ausreichende Besonnung erzielt werden. Entsprechende Ansätze sollten in der hochbaulichen Planung berücksichtigt werden.

Die nördlich der Gründerstraße identifizierten, minderbesonnten Erdgeschossfassaden stellen keine Einschränkungen für den Wohnungsbau dar, da der Bebauungsplan hier ausschließlich gewerbliche, kulturelle, kirchliche, sportliche und soziale Nutzungen im MU 1 (nördlich der Gründerstraße) zulässt (siehe Kap. 5.2). An gleicher Stelle (Westfassade des dreigeschossigen Gebäuderiegels im MU 1, der östlich parallel zu der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Erschließungsstraße (Bypass mit Überliegerplätzen) angeordnet ist) wurden auch im 1. Obergeschoss minderbesonnte Fassaden identifiziert, die Einschränkungen für den Wohnungsbau darstellen und nicht durch die o.g. Maßnahmen behoben werden können. Im Sinne einer zurückhaltenden Planung und weil es sich um einen Angebots-Bebauungsplan handelt, werden keine weitergehenden Festsetzungen getroffen. Der Nachweis gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens - i.V.m. der jeweiligen Nutzung - zu erbringen.

Die Kubatur der im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 mit der Bezeichnung (W) geplanten Quartiersgarage ist aufgrund der Ergebnisse der Prüfung der Besonnungssituation entwickelt worden. Selbst bei voller Ausnutzung der festgesetzten Baugrenzen ist eine DIN-gerechte Mindestbesonnung der Nachbargebäude sichergestellt.

Im Bereich südlich der Cuxhavener Straße wird durch die Abstaffelung der Baugrenzen nach Nordosten eine DIN-gerechte Mindestbesonnung der bestehenden Nachbargebäude erzielt.

Hinsichtlich einer verbesserten Besonnungsdauer bzw. um einer zusätzlichen Verschattung vorzubeugen, wird folgende Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen:

> *Technikgeschosse und technische oder erforderliche Aufbauten, wie Treppenräume, sind ausnahmsweise, auch über den festgesetzten Geschossen und Gebäudehöhen, zulässig, wenn die Gestaltung des Gesamtbaukörpers und das Ortsbild nicht beeinträchtigt werden und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Aufbauten, deren Einhausung und Technikgeschosse sind mindestens 2,5 m von der Außenfassade zurückzusetzen. (vgl. § 3 Nr. 2 der Verordnung)*

Grundsätzlich ist bei der hochbaulichen Planung zu beachten, dass hervorstehende Gebäudeteile, wie z.B. Vordächer, Vorbauten, Erker oder Balkone keine wesentliche Verschattung des Gebäudes oder der Umgebung bewirken. Eine wesentliche Verschattungswirkung im Sinne der Festsetzungen liegt dann vor, wenn in Folge des größeren Balkons bzw. der Technikaufbauten eine Mindestbesonnungszeit betroffener Wohnräume im Sinne der DIN EN 17037 nicht erreicht werden kann. Sofern keine konkrete Fassaden-/Fensterplanung vorliegt, ist ersatzweise eine Besonnungszeit von mindestens 90 Minuten an einer fiktiven Fensterlaibungsinnenseite von 2,0 m Breite bei einer Außenwandstärke von 50 cm zur Tag- und Nachtgleiche nachzuweisen.

Die Verschattungssimulationen und -berechnungen zeigen, dass eine DIN-gerechte Besonnung mit mindestens 90 Minuten pro Wohnung (Fensterlaibungsinnenseite, Tag- und Nachtgleiche) im Plangebiet unter folgenden Rahmenbedingungen bzw. bei Beachtung folgender Maßnahmen gegeben sein werden:

- Festsetzung der städtebaulichen Kubatur in Form von maximalen Gebäudehöhen über NHN und der Gebäudeabstände über Baugrenzen
- Keine einseitig nach Norden ausgerichteten Wohnungen
- Bei kritischen Besonnungsverhältnissen nach Möglichkeit durchgesteckte oder Über-Eck-Lösungen
- Die Außenwandstärken sollten 50 Zentimeter nicht überschreiten, da die Besonnungsberechnungen unter dieser Annahme durchgeführt wurden. Wenn dickere Außenwandstärken ausgeführt werden, sollten erneute Sonnenberechnungen für die betreffenden Fassadenabschnitte durchgeführt werden.
- Jede Wohnung sollte in der Regel mindestens einen Wohn-/ Aufenthaltsraum nach Süden, Osten oder Westen mit einer Fensterlaibungsbreite von mindestens 2,0 m aufweisen. Sollte von dieser Maßgabe abgewichen werden, sind erneute Sonnenberechnungen für die betreffenden Fassadenabschnitte durchzuführen.
- In Einzelfällen besondere Grundrisslösungen über breite Wohnungen oder Maisonette-Lösungen.
- In Einzelfällen Ausschluss von Wohnnutzungen bzw. Anordnung von Nicht-Wohnnutzungen in Form von Erschließungskernen, Fahrradabstellräume, Müllräume etc.).

Infolge plausibler und gängiger Maßnahmen im weiteren Vollzug des Bebauungsplans (s.o.) ermöglicht der geplante Städtebau die Verwirklichung eines Quartiers, in dem gesunde Wohnverhältnisse hinsichtlich der Besonnung und Belichtung grundsätzlich gegeben sein werden. Sollte von den Annahmen für die Verschattungssimulationen (z.B. Wanddicke, Fensterbreite, Umfang von Balkonen und Erker, Überschreitung der Gebäudehöhen durch massive Dachaufbauten etc.) im Baugenehmigungsverfahren erheblich abgewichen werden, sind die

geplanten Gebäude hinsichtlich der Besonnungsverhältnisse erneut zu überprüfen. Den grundsätzlichen Vollzug des Bebauungsplans stellt dies jedoch nicht in Frage, da ausreichend planerische Lösungen unter Beachtung des Verschattungsgutachtens zur Verfügung stehen.

> *In den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten MU 2 bis MU 4 sind Überschreitungen der Baugrenzen durch Vordächer, Vorbauten, Erker und Balkone bis zu 1,50 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m und Terrassen bis zu 4 m Tiefe auf einer Länge von bis zu 4 m zulässig, sofern die Gestaltung des Gesamtbaukörpers nicht beeinträchtigt wird und diese keine wesentliche Verschattung des Gebäudes und der Umgebung bewirken. Im WA 2 und WA 3 sind zudem Überschreitungen der Baugrenzen durch von bis zu 2,5 m tiefe und maximal 4 m lange Balkone als Ausnahme zulässig, wenn diese zur Neuwulmstorfer Schulstraße ausgerichtet sind (vgl. § 3 Nr. 5 der Verordnung)*

Eine Überschreitung der Baugrenzen durch Balkone ist grundsätzlich bis zu einer Tiefe von 1,5 m und im Bereich WA 2 und WA 3 zur Neuwulmstorfer Schulstraße um 2,5 m Tiefe, wie oben beschrieben zulässig, sofern die Balkone nicht zu einer wesentlichen Verschattung des Gebäudes und ihrer Umgebung führen. Sollte dies der Fall sein, kann einer übermäßigen Verschattung durch Balkone durch eine Reduzierung der Breite und einer gleichzeitigen Verbreitung der Abstände zwischen den Balkonen entgegengewirkt werden.

5.12.6 Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist ein wichtiges Instrument zum Schutz des Klimas, denn hier werden die Zielsetzungen des Flächennutzungsplanes rechtsverbindlich geordnet. Eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gem. § 1 Absatz 5 BauGB ist somit auf der Ebene des Bebauungsplans zu sichern. Folglich werden in dem Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 Festsetzungen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung getroffen.

Mit Aufstellung des Bebauungsplans wird die Neuordnung einer bisher vornehmlich landwirtschaftlich genutzten Fläche ermöglicht. Den Erfordernissen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung nach § 1 Absatz 5 und § 1a Absatz 5 BauGB und HmbKliSchG ist entsprechend Rechnung zu tragen (siehe auch Kap. 3.3.1). Entsprechend ist mit den Festsetzungen im Bebauungsplan ein unterstützender Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung in der Gebäudeplanung zu leisten.

5.12.6.1 Klimaschutz

Die Planung sowie Entwicklung des Vorhabens erfolgt unter Berücksichtigung der Zielsetzungen des Bundesklimaschutzgesetzes und des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes.

Die Berücksichtigung etwaiger Treibhausgasemissionen (THG) erfolgt mittelbar durch die Berichterstattung der Bundesregierung gemäß § 10 KSG. 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.

Emissionen durch Landnutzung bzw. Landnutzungsänderungen fallen in den Sektor "7. Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft" nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG.

Entsprechend der bundesweiten Ausbauziele für Erneuerbare Energien gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52 S.1) und Wärmeplanungsgesetz (WPG) vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394 S. 1) sowie der Ziele zur Gebäudeeffizienz gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728), zuletzt geändert am 16. Oktober 2023 (BGBl. I Nr. 280 S. 1) 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. Dementsprechend liegen keine Hinweise vor, dass das durch die Planung ermöglichte Vorhaben den Zielsetzungen des KSG widerläuft oder eine Zielerreichung nachhaltig gefährdet wäre.

Die derzeitige Entwicklung im Bereich Energieversorgung, Mobilität und Klimaschutz weist eine hohe Dynamik auf und zeigt, dass Themen wie Sektorenkopplung und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen Synergieeffekte generieren und sowohl volks- als auch betriebswirtschaftliche Vorteile bieten.

Die Auswirkungen von freigesetztem CO_2 aus der Nutzung fossiler Rohstoffe und dem Bau und Betrieb von Gebäuden auf den Klimawandel sind wissenschaftlich belegt. Dabei ist der Gebäudesektor für die Reduktion klimaschädlicher Emissionen von entscheidender Bedeutung. Die Ziele der Bundesregierung, Treibhausgasneutralität bis 2045 zu erreichen, lassen sich nur erreichen, wenn das erhebliche Einsparpotenzial in den Verbrauchssektoren Raumbeheizung und Warmwasserbereitung konsequent genutzt wird. Zur Umsetzung der Klimaschutzziele der Bundesregierung werden die im Hamburger Klimaplan formulierten Maßstäbe stetig fortgeschrieben. Das HmbKliSchG i.V.m. der Photovoltaikpflicht-Umsetzungsverordnung (PVUmsVO) vom 16.04.2024 (HmbGVBl. 2024, 99) schafft hierfür den rechtlichen Rahmen und verankert die Ziele des Klimaplans im Gesetz. Der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 entspricht dieser Grundlage.

Insbesondere der Ausstoß von CO_2, der zwangsläufig bei der Energiegewinnung aus fossilen Rohstoffen entsteht, führt zu einer Anreicherung der Atmosphäre mit Treibhausgasen. Dies hat zur Folge, dass die Wärmeabstrahlung der Erde, die aus der Erwärmung der Erde durch die Sonne resultiert, wieder auf sie zurück reflektiert wird (Treibhauseffekt).

Im Sinne des Klimaschutzes sollen im Plangebiet die Potenziale für umweltverträgliches, nachhaltiges Bauen sowie eine ressourcenschonende Energieversorgung mit Wärme und Warmwasser genutzt werden. Entsprechend wurde für das Plangebiet 2017 ein gesamtheitliches Energie- und Versorgungskonzept erstellt, das Handlungsempfehlungen für die Energieeinsparung und weitestmögliche Versorgung mit erneuerbaren Energien und Umweltwärme definiert.

Der vorliegende Bebauungsplan verfolgt daher Strategien zur Minderung der CO_2-Emissionen sowie zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien. Zum einen ist es Ziel des Bebauungsplanes, den Wärmebedarf der Gebäude möglichst zu reduzieren. Entsprechend sehen die Festsetzungen der baukörperbezogenen Baugrenzen eine möglichst kompakte Bauweise vor, es wird auch – obwohl sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans am Stadtrand Ham-

burgs befindet – weitestgehend auf die Entwicklung von Einzelbaukörpern mit ein bis zwei Wohneinheiten verzichtet. Durch eine Nord-Südausrichtung vieler Gebäude im Plangebiet wird auf eine optimale passive Nutzung der Sonneneinstrahlung durch die Baukörper geachtet. Darüber hinaus wird zum anderen das Ziel verfolgt, den verbleibenden Wärmeenergiebedarf möglichst CO_2-arm zu decken. Entsprechend werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien und die Nutzung eines Wärmenetzes getroffen.

Entsprechend sind im gesamten Plangebiet gemäß § 16 HmbKliSchG i.V.m. der PVUmsVO Dachflächen von Neubauten für solare Energie zu nutzen. Zudem ist vor dem Hintergrund der Hamburger Klimaschutzziele (§ 4 Absatz 1 HmbKliSchG) sowie den Anforderungen des Energiekonzepts ein Wärmenetz zu entwickeln. Zur Umsetzung der wirtschaftlichen Errichtung eines klimafreundlichen Wärmenetzes wird ein Anschluss- und Benutzungsgebot gem. § 8 HmbKliSchG festgesetzt. Durch die Änderung der energiewirtschaftlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen wurde eine Anpassung des Geltungsbereichs des Anschluss- und Benutzungsgebots in § 2 Nr. 25.1 der Verordnung notwendig. Für die ursprünglich enthaltenen Baufelder der Allgemeinen Wohngebiete WA 1, WA 4, WA 7, WA 9, WA 10 und der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kita 1“ ist inzwischen eine dezentrale Wärmeversorgung (Luft-Wasser-Wärmepumpe) mindestens gleichwertig wirtschaftlich oder wirtschaftlicher, daher wurden diese Bereiche aus dem Anschluss- und Benutzungsgebot herausgenommen.

Aktuell ist ein Wärmenetz auf Basis einer Großwärmepumpe mit der Wärmequelle Außenluft möglich. Dies ermöglicht hohe Anteile erneuerbarer Energie in der Wärmeversorgung des Neubauquartiers. Hierfür wird eine Nahwärmezentrale mit Rückkühlwerken im Gebiet benötigt. Hierzu wird ein Konzessionsvertrag mit einem Wärmeversorgungsunternehmen geschlossen werden. Die Anforderung an das Wärmenetz folgt dabei der ab dem 01.03.2025 geltenden Regelung in § 30 Abs. 1 WPG. Demnach müssen neue Wärmenetze, mindestens 65 % der jährlichen Nettowärmeerzeugung mit Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination aufweisen.

Auch wenn der Baubeginn des Wärmenetzes in den Fischbeker Reethen schon erfolgt ist, wird diese Regelung in den Bebauungsplan übernommen. Es wird daher zur Etablierung eines Wärmenetzes mit einer Nahwärmezentrale die folgenden Festsetzungen getroffen:

> *In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2, WA 3 und WA 5, der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“, und den Urbanen Gebieten MU 1 bis MU 4 gilt:*
>
> 1. *Neu zu errichtende Gebäude sind für Beheizung und Warmwasserversorgung an ein Wärmenetz anzuschließen und über dieses zu versorgen.*
> 2. *Die im Wärmenetz verteilte Wärme muss aus erneuerbaren Energien oder nachweislich unvermeidbarer Abwärme stammen.*
> 3. *Ausnahmen vom Anschluss- und Benutzungsgebot können zugelassen werden, wenn der berechnete Jahres-Wärmebedarf für die Beheizung des Gebäudes nach dem Gebäudeenergiegesetz vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728) den Wert von 15 kWh/m² Nutzfläche nicht übersteigt.*
> 4. *Ausnahmen vom Anschluss- und Benutzungsgebot können zugelassen werden, wenn die Wärmeversorgungsanlagen eines Gebäudes dauerhaft einen erheblich*

niedrigeren CO_2-Ausstoß aufweisen oder in absehbarer Zeit besitzen werden als das Wärmenetz, an das gemäß Nr. 25.1 anzuschließen ist.

5. *Vom Anschluss- und Benutzungsgebot kann auf Antrag befreit werden, soweit die Erfüllung der Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände zu einer unbilligen Härte führen würde. Die Befreiung kann zeitlich befristet werden.*
6. *Ausnahmen vom Anschluss- und Benutzungsgebot für die Warmwasserversorgung können zugelassen werden bei Nichtwohngebäuden in Gebäudenutzungszonen, in denen der Nutzenergiebedarf für Trinkwarmwasser höchstens 2,6 kWh/(m²*a) beträgt.*
   (vgl. § 2 Nr. 25 1-6 der Verordnung)

In den Nrn. 25.3 bis 25.6 sind Tatbestände für eine Befreiung vom Anschluss- und Benutzungsgebot normiert. Vom Anschluss- und Benutzungsgebot für die Warmwasserversorgung nach Nr. 25.1 kann für die Gebäudenutzungszonen eine Ausnahme zugelassen werden, in denen der Nutzenergiebedarf für Trinkwarmwasser maximal 2,6 kWh je Quadratmeter und Jahr beträgt. (vgl. § 2 Nr. 25.6), da im Plangebiet auch Nutzungen zu erwarten sind, bei denen ein sehr geringer Trinkwarmwasserbedarf zu erwarten ist. Da zentrale Trinkwarmwasseranlagen nur bei einem höheren Bedarf ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll sind, wurde die Ausnahme von der zentralen Trinkwarmwasserbereitstellung in § 2 Nr. 25.6 ergänzt. Eine Ausnahme von der Anschluss- und Benutzungspflicht für die zentrale Raumwärmebereitstellung ergibt sich hierdurch nicht.

Die Gebäudenutzungszonen, der Nutzenergiebedarf für Trinkwarmwasser als auch die jeweilige Bezugsfläche sind nach DIN V 18599: 2018-09 „Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung“ zu bestimmen. Der Ausnahmeantrag wird von der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft geprüft.

Zur Nutzung solarer Energie sollen die Dachflächen im Plangebiet genutzt werden. Die so erzeugte Energie- und Warmwasserbereitstellung kann für den Eigenbedarf genutzt und / oder in das Energie- und Wärmenetz eingespeist werden. Mit dem steigenden Einsatz erneuerbarer Energien sinkt der Emissionsfaktor der Strom- und Warmwassererzeugung.

Eine Dachfläche ist eine einheitliche und zusammenhängende Fläche zur Abdeckung eines Gebäudes. Ein Dach setzt sich üblicherweise aus mehreren Dachflächen zusammen. Die Bruttodachfläche umfasst die gesamte Dachfläche, die ein Gebäude überdeckt, einschließlich eines Dachüberstands ohne Dachrinne. Besteht die Dachfläche aus mehreren Teilen, ist die Brutto-Dachfläche die Gesamtfläche aller dieser Teildachflächen (§ 3 Nummer 3 HmbKliSchG). Die Bruttodachfläche ist für Neubauten maßgebend und für die Beurteilung, ob das Bauvorhaben grundsätzlich unter die Pflicht fällt oder nicht (mindestens 50 m²-Grenze).

Bei Flach- oder flachgeneigten Dächern können die Solar-Module nach Süden mit einer Neigung von ca. 40° für einen optimalen Ertrag ausgerichtet werden. Dabei ist ein ausreichender Reihenabstand zu gewährleisten, damit die gegenseitige Verschattung der Modulreihen bei tiefstehender Sonne ein akzeptables Maß nicht überschreitet. Es ist zu beachten, dass die Aufstellfläche aufgrund der Attika, den notwendigen Wartungswegen und möglichen Aufbauten kleiner ist als die Bruttodachfläche. Zudem gilt, dass bei einer Kombination mit einem Gründach ein ausreichender Reihenabstand auch in Bezug auf die Pflege und einen ausreichenden Lichteintrag auf die Pflanzen gewährleistet sein muss. Die Installation von Anlagen zur Nutzung solarer Energie (z.B. Photovoltaik, Solarthermie), deren Fläche 30 % der Brutto-

dachfläche eines Flach- oder flachgeneigten Dachs entspricht, erfüllt diese Anforderungen. Die heute zunehmende Installationsart, die Solar-Modulreihen mit ca. 10° Neigung abwechselnd nach Ost und West zu orientieren und damit eine Modulflächendichte von 80 % und mehr zu erreichen, entspricht nicht der Zielsetzung, möglichst viele Gründächer in Kombination mit Anlagen zur Nutzung solarer Energie zu realisieren.

Um dem Klimawandel entgegenzuwirken ist im Hamburgischen Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) in § 16 i.V.m. der PVUmsVO die Forderung zur Verpflichtung zur Errichtung und zur Nutzung von Solargründächern vorgeschrieben. Demnach müssen Photovoltaikanlagen auf Neubauten, deren Errichtung nach dem 01. Januar 2024 erfolgt, mindestens 30 v.H. der Bruttodachflächen bedecken. Bei wesentlichen Dachumbauten von Bestandsgebäuden müssen Photovoltaikanlagen, deren Errichtung nach dem 01. Januar 2024 erfolgt, mindestens 30 v.H. der Nettodachfläche bedecken. Die in § 16 HmbKliSchG formulierten Forderungen zur Dachbegrünung gelten für Gebäude, deren Baubeginn nach dem 1. Januar 2027 liegt.

Um dem Klimawandel entgegenzuwirken, werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Dachbegrünung getroffen:

> *In den Gewerbegebieten, den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sind Dächer auf mindestens 70 vom Hundert der Bruttodachfläche mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen. In den Gewerbegebieten, den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sind auf den Gebäudedächern Solaranlagen und Dachbegrünung miteinander zu kombinieren. (vgl. § 2 Nr. 26 der Verordnung)*

Die oben beschriebene Festsetzung sieht eine Dachbegrünung von flachgeneigten Dächern für Neubauten vor. Für die in der obenstehenden Festsetzung genannten Gebiete betrifft das alle Gebäude, die keine Nebengebäude sind. In den Gewerbegebieten ist eine Dachbegrünung für alle Gebäude festgesetzt. Flachdächer und flach geneigte Dächer werden im Regelfall mit Materialien eingedeckt, die unerwünschte Nebeneffekte haben, wie z.B. starke Aufheizung im Sommer, einhergehend mit der Förderung des Treibhauseffektes oder sofortiges Abfließen von Niederschlagswasser. Durch eine Begrünung flacher oder flachgeneigter Dächer kann dem am wirkungsvollsten und mit dem geringsten Aufwand begegnet werden. Eine Dachbegrünung ist einerseits eine wirksame Maßnahme gegen sommerliche Hitze und führt andererseits durch die Vegetation und das Dachsubstrat zu einer Verminderung des Wärmedurchgangs und somit zu einer erhöhten Wärmedämmung im Winter. Die Begrünung von Dächern sorgt entsprechend für Einsparungen bei Wärme- und Kälteenergie, indem sie Temperaturextreme in der näheren Gebäudeumgebung mindert und so die ökologische und ökonomische Energiebilanz des Gebäudes verbessert. Dadurch kann Heizenergie eingespart und der Treibhauseffekt weiter gemindert werden. Eine begrünte Dachfläche ist, wie alle offenen Vegetationsflächen, zudem in der Lage, Niederschlagswasser zu speichern. Die Niederschläge fließen abzüglich der Verdunstungs- und Transpirationsrate zeitverzögert ab. Das trägt entscheidend zur Reduzierung des Feuchtemangels der oberflächenversiegelten Stadt bei und führt zu einer erheblichen Entlastung der gesamten Oberflächenentwässerung (siehe Kap. 5.13.2). Zudem bieten begrünte Dächer zusätzlichen Lebensraum für Insekten und Vögel. Große und kleine Grünflächen werten das lokale Kleinklima auf. Sie binden durch Photosynthese CO_2, kühlen durch Transpiration ihre

Umgebungsluft und steigern die Luftqualität, indem sie Feinstaub und andere Schadstoffe herausfiltern.

Die Allgemeinen Wohngebiete WA 6 und WA 8 sind von der obenstehenden Festsetzung ausgenommen, da es sich um Wohngebiete mit bestehenden Strukturen handelt, die in ihrem Bestand gesichert werden sollen. Bei dem im WA 7 geplanten Einfamilienhausgebiet bzw. im WA 10 geplanten Reihenhausgebiet an der Landesgrenze zu Niedersachsen sind Gebäude mit Satteldach festgesetzt. Eine Dachbegrünung ist dort daher nicht möglich. Im WA 9, südlich der Cuxhavener Straße, befinden sich die Grundstücke nicht im städtischen Eigentum und werden nicht durch den Vorhabenträger entwickelt. Da gemäß aktuellem Planrecht (§ 34 BauGB) auf den Grundstücksteilen schon eine eingeschränkte bauliche Entwicklung möglich ist, stellen die Eigentümer schon Unterlagen für die nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zusammen. Auf die Festsetzung einer Dachbegrünung wird in diesem Bereich verzichtet, damit eine Gründachförderung in Anspruch genommen werden kann.

Mit ergänzenden Anpflanzgeboten für Gehölzstreifen zur Gliederung des Gewerbegebietes, zur Schaffung eines grünen Siedlungsrandes an der Nordgrenze vom westlichen WA 6 sowie zur Ergänzung der Feldhecken westlich WA 7 / WA 4 und zwischen WA 8 und WA 10 (Flächen zum Anpflanzen und zur Erhaltung) werden innerhalb der zukünftigen Siedlungsfläche Grünelemente mit Auswirkungen für den Klima- und Immissionsschutz geschaffen. Des Weiteren sichert die Mindestbegrünung von anteiligen Grundstücksflächen, in Kombination mit Baumpflanzungen sowie die Begrünung von Stellplatzanlagen die Anpflanzung klimatisch wirksamer Vegetationsbestände.

Zur Umsetzung des gesamtheitlichen Energie- und Versorgungsnetzes werden darüber hinaus im Plangebiet Flächen für oberflächennahe Geothermie bereitgehalten. Diese befinden sich an der Westgrenze des Plangebiets im Bereich der Kleingartenanlage und des westlichen Teilbereichs des ‚Blau-Grünen Bandes' und werden in der Planzeichnung unverbindlich als Fläche für die Geothermie vorgemerkt (siehe Kap. 5.19).

Mit der Festsetzung einer zukunftsorientierten, klimagerechten und nachhaltigen Mobilität im Quartier werden Fuß- und Radverkehrsmaßnahmen gefördert, die zur Reduktion von klimaschädlichem Verhalten beitragen können, da generierte Verkehre häufiger mit emissionsfreien oder emissionsarmen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden.

Zusammenfassend werden die folgenden Ziele für den Klimaschutz umgesetzt:

- die Planung einer Bebauung, bei der unter Beachtung der geltenden hohen Anforderungen an die Gebäudedämmung in der Betriebsphase Energieverluste vermieden werden und die im Zusammenwirken mit einem Mindestanteil erneuerbarer Energien nur geringe klimaschädliche CO_2-Emissionen für die Gebäudebeheizung nach sich zieht,
- nach aktueller Planung ist ein Wärmenetz auf Basis einer Großwärmepumpe mit der Wärmequelle Außenluft möglich. Dies ermöglicht hohe Anteile erneuerbarer Energie in der Wärmeversorgung des Neubauquartiers unter Einhaltung der Anforderung nach § 30 Abs. 1 WPG.
- die weitestmögliche Erhaltung von wertgebenden Baum- und Gehölzbeständen,
- die Schaffung von Gründächern,
- die Entwicklung CO_2-bindender Biomasse in Form von Gehölzanpflanzungen (Bäume, Sträucher, Hecken) und Begrünung nicht unterbauter Freiflächen
- die Bereitstellung von Flächen zur Nutzung von Geothermie,

- die Förderung der Fuß- und Radverkehre

5.12.6.2 Klimaanpassung

Mit den Maßnahmen zum Klimaschutz werden ebenfalls Maßnahmen zur Klimaanpassung im vorliegenden Bebauungsplan vorgesehen, um das Quartier Fischbeker Reethen resilient gegenüber den künftigen, aus dem Klimawandel resultierenden klimatischen Bedingungen zu gestalten. Entsprechend werden verschiedene Maßnahmen im Bebauungsplan berücksichtigt.

Die festgesetzten Baugrenzen und Gebäudehöhen beschränken die überbaubare Grundstücksfläche und die Höhe der geplanten Baukörper und ermöglichen eine Durchlässigkeit des Gebiets für Luftströme. Insbesondere die breiten Nord-Süd-Achsen entlang der Rethenbek, des Fischbeker Boulevards und der von Bebauung freigehaltenen Achse über die Sportplätze und den Biotopkorridor einschließlich des Fischbeker Moors begünstigen die vorrangig morgens von Norden nach Süden führenden Kaltluftströme von der Geest in Richtung Marsch.

Die vorgesehene Dachbegrünung auf den Gebäuden und Garagen sowie die landschaftsplanerische Gestaltung der Freiflächen zwischen den Gebäudekörpern bewirken eine Versickerung des Oberflächenwassers vor Ort bzw. eine Rückhaltung mit verzögertem Abfluss. Gemeinsam mit dem geplanten ‚Fischbeker Teich' im Zentrum des Plangebiets wirken sich diese aufgrund der hohen Verdunstungsrate positiv auf das lokale Kleinklima aus. Die begrünten Dächer binden des Weiteren Luftstäube und vermeiden die Aufheizung der Dachflächen. Trotz der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich ist davon auszugehen, dass die baulichen Maßnahmen das Kleinklima im Gebiet beeinträchtigen werden. Mit der Planungsumsetzung bleibt ein Anteil an Grün- und vegetationsbestandenen Flächen mit Klimafunktionen erhalten. Die umfangreiche Begrünung der Freiflächen mit Bäumen und Sträuchern und der Dächer, insbesondere die grünen Nord-Süd-Verbindungen, führen darüber hinaus zur Minderung der Beeinträchtigungen durch Bebauung und Versiegelung. Für die Straßenverkehrsflächen werden ebenfalls umfangreiche Begrünungsmaßnahmen vorgesehen. Insbesondere im Bereich des Fischbeker Boulevards und der Rethenbek sind umfangreiche Baumpflanzungen geplant.

Die negativen Auswirkungen auf das Kleinklima in Form von Versiegelung und Gehölzverlust im Plangebiet werden durch die festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen, die Flächen für die Wasserwirtschaft, die Maßnahmenflächen, die landwirtschaftlichen Nutzflächen und die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen gemindert. Damit wird auch bei Planungsumsetzung ein hoher Anteil an Grün- und vegetationsbestandenen Flächen mit Klimafunktionen erhalten. Über das gesamte Plangebiet werden in gleichmäßigen Abständen Freiflächen mit unterschiedlichen Qualitäten geplant, die über die Rethenbek, das ‚Blau-Grüne Band', den Fischbeker Boulevard und den Biotopverbundstreifen miteinander vernetzt werden. So entstehen gezielt grüne Oasen und eine Verzahnung von Gebäuden und Grünflächen, die zur Kühlung des Kleinklimas beitragen. Darüber hinaus werden im gesamten Plangebiet offene Wasserflächen vorgesehen. Hierzu gehören der ‚Fischbeker Teich', die Rethenbek, das offene Oberflächenentwässerungssystem und die im Osten vorgesehene Fläche für die Entwicklung eines naturnahen Bruchwalds, wo regelmäßig Aussickerrungen aus dem Boden stattfinden.

In der dem Bebauungsplan anliegenden Pflanzenvorschlagsliste werden vorwiegend heimische Pflanzen gewählt, die tolerant und widerstandsfähig gegenüber klimatischen Schwankungen sind. Ebenfalls wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens verschiedene Niederschlagsereignisse geprüft und eine Starkregenanalyse angefertigt. Daraus ergeben

sich Anpassungen in der Planung der Oberflächenentwässerung, um überschüssiges Niederschlagswasser im Falle von Extremregenereignissen (seltener 30 Jahre) über Notwasserwege den einzelnen Vorflutern zuzuführen sowie Überschwemmungsgebiete gezielt anzuordnen und von sensiblen Nutzungen fernzuhalten. Vorrangiges Ziel ist es, dass die bauliche Substanz weitestgehend vor Überflutungen geschützt wird.

Die Gestaltung der Oberflächenentwässerung folgt den Ergebnissen der Starkregenanalyse, indem beispielsweise im ‚Blau-Grünen-Band' sowie in den Kleingärten an der Landesgrenze Flächen vorgesehen werden, die im Falle eines Starkregenereignisses gezielt überschwemmt werden können. Die Ergebnisse der Starkregenanalyse und die daraus folgenden Klimaanpassungsstrategien werden im Kapitel 5.13.3 detailliert dargestellt.

Zusammenfassend werden die folgenden Ziele für die Klimaanpassung umgesetzt:

- Die Festsetzung von extensiver Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Groß- und Mittel- sowie Tiefgaragenbegrünung, Begrünung von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden
- das Vermeiden urbaner Wärmeinseln im Plangebiet durch die vorgenannten Begrünungsmaßnahmen sowie durch Entwicklung lokalklimatisch ausgleichend wirksamer öffentlicher und privater Grünflächen sowie Flächen für die Wasserwirtschaft, die die mikroklimatischen Verhältnisse positiv beeinflussen und grüne, miteinander verbundene Luftschneisen innerhalb der Bebauung bilden.
- Die Entwicklung einer resilienten Oberflächenentwässerung, die sowohl mit Trockenperioden, als auch Starkregenereignisse umgehen kann.

5.13 Wasser (Wasserflächen, Oberflächenentwässerung, Starkregen)

Im Hinblick auf die Zielsetzung eines nachhaltigen Umgangs mit Regenwasser und dem Schutz des Grundwassers ist für das Plangebiet ein Entwässerungskonzept erarbeitet worden, dass eine Kombination aus örtlicher Versickerung, Versickerungsanlagen bzw. Retentionsflächen und begrünten Dachflächen als Rückhalteraum beinhaltet. Damit soll der Naturhaushalt geschützt und ein Beitrag zur Grundwasserneubildung im Bereich der Fischbeker Reethen geleistet werden. Die im Plangebiet sich befindenden Gräben werden zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers größtenteils instandgesetzt. Zudem müssen zusätzliche Retentionsräume geschaffen werden. Diese Flächen werden, abgesehen vom ‚Fischbeker Teich' (siehe Kap. 5.7.1) als Flächen für die Wasserwirtschaft festgesetzt. Zur Risikobewertung und Ableitung von Handlungsempfehlungen für das Konzept zur Oberflächenentwässerung wurde zudem eine Starkregengefährdungsanalyse durchgeführt, deren Ergebnisse in den Bebauungsplan aufgenommen wurden. Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt weitestgehend über ein Schmutzwassersiel mit Anbindung an die Überdruckleitung nördlich der Bahntrasse.

5.13.1 Wasserflächen

Die im Plangebiet vorhandenen Gewässer (Rethenbek, Abzugsgraben Fischbek und Stargraben) sollen aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild, für die Oberflächenentwässerung (siehe unten) und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen in ihrer Funktion erhalten und entsprechend der künftigen Anforderungen an die Gewässer - z.B.: Aufnahme von Niederschlagsabflüssen – profiliert werden. Der Stargraben, der östliche Teil des Abzugsgrabens Fischbek sowie der nördliche Teil der Rethenbek sollen dafür im Bestand gesichert und ertüchtigt werden. Der westliche Teil des Abzugsgrabens wird auf einer Länge

von ca. 60 m neu hergestellt. Die Rethenbek und die direkt angrenzende Böschung und Grünfläche sowie die o.g. Gräben nördlich der Bahnstrecke werden als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt. Der geplante Vogelschutzgraben südlich der Bahntrasse sowie eine Mulde zur Aufnahme von Niederschlagswasser im Bereich westlich der ehemaligen Panzerrampe und östlich des Gewerbegebiets werden ebenfalls als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt.

Mit der Festsetzung der o.g. Flächen als Fläche für die Wasserwirtschaft wird die Bedeutung für das geplante Oberflächenentwässerungssystem innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans hervorgehoben. Der Stückengraben am östlichen Rand des Plangebiets hat nur eine geringe Bedeutung für das Oberflächenentwässerungssystem und wird daher nicht als Fläche für die Wasserwirtschaft in der Planzeichnung festgesetzt.

Als Voraussetzung für die Umsetzung der mit dem vorliegenden Bebauungsplan intendierten Planung sind der Ausbau und die Ergänzung des vorhandenen Oberflächenentwässerungssystems sowie der vorhandenen Gewässer unabdingbar. Für die Umsetzung dieser Maßnahmen ist daher - unabhängig vom Bebauungsplan - ein eigenständiges wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen, über das gesichert wird, dass die oben genannten Gewässerfunktionen einerseits erhalten und andererseits entwickelt werden können. Die für die Pflege der Gewässer erforderlichen begleitenden Arbeits- und Schauwege müssen dauerhaft für Betriebsfahrzeuge befahrbar sein. Dies gilt insbesondere, wenn die Gewässer private Flächen durchschneiden.

Rethenbek

Die dominierende Struktur des Plangebiets Fischbeker Reethen wird durch lineare Nord-Süd-Verbindungen definiert. Eine grüne Nord-Süd-Verbindung wird durch die Rethenbek gebildet, die der Durchleitung von südlich zufließenden Außengebietszuflüssen und für Teilbereiche als Vorfluter der Gebietsentwässerung dient. In ihrem Verlauf südlich der Bahnlinie wird die Rethenbek mit einem Regelquerschnitt als Doppeltrapezprofil mit Normalwasserrinne und Starkregen-Fließquerschnitt ausgebaut und als Fläche für die Wasserwirtschaft mit begleitenden Randstreifen festgesetzt. Der Bach selbst wird minimalinvasiv profiliert. Zudem werden parallel zur Rethenbek Sickermulden ausgebildet, damit das anfallende Niederschlagswasser vorgereinigt werden kann, bevor es in die Rethenbek geführt wird. Das Gewässer wird aufgrund der Erschließungsplanung an insgesamt fünf Stellen gequert. Die erforderlichen Querungen der Rethenbek werden als Brückenbauwerke bzw. eine fußläufige Querung hergestellt.

Diese Fläche ist zudem als vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Fledermäuse wie das Braune Langohr, die Breitflügel- und die Zwergfledermaus festgesetzt und soll frühzeitig entwickelt werden. Um den naturschutzrechtlichen Charakter dieser Fläche zu unterstreichen setzt der Bebauungsplan Folgendes fest:

> *Die mit ‚Rethenbek' und (K) bezeichneten Flächen für die Wasserwirtschaft sind als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF) zur Anlage von quartiersnahen Nahrungshabitaten für Fledermäuse wie das Braune Langohr, die Breitflügel- und die Zwergfledermaus strukturreich mit standortgerechten und heimischen Laubbäumen, blütenreichen Sträuchern, Staudensäumen und Wildblumenwiesen anzulegen und extensiv zu pflegen. (vgl. § 2 Nr. 45 der Verordnung)*

Vogelschutzgraben südlich der Bahnlinie

Für den Schutz des EU-Vogelschutzgebietes ‚Moorgürtel' nördlich der Bahnlinie, das in seiner aktuellen Höhenlage bestehen bleibt, ist gemäß FFH-Verträglichkeitsstudie das Eindringen von streunenden Katzen und Hunden aus dem Wohngebiet zu verhindern. Eine wirksame Maßnahme, um potenzielle Prädatoren aus dem Schutzgebiet fernzuhalten, ist die Anlage eines Schutzgrabens am Nordrand des Gewerbegebiets GE 1. Dort, wo kein Schutzgraben möglich ist, ist mit Schutzzäunen und bei Wegequerungen im Bereich der Bahnquerungen mit Ultraschall-Vergrämungsanlagen das Eindringen der Prädatoren zu verhindern.

Um eine Abschottung des Vogelschutzgebietes gegen Katzen und Hunde zu erreichen, muss ein solches Graben-Zaunsystem folgende Kriterien erfüllen:

- Mindestgrabenbreite der dauerhaften, ganzjährigen Wasserführung: 3,0 m
- Dauerhafter Einstau auf eine Mindesttiefe von 0,5 m
- Mindestzaunhöhe 1,80 m bei einer Maschenweite von 4 cm
- Schutz gegen Überklettern durch 20 cm breiten Blechstreifen auf der Oberkante des Zaunes sowie Überhangelement (30 cm tief, im Winkel von 45° angebracht) auf der Südseite des Zaunes
- Eingraben des Zaunes zum Schutz vor Untergrabung
- Hineinführung des Zauns in den wasserführenden Bereich (1 m)
- Verzicht auf Gehölzanpflanzungen im Grabenböschungsbereich und entlang der Zaunanschlüsse, jährliche Böschungsmahd
- Regelmäßige Begehung des Grabens im mindestens vierwöchigen Rhythmus, Entfernung von potenziellen Querungsmöglichkeiten
- Jährliche Entkrautung und Entfernung von Gehölzaufwuchs in den Herbstmonaten

Die dauerhafte Wasserführung wird durch die verpflichtende Ableitung der angrenzenden Gewerbegrundstücke im östlichen Bereich und die Ableitung aus den Retentions- und Reinigungsgräben der Gewerbestraße sowie die Abdichtung des Grabens unterstützt. In der weiteren Planung ist die Ausführung der Abschottung des Vogelschutzgebietes gegen Katzen und Hunde weiter auszuführen. Die Gestaltung des Grabens ist an die Anforderungen der o.g. Kriterien sowie an die der Grundstücksentwässerung der Gewerbegrundstücke anzupassen. Um eine Querung der Grundstücksentwässerung von öffentlichen Wegen zu verhindern, sollte der Graben nördlich der Gewerbegrundstücke liegen. Ein begleitender Arbeits- und Schauweg ist parallel zum Graben geplant.

Auf Grund des vorhandenen Geländegefälles von West nach Ost und den beiden Vorflutern Rethenbek und Abzugsgraben ist ein durchgängiger Vogelschutzgraben nicht möglich, sodass je Gewerbeblock ein Vogelschutzgraben mit entsprechenden Übergängen (Zaunabschnitte) an den Gewässern erforderlich ist.

5.13.2 Oberflächenentwässerung

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge in der Schutzzone III. Entsprechend ist das Grundwasser vor Belastungen zu schützen. Zum Schutz des Grundwassers bewirkt die geplante Oberflächenentwässerung eine Vorreinigung des Niederschlagwassers und Versickerung über die belebte Bodenzone bzw. gedrosselte Ableitung in die weiterführende Vorflut. Vorrangig ist das anfallende Oberflächenwasser über die belebte Bodenzone zu versickern, um einen Beitrag zur Grundwasserneubildung und damit zum Grundwasserschutz zu leisten.

Um den Schutz des Grundwasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge zu gewährleisten, ist festgesetzt, dass das auf dem Kraftfahrzeugverkehr dienenden Erschließungsflächen, öffentlichen Parkständen sowie Tiefgaragenzufahrten und deren Zufahrten anfallende Niederschlagswasser vorgereinigt und in die vorgesehenen Anlagen zur Oberflächenentwässerung eingeleitet wird, bevor es in das Grundwasser gelangt. Es wird daher Folgendes festgesetzt:

> *Rad- und Gehwege außerhalb von Straßenverkehrsflächen, Terrassen, private Stellplätze sowie Feuerwehraufstellflächen sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.*
>
> *Alle dem Kraftfahrzeugverkehr dienenden Erschließungsflächen, öffentliche Parkstände sowie Tiefgaragen und deren Zufahrten sind in wasserundurchlässigem Aufbau herzustellen. (vgl. § 2 Nr. 53 der Verordnung)*

Um den Naturhaushalt möglichst wenig zu beeinträchtigen, erfolgt daher die Entwässerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet bis auf wenigen Ausnahmen oberflächlich in Versickerungsmulden, Kastenrinnen sowie Retentionsgräben. So soll die Bodenfunktion weitestgehend erhalten werden. Um den Naturhaushalt zu schützen und die Bodenfunktion sowie die Grundwasserbildung zu bewahren, werden entsprechend Maßnahmen und Festsetzungen zur Reinigung, Versickerung und gedrosselten Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers getroffen (siehe Kap. 5.13.2.2 und 5.13.2.3).

Derzeit besteht das Oberflächenentwässerungssystem aus drei Gewässersträngen, die aus dem Plangebiet nach Norden in die Moorwettern führen. Die Moorwettern entwässert über das östlich gelegene Schöpfwerk Hohenwisch mittelbar in die Alte Süderelbe. Von Süden kommend quert die Rethenbek die B 73 in einem Durchlass, anschließend das Erschließungsgebiet und unterquert im Norden die vorhandene Bahnlinie Hamburg-Cuxhaven. Die Rethenbek führt in der Regel kein Wasser. Nördlich der Bahnlinie geht die Rethenbek in den Streckengraben über und mündet in der Moorwettern. Am östlichen Rand des Erschließungsgebietes verläuft, ab der Höhe Ohrnsweg, der Stückengraben, der nördlich der Bahnlinie in den Stargraben übergeht und ebenfalls in die Moorwettern mündet. Der Abzugsgraben entwässert den Bereich zwischen Stückengraben und Rethenbek. Nördlich der Bahnlinie verläuft der Querliniengraben. Dieser verbindet den Stargraben mit dem Abzugsgraben Fischbek.

Grundsätzlich bleibt das System der Oberflächenentwässerung bestehen: Das anfallende Oberflächenwasser soll möglichst über die belebte Bodenzone versickert werden. Dort, wo eine Versickerung nicht möglich ist oder eine Vorbehandlung des Niederschlagsabflusses erforderlich wird, ist eine offene Oberflächenentwässerung mit Rückhaltung und ggf. Vorbehandlung vorgesehen. Die Oberflächenentwässerung soll entsprechend grundsätzlich oberirdisch erfolgen. Zu oberirdischen Entwässerungssystemen zählen alle Systeme, bei denen eine Kombination aus Verdunstung und Versickerung besteht. Diese Systeme lehnen sich an den natürlichen Wasserkreislauf an. Beispiele hierfür sind: Versickerungsmulden, Mulden-Rigolen-Versickerung, Retentionsgründach mit Anschluss an eine Rigole, usw. Eine reine unterirdische Speicherung mit anschließender unterirdischer Versickerung wird im Bebauungsplan ausgeschlossen, weil hier keine Verdunstungsmöglichkeiten bestehen. Eine Kombination von oberirdischen Entwässerungssystemen mit einer unterirdischen Speicherung, die Verdunstungsmöglichkeiten vorsehen, soll aber möglich sein. Bei gedichteten Anlagen ist die Herstellung der Bauwerksunterkante auf Höhe des Bemessungsgrundwasserstandes möglich.

Niederschlagswasser, das nicht versickert werden kann, wird über die Rethenbek, den Abzugsgraben Fischbek und den Stückegraben über die drei vorhandenen Durchlässe im Bahndamm in die Gräben nördlich der Bahnlinie und weiter nach Norden über den Streckengraben bzw. den Flottgraben in die Moorwettern abgeleitet. Zur Einhaltung der erforderlichen Drosselung der Ableitmenge (siehe unten) werden innerhalb des Plangebiets, insbesondere im ‚Blau-Grünen Band', diverse Retentionsmulden und -gräben geschaffen. Der ‚Fischbeker Teich', zentral im ‚Blau-Grünen Band' gelegen, ist eine weitere wichtige Retentionsfläche.

Für die Planung der Oberflächenentwässerung wird ein maximaler Abfluss von 2 l/s*ha für das 2-jährliche Niederschlagsereignis bzw. 3 l/s*ha für das 30-jährliche Niederschlagsereignis vorgegeben. Für seltenere Regenereignisse gilt, dass diese Niederschlagswassermengen nicht mehr zwingend durch die geplanten öffentlichen Anlagen zur Oberflächenentwässerung abgeleitet bzw. vollumfänglich zurückgehalten werden müssen. Überschüssiges Niederschlagswasser kann über Notwasserwege den einzelnen Vorflutern zugeführt werden. Die differenzierte Ausgestaltung und Verortung der erforderlichen Notwasserwege erfolgen im Zuge der nachgelagerten Baugenehmigungsplanung bzw. Umsetzung. Vorrangiges Ziel ist es dabei, dass bauliche Substanz (Gebäude) bei solchen Extremereignissen, die seltener als alle 30 Jahre eintreten, weitestgehend vor Überflutungen geschützt wird. Hierfür wurde eine Starkregengefährdungsanalyse mit entsprechenden Handlungsempfehlungen (z.B. Höhenanpassung, Objektschutzmaßnahmen) erarbeitet.

Die oben genannten (spezifischen) Drosselmengen sind als äußerst gering einzustufen. Aufgrund dieser Einleitmengenbegrenzung sind Retentionsmaßnahmen erforderlich. Diese können und müssen entsprechend des grundlegenden Entwässerungsansatzes sowie hinsichtlich der geplanten Topografie und weiteren Randbedingungen ebenfalls nur oberflächig realisiert werden.

Die Abflüsse aus dem Erschließungsgebiet werden mit 50 % über die Rethenbek/den Streckengraben, 20 % über den Abzugsgraben und 30 % über den Stückengraben/Stargraben aufgeteilt, um die hydraulische Belastung der nachfolgenden Gewässer zu begrenzen. Somit ergibt sich für die Rethenbek ein maximaler Abfluss von 67 l/s bzw. 101 l/s (für 2- bzw. 30-jährlich), für den Abzugsgraben 27 l/s bzw. 40 l/s und für den Stückengraben 40 l/s bzw. 61 l/s. Bei einer Ableitung von größeren Niederschlagsmengen ist der Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit der nachfolgenden Gewässer erforderlich.

Die vorgesehenen Anlagen für die oberirdische Oberflächenentwässerung (Gräben, Mulden, Retentionsflächen) sollen durch natürliche Sukzession und eigendynamische Vegetationsentwicklung einen möglichst hohen Wert für den Naturhaushalt erreichen und sind entsprechend multikodiert. Insbesondere die Rethenbek und der Vogelschutzgraben sind hier zu nennen. Die Rethenbek, die als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt ist, wird gleichzeitig als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) entwickelt. Der Vogelschutzgraben – ebenfalls als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt – dient einerseits als Maßnahme zum Schutze des EU-Vogelschutzgebiets ‚Moorgürtel' im Norden von Eindringen von streunenden Katzen und Hunden aus dem Wohngebiet und zum anderen zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers, wie oben dargestellt.

Zur Reduzierung der Niederschlagsabflüsse sind im Erschließungsgebiet mehrheitlich Gründächer festgesetzt (siehe Kap. 5.10). Entsprechend wurden die folgenden Festsetzungen zur Dachbegrünung getroffen:

In den Gewerbegebieten, den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sind Dächer auf mindestens 70 vom Hundert der Bruttodachfläche mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen. In den Gewerbegebieten, den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sind auf den Gebäudedächern Solaranlagen und Dachbegrünung miteinander zu kombinieren. (vgl. § 2 Nr. 26 der Verordnung)

Grundsätzlich sind bei der Herstellung der Entwässerungsanlagen die anerkannten Regeln der Technik in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

Im Folgenden wird erläutert, wie die Oberflächenentwässerung der öffentlichen Flächen und der privaten Flächen vorgesehen ist. Zur Sicherung des Oberflächenentwässerungskonzeptes werden entsprechende Festsetzungen getroffen, die nachfolgend dargestellt werden. Dabei wird auch die Starkregenvorsorge berücksichtigt.

5.13.2.1 Starkregenereignisse und -vorsorge

Das in Kap. 5.13.1 beschriebene Oberflächenentwässerungskonzept wurde basierend auf einer modellgestützten Starkregengefährdungsanalyse (DHI WASY, August 2023, aktualisiert Februar 2024) hinsichtlich seiner Belastbarkeit bei Starkregenereignissen untersucht, um - wie im Kapitel 5.13.2 dargestellt – das Plangebiet resilient gegenüber klimatischen Extremereignissen zu gestalten und dabei den vorhandenen Naturhaushalt zu schützen. Für die Gefährdungsanalyse wurden die in der Verkehrsanlagen- und Entwässerungsplanung des Büros IPROconsult vorgesehenen Höhen zu Grunde gelegt. Das Bearbeitungskonzept für die Starkregengefährdungsanalyse wurde aufbauend auf den Empfehlungen des Merkblatts DWA-M 119 (DWA, 2019) und des Leitfadens „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ (LUBW, 2016) abgeleitet. Für diese Betrachtung wurden entsprechende modelltechnische Randbedingungen erarbeitet. Während in Baden-Württemberg flächendeckend unkalibrierte Oberflächenabflusswerte vorliegen und für derartige Starkregenuntersuchungen verwendet werden sollen, mussten die hydrologischen Randbedingungen für die Starkregengefährdungsanalyse des Plangebiets von Grund auf ermittelt werden. Hierzu wurden Daten (Geländemodell, Landnutzungs- und Bodendaten) aus Hamburg und Niedersachen zusammengetragen und aggregiert. Mit einer entsprechenden Parametrisierung wurde ein hydrologisches Modell mit der Software MIKE SHE aufgebaut und die Bemessungsereignisse Tn_{selten}, $Tn_{außergewöhnlich}$ und Tn_{extrem} gemäß LUBW (2016) berechnet und plausibilisiert. Für das Projekt wurde außerdem ein hydraulisches digitales Geländemodell für das Planungsgebiet aufgebaut. Für die Starkregenmodellierung sind die Außengebietszuflüsse in das Planungsgebiet hinein sowie der effektive Niederschlag innerhalb des Projektgebiets und im Außenbereich maßgebend. Die Zuflussganglinie der Rethenbek wurde als Hauptvorfluter für das südlich angrenzende Einzugsgebiet identifiziert. Anhand von zwei Szenarien hinsichtlich der Lage der Gewitterzelle wurden insgesamt sechs Simulationen ausgeführt. Zum Schluss wurden die Dachflächen bei allen Szenarien als abflusswirksame Flächen (direkter Niederschlag) berücksichtigt.

Die maximalen Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten sind in Karten dargestellt (DHI WASY, August 2023, aktualisiert Februar 2024) und es wurde eine Gefährdungs- und Risikoanalyse durchgeführt. Dabei wurden neuralgische Punkte im Planungsgebiet identifiziert und Erkenntnisse über die wichtigsten Prozesse der Starkregengefährdung für das Gebiet gewonnen. Die Starkregenanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass die Entwässerung innerhalb des Geltungsbereichs aufgrund der geplanten Höhendaten grundsätzlich gut für die Bewälti-

gung von Starkregenereignissen ausgelegt ist. Im südwestlichen Bereich können einige Flächen aufgrund des prognostizierten Außenzuflusses von Süden stärker betroffen sein. Im Ergebnis wurde eine Reihe von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen technischer und nicht technischer Natur vorgeschlagen. Technische Maßnahmen sind hierbei insbesondere baulicher und wartungstechnischer Natur, während nicht-technische Maßnahmen auf die Vorbeugung der Gefahr z.B. durch Sensibilisierung und Warndienste abzielen. Dies könnte beispielsweise eine Messstation an der Rethenbek mit entsprechenden Warnpegeln sein, die sich jedoch außerhalb des Plangebiets im südlichen Einzugsgebiet befände und daher in dem Bebauungsplan nicht festgesetzt werden kann. Bei Bedarf wird im Dialog mit den zuständigen Fachdienststellen ein Umsetzungserfordernis erörtert.

Die Entwässerungsplanung des Plangebietes wurde anhand der in der Starkregengefährdungsanalyse empfohlenen Maßnahmen dahingehend angepasst, dass bauliche Substanz (Gebäude) bei Extremereignissen seltener 30 Jahre weitestgehend vor Überflutungen geschützt und eine Ableitung des wildfließenden Wassers nach Neu Wulmstorf vermieden wird.

Die oben beschriebenen Ergebnisse des Gutachtens wurden in die Abwägung zum Bebauungsplan eingestellt und haben zur Folge, dass sensible Nutzungen, wie zum Beispiel Kitas und andere soziale Infrastruktureinrichtungen, nicht in Bereichen angeordnet werden, die überschwemmungsgefährdet sind. Somit werden Maßnahmen zur Vorsorge und zur Risikominderung durch die Verteilung der Nutzungen getroffen. Zudem wird im zentralen Bereich (WA 2 und WA 3) eine Sockelhöhe von 0,36 m über Gelände festgesetzt, um auch an diesen Stellen der Starkregenvorsorge Rechnung zu tragen. Der Bebauungsplan trifft daher folgende Festsetzung:

> *In den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 ist die Oberkante des Fertigfußbodens des Erdgeschosses (OKFFEG) ebenerdig auszuführen. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist die OKFFEG, die zur Neuwulmstorfer Schulstraße oder zum ‚Blau-Grünen Band' ausgerichtet sind, 0,36 m über Gelände auszuführen. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist die OKFFEG zur Neuwulmstorfer Schulstraße 0,36 m über Gelände auszuführen. Bezugspunkt ist die Oberkante der nächstgelegenen öffentlichen Straßenverkehrsfläche. Die privaten Außenflächen können der OKFFEG angeglichen werden. (vgl. § 3 Nr. 6 der Verordnung)*

Im Falle eines Starkregenereignisses ist das Niederschlagswasser, das in Hamburg anfällt oder von Niedersachsen nach Hamburg wild fließt, in Hamburg zu bewirtschaften. Entsprechend ist Wasser, das von Niedersachsen nach Hamburg fließt, nicht an anderer Stelle wieder zurück nach Niedersachsen zu führen. Im Sinne der Starkregenvorsorge ist geplant das in Hamburg wildfließende Oberflächenwasser aus Niedersachsen bei einem 30- bis 300-jährigen Starkregenereignis in die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingarten im Westen des Plangebiets einzuleiten und von dort kontrolliert nach Norden in den Vogelschutzgraben abzuleiten. Es sind entsprechende bauliche Maßnahmen vorzusehen, die sicherstellen, dass das Wasser nicht von der Kleingartenanlage nach Westen über die Landesgrenze nach Neu Wulmstorf gelangt. Daraus wird sich im Starkregenereignis eine temporäre Überflutung der Kleingartenfläche ergeben. Um das entwickelte Konzept zur Starkregenvorsorge langfristig zu sichern, werden die Privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung Kleingarten im Westen des Plangebiets (nördlich und südlich der fußläufigen Anbindung an Neu Wulmstorf) multikodiert ebenfalls als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung „Starkregenrückhalt" festgesetzt. Diese Fläche liegt ca. 0,5 m bis 1 m tiefer, als die

angrenzenden Flächen. Die in der Fläche der Kleingärten festgesetzten Höhenkoten sichern die Abgrenzung der Überflutungsfläche und damit das erforderliche Retentionsvolumen.

In den Pachtverträgen mit den Kleingärtnern ist entsprechend auf die Multikodierung der Fläche (Kleingärten und Fläche für die Regelung des Wasserhaushalts: Starkregenrückhalt) hinzuweisen. Zum Schutz der baulichen Anlagen vor Überflutung bei Starkregenereignissen sollten im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren entsprechende Maßnahmen definiert werden.

5.13.2.2 Oberflächenentwässerung der geplanten Straßen

Die Grundwasserneubildung innerhalb der Fischbeker Reethen wird durch die intendierte Versiegelung negativ beeinflusst werden. Gleichzeitig wird durch den Abfluss von Oberflächenwasser die Verdunstung abnehmen. Ein maßgeblicher Faktor der geplanten Versiegelung ist das neuanzulegende Straßennetz. Mit der Nutzung der Straßen kann ein erhöhter Schadstoffeintrag in den Boden und damit in den Wasserhaushalt entstehen. Ein möglicher Schadstoffeintrag ist abhängig von den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken auf den geplanten Straßen.

Um den Eingriff in den Wasserhaushalt durch das geplante Straßensystem so gering wie möglich zu halten, ist das anfallende Niederschlagswasser soweit wie möglich zu verdunsten und zu versickern und je nach Erforderlichkeit vorzureinigen. Aufgrund der Lage des Plangebiets innerhalb des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge (Schutzzone III) sind in den nachfolgenden Straßenplanverfahren die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) zu beachten. Grundsätzlich sind die gemäß RiStWag zu wählenden Entwässerungsmaßnahmen von der Verkehrsstärke und der Schutzwirkung der nach der Baumaßnahme verbleibenden Grundwasserüberdeckung abhängig. Die RiStWag unterscheidet hier zwischen drei verschiedenen Schutzstufen. Grundsätzlich wird die Umsetzung der Stufe 1 im gesamten Plangebiet durch die Oberflächenentwässerungsplanung vorgesehen. Die Stufe 1 wird für alle Straßen erforderlich, die eine Verkehrsbelastung von unter 2.000 Kfz/24h aufweisen. Für alle Straßen, die eine höhere Belastung als 2.000 Kfz/24h aufweisen, werden weitergehende Maßnahmen erforderlich. Im Folgenden werden die einzelnen Straßen, sowie die hier mindestens erforderlichen Maßnahmen zum Grundwasserschutz dargelegt:

<u>Neuwulmstorfer Schulstraße</u>

Die Verkehrsprognose für die Neuwulmstorfer Schulstraße weist eine maximale Belastung von unter 2.000 Kfz/24h aus. Somit ist eine Versickerung des Niederschlagswassers über Versickerungsmulden ohne weiterführende Maßnahmen möglich.

<u>Straße Rethenbek</u>

Die Verkehrsprognose für die Straße Rethenbek, die westlich sowie östlich des Grabens Rethenbek verläuft, weist eine maximale Belastung von unter 300 Kfz/24h aus. Somit ist eine Versickerung des Niederschlagswassers über seitliche Sickermulden ohne weiterführende Maßnahmen möglich. Diese sind je Richtungsfahrbahn auf der Seite der begleitenden Randstreifen des Grabens Rethenbek angeordnet. Eine Direkteinleitung in den Graben Rethenbek ist nicht vorgesehen.

„Fischbeker Boulevard“

Die Verkehrsprognose für den „Fischbeker Boulevard“ zeigt eine maximale Belastung von unter 2.000 Kfz/24h. Somit ist eine Versickerung des Niederschlagswassers ohne weiterführende Maßnahmen möglich. Der Grünstreifen zwischen den beiden Einzelfahrtrichtungen wird gleichzeitig als flächige Sickermulde mit genutzt und schafft so den erforderlichen Retentionsraum. Zur Vermeidung eines regelmäßigen Einstaus der in der Grünfläche vorgesehenen Wegeverbindungen bei Regenereignissen, sind angrenzend an die Straßen jeweils zunächst kleinere Sickermulden vorgesehen.

Südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße nimmt die Verkehrsbelastung auf Grund der Verteilungsströme im Gebiet auf über 2.000 (aber unter 5.000) Kfz/24h zu. Eine Versickerung ist nur nach Vorbehandlung oder bei ausreichenden Sicherheitsabständen entsprechend der Durchlässigkeit der anstehenden Böden zum mittleren höchsten Grundwasserstand möglich. Eine Ableitung des Niederschlagswassers in die Straßenentwässerung in der Cuxhavener Straße ist aus hydraulischen Gründen nicht möglich. Die Sicherheitsabstände zur Versickerung der Niederschlagsabflüsse sind auf Grund der vorherrschenden Sande nicht ausreichend, sodass eine Vorbehandlung erforderlich wird. Für die Entwässerung des südlichen Abschnittes des „Fischbeker Boulevards“ zwischen Cuxhavener Straße und Neuwulmstorfer Schulstraße ist keine Entwässerungsrinne mit Leichtstoffabscheidung vorgesehen. Die Reinigung erfolgt über die 30 cm starke belebte Bodenzone der Mulden

Gründerstraße

Die Verkehrsprognose für die Gründerstraße weist eine maximale Belastung von unter 4.000 Kfz/24h aus und nimmt nach Westen hin ab. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist nur durch vorhergehende Behandlung möglich. Aus stadtplanerischen Gründen soll in der Gründerstraße keine offene Oberflächenentwässerung erfolgen. Entsprechend wird eine Längsentwässerung mit Entwässerungsrinnen (Kastenrinne bis NW 500, schwerlastüberfahrbar) vorgesehen. In den Bereichen der Freianlagenplanung in der Parkanlage westlich des Gewerbegebiets, entlang der Rethenbek sowie in nördlicher Verlängerung des Fischbeker Boulevards zwischen Gründer- und Gewerbestraße werden Sedimentationsanlagen in Form von trockenfallenden bewachsenen Gräben (Retentions- und Reinigungsgräben) vorgesehen. Da das gesamte Erschließungsgebiet lediglich einen gedrosselten Abfluss von 2 bzw. 3 l/s*ha ableiten darf, wird der Abfluss der beiden Gräben im Hinblick auf die Entleerungszeit auf 4 l/s begrenzt. Das erforderliche Rückhaltevolumen kann in den Retentions- und Reinigungsgräben bereitgestellt werden. Diese leiten im weiteren Verlauf in den Vogelschutzgraben ein, der einen Überlauf in die Rethenbek beziehungsweise in den Abzugsgraben erhält. Ein weiterer Retentions- und Reinigungsgraben befindet sich westlich der Gewerbegebiete (östlich der geplanten Kleingartenanalage) zwischen Gründerstraße und Vogelschutzgraben.

Gewerbestraße

Die Verkehrsprognose für die Gewerbestraße weist eine maximale Belastung von unter 2.000 Kfz/24h aus und ist nach Westen hin stark abnehmend. Eine Versickerung des Niederschlagswassers auf Grund des hohen Anteils an Schwerlastverkehr ist nur durch vorhergehende Behandlung möglich. Für die Gewerbestraße gelten dieselben städtebaulichen Anforderungen wie für die Gründerstraße, sodass auch in der Gewerbestraße das Entwässerungssystem mit den Entwässerungsrinnen (schwerlastüberfahrbar) und nachgeschalteten trockenfallenden Retentions- und Reinigungsgräben angewandt wird. Die Gräben werden zwischen Gewerbestraße und Bahnlinie in Süd-Nord-Richtung entlang der Rethenbek und des Abzugsgrabens

angeordnet. Die Retentions- und Reinigungsgräben leiten gedrosselt in den Vogelschutzgraben ein, der einen Überlauf in die Rethenbek beziehungsweise den Abzugsgraben erhält.

Straße Am Moor

Die Verkehrsprognose für die Straße Am Moor weist eine maximale Belastung von rd. 6.150 Kfz/24h und somit unter 9.500 Kfz/24h. Eine Versickerung des von der Fahrbahn kommenden Niederschlagswassers ist nur nach vorhergehender Behandlung möglich. Für die Behandlung des Niederschlagswassers sind straßenbegleitend trockenfallende begrünte Seitengräben vorgesehen, die als Sedimentationsanlage eingestuft sind. Auf Grund der Länge der geplanten Straße mit einem Höhenunterschied von ca. 3,7 m werden die Seitengräben untereinander verbunden und folgen der Straße kaskadenförmig. Der östlich liegende Radweg entwässert direkt in den beschriebenen Graben. Der östlich außenliegende Gehweg entwässert in den Grünstreifen zwischen Radweg und Gehweg.

Gemeinsam mit den aus dem ‚Blau-Grünen Band' kommenden gedrosselten Regenwasserabflüssen erfolgt über einen Durchlass unter dem geplanten Sandbeker Redder eine Einleitung in das Fischbeker Moorland.

Sandbeker Redder

Der Sandbeker Redder entwässert unmittelbar in die nördlichen angrenzenden Moorflächen. Da der Sandbeker Redder nur von Fußgängern und Radfahrenden genutzt wird, ist eine Verunreinigung nicht gegeben.

Bypass zwischen Gewerbe- und Gründerstraße

Für den östlich liegenden Bypass zwischen Gründerstraße und Gewerbestraße erfolgt die Entwässerung über eine Kastenrinne auf der östlichen Seite, die an die Kastenrinne der Gewerbestraße angeschlossen wird.

Für den westlich liegende Bypass zwischen Gründerstraße und Gewerbestraße (Wendeplatz) erfolgt die Entwässerung über eine Kastenrinne auf der östlichen Seite (Fließrichtung Gewerbestraße). Die Ableitung erfolgt mittels einer Anschlussleitung am Ende der Rinne zur Sielleitung, die auch die Entwässerung aus der Kastenrinne in der Gewerbestraße aufnimmt.

5.13.2.3 Oberflächenentwässerung der geplanten Baugrundstücke

Grundsätzlich ist das anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken zu versickern oder zu nutzen, um die Vorfluter zu entlasten und den Wasserhaushalt zu schützen. Dabei ist ein Abstand von mindestens 1,0 m von der Unterkante der Versickerungsanlage zum Bemessungsgrundwasserstand generell bei allen Versickerungsanlagen einzuhalten, um das Grundwasser vor etwaigen Schadstoffeinträgen zu schützen. Die geplante offene, oberirdische Oberflächenentwässerung mit Rückhaltung und ggf. Vorbehandlung ermöglicht eine gleichzeitige Verdunstung und unterstützt damit die Verbesserung des Kleinklimas sowie die Rückführung des Niederschlagswassers in den Boden. Das offene, oberirdische Oberflächenentwässerungskonzept ist zentraler Bestandteil des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzepts zum Schutze der Schutzgüter Boden und Wasser und damit zwingend umzusetzen. Dadurch wird die im Zuge des Klimawandels immer wichtiger werdende Grundwasserneubildung unterstützt und geschützt. Eine rein unterirdische Retention und Versickerung des Oberflächenwassers ist aus den o.g. Gründen nicht zulässig. Eine Kombination aus verschie-

denen offenen und unterirdischen Retentions- und Versickerungslösungen ist zulässig, sofern eine Komponente die Verdunstung des Oberflächenwassers ermöglicht.

Für alle Grundstücke muss nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik das notwendige Retentionsvolumen und das Volumen aus dem Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 (in der jeweils geltenden Fassung) bestimmt werden. Dies gilt sowohl für diejenigen Grundstücke mit Einleitmengenbegrenzung als auch für solche mit Einleitmengenbegrenzung und / oder Versickerung. Die Berechnung ist anhand der Einleitmengenbegrenzung und / oder der Versickerungsrate durchzuführen. Das größere Retentionsvolumen aus dieser Berechnung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und dem Retentionsvolumen gemäß Bebauungsplan-Festsetzung ist maßgebend. Das festgesetzte Retentionsvolumen kann hierbei angerechnet werden. Das anfallende Niederschlagswasser kann darüber hinaus gesammelt und genutzt werden. Eine Sammlung und Nutzung des Niederschlagwassers wird durch die Plangeberin begrüßt. Das Volumen des gesammelten und genutzten Niederschlagswassers kann jedoch nicht für die Berechnung und Dimensionierung der Retentionsvolumen angesetzt werden. Das betrifft insbesondere dasjenige Niederschlagswasser, das aufgrund bereits gefüllter Wasserspeicher nicht mehr gesammelt und genutzt werden kann. Die Versickerung / Ableitung ist folglich mit und ohne Niederschlagswassernutzung im gleichen Maßstab auszulegen.

Die Festsetzung von oberirdischen Retentionsvolumen ist erforderlich um, wie bereits oben beschrieben, die Versickerung von Niederschlagswasser zu sichern und damit einen Beitrag zur Grundwasserneubildung und zum Erhalt der Bodenfunktion zu leisten. Das in den Festsetzungen definierte Retentionsvolumen sichert eine Versickerung und Verdunstung des Niederschlagswassers für Regenereignisse bis zum 30-jährigen Regenereignis. Sollte das anfallende Oberflächenwasser im Starkregenfall nicht auf dem eigenen Grundstück versickert werden können, darf dieses Wasser über Notwasserwege in die öffentlichen Entwässerungsanlagen, wie das ‚Blau-Grüne Band', geleitet werden, um dort zu versickern oder weiter in die öffentliche Vorflut geleitet werden zu können. Dabei ist darauf zu achten, dass die naturschutzfachlichen Funktionen der öffentlichen Freiflächen erhalten bleiben. Mit den Festsetzungen für anfallendes Niederschlagswasser wird sichergestellt, dass einerseits die Grundstücke, neben der Versickerung über Notwasserwege verfügen und andererseits die öffentlichen Entwässerungsanlagen, hier besonders das ‚Blau-Grüne-Band', im Starkregenereignis nicht überflutet werden und die dort intendierte vorhandene Vegetation und Bodenfunktion erhalten bleibt.

Zur Sicherung einer schadensfreien Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers wird – wo erforderlich – das notwendige Retentionsvolumen festgesetzt.

Es wird daher zum Schutze des Naturhaushaltes folgendes festgesetzt:

Für anfallendes Niederschlagswasser gilt:

1. *In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist das Niederschlagswasser über Versickerungsmulden flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt und genutzt wird. Die Versickerungsmulden sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 23 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.*

Das darüber hinaus auf - innerhalb der mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten belasteten, im WA 2 liegenden - Wegeflächen anfallende Niederschlagswasser ist in einer oberflächlichen Anlage zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten.

2. *In den mit (W) bezeichneten Teilbereich des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 ist das Niederschlagwasser, sofern es nicht gesammelt und genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Mulden oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Mulden oder Retentionsgründächer zur Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 18 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.*
3. *Im Urbanen Gebiet MU 2 sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 ist das Niederschlagswasser über Versickerungsmulden flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt und genutzt wird. Die Versickerungsmulden sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 23 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.*
4. *In den Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ und den mit (X) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebiets WA 2 ist das Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt und genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer sind als Vegetationsfläche anzulegen und standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.*
5. *In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und im Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 4 bis WA 10, Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Kita 1“, MU 3 und MU 4) ist das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird.*
6. *Im Bereich der öffentlichen Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Sportplatz“ und „Spielwiese“ sowie der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kita / Tennisanlage“ ist das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird. Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich der Gemeinbedarfsflächen mit den Zweckbestimmungen „Kita 2“ (östlich der Planstraße „Am Moor“) und „Quartiershaus“ am Ohrnsweg ist vor Ableitung in das bestehende Regensiel, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird.*

7. *In den mit (S) bezeichneten Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 und den mit (S) bezeichneten Urbanen Gebieten MU 1 ist das Niederschlagswasser über Versickerungsmulden flächenhaft oder – insoweit möglich – über Mulden-Rigolen-Elemente über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt oder genutzt wird. Die Versickerungsmulden sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 54 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.*
8. *In dem mit (T) bezeichneten Gewerbegebiet GE 1 ist das Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberflächliche Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer sind als Vegetationsflächen anzulegen und standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.*

   Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 52 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche zu herzustellen.
9. *In dem mit (U) bezeichneten Gewerbegebiet GE 2 und dem mit (U) bezeichneten Urbanen Gebiet MU 1 ist das Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer sind als Vegetationsflächen anzulegen und standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.*

   Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 53 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.
   (vgl. § 2 Nr. 54 1-9 der Verordnung)

Weiterhin werden zum Schutz des für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiters sowie des vegetationsführenden Grundwasserspiegels, hierzu ist der Grundwassergleichenplan des hydrologischen Jahres 2018 zu berücksichtigen (siehe Kap. 5.14.4), die folgenden Festsetzungen getroffen:

Zum Schutz des für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiters sowie zum Schutz des vegetationsführenden Grundwasserspiegels gelten die folgenden Anforderungen:

1. *Im Bereich nördlich bzw. westlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 1, WA 2, WA 3, WA 6, MU 1, MU 2, GE 1, GE 2 und Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“, „Kita 2“, „Kita/ Tennisanlage“, „Quartiershaus“) sind Tiefgaragen und Kellergeschosse sowie andere bauliche Maßnahmen, die in den Untergrund eingreifen, unzulässig.*
2. *Im übrigen Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 4 bis WA 10, MU 3, MU 4 und Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kita 1“) sind Keller und Tiefgaragen ausnahmsweise zulässig, wenn zwischen dem prognostizierten höchsten Grundwasserstand und der Konstruktionsunterkante der Gebäude ein Mindestabstand von 1 m eingehalten wird. Hierzu ist der Grund-*

wassergleichenplan der höchsten Grundwasserstände des hydrologischen Jahres 2018 zu berücksichtigen.

(vgl. § 2 Nr. 55 1-2 der Verordnung)

Im Folgenden werden die Erkenntnisse aus der Oberflächenentwässerungsplanung des Fachgutachtens IPROconsult (Neugraben Fischbeker 67 „Fischbeker Reethen“ – Erläuterungsbericht für die Verkehrsanlagen- und Entwässerungsplanung, April 2023, ergänzt August 2023 und Februar 2024) dargelegt, aus denen sich die oben erläuterten Festsetzungen zur Oberflächenentwässerung ergeben:

Grundstücke südlich und westlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 1, WA 4 bis WA 10, Kita 1, MU 3 westlich des „Fischbeker Boulevards“)

Die Grundstücke südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße und die Grundstücke, die östlich an die Landesgrenze angrenzen, können auf Grund der Bodengegebenheiten das Niederschlagswasser auf dem Grundstück versickern.

Grundstück Cuxhavener Straße 566 (MU 4)

Die Oberflächenentwässerung der ehemaligen Standortverwaltung Cuxhavener Straße 566 wurde im Rahmen der Erschließung des Fischbeker Heidbrooks provisorisch an die Straßenentwässerung angeschlossen. Eine Vorflut in Form eines Regensieles oder eines Grabens existiert nicht. Das Grundstück ist somit hinsichtlich einer Versickerungslösung des Niederschlagswassers umzubauen. Gemäß Baugrundgutachten liegen dort versickerungsfähige Sande vor.

Bebauung am ‚Blau-Grünen Band‘ Ost und West (WA 2) sowie Mitte (mit (V) bezeichnete Teilbereiche des WA 3 und MU 2)

Das innerhalb der Baufelder anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb der Baufelder zu versickern, sofern das Wasser nicht gesammelt und genutzt wird, um eine Überlastung des öffentlichen Entwässerungssystems innerhalb des ‚Blau-Grünen Bandes‘ zu vermeiden und die Grundwasserneubildung zu schützen. Um dennoch den intendierten Charakter des ‚Blau-Grünen Bandes‘ mit einem Wechsel von Grün- und temporären Wasserflächen zu erreichen, wird das auf den Twieten anfallende Niederschlagswasser oberflächig durch die Ausbildung von Entwässerungsrinnen (oder alternativ durch Kastenrinnen) direkt in großflächige Retentions- und Versickerungsmulden im ‚Blau-Grünen Band‘, die miteinander hydraulisch verbunden sind, eingeleitet. Dort wird das Wasser zwischengespeichert und gedrosselt in den Vorfluter (Teich, Stargraben im Osten und Rethenbek im Westen) abgeleitet.

Das ‚Blau-Grüne Band‘ verläuft als Tiefpunkt durch die Bebauung und dient multicodiert als Grünfläche mit zeitweiser Entwässerungsfunktion: Bei trockenem Wetter stellt sich das „grüne Band“ als Park dar. Bei Regenwetter wird das „blaue Band“ aktiviert, und der Niederschlagsabfluss wird gedrosselt in die Rethenbek bzw. nach Unterquerung der Straße Am Moor und des Sandbeker Redders in das Fischbeker Moorland bzw. in den Stargraben abgeleitet. Zusätzlich stellt sich eine Versickerung ein.

Innerhalb der Baufelder ist entsprechend Rückhaltevolumen gemäß Vorgaben Überflutungsnachweis DIN 1986-100 vorzusehen. Eventuell darüberhinausgehendes erforderliches Speichervolumen wird durch die Mulden im öffentlichen Bereich des ‚Blau-Grünen Bandes‘ Ost bzw. West bereitgestellt.

Bebauung südlich ‚Fischbeker Teich' (WA 3 mit der Bezeichnung (W))

Das Zentrum erhält als zentrales stadtplanerisches Element einen Teich – den ‚Fischbeker Teich'. Neben der übergeordneten stadtplanerischen Funktion übernimmt dieser auch die Entwässerung und Rückhaltung des im Zentrum anfallenden Niederschlagswassers. Er soll als Wasserfläche erlebbar sein und bleibt daher dauerhaft eingestaut. Die Ableitung von im Teich zwischengespeichertem Niederschlagswasser erfolgt in westliche Richtung, gedrosselt in den Vorfluter Rethenbek über einen die Straße Rethenbek querenden Durchlass. Für den Bereich südlich des ‚Fischbeker Teichs' (WA 3 mit der Bezeichnung (W)) ist aufgrund der fast vollständigen Versiegelung (Garagengeschoss) eine Versickerung des Oberflächenwassers nicht umsetzbar, sodass eine gedrosselte Ableitung in den ‚Fischbeker Teich' erforderlich ist. Das ‚Blau-Grüne Band' mit dem ‚Fischbeker Teich' bildet den Tiefpunkt des Bereichs, sodass das Wasser oberflächennah über öffentliche Kastenrinnen im freien Gefälle in den ‚Fischbeker Teich' geleitet werden kann.

Bebauung am ‚Blau-Grünen Band' Ost (WA 2 mit der Bezeichnung (X) und Fläche für den Gemeinbedarf „Bildung, soziale und sportliche Zwecke"

Die Bebauung am ‚Blau-Grünen Band' Ost (WA 2 mit der Bezeichnung (X) sowie die Bebauung der neuen Schule weisen zum Teil eine sehr hohe Bebauungsdichte auf, sodass die Flächen für Versickerungsmulden begrenzt sind. Es ist daher eine Direkteinleitung in das östliche ‚Blau-Grüne Band' vorgesehen.

Gewerbegrundstücke südlich der Bahnlinie (GE 1 und GE 2) und Urbanes Gebiet MU 1

Die Versickerung von gering belastetem Niederschlagswasser soll auch, wo möglich, in den Gewerbegebieten erfolgen. Ein Abstand von 1,0 m von der Unterkante der Versickerungsanlage zum höchsten Grundwasserstand ist dabei einzuhalten. In jenen Bereichen der Gewerbegebiete, in denen die Schadstoffbelastung zu groß oder kein ausreichender Abstand zum Grundwasser vorhanden ist, hat eine Reinigung und verzögerte Ableitung über gedichtete Mulden-Rigolen Systeme zu erfolgen (s. Gutachten „Geotechnischer Bericht – Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit im Bereich der Gewerbeflächen" vom 05.01.2018).

Die Gewerbegrundstücke sowie das Urbane Gebiet MU 1 können in die Bereiche West, Mitte und Ost unterteilt werden. Gemäß dem Gutachten des Ingenieurbüros Kempfert + Partner Geotechnik sowie zusätzlicher Überprüfung durch die IPROconsult GmbH auf Grundlage der aktuellen Geländehöhenplanung ist eine Versickerung des unbelasteten Niederschlages für die Bereiche Mitte und West möglich. Der Bereich Ost liegt bereits im Gebiet des Fischbeker Moorlandes. Eine Versickerung ist dort auf Grund anstehender Torfböden nicht möglich. Grundsätzlich gilt, dass belastetes Niederschlagswasser der Gewerbegrundstücke ggf. auf den jeweiligen Grundstücken vor Versickerung / Ableitung zu behandeln ist.

Für die Gewerbegrundstücke West und Mitte, sowie für das Urbane Gebiet MU 1 West und Mitte - in der Planzeichnung mit (S) bezeichnet - gilt, das anfallendes Niederschlagswasser vor Ort oberhalb der versickerungsfähigen Sande oberirdisch zu versickern ist. Zu oberirdischen Versickerungsanlagen zählen alle, bei denen eine Kombination aus Verdunstung und Versickerung entstehen, angelehnt an den Wasserkreislauf. Beispiele hierfür sind Versickerungsmulden, Mulden-Rigolen-Versickerung und Retentionsgründächer mit Anschluss an eine Rigole. Für die Gewerbegrundstücke Ost - GE 1 in der Planzeichnung mit (T) und GE 2 in der Planzeichnung mit (U) bezeichnet - sowie für das Urbane Gebiet MU 1 Ost - in der

Planzeichnung mit (U) bezeichnet - gilt, das anfallendes Niederschlagswasser über Vorflutgräben in den Vogelschutzgraben bzw. den Abzugsgraben gedrosselt abzuleiten ist. Die Vorflutgräben dienen lediglich der Ableitung, sodass die Rückhaltung mit gedrosselter Einleitung und gegebenenfalls Behandlung der Niederschlagsabflüsse auf den Grundstücken der Gewebeflächen erfolgen muss. Zu oberirdischen Retentions- und Rückhalteanlagen zählen Retentionsmulden, Mulden-Rigolen-Anlagen sowie Retentionsgründächer mit Ableitung in eine Retentions-Rigole. Entsprechendes oberirdisches Retentions- und Rückhaltevolumen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik ist vorzusehen.

Bereich Spielwiese, Sportplatz, Tennisplätze, Kita 2 und Quartiershaus

Das im Bereich der öffentlichen Grünflächen (Sportplatz, Spielwiese) sowie im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf ‚Kita / Tennisanlage' anfallende Niederschlagswasser ist über die belebte Bodenzone zu versickern.

Das im Bereich der Flächen für den Gemeinbedarf ‚Kita 2' und ‚Quartiershaus' anfallende Niederschlagswasser ist über oberflächliche, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und gedrosselt in das bestehende Regensiel im Ohrnsweg einzuleiten. Im Rahmen der nachgelagerten Bauanträge ist ein detailliertes Entwässerungskonzept zu erstellen, um die Vorgaben zur Oberflächenentwässerung (Einhaltung der Drosselung, RISA-Vorgaben) gemäß der Festsetzung § 2 Nr. 54.6 einhalten zu können.

5.13.3 Schmutzwassersiele

Die abwasserseitige Erschließung des Plangebiets erfolgt über ein Schmutzwassersiel. Die Entwässerung des Regenwassers erfolgt über Versickerung und offene Oberflächenentwässerung in die vorhandenen Gewässer (Rethenbek, Abzugsgraben und Stückengraben; siehe oben). Für die Schmutzwasserentwässerung liegt eine mit der Hamburger Stadtentwässerung im Grundsatz abgestimmte Vorplanung vor. Im Ergebnis ist mit dem geplanten Freigefällesystem ein Pumpwerk erforderlich. Der Standort ist im Tiefpunkt nördlich der Gründerstraße und östlich der Rethenbek vorgesehen. Die Fläche ist als Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Abwasser festgesetzt (vgl. Kap. 5.10). Die Vorflut bildet die Überland-Druckleitung nördlich der Bahnlinie. Für den Anschluss an die Druckleitung ist die Bahnlinie zu unterqueren und ein Leitungsrecht innerhalb der Fläche für die Wasserwirtschaft „Rethenbek" festgesetzt.

Die ehemalige Standortverwaltung (Cuxhavener Straße 566) im Urbanen Gebiet MU 4 ist zurzeit einschließlich der östlich davon liegenden öffentlich-rechtlichen Unterbringung provisorisch über die alten bestehenden Grundleitungen der Röttiger-Kaserne angeschlossen. Für das Gebäude bestehen Neubauplanungen, die dann an das Schmutzwassernetz angeschlossen werden. Für den Fall, dass die Grundleitungen überbaut werden, ist eine temporäre Entwässerung oder gegebenenfalls provisorische Umverlegung der Grundleitung erforderlich.

Im Bereich südlich der Cuxhavener Straße besteht – über eine privatrechtliche Sicherung – für das östliche Grundstück im Allgemeinen Wohngebiet WA 9 ein Anschluss an das Schmutzwassersiel in der Straße ‚Im Fischbeker Heidbrook'. Für den westlichen, mit (R) bezeichneten Teilbereich des WA 9, der nicht direkt durch ein vor seinem Grundstück betriebsbereites öffentliches Schmutzwassersiel erschlossen wird, kann die ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung voraussichtlich nur über ein Kleinklärwerk erfolgen. Alternativ kann für den mit (R) bezeichneten Teilbereich des WA 9 auch eine privatrechtliche Einigung über die Eintra-

gung einer Baulast für den Anschluss an ein Schmutzwassersiel erfolgen. In dem Fall wäre keine Kleinkläranlage erforderlich.

Im Wasserschutzgebiet ist die Größe von Kleinkläranlagen mit Versickerung aus Sicht des vorbeugenden Gewässerschutzes hinsichtlich der einzuleitenden Fracht von Stoffen in das Grundwasser zu begrenzen. Vertretbar sind vollbiologische Kleinkläranlagen mit einer Anschlusskapazität, die maximal 6 Wohneinheiten je Gebäude entsprechen. Die Möglichkeit von Abwassersammelgruben ist zu vernachlässigen, da hier maximal zwei Wohneinheiten pro Grundstück angeschlossen werden können. Ferner ist die Abfuhr der Fäkalien kostenintensiv und zudem im Wasserschutzgebiet zu beschränken. Grundsätzlich sollten auch nur Einzel-Kleinkläranlagen über ein nachgelagertes Genehmigungsverfahren beantragt werden, da gemeinschaftlich genutzte Anlagen mehrerer Grundstückseigentümer häufig zu Problemen (bspw. Nachbarschaftsstreit, Eigentumsverhältnisse, Wartungsdifferenzen etc.) führen.

Daher ist für den mir (R) bezeichneten Teilbereich des Allgemeinen Wohngebiets WA 9 die Anzahl an Wohneinheiten auf maximal 6 Wohneinheiten je Wohngebäude begrenzt, sollte eine Kleinklärwerk für die Schmutzwasserentsorgung erforderlich werden. Zum Schutz des Wasserschutzgebiets wird daher Folgendes festgesetzt:

> *In dem mit (R) bezeichneten Teilbereich vom Allgemeinen Wohngebiet WA 9 sind höchstens 6 Wohnungen je Wohngebäude zulässig. Von der Begrenzung der Wohneinheiten sind Ausnahmen zulässig, sofern nachgewiesen werden kann, dass ein Anschluss an ein öffentliches Schmutzwassersiel erfolgt. (vgl. § 2 Nr. 9 der Verordnung)*

Für das Grundstück östlich der Straße Voßdrift und nördlich der Cuxhavener Straße kann vermutlich ein Anschluss- und Benutzungszwang für das neue Siel in der Voßdrift gefordert werden. Sollte das nicht möglich sein, ist der Bau einer Kleinkläranlage notwendig. Daher wird auf dem Grundstück nur ein zusätzlicher Bauplatz für ein Einfamilienhaus ermöglicht. Das bestehende Gebäude ist über den Bestandsschutz baurechtlich gesichert.

Für die bestehende Wohnnutzung auf dem Grundstück westlich der Voßdrift und nördlich der Cuxhavener Straße besteht ebenfalls Bestandsschutz. Der Bebauungsplan setzt dort private Grünfläche fest, eine weitere Bebauung des Grundstücks ist nicht vorgesehen.

5.14 Grünflächen

5.14.1 Öffentliche Grünflächen

Der öffentliche Raum bildet das städtebauliche Grundgerüst der Fischbeker Reethen. Mit seinen verschiedenen Bausteinen trägt er zur Adressbildung, Orientierung und Identität bei. Das künftige Wohngebiet mit ca. 2.300 Wohneinheiten stellt hohe Anforderungen an Flächenvorhaltungen für die aktive Freizeitgestaltung unterschiedlicher Altersgruppen. Das Freiraumkonzept sieht ein System von miteinander vernetzten öffentlichen Grünflächen vor. Das in West-Ost-Richtung verlaufende ‚Blau-Grüne Band' ist das charakteristische Freiraumelement des Quartiers, welches die sogenannten Grünen Finger ‚Rethenbek', ‚Boulevard' und ‚Moor' miteinander vernetzt. Die Nord-Süd-Vernetzung wird darüber hinaus über die freiraum-verbindenden Straßenräume und die Biotopverbindung im Osten des Plangebiets erreicht. Gleichzeitig bestehen entlang der Cuxhavener Straße zusammenhängende, waldartige Gehölzbestände, die geschützt und weiterentwickelt werden sollen. Aus diesem Grund werden im Bebauungsplan öffentliche Grünflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen festge-

setzt. So können gezielt Flächen aus naturschutzfachlicher Sicht weiterentwickelt und gleichzeitig umfangreiche Spiel-, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen entwickelt werden. Die gleichmäßig über das gesamte Plangebiet verteilten öffentlichen Kinderspielplätze berücksichtigen und versorgen möglichst alle Altersgruppen.

Das auf dem Funktionsplan (KCAP und Kunst+Herbert, August 2018, überarbeitet November 2021) und durch den freiraumplanerischen Wettbewerb (Gewinner: relais, Januar 2019) qualifizierte und entsprechend basierende Freiraumkonzept richtet sich auf die Erhaltung und Entwicklung bestehender Strukturen aus, die durch Grünverbindungen miteinander vernetzt werden sollen. Entsprechend wird ein umfangreiches Wegesystem angelegt, das auch die angrenzenden Landschafts- und Siedlungsräume des Umfeldes berücksichtigt und anbindet.

Die miteinander vernetzten, multikodierten Grünflächen innerhalb der neuen Siedlungsflächen der Fischbeker Reethen erfüllen dabei die folgenden Funktionen:

- Sicherung und Vernetzung wertvoller Gehölzbestände,
- Sicherung vorhandener Landschaftselemente, insbesondere von Einzelbäumen und Knickstrukturen,
- Sicherung und Schaffung von Biotopvernetzungen und eines Biotopverbunds für Pflanzen und Tiere durch „grüne Korridore“,
- Sicherung klimarelevanter Ausgleichsfunktionen durch Ergänzung von Gehölzbeständen,
- Lenkung der zukünftigen Erholungsfunktion durch die Entwicklung eines quartiersbezogenen, hochwertigen Freiraumsystems und somit gleichzeitig eine Entlastung bzw. Verringerung der zusätzlichen Belastung der nördlich angrenzenden störungsempfindlichen Lebensräume, insbesondere des EU-Vogelschutzgebietes.

Die erstmalige Herstellung der Verkehrssicherheit an den umfangreichen Gehölzbeständen - z.B. durch die Entnahme umsturzgefährdeter Bäume und von Totholz sowie durch erhaltende Schnittmaßnahmen - in den besonders sensiblen Bereichen innerhalb der Naturnahen Parkanlagen und des Waldspielplatzes (z.B. an den Rändern von Wegen und Verkehrsstraßen, an direkt benachbarten Wohnbauflächen und Spielbereichen) ist frühzeitig und zu Beginn der Herrichtung dieser Flächen sicherzustellen. Es handelt sich dabei um für die Nutzung der Grünflächen vorbereitende und voraussetzende Maßnahmen, die durch die Projektentwicklung zu veranlassen und zu finanzieren sind.

Teile der multikodierten öffentlichen Grünflächen nehmen darüber hinaus Funktionen im Rahmen der Oberflächenentwässerung (siehe Kap. 5.11.1) auf. Zu nennen sind hier insbesondere die Sickermulden und Gräben im Bereich des Fischbeker Boulevards und des ‚Blau-Grünen Bandes‘. Gleichzeitig nehmen Flächen der Wasserwirtschaft Funktionen der Grünvernetzung auf und sind entsprechend gleichfalls multikodiert mit Nutzungen belegt. Hierzu gehören beispielsweise die Rethenbek und die Flächen südlich der Bahnlinie (Vogelschutzgraben) in nord-südlicher bzw. ost-westlicher Richtung.

Darüber hinaus werden mit den öffentlichen Grünflächen, in Kombination mit den Flächen für die Wasserwirtschaft ‚Rethenbek‘, der parkähnlich zu gestaltenden Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ‚Fischbeker Boulevard‘ und den privaten Grünflächen entlang der Landesgrenze einerseits zusätzliche Biotopverbindungen in Nord-Süd-Richtung geschaffen und anderseits eine grüne Landesgrenze nach Niedersachsen gesichert.

Die festgesetzten öffentlichen Grünflächen werden nachfolgend im Einzelnen dargestellt:

Parkanlagen

Südlich der Bahnlinie sollen zwei Parkanlagen entwickelt werden. Die eine befindet sich in Verlängerung des Fischbeker Boulevards zwischen den Gewerbegebieten, um die Nord-Süd-Grünverbindung Fischbeker Boulevard zwischen dem EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' und der Fischbeker Heide an dieser Stelle zu sichern. Die andere befindet sich westlich des Gewerbegebiets und schirmt die Kleingartenanlage vom Gewerbegebiet ab. Gleichzeitig sichert diese Parkanlage die intendierte grüne Landesgrenze in diesem Teilbereich und nimmt zudem Funktionen für die Oberflächenentwässerung (s. Kap. 3.13.2.2) mit auf. Der Pflegeweg des geplanten Reinigungsgrabens dient gleichzeitig als Spazierweg.

Parkanlage ‚Blau-Grünes Band'

Im zentralen Bereich des Plangebiets soll mittels des ‚Blau-Grünen Bandes' eine grüne Ost-West-Achse entwickelt werden, in der sich Natur- und Aufenthaltsqualitäten abwechseln. Hier wird der zentrale Freiraum der geplanten Wohnquartiere im Wechselspiel mit Spielplatzflächen für unterschiedliche Ziel- und Altersgruppen, in Verlängerung östlich und westlich des als ‚Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung' festgesetzten Zentrums am ‚Fischbeker Teich' entwickelt.

Spielplätze ‚Blau-Grünes Band'

Im ‚Blau-Grünen Band' ist, wie oben beschrieben, ein Wechselspiel zwischen Parkanlage und Spielplätzen vorgesehen. Daher werden in sinnhaften Abständen öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung ‚Spielplatz' festgesetzt. Diese Spielplätze sollen mit unterschiedlichen Qualitäten ausgestaltet werden, sodass verschiedene Altersgruppen von den Spielplatzangeboten angesprochen werden.

Waldspielplatz

Östlich der Voßdrift befinden sich heute bewaldete Freiflächen, die im Zuge der Entwicklung der Fischbeker Reethen zu einem Waldspielplatz weiterentwickelt werden sollen. Die bestehenden Baumstrukturen sollen in das Spielplatzkonzept integriert werden, sodass eine naturnahe Spielmöglichkeit im Wald, in den nicht baumbestandenen Bereichen, entstehen kann. Angrenzend an den Spielplatz soll im nördlichen Baufeld im Urbanen Gebiet MU 3 eine Kita entstehen, die neben den Außenspielflächen auf ihrem eigenen Grundstück auch dieses Waldspielplatzangebot nutzen kann.

Spielwiese

Die geplante Spielwiese in Verlängerung des ‚Blau-Grünen Bandes' stellt eine Freiraumqualität für die künftigen Bewohner des Plangebiets dar und soll gleichzeitig den Freizeitdruck auf die Siedlung Sandbek lindern. Der Bereich soll als Wiese für freies Spielen, zum Picknicken, aber auch für Ballspiele zur Verfügung stehen.

Freizeitbereich

Der Bereich südlich des Quartiershauses soll als Frei- und Spielfläche für die angrenzenden Nutzungen der Schule und des Quartierszentrums entwickelt werden und erhält daher die Zweckbestimmung ‚Freizeitbereich'. Dadurch soll die identitätsstiftende Wirkung der Schule für Sandbek gestärkt und die trotz der bisherigen Randlage entwickelte Zentrumsfunktion

weiterentwickelt werden. Darüber hinaus werden mit dieser Fläche benötigte Freizeitflächenbedarfe geschaffen.

Naturnahe Parkanlagen

Der heute entlang der Cuxhavener Straße bestehende Wald wird durch das geplante Vorhaben und dessen Erschließung in seiner Größe minimiert und mehrfach durchschnitten, sodass die Flächen nicht mehr als Wald gewertet werden können. Entsprechend werden die Flächen als naturnahe Parkanlage festgesetzt, deren Baumbestand weiterentwickelt werden und langfristig bestehen bleiben soll:

> *Die in naturnahen Parkanlagen festgesetzten Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern sind als mehrstufig aufgebaute Gehölzbestände mit Waldcharakter zu erhalten und zu entwickeln. (vgl. § 2 Nr. 32.5 der Verordnung)*

Im Kreuzungsbereich der Straßen Am Moor und Cuxhavener Straße ist in der östlich angrenzenden öffentlichen Grünfläche ein Baufenster festgesetzt, das die Errichtung eines Werbepylons für das im Norden vorgesehene Gewerbegebiet planungsrechtlich sichert.

5.14.2 Private Grünflächen

Die entlang der Cuxhavener Straße und zur Landesgrenze orientierten privaten Flächen, die einen grünen Ortseingang und eine grüne Landesgrenze ausbilden sollen, werden entsprechend dem planerischen Ziel als private Grünfläche festgesetzt. Damit soll der ortsbildprägende Grünbestand entlang der Cuxhavener Straße langfristig gesichert werden und eine grüne Landesgrenze als Übergang von Hamburg zum in Niedersachen gelegenen Ort Neu Wulmstorf gewahrt bleiben.

In direkter Nähe zu den Geschosswohnungsbauten in den Fischbeker Reethen und zur Sandbek-Siedlung sollen Dauerkleingärten angelegt und entsprechend als private Grünflächen festgesetzt werden. Die von der Fachbehörde projektierte Anzahl von ca. 100 Parzellen kann nicht vollständig erfüllt werden, da im Kontext mit den anderen Flächenansprüchen, diese nicht in vollem Umfang realisiert werden können. Die Kleingärten sollen in den beiden „Grünen Fingern“ im Westen und Osten des Plangebiets liegen. Mit der kleingärtnerischen Nutzung tragen sie zur Gestaltung, Biodiversität und Aneignung der Grünzüge bei. Durch die Anordnung in Wohnungsnähe entsteht gleichzeitig eine Nachbarschaft zu anderen Nutzungen im Gebiet, die die Erholungsnutzung stören könnten. In dem geplanten Maße und zur Erreichung der vorgenannten Ziele wird die geplante Anordnung jedoch als verträglich mit der Erholungsnutzung angesehen.

Im Einzelnen werden die folgenden privaten Grünflächen festgesetzt:

Private Grünflächen südlich und nördlich der Cuxhavener Straße

Entlang der Cuxhavener Straße soll zur Landesgrenze hin ein grüner Ortseingang ausgebildet werden. Diesem Ziel folgend werden die privaten Flächen an dieser Stelle nördlich und südlich der Cuxhavener Straße als private Grünflächen festgesetzt. Damit erhalten sowohl das WA 8, als auch das WA 9 eine grüne Vorzone, die sich zur Cuxhavener Straße orientiert. Diese privaten Grünflächen dürfen je Grundstück zur Erschließung mit einer 3 m breiten Grundstückszufahrt durchquert werden. Entsprechend trifft der Bebauungsplan die folgende Festsetzung:

Innerhalb der Privaten Grünflächen darf pro Grundstück eine 3 m breite Grundstückszufahrt errichtet werden. Diese darf ausnahmsweise innerhalb der zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen liegen. § 2 Nr. 33 dieser Verordnung bleibt von dieser Festsetzung unberührt. (vgl. § 2 Nr. 8 der Verordnung)

Private Grünflächen im WA 5, WA 6, MU 3 und MU 4

Die Allgemeinen Wohngebiete WA 5 und WA 6 (Ost), sowie das MU 3 und MU 4 befinden sich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße innerhalb von waldartigen Strukturen, die nach Möglichkeit erhalten werden sollen. Entsprechend werden die Flächen der Grundstücke, die baulich genutzt werden sollen, auf ein Mindestmaß reduziert. Die verbleibenden Flächen der Grundstücke werden als Private Grünflächen - teilweise mit Erhaltungs- und Anpflanzgeboten versehen - festgesetzt, um die vorhandenen Grünstrukturen langfristig im Bestand zu sichern.

Kleingärten an der westlichen Landesgrenze

Entlang der Landesgrenze, im Westen des Plangebiets, sollen auf privaten Grünflächen Kleingärten realisiert werden. Daher wird hier die Zweckbestimmung ‚Dauerkleingärten' festgesetzt. Bei einer durchschnittlichen Parzellengröße von 212 m² netto können auf der Fläche 46 Einzelparzellen und eine Streuobstwiese entwickelt werden. Dem Landesbund der Gartenfreunde in Hamburg e.V. (LGH) werden die Flächen zur Verpachtung überlassen. Die Unterhaltung und Pflege der Fläche wird durch den zukünftigen Kleingartenverein und seine Pächter erfolgen. Angesichts der verminderten Parzellengröße wird die Laubengröße – abweichend von § 3 BKleingG – auf maximal 16 m² reduziert. Aufgrund der Nähe zu dem entstehenden Geschosswohnungsbau werden diese reduzierten Parzellen- und Laubengrößen als vertretbar erachtet. Darüber hinaus sollen an dem Standort Mikrogärten und Hochbeete realisiert werden, um innovative Kleingartenkonzepte zu fördern. Die erforderlichen Stellplätze werden über eine Fläche für Stellplätze im nördlichen Bereich der privaten Grünfläche planungsrechtlich gesichert, die über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht in Verlängerung der Gewerbestraße erreicht werden. Nördlich der Stellplatzanlage sichert ein Baufenster die planungsrechtliche Zulässigkeit für ein Vereins- / Gemeinschaftshaus. Das erforderliche Vereinshaus sowie die erforderliche Stellplatzanlage sind Bestandteil der Kleingartenanlage und werden in die Grünfläche integriert. Auf die Festsetzungen einer GRZ bzw. weiterer Definitionen des Maßes der baulichen Nutzungen wird an dieser Stelle bewusst verzichtet, da die genannten Nutzungen sich in die Kleingartenanlage einfügen und dieser dienen.

Entsprechend wird im Bebauungsplan festgesetzt:

Für die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten" gilt:

1. *Abgrenzungen zu den öffentlichen Flächen sind als heimische Laubgehölzhecken bis zu einer Höhe von 1,2 m anzulegen.*
2. *Die Grundfläche für eine Parzelle ist auf maximal 220 m² zu beschränken.*
3. *Je Parzelle ist eine Laube mit einer maximalen Grundfläche von 16 m² zulässig.*

(vgl. § 2 Nr. 39 1-3 der Verordnung)

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet sind das Vereins- / Gemeinschaftshaus und die Abwasserabkippstationen mit einem Sielanschluss auszustatten. Die Neuanlage von Abwas-

sersammelgruben sowie Sielanschlüsse für die einzelnen Kleingärten sind im Wasserschutzgebiet nicht zulässig. Zudem kann eine Grundwasserüberwachung für das Kleingartengelände eingerichtet werden.

Die Fläche der Kleingärten dient zudem als Rückhaltefläche bei 30- 300-jährigen Starkregenereignissen und ist daher mit einer Fläche für die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung Starkregenrückhalt (siehe Kap. 5.13.2.1) überlagert, die ca. 0,5 m bis 1 m tiefer liegt, als die angrenzenden Flächen. Die in der Fläche der Kleingärten festgesetzten Höhenkoten sichern die Abgrenzung der Überflutungsfläche und damit das erforderliche Retentionsvolumen.

Kleingärten im Osten, nahe der Siedlung Sandbek

Nördlich des Sportplatzes wird die Ost-West-Grünverbindung des ‚Blau-Grünen Bandes' bis an die Grenze des Plangebiets weitergeführt. Hier soll ein alternatives Kleingartenkonzept in die geplanten Park- und Freiflächen integriert werden. Entsprechend gelten hier die Festsetzungen und Ausführungen für die Kleingärten westlich der Landesgrenze (siehe oben) gleichermaßen. Hier sollen vornehmlich „Urban-Gardening-Konzepte" als Gemeinschaftsstrukturen (Mikrogärten) entwickelt werden, sodass ein Kleingartenpark entstehen kann. Dieser wird sowohl den Freizeitdruck auf die Siedlung Sandbek lindern, als auch eine Freiraumqualität für die künftigen Bewohner des Plangebiets darstellen. Außerdem sollen begrenzt Einzelparzellen angeboten werden. Es soll insgesamt eine gute Mischung aus Einzelparzellen und Mikrogärten vorgesehen werden, um attraktive Aufenthaltsmöglichkeiten zu schaffen. Hierbei ist geplant, dass auch diese für das Kleingartenkonzept vorgesehenen Flächen an den Landesbund der Gartenfreunde e.V. verpachtet werden sollen.

5.15 Flächen für die Landwirtschaft

Nördlich der Bahnlinie befinden sich mehrere Flurstücke, die bestandsbezogen als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt werden. Darüber hinaus werden die bestehenden Feldwege, die bereits heute zur Erschließung der Flächen genutzt werden, mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten langfristig gesichert.

Die Flächen befinden sich in der Übergangszone zwischen dem neu entstehenden Quartier Fischbeker Reethen und dem EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel'. In Kombination mit den Flächen, die zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nördlich der Bahnlinie festgesetzt wurden, übernehmen die Flächen für die Landwirtschaft eine Pufferfunktion zwischen den Fischbeker Reethen und dem EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel'.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist im Osten durch verschiedene Grünlandarten geprägt, im westlichen Bereich prägen Sandäcker und Sandbrachen das landschaftliche Bild. Der nordwestliche Teil des Pufferstreifens wird eher intensiv genutzt, insbesondere im Nordosten mit Viehhaltung, Pferden und Stallgebäuden. Dennoch bildet dieser Pufferstreifen als Landschaftsraum den Übergang zum NSG ‚Moorgürtel'. Der gesamte Pufferstreifen ist durch ein Grabensystem mit Hecken, Gehölzen und Weidengebüschen gegliedert.

5.16 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

5.16.1 Baumschutz, Landschaftsschutz

Südlich der Bahnlinie werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen einschließlich ihrer Landschaftsbestandteile durch die vorgesehenen Geländeaufhöhungen und die geplante Bebauung innerhalb des Geltungsbereichs für die Planumsetzung mehr oder weniger vollständig überformt. Nördlich der Bahnlinie werden die bestehenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie ihre Landschaftsbestandteile teilweise im Bestand gesichert und teilweise durch die Festsetzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft weiterentwickelt.

Im Plangebiet, südlich der Bahnlinie, werden Einzelbäume aufgrund ihrer prägenden Wirkung für das Orts- und Landschaftsbild bzw. aus Gründen des Biotopschutzes als zu erhalten festgesetzt.

In der Straßenverkehrsfläche Voßdrift werden 8 Bäume mit einem Erhaltungsgebot als Teil der zukünftigen Erschließung des Allgemeinen Wohngebietes WA 8 festgesetzt. Die vorhandenen Bäume im Bereich der derzeit mit einer Grandbefestigung bestehenden Straße Voßdrift tragen als Straßenbäume wesentlich zu dem besonderen dörflichen Gebietscharakter bei und sollen im Zuge des Straßenausbau weiterhin eine Eingrünung des Straßenraums und positive kleinklimatische Funktionen durch Beschattung und Verdunstung über die Blattoberflächen übernehmen. Dabei handelt es sich um einen alten Baumbestand, der aus der ehemaligen Wegeverbindung in die Fischbeker Kulturlandschaft hervorgegangen ist.

Im Einzelnen wird im Nordwesten der Voßdrift im Kreuzungsbereich mit der Neuwulmstorfer Schulstraße eine Stiel-Eiche mit 75 cm Stamm- und 14 m Kronendurchmesser festgesetzt. Die Eiche soll an dieser Stelle mit der an den Straßenraum angrenzenden privaten Grünfläche den Ein- und Ausfahrtsbereich Voßdrift prägen. Im südöstlichen Abschnitt der Voßdrift werden zwei Stiel-Eichen mit 55 cm Stamm- und 12 m Kronendurchmesser sowie mit 70 cm Stamm- und 16 m Kronendurchmesser auf Höhe der Bebauung Voßdrift 2 und Cuxhavener Straße 576 festgesetzt. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite wird ein weiterer Einzelbaum mit 40 cm Stamm- und 12 m Kronendurchmesser auf Höhe der Bebauung Voßdrift 1A festgesetzt. Im Zusammenhang mit dem festgesetzten Ausschluss von Nebenanlagen, Stellplätzen und Garagen in der Vorgartenzone der Bebauung des WA 8 wird ein Straßenbegleitgrünstreifen entwickelt und ein ausreichender Wuchsraum für die Kronenentwicklung der drei Bäume gesichert. Im Bereich der Straßenverkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung im Süden der Voßdrift wird auf der Westseite eine Baumreihe aus vier Bäumen mit je 45 cm Stamm- und 12 m Kronendurchmesser festgesetzt. Die Bäume bilden einen Übergang zu der westlich an den Straßenraum angrenzenden privaten, gehölzgeprägten Grünfläche und markieren die an dieser Stelle geplante Ausbildung der Voßdrift als Rad- und Gehweg. Von der Cuxhavener Straße aus wird mit den weiteren Baumfestsetzungen insgesamt eine grüne Eingangssituation in die Wohnsiedlung erhalten.

Für die Straßenverkehrsplanung der Voßdrift erfolgte eine Vermessung der Baumstandorte. Die wertvollen und mit einem Erhaltungsgebot zu sichernden Einzelbäume sind lagegetreu in die Straßenplanung und die Straßenbegleitgrünflächen entsprechend integriert worden.

In der privaten Grünfläche zwischen den Allgemeinen Wohngebieten WA 5 West und WA 10 / WA 8 wird eine Stiel-Eiche mit 50/40 cm Stamm- und 10 m Kronendurchmesser als zu erhalten festgesetzt. Das Erhaltungsgebot sichert ein prägendes Grünelement bei

Planungsumsetzung der Neubebauung und die Grünqualität im Bereich der geplanten grünen Wegeverbindung zwischen den Straßen Voßdrift und Rethenbek.

Im nordöstlichen WA 2 wird ein prägender Großbaum als zu erhalten festgesetzt. Dabei handelt es sich um eine Stiel-Eiche mit 105 cm Stamm- und 22 m Kronendurchmesser, die als Solitärbaum aus der ehemaligen Kulturlandschaft zukünftig wesentlich zur Durchgrünung dieses Teilbaugebietes beiträgt. Der Standort im Innenhof der Neubebauung sichert ausreichende Wuchsmöglichkeiten für diesen wertvollen Altbaumbestand. Ergänzend mit der Festsetzung, dass Geländeaufhöhungen und Abgrabungen – außerhalb von öffentlichen Straßenverkehrsflächen und auf Flächen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen – im Kronenbereich zu erhaltender Bäume unzulässig sind, wird der Baumstandort langfristig geschützt, eine unversiegelte Baumscheibe erhalten und eine auf den Baumschutz angepasste Freiflächengestaltung gewährleistet.

Im geplanten Baugebiet südlich der Bahn werden weiterhin die verbleibenden Heckenabschnitte als Flächen für die Erhaltung und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Dabei handelt es sich um Strauch-Baumhecken, die als Feldhecken in Kontakt zu landwirtschaftlichen Nutzflächen dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen. Diese verlieren im Zuge der Neubebauung bei gleichzeitigem Verlust der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zwar ihren Schutzstatus, sollen aber weiterhin als wertvolle Gehölzstrukturen auch bei Planungsumsetzung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie ortsbildwirksame Grünelemente bestehen bleiben, so dass eine Ausweisung mit einem flächenhaften Erhaltungsgebot vorgenommen wird. Um eine Verdichtung bzw. ergänzende Pflanzungen auch bei baulicher Überprägung zu gewährleisten, werden die Erhaltungsgebote mit einem flächenhaften Anpflanzgebot für Bäume und Sträucher überlagert. Dazu zählen folgende Heckenabschnitte:

Auf der Ostseite des WA 10 wird eine Hecke mit 113 m Länge als zu erhalten festgesetzt. Das flächenhafte und kombinierte Erhaltungs- und Anpflanzgebot in einer Breite von 5 m ermöglicht eine ergänzende Pflanzung und soll eine durchgehende Grünstruktur zwischen der gehölzgeprägten privaten Grünfläche südwestlich Voßdrift und der privaten Grünfläche südlich des WA 5 West sicherstellen. Dadurch ergibt sich insbesondere für den im Bestand recht schmalen nördlichen Heckenabschnitt eine Verdichtung und Verlängerung bis an die Grünfläche. Gleichzeitig stellt die Grünstruktur eine Gliederung zwischen den rückwärtigen Gartenflächen der lockeren Einfamilien- / Doppelhausbebauung Voßdrift (WA 8) und der Neubebauung im östlichen WA 10 sowie eine landschaftliche geprägte Abschirmung der im WA 10 geplanten Stellplatzanlagen dar.

Eine weitere bestehende Feldhecke wird im Bereich der südwestlichen Plangebietsgrenze auf der Westseite des WA 7 mit einer Länge von 129 m festgesetzt. Das flächenhafte Erhaltungs- und Anpflanzgebot soll insbesondere bei Planungsumsetzung weiterhin eine grüne Landesgrenze sicherstellen. Die Hecke ist ein zentraler Teil des örtlichen Grünzuges zwischen der Bestandsbebauung Neu Wulmstorf und der Neubebauung Fischbeker Reethen. Die Baugrenzen im WA 7 sind mit einem Abstand von bis zu 5 m zur Landesgrenze zum Schutz der Bäume / Gehölze auf Neu Wulmstorfer Gebiet verortet. Mit einer ergänzenden Anbauverbotszone können auch keine Nebenanlagen mit möglichen Eingriffen in die Kronen- und Wurzelbereiche entstehen.

Ein wesentlicher Bestandteil des Grünzugs im Osten des Plangebiets ist der Erhalt der reddertigen Heckenstruktur im Bereich des Sandbeker Redders in Verlängerung der geplanten

Gründerstraße. Die Heckenabschnitte nördlich und südlich des Sandbeker Redders werden nachrichtlich in den Bebauungsplan als gesetzlich geschützte Biotope übernommen. Die als Biotop umgrenzten Heckenabschnitte liegen sowohl in der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als auch in den angrenzenden festgesetzten Grünflächen, Maßnahmenflächen und in der Gemeinbedarfsfläche und werden vollständig erhalten.

Der nordwestliche Heckenabschnitt am Sandbeker Redder mit einer Länge von 60 m befindet sich überwiegend innerhalb der Maßnahmenfläche Nr. 3 und erstreckt sich am südlichen Rand innerhalb der Straßenverkehrsfläche. Der nordöstliche, rd. 53 m lange Heckenabschnitt befindet sich vollständig innerhalb der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, die unmittelbar an den Ohrnsweg anschließt. Die Straßenverkehrsplanung ist in diesem Bereich im Hinblick auf den Erhalt der Gehölzstrukturen soweit angepasst worden, dass ein mindestens 5 m breiter Rad- und Gehweg einschließlich je 0,25 m Bankette hergestellt werden kann. Die Heckenabschnitte südlich des Sandbeker Redders werden mit 29 m Länge innerhalb der privaten Grünfläche Dauerkleingärten, mit 22 m Länge in der Maßnahmenfläche Nr. 4, mit 63 m Länge in der Gemeinbedarfsfläche Kita 2 und mit 36 m Länge in der Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Platz / Spielfläche“ erhalten. Die geplante Erschließung der Gemeinbedarfsfläche erfolgt innerhalb einer bestehenden Lücke bzw. ganz im Osten im gehölzfreien Abschnitt.

In Teilabschnitten bzw. Engstellen wird voraussichtlich ein Kronenrück- und Pflegeschnitt der Bäume und Gehölze am Sandbeker Redder für das erforderliche Lichtraumprofil notwendig, der so ausgeführt werden kann, dass der Biotopcharakter der Hecken und damit der Biotop-Status gem. § 30 BNatSchG erhalten bleibt. Art und Umfang der Schnittmaßnahmen sind im Vorwege mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen. Nach dem ersten Pflegeschnitt schließt sich im Folgenden die regelmäßige fachgerechte Pflege für den Biotoptyp an. Zur Erhaltung des durchgehenden Biotopcharakters und Verdichtung der vorhandenen Strukturen sollen bei Lücken Nachpflanzungen vorgesehen werden.

Der durchgehende Erhalt der Gehölzstrukturen beidseitig des Sandbeker Redders übernimmt eine wesentliche Funktion zur Stärkung des Biotopverbunds in Nord-Süd-Richtung zwischen den beiden Maßnahmenflächen Nr. 3 und Nr. 4. Gleichzeitig wird durch diesen Grünzug eine Verbindung zwischen dem alten und neuen Siedlungsraum geschaffen, der als Brücke zwischen altem (historischen) Baumbestand und neu zu pflanzenden Gehölzen im Neubaugebiet fungiert. Das verbindende Element der Gehölzstrukturen trägt zur schnelleren Wertigkeitssteigerung der jungen Pflanzungen im Bereich der Neubebauung bei, indem die zu entwickelnden Gehölzstrukturen durch bereits bestehende Bäume / Gehölze mit wertvollen ökologischen Funktionen ergänzt werden und diese in das neue Stadtquartier fortsetzen. Darüber hinaus kann mit den geplanten Straßenbaumpflanzungen in der Gründerstraße in Verlängerung des Sandbeker Redders ein gehölzgeprägter lokaler Biotopverbund in West-Ost-Richtung geschaffen werden.

Weiterhin befinden sich in den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft südlich der Bahn die folgenden zu erhaltenden Gehölzstrukturen:

In der Maßnahmenfläche Nr. 3 mit dem Entwicklungsziel „Bruchwald“ werden die rd. 250 m lange Feldhecke entlang des Stückengrabens im Osten und ein Feldgehölz im Süden in die geplante Biotopneuanlage integriert.

In der Maßnahmenfläche Nr. 4 mit dem Entwicklungsziel „Biotopverbund“ wird die rd. 155 m lange Hecke auf der Ostseite Bestandteil des geplanten Biotopkomplexes aus Gehölz- und Ruderalbiotopen und bildet eine gute Abschirmung zu der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kita / Tennisanlage“.

Im Plangebietsteil nördlich der Bahn werden die zu erhaltenden Feldhecken und Feldgehölze innerhalb von Maßnahmenflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen nachrichtlich als geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG im Bebauungsplan dargestellt. Dazu zählen folgende Heckenabschnitte und Feldgehölze:

- Feldgehölz im Wegerandbereich bzw. am Südwestrand der Maßnahmenfläche Nr. 7 mit dem Entwicklungsziel „Feuchtgrünland“
- Feldgehölz im Wegerandbereich bzw. am Südostrand der Maßnahmenfläche Nr. 8 mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland“ / „Obstwiese“
- Hecke mit 40 m Länge in der Maßnahmenfläche Nr. 8
- Hecke mit 45 m Länge im Nordwesten der landwirtschaftlichen Nutzflächen

Zur Sicherung des gehölzgeprägten Charakters privater Grünflächen werden Erhaltungs- und kombinierte Erhaltungs- / Anpflanzgebote festgesetzt.

In der privaten Grünfläche westlich Voßdrift und nördlich Cuxhavener Straße gilt auf Teilen der Flurstücke 8100 und 9767 ein flächenhaftes Erhaltungsgebot für Bäume und Sträucher. Damit wird der Zielsetzung entsprochen, an der Cuxhavener Straße im Stadtein- bzw. -ausgangsbereich einen hohen Anteil an Grünflächen mit gestalterischer Wirkung zu erhalten. Gleichzeitig trägt der Gehölzerhalt in der Grünfläche zu einer grünen Wegeverbindung im Bereich des Wiesengrund-Grünzuges an der Landesgrenze bei.

Die kombinierten Erhaltungs- und Anpflanzgebote werden als Begrünungsmaßnahme im nachfolgenden Kapitel 5.16.2 beschrieben.

Zum Erhalt von Bäumen und Gehölzen sowie der Waldbestände als Teil des Gehölzverbundes im Bereich der Cuxhavener Straße werden Grünflächenfestsetzungen getroffen, die der Sicherung der Wald- und Gehölzbestände dienen (vgl. Kap. 5.14). Dazu zählen:

- öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „naturnahe Parkanlage“ zum Erhalt der Wälder
- öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Waldspielplatz“
- private Grünflächen mit der Überlagerung Fläche zum Anpflanzen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern im Bereich WA 6 Ost, nordwestlich MU 3, südlich MU 4, südlich WA 8 sowie südlich, westlich und nördlich WA 9

Zur langfristigen Gewährleistung der Standort- und Wuchsbedingungen wird festgesetzt, dass Geländeaufhöhungen und Abgrabungen - außerhalb von öffentlichen Straßenverkehrsflächen und auf Flächen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen - im Kronenbereich zu erhaltender Bäume, Baumreihen und Gehölzgruppen unzulässig sind. Entsprechend wird festgesetzt:

> *Geländeaufhöhungen und Abgrabungen sind – außerhalb von öffentlichen Straßenverkehrsflächen und auf Flächen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen – im Kronenbereich zu erhaltender Bäume, Baumreihen und Gehölzgruppen unzulässig. Die Baumscheiben festgesetzter Bäume sind unversiegelt zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 34 der Verordnung)*

Im Bereich der Voßdrift ist ergänzend der Ausschluss von Nebenanlagen eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme bzw. Baumschutzmaßnahme für die festgesetzten Einzelbäume. Innerhalb der Flächen zum Ausschluss von Nebenanlagen in den Allgemeinen Wohngebieten gilt, dass Nebenanlagen im Sinne des § 14 der BauNVO sowie Stellplätze, Carports und Garagen unzulässig sind. Pro Grundstück darf eine 3 m breite Grundstückszufahrt errichtet werden (vgl. Kap. 5.9).

Die Erhaltungsgebote für Bäume und Hecken sowie der Erhalt von Gehölzen in privaten Grünflächen tragen durch Beschattung, Verdunstung und Staubbindung wesentlich zu einem günstigen Bioklima bei.

5.16.2 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen

Zur Verbesserung des Naturhaushaltes, zur Neuschaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere sowie zur Durchgrünung und landschaftlichen Einbindung werden für die Baugebiete differenzierte Grünfestsetzungen zur flächenhaften Entwicklung einer Mindestbegrünung getroffen. Damit wird trotz der hohen baulichen Dichte eine Mindestbegrünung zur Klimaverbesserung, zur Durchgrünung des Quartiers und Gestaltung des Wohnumfeldes sowie zur Schaffung grüngeprägter Freiräume für die künftigen Nutzer gewährleistet. Entsprechend werden standortbezogen Vorgaben zur Dach- und Fassadenbegrünung sowie Anpflanzgebote für Baum- und Strauchpflanzungen festgesetzt. Diese umfassen im Einzelnen die folgenden Maßnahmen:

- Heckenpflanzungen zur Einfriedung
- Begrünung von Standplätzen für Abfall- und Sammelplätze durch Hecken
- Dachbegrünung in den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5
- Dachbegrünung in den Gewerbegebieten
- Mindestbegrünung der Allgemeinen Wohngebiete und Urbanen Gebiete durch Baumpflanzungen, bezogen auf Grundstücksanteile
- Durchgrünungsanteile mit 20 vom Hundert (v.H.) für Allgemeine Wohngebiete und Urbane Gebiete MU 1, 25 v.H. für Urbane Gebiete MU 2, MU 3 und MU 4 und 20 v.H. für Gewerbegebiete mit Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern
- Verwendung standortgerechter, heimischer Laubbäume und Sträucher
- Mindestpflanzgröße für klein- und großkronige Bäume
- Mindestgröße Vegetationsfläche für Baumpflanzungen
- Heckenneupflanzungen entlang Landesgrenze
- Heckenneupflanzung am Sandbeker Redder
- Verlängerung / Verdichtung einer Bestandshecke im WA 10
- Neuanlage von Gehölzstreifen im Gewerbegebiet
- Neuanlage eine Gehölzstreifens im WA 6 im Übergang zur privaten Grünfläche „Dauerkleingärten“
- Erhaltungsgebot für Gehölzflächen mit Waldcharakter in öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ parallel zur B 73
- Dachbegrünung für Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden in Allgemeinen Wohngebieten
- Dachbegrünung für überdachte Mittel- und Groß- sowie Tiefgaragen in den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4
- Begrünung von Stellplätzen durch Baumpflanzungen
- Fassadenbegrünung im Gewerbegebiet

- Einfriedung von Kleingartenparzellen mit Hecken

Die nähere Darstellung der naturschutzrelevanten Begrünungsmaßnahmen ist jeweils schutzgutbezogen in den Kapiteln zum Umweltbericht zur Beschreibung der Umweltauswirkungen und der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich enthalten.

Grundsätzlich sind standortgerechte, heimische Laubbäume und Sträucher zu verwenden, damit sich die Neu- und Ersatzpflanzungen in den Bestand einfügen und optimal entwickeln können. Die Verwendung heimischer und regionaler Arten bietet in besonderem Maße der heimischen Tierwelt Nahrungsgrundlage und Lebensräume.

Zur Erzielung der gewünschten gestalterischen, ökologischen und klimatischen Wirkung der geplanten Neupflanzungen in angemessener Zeit werden Mindestqualitäten für die Pflanzung festgesetzt. Die neuen Strukturen sollen sich möglichst bald mit dem Bestand zu einem einheitlichen Bild zusammenfügen.

Zur Sicherung eines auskömmlichen Wurzelraums und damit für eine nachhaltige Entwicklung und langfristige Erhaltung des Baumes am Standort wird zudem festgesetzt, dass je anzupflanzendem Baum eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen ist.

Um eine dauerhafte Durchgrünung des Stadtraumes und optimale Entwicklung der vorgesehenen Anpflanzungen sicherzustellen, gelten für die festgesetzten Anpflanzungs- und Erhaltungsgebote die folgenden Vorschriften:

> *Es sind standortgerechte, heimische Laubbäume und Sträucher zu verwenden. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 16 cm, kleinkronige Bäume einen Stammumfang von mindestens 12 cm, gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, aufweisen (vgl. § 2 Nr. 32.1 der Verordnung).*
>
> *Im Kronenbereich jedes anzupflanzenden Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² anzulegen, zu begrünen und gegen Überfahren zu schützen (vgl. § 2 Nr. 32.2 der Verordnung.)*

Die vorgegebene Mindestpflanzgröße stellt sicher, dass bereits in kurzer Zeit ökologisch, lokalklimatisch und visuell wirksame Gehölzstrukturen entstehen und ein angemessener Ersatz für unvermeidbare Baumfällungen in Vorbereitung der näheren Regelungen der Baumschutzverordnung bereitgestellt wird. Die standortgerechten Laubgehölze bieten der Tierwelt Nahrungsgrundlage und Lebensräume und gewährleisten über die Sicherung der Nahrungskette die Bestandsvielfalt. Die Vorgabe einer Mindestgröße für eine offene Baumscheibe verbessert die Anwuchsbedingungen und sichert insbesondere pflanzenverfügbares Oberflächenwasser.

Damit die Pflanzungen langfristig gesichert, die Übernahme ökologischer Funktionen gewährleistet und auch die Bedeutung für das Ortsbild erhalten werden, sowie für den Fall, dass die mit Erhaltungsgebot festgesetzten Bäume oder die festgesetzten Neupflanzungen ersetzt werden müssen, trifft der Bebauungsplan daher folgende Festsetzung:

> *Für zu pflanzende und zu erhaltende Gehölze sind bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Dabei sind Charakter und Umfang der jeweiligen Gehölzpflanzung zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 33 der Verordnung)*

Mit der Ersatzpflanzverpflichtung wird sichergestellt, dass bei Ausfall von Bäumen, Sträuchern oder Hecken die jeweilige Gehölzstruktur an gleicher Stelle ersetzt wird und die Ersatz-

pflanzung somit die vorgenannten ökologischen Funktionen sowie die klimatische und ortsgestalterische Wirksamkeit übernimmt.

Begrünung der privaten Bauflächen

Auf den privaten Baugrundstücken sind die verbleibenden, nicht überbauten Freiflächen nach Abzug der funktional zwingend zu befestigenden Flächen zu begrünen. Damit wird trotz der hohen baulichen Dichte eine Mindestbegrünung zur Klimaverbesserung, zur Durchgrünung des Quartiers und Gestaltung des Wohnumfeldes sowie zur Schaffung grüngeprägter Freiräume für die künftigen Nutzer gewährleistet.

Die festgesetzten Mindestbegrünungsanteile stellen zudem sicher, dass die an vielen Stellen geforderte oberirdische Versickerung des Niederschlagswassers (siehe Kap. 5.13.2.2) umgesetzt werden kann.

Es werden daher folgende Festsetzungen getroffen:

> *In den Allgemeinen Wohngebieten muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert betragen. Ausgenommen davon ist das WA 3 mit der Bezeichnung (W). (vgl. § 2 Nr. 29 der Verordnung)*
>
> *Im Urbanen Gebiet MU 1 muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert, in den Urbanen Gebieten MU 2, MU 3 und MU 4 muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 25 vom Hundert betragen. Diese Flächen sind mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Hierauf können die Flächenanteile mit festgesetzten Erhaltungs- und Anpflanzungsgeboten angerechnet werden. (vgl. § 2 Nr. 30 der Verordnung)*
>
> *In den Gewerbegebieten muss der Anteil der zu begrünenden unbebauten Grundstücksflächen auf den jeweiligen Grundstücken mindestens 20 vom Hundert betragen. Diese Flächen sind mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Hierbei können die Flächenanteile mit festgesetzten Erhaltungs- und Anpflanzungsgeboten angerechnet werden. (vgl. § 2 Nr. 31 der Verordnung)*

In den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten ist darüber hinaus eine Mindestanzahl an Bäumen zu pflanzen. Zudem ist auf ebenerdigen Stellplatzanlagen nach jedem vierten Stellplatz ein großkroniger Baum zu pflanzen. In den Gewerbegebieten sind zur Erzielung eines grünen Ortsrandes Gehölzstreifen vorgesehen. Zur Schaffung einer grünen Zäsur an der Landesgrenze ist die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Diese Festsetzungen dienen der Gliederung und Belebung des Landschafts- und Ortsbildes mit Bäumen. Die Anpflanzungsgebote sichern dabei den Anteil gestalterisch und kleinklimatisch wirksamer Bepflanzungen im künftig urban geprägten Siedlungsraum, die Lebens- und Nahrungsräume, insbesondere für Insekten und Vögel bieten. In Verbindung mit der Entwicklung waldartiger Grünflächen im Bereich der festgesetzten naturnahen Parkanlagen parallel zur B 73, den Straßenbaumpflanzungen und weiteren Anpflanzungen auf den privaten und öffentlichen Grünflächen wird eine intensive Durchgrünung des gesamten Quartiers erreicht.

Der Bebauungsplan trifft daher folgende Festsetzung:

> *Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete sowie in den Urbanen Gebieten ist für je angefangene 150 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein kleinkroniger Baum oder für je angefangene 300 m² der unbebauten Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die natürliche Entwicklung der Bäume hemmende und den artspezifischen Habitus verändernde, verhindernde und zerstörende Schnittmaßnahmen sind unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 27 der Verordnung)*

Darüber hinaus wird mit der Anpflanzung von großkronigen Laubbäumen auf ebenerdigen Stellplätzen, nach jedem vierten Stellplatz, ein ökologisch wirksames Grünvolumen geschaffen, das über Beschattung, Verdunstung sowie Staub- und Schadstoffbindung durch das Blattwerk zur Kompensation negativer Wirkungen versiegelter Verkehrsflächen beiträgt und eine Verbesserung des Kleinklimas bewirkt. Die natürliche Entwicklung der Bäume hemmende und den artspezifischen Habitus verändernde, verhindernde und zerstörende Schnittmaßnahmen sind unzulässig. Diese ergänzende Regelung zur Pflege der Baumpflanzungen ist aufgenommen, damit sich langfristig ein für das Ortsbild prägender Habitus der Bäume entwickelt und auch dauerhaft bestehen bleibt. Gleichzeitig werden auch die ökologischen Funktionen der Baumpflanzungen, u.a. für den Artenschutz als Nistplatz für Brutvögel und für die positiven kleinklimatisch wirksamen Effekte wie Beschattung und Verdunstung durch ein ausreichendes Kronen- und Grünvolumen gewährleistet. Insgesamt wird eine gestalterische Aufwertung der Anlage erreicht und die Einbindung in das städtische Umfeld verbessert. Entsprechend wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist nach jedem vierten Stellplatz ein großkroniger Baum zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die natürliche Entwicklung der Bäume hemmende und den artspezifischen Habitus verändernde, verhindernde und zerstörende Schnittmaßnahmen sind unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 28 der Verordnung)*

Um das Bild der Straßen- und sonstigen Freiräume und den geplanten landschaftlichen Charakter des neuen Quartiers nicht durch Abfallbehälter und -boxen zu stören, wird festgesetzt:

> *Standplätze für Abfall- und Sammelbehälter sind von den öffentlich zugänglichen Erschließungsflächen abzuschirmen und mit heimischen Laubgehölzhecken als geschnittene Hecken in einer Höhe von 1,5 m und einer Mindestbreite von 0,8 m einzugrünen. (vgl. § 2 Nr. 38 der Verordnung).*

Die Eingrünung der Standorte von Abfallbehältern trägt darüber hinaus zum Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung und zur Vermeidung übermäßiger Geruchs- und Staubbelastung bei.

<u>Heckenpflanzungen in den privaten Bauflächen</u>

Hecken haben eine besondere Bedeutung in der Freiraumplanung für das Orts- und Landschaftsbild, da sie als gliedernde Elemente zur Raumbildung und zur Einbindung in das angrenzende Umfeld beitragen. Dem Entwurfsgedanken des Funktionsplanes folgend soll ein fließender Übergang zwischen öffentlichen und privaten Flächen entwickelt werden. Entsprechend ist die Höhe der als Einfriedung zu öffentlichen Flächen zulässigen heimischen Laubgehölzhecken auf 1,2 m begrenzt, um sicherzustellen, dass der intendierte optische

Raumzusammenhang von öffentlichen und privaten Flächen langfristig erlebbar ist. Grundstücksseitig können Zäune zugelassen werden, sofern diese in ihrer Höhe die Hecken nicht überragen. Aus ortsgestalterischen Gründen sind Einfriedungen nur zulässig, wenn ein Abstand von mindestens 2,5 m zwischen der Außenfassade und den mit öffentlichen Straßenverkehrsflächen oder mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (1) belegten Flächen besteht.

> *In den Allgemeinen Wohngebieten sind als Abgrenzung zu den öffentlichen Flächen ausschließlich heimische Laubgehölzhecken als geschnittene Hecken bis zu einer Höhe von 1,2 m zu zulässig. Grundstücksseitig können Zäune zugelassen werden, wenn diese in ihrer Höhe die Hecken nicht überragen. Einfriedungen sind generell unzulässig, wenn ein Abstand von 2,5 m zwischen der Außenfassade und den öffentlichen Straßenverkehrsflächen oder mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (1) belegten Flächen unterschritten wird. (vgl. § 2 Nr. 37 der Verordnung).*

Neuanlage von Gehölzstreifen im Gewerbegebiet

Die Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 im Norden des Plangebietes im Übergang zum landschaftlich geprägten Teil des Plangebietes nördlich der Bahn werden umfassend an den Rändern eingegrünt. Dazu werden jeweils auf den West- und Ostseiten sowie auf der Nordseite 6 m breite Pflanzstreifen festgesetzt. Um einen möglichst dichten und mehrstufigen Gehölzaufbau zu erzielen, wird eine differenzierte Festsetzung mit Vorgaben zur Pflanzzahl bezogen auf die Gehölzfläche und zu den Pflanzanteilen von Bäumen und Sträuchern getroffen. Die jeweils an den West- und Ostseiten liegenden Gehölzstreifen grenzen an die öffentlichen Parkanlagen im Nordwesten und im Norden in Verlängerung des Fischbeker Boulevards sowie an den Rethenbek-Grünzug an. Dadurch wird die Wirkung dieser Grünflächen als landschaftlich gestaltete Grünzäsur innerhalb der Gewerbeflächen gestärkt. Gleichzeitig können bei einer Breite von 6 m in Verbund zu den Grünflächen stabile Gehölzbestände entwickelt werden, die auch als Trittsteinbiotope und Rückzugsorte für Pflanzen und Tiere dienen können und lokale Biotopverbundelemente darstellen. Auf der Nordseite schließen die Pflanzstreifen an den Vogelschutzgraben in der Fläche für die Wasserwirtschaft an und bilden hier die landschaftliche Einbindung des Gewerbegebietes. Folgende Festsetzung wird getroffen:

> *Die in den Gewerbegebieten gelegenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind als 6 m breite, gestufte Gehölzstreifen anzulegen. Für je 2 m² ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Es sind 20 vom Hundert (v. H.) Bäume und 80 vom Hundert (v. H.) als Sträucher zu pflanzen (vgl. § 2 Nr. 32.4 der Verordnung).*

Ergänzungspflanzung Hecke am Sandbeker Redder

Südlich des Sandbeker Redders wird in einer bestehenden Lücke in der Hecke ein 5 m breites Anpflanzgebot auf einer Länge von 35 m festgesetzt. Damit wird eine weitgehend geschlossene Gehölzstruktur für die Hecke auf der Südseite hergestellt und die Biotopfunktion der gesamten Redderstruktur gestärkt. Der Hauptweg zwischen der Straße Am Moor und dem Sandbeker Redder zwischen der öffentlichen Grünfläche Spielwiese und der privaten Grünfläche Dauerkleingärten wird westlich der bestehenden Hecke und nicht innerhalb der Lücke angebunden, damit diese Ergänzungspflanzung ermöglicht wird. Um das Entstehen eines Trampelpfads vom Sandbeker Redder in die Kleingartenanlage durch die Hecke und damit verbundene Störungen zu vermeiden, wird ein rd. 2,50 m breiter Bereich im Nordosten von einem Anpflanzungsgebot freigehalten.

Grüne Landesgrenze zu Niedersachsen

Übergeordnetes Ziel des Bebauungsplanes ist es weiterhin, eine grüne Landesgrenze zu Niedersachsen auszubilden. Dies wird durch die Festsetzung von privaten Grünflächen – Dauerkleingärten und private Gärten - entlang der Landesgrenze umgesetzt. An den Stellen, an denen dies nicht möglich ist, wird das Ziel der grünen Landesgrenze durch die Festsetzung von Heckenneupflanzungen und die Sicherung bestehender Gehölzstrukturen gesichert.

Heckenneupflanzungen entlang der Landesgrenze

Zur Entwicklung eines Grünzuges an der westlichen und südwestlichen Plangebietsgrenze, der auch eine lokale Biotopverbundfunktion und Lebensräume für Pflanzen und Tiere bereitstellen soll, wird ein Anpflanzgebot für eine 3 m breite Hecke an der südwestlichen Plangebietsgrenze vorgesehen. Das Anpflanzgebot an der Westseite des WA 7 und WA 4 stellt eine Verlängerung der bestehenden Hecke auf einer Länge von rd. 155 m dar, so dass eine durchgehende Gehölzstruktur vom Wiesengrund-Grünzug bis zur Neuwulmstorfer Schulstraße entwickelt wird.

Ein weiteres Anpflanzgebot wird für eine 3 m breite Hecke auf der Südseite des WA 7 und WA 10 auf einer Länge von rd. 120 m festgesetzt. Mit der Hecke soll im Zusammenhang mit dem angrenzenden Grünzug im Bereich Wiesengrund und der auf der Landesgrenze stehenden Baumreihe eine redderartige Grünstruktur entwickelt werden.

Es wird Folgendes festgesetzt:

> *Die an der Landesgrenze gelegenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind als zweireihige, heimische Baum-Strauchhecken mit einem Pflanzabstand von 1 m anzulegen. Es sind 10 vom Hundert (v. H.) Bäume und 90 vom Hundert (v. H.) als Sträucher zu pflanzen (vgl. § 2 Nr. 32.3 der Verordnung)*

Neuanlage Gehölzstreifen an der Landesgrenze

Im Übergang zwischen der Kleingartenanlage im Nordwesten und der Neubebauung wird im Norden des bestehenden Wohngebietes WA 6 ein Anpflanzgebot für einen 10 m breiten Gehölzstreifen festgesetzt. Die Gehölzfläche bewirkt eine Abschirmung zur Neubebauung im nördlich angrenzenden WA 1 und eine Anbindung der privaten Grünfläche an den Fischbeker Grenzweg. Von der Landesgrenze aus gesehen entsteht ein kleiner Grünkorridor zwischen den zukünftigen Nutzungen im Neubaugebiet.

Dachbegrünung

Ein wichtiger Baustein für die Verbesserung der lokalklimatischen Situation, für die Minderung negativer Auswirkungen durch Versiegelung und Überbauung und zum Ausgleich von Grünvolumenverlusten ist die Dachbegrünung. Diese Maßnahme entspricht den Zielsetzungen des Landschaftsprogramms zur Entwicklung der Naturhaushaltsfunktionen im Plangebiet sowie der Dachbegrünungsstrategie der Freien und Hansestadt Hamburg.

Dachbegrünungen wirken stabilisierend auf das Kleinklima, da sich begrünte Dachflächen weniger stark aufheizen. Außerdem binden Dachbegrünungen Staub und fördern die Wasserrückhaltung und -verdunstung. Durch diese Eigenschaften übernehmen begrünte Dächer bioklimatisch und lufthygienisch positive Funktionen auch für das nähere Umfeld. Der reduzierte und verzögerte Regenwasserabfluss entlastet die Oberflächenentwässerung. Extensive Dachbegrünungen bilden außerdem einen vom Menschen wenig gestörten, ökologisch wirksamen Sekundär-Lebensraum für Insekten, Vögel und Pflanzen. Dachbe-

grünungen beleben zudem das Erscheinungsbild der Baukörper von benachbarten und auch weiter entfernt liegenden höheren Gebäuden aus.

Zur nachhaltigen Sicherung der Funktionen und visuellen Wirkung der extensiven Dachbegrünung sind Substratstärken von mindestens 12 cm vorgeschrieben, um eine dauerhafte Begrünung mit Gräsern und Polsterstauden zu gewährleisten und eine möglichst hohe Regenrückhaltung zu erreichen. Mit auf diese Weise begrünten Dächern wird Grün- und Bodenvolumen geschaffen und damit in dem möglichen Umfang Ersatz für versiegelte und überbaute Bodenflächen und Vegetationsverluste geschaffen.

Für die zu begrünenden Dachflächen ist eine Dachneigung von maximal 20° festgesetzt. Eine Begrünung von Dachflächen mit mehr als 20° Neigung ist technisch realisierbar, erfordert jedoch einen erhöhten Aufwand hinsichtlich der ab dieser Neigung erforderlichen Schubsicherungen mit entsprechender Verankerung in der Dachkonstruktion sowie hohe Arbeitssicherheitsanforderungen bei der Unterhaltungspflege. Zur Vermeidung unnötiger Härten sind daher Dachflächen mit mehr als 20° Neigung von der Verpflichtung zur Begrünung ausgenommen. Da die Dächer von Gebäuden in den Allgemeinen Wohngebieten, den Urbanen Gebieten und den Gemeinbedarfsflächen sowie alle Gebäude in den Gewerbegebieten als Flach- oder flachgeneigte Dächer mit maximal 20° auszuführen sind, entfaltet diese Ausnahme lediglich Wirksamkeit für die Bereiche mit festgesetzten Satteldächern (WA 7 und WA 10). Die bereits bebauten Bereiche (WA 6 und WA 8) sowie die Grundstücke südlich der Cuxhavener Straße (WA 9) sind ebenfalls von der Festsetzung ausgenommen: Im WA 6 und WA 8 soll lediglich der Bestand gesichert werden. Im WA 9 befinden sich die Eigentümer bereits in einem laufenden Baugenehmigungsverfahren außerhalb des Planverfahrens Neugraben-Fischbek 67. Die Umsetzung einer Dachbegrünung ist daher über das neue Planrecht noch nicht verpflichtend.

Die Dachbegrünung ist auf mindestens 70 v.H. der Dachflächen herzustellen und mit Anlagen zur Nutzung solarer Energie zu kombinieren. Die Kollektorfläche muss entsprechend des HmbKliSchG mindestens 30 v.H. betragen. Eine gleichzeitige Nutzung begrünter Dachflächen für die Photovoltaik bzw. Solarthermie ist von Vorteil, da der Wirkungsgrad und damit die Energieausbeute aufgeständerter Systeme bei hohen Sommertemperaturen durch den abkühlenden Effekt der Dachbegrünung erhöht wird. Durch die Beschränkung der Mindestbegrünung wird sichergestellt, dass die erforderlichen funktionalen Flächen, die z. B. für Dachterrassen und befestigte Gemeinschaftsflächen genutzt oder für Belichtungs- und Be- und Entlüftungsöffnungen oder technische Aufbauten zwingend benötigt werden, möglich sind.

Entsprechend werden folgende Festsetzungen getroffen:

> *In den Gewerbegebieten, den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sind Dächer auf mindestens 70 vom Hundert der Bruttodachfläche mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen. In den Gewerbegebieten, den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen sowie in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sind auf den Gebäudedächern Solaranlagen und Dachbegrünung miteinander zu kombinieren. (vgl. § 2 Nr. 26 der Verordnung)*
>
> *In den Allgemeinen Wohngebieten sind die Dächer von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports sowie Nebengebäuden mit einem mindestens 12 cm starken*

durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und flächendeckend dauerhaft extensiv zu begrünen. (vgl. § 2 Nr. 35 der Verordnung)

Dächer von geschlossenen und offenen Kleingaragen, Carports und Nebenanlagen in den Allgemeinen Wohngebieten sind grundsätzlich mit Substratstärken von mindestens 12 cm zu begrünen, um auch dort eine dauerhafte und flächendeckende Begrünung mit Gräsern und Polsterstauden zu gewährleisten und eine möglichst hohe Regenrückhaltung zu erreichen.

Begrünung von Mittel- und Großgaragen sowie Tiefgaragen

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 sind in erheblichem Umfang Groß- und Mittelgaragen als Bestandteile der Wohngebäude geplant, in den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 sind Tiefgaragen, die derzeit als „halbversenkte“ Tiefgaragen geplant sind, ausnahmsweise zulässig (siehe Kapitel 5.16.3). Um auch auf diesen überbauten Flächen die Begrünung zu gewährleisten, wird festgesetzt:

In den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 und Allgemeinen Wohngebieten sind überdachte Mittel- und Groß- sowie Tiefgaragen mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, Terrassen, notwendigen technische Aufbauten und Belichtungskuppeln mit einer mindestens 0,6 m starken durchwurzelbaren Überdeckung zu versehen und vollflächig zu begrünen. Diese ist dauerhaft zu begrünen und zu bepflanzen. (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung)

Ziel der Festsetzung ist es, die Anpflanzung gestalterisch wirksamer Vegetation auf den überbauten Flächen und damit die Aufenthaltsqualität und die vorgesehenen Freiraumnutzungsmöglichkeiten, insbesondere in den Innenhofbereichen, für die jeweiligen künftigen Nutzer sicherzustellen. Die Maßnahme trägt außerdem zur Minderung der Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung, zur Aufnahme, Speicherung und reduzierten Ableitung der Niederschläge sowie zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus von mindestens 60 cm ist erforderlich, um nicht nur Rasenflächen, Stauden und Bodendeckern, sondern auch größeren Sträuchern und Hecken mit ihrem höheren Wurzelraumbedarf geeignete Wuchsbedingungen für eine dauerhafte Entwicklung bereitzustellen. Damit werden die Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers ermöglicht und Vegetationsschäden bei ausbleibenden Niederschlägen vermieden. Dies schließt jedoch nicht aus, dass bei langanhaltenden Trockenperioden eine zusätzliche Bewässerung erforderlich wird. Auch die befestigten Flächen auf Mittel- und Großgaragen (Wege, Hauszugänge, Außenterrassen der Wohnungen, Kinderspielflächen) tragen zur Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers bei, da die Drainageschicht begrünter Flächen - ggf. in Verbindung mit Regenspeicherelementen - in der Regel als wasser- und luftdurchlässiger Unterbau der befestigten Flächen bis zu den Anschlüssen am Gebäudesockel durchgezogen wird. Um Baumpflanzungen auf unterbauten Flächen zu ermöglichen und dauerhaft zu erhalten, sind höhere Überdeckungen von mindestens 1,20 m im Wurzelbereich anzupflanzender Bäume erforderlich. Sofern bei dieser Andeckstärke aus Platzgründen ein flächenbeanspruchendes Anböschen auf 120 cm nicht realisierbar ist, besteht die Möglichkeit, Baumpflanztröge einzusetzen oder Sonderlösungen wie Aufkantungen oder Aufmauerungen herzustellen, die die entsprechende Mindestfläche von 12 m² je Baum und die Mindestsubstratschichtstärke von 120 cm für den Wurzelraum des Baumes sicherstellen.

Fassadenbegrünung im Gewerbegebiet

Einen weiteren Baustein für die Verbesserung der stadtklimatischen Situation bildet insbesondere in verdichteten urbanen Quartieren die Fassadenbegrünung. Sie entfaltet sowohl positive ökologische als auch lokalklimatische Wirkung, kann gebäudeklimatisch eine Minderung von negativen Hitze- und Kälteeinflüssen bewirken und zur Gestaltung und Durchgrünung des Siedlungsraumes beitragen.

Die Fassadenbegrünung gleicht die negativen Auswirkungen starker baulicher Verdichtung zumindest teilweise aus und trägt damit zur Verbesserung des örtlichen Klimas bei. Sie dient der Ergänzung und Anreicherung der Biotopstrukturen und - im Zusammenhang mit den weiteren Begrünungsmaßnahmen - als Verbindungsbiotop, insbesondere für Insekten. Auch weniger störungsempfindliche Hecken- und Gebüschbrüter des Siedlungsraumes, wie z.B. Amseln, Meisen, Sperlinge, nutzen dichtwachsende Fassadenbegrünungen im Stadtgebiet häufig als geeignetes Sekundärhabitat (Nistplatz und / oder Ruheplatz). Außerdem schafft die Begrünung geeigneter Bauteile ein gestalterisch wirksames Grünvolumen und leistet damit einen Beitrag zur Einbindung der Bebauung in das Umfeld. Die festgesetzte Fassadenbegrünung im Gewerbegebiet dient darüber hinaus dazu, eine großmaßstäbliche Wirkung von Baukörpern im Übergang zur freien Landschaft zu mindern. Es wird daher Folgendes festgesetzt:

> *In den Gewerbegebieten sind geschlossene Fassadenabschnitte von mehr als 5 m Breite mit Schling- oder Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Je Pflanze ist eine offene Pflanzscheibe von mindestens 0,5 m² Größe, eine Pflanzgrube mit mind. 0,5 m Tiefe und durchwurzelbares Bodenvolumen von mind. 1 m³ Volumen zu berücksichtigen. Die Anordnung der Pflanzung kann dabei, begründet durch ein gestalterisches Konzept, unregelmäßig erfolgen. (vgl. § 2 Nr. 36 der Verordnung)*

Zum dauerhaften Erhalt der Fassadenbegrünung ist eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten. Zur Bewässerung von Fassadenbegrünung und anderen privaten Grünbereichen soll nach Möglichkeit zurückgehaltenes Regenwasser verwendet werden, um zur Minderung des Verbrauchs von Trinkwasser beizutragen.

Entwicklung gehölzbestandener privater Grünflächen (Anpflanz- und Erhaltungsgebote)

In Bereichen mit Baum- / Gehölzbestand, die auch bei Planungsumsetzung als Grünfläche erhalten und einen gehölzgeprägten Charakter aufweisen sollen, wird ein kombiniertes Erhaltungs- und Anpflanzgebot vorgesehen. Diese Festsetzung bezieht sich auf private Grünflächen im Waldquartier sowie beidseitig der Cuxhavener Straße (vgl. Kap. 5.16.1). Mit dieser Festsetzung wird zum einen der Bestand an Bäumen und Gehölzen gesichert und zum anderen Vorsorge für ergänzende Pflanzungen im Zusammenhang mit der Neuplanung, auch im Vorgriff auf Kompensations- und Ersatzpflanzungen für Einzelbauvorhaben getroffen.

Flächen zum Anpflanzen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern werden in folgenden privaten Grünflächen festgesetzt:

Private Grünfläche im Bereich WA 6 Ost

Die private Grünfläche im Bereich des WA 6 Ost ist eingebunden in die ehemals zusammenhängenden Wald- und Gehölzbestände zwischen Voßdrift und der ehemaligen Panzerrampe, die durch die Neuplanungen im Bestand insgesamt reduziert werden. Mit dem festgesetzten Anpflanz- und Erhaltungsgebot können in der privaten Grünfläche neue Gehölz-

biotope entwickelt und eine Arrondierung des verbleibenden Bestandes vorgenommen werden.

Private Grünfläche nordwestlich MU 3

Die private Grünfläche nordwestlich des MU 3 ist ein Teil der Wald- und Gehölzbestände, die insbesondere für Fledermäuse einen wertvollen Funktionsraum darstellen. Zur Sicherung eines ausreichend breiten Korridors zwischen dem WA 5 Mitte und dem MU 3 wird für diese Teilfläche eine entsprechende Festsetzung vorgenommen.

Private Grünfläche südlich MU 4

Die private Grünfläche südlich MU 4 im Übergang zur Cuxhavener Straße ist ein Teil der flächenhaften Gehölzbestände im Bereich der ehemaligen Standortverwaltung der ehemaligen Röttiger-Kaserne. Das Erhaltungs- und Anpflanzgebot sichert an dieser Stelle das grüngeprägte Erscheinungsbild der Cuxhavener Straße und stellt insbesondere im Kreuzungsbereich mit der Neuerschließung des Fischbeker Boulevard eine grüne Eingangssituation in die Fischbeker Reethen und das Waldquartier dar. Neben dem Erhalt von Bäumen wird eine Anpflanzfläche für Ersatzpflanzungen für Baumverluste geschaffen, die sich durch die Erschließungsplanung ergeben.

Private Grünfläche südlich WA 8

Mit der privaten Grünfläche östlich Voßdrift und nördlich der Cuxhavener Straße soll im Zusammenhang mit der Grünfläche auf der gegenüberliegenden (westlichen) Seite der Voßdrift ein grünes Band entlang der Cuxhavener Straße bei Aufgabe der derzeitigen baulichen Nutzung auf dem Grundstück entstehen. Gleichzeitig wird die Wohnsiedlung an der Voßdrift von der Cuxhavener Straße abgerückt und die geplante Gestaltung der Voßdrift als Spielstraße mit einer Rad- und Gehweganbindung an die Cuxhavener Straße verbessert.

Private Grünfläche östlich, südlich und westlich WA 9

Die beiden bereits bebauten Grundstücke südlich der Cuxhavener Straße weisen an den Rändern einen stabilen Baum- und Gehölzbestand auf, der sich im Nordwesten als flächenhaftes Gehölz mehr oder weniger auf der gesamten Flurstücksbreite aufweitet. Die lockerere Bebauung mit dem prägenden Baum- und Gehölzbestand markiert den Übergang von der städtischen Bebauung zur eher ländlichen und lockeren Bebauung in diesem Bereich in Benachbarung zu Neu Wulmstorf. Im Zusammenhang mit den westlich angrenzenden, nicht bebauten Grün- und Freiflächen bis zur Rethenbek besteht hier ein Grünkorridor, der weiter nach Süden in die Fischbeker Heide überleitet. Mit den festgesetzten Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern in einer Breite von 10 m auf der Ost-, Süd- und Westseite sowie einer Breite von 45 m auf der Nordwestseite wird der gehölzgeprägte und für das Ortsbild wirksame Charakter im Teilgebiet WA 9 auch bei einer Neubebauung gesichert. Die Abgrenzung der Wohnbaufläche und Festlegung der Baugrenzen wird so vorgenommen, dass mindestens ein Abstand von 5 m bzw. 3,50 m zur Baugrenze für einen ausreichenden Schutz der Kronen- und Wurzelbereiche der Bäume eingehalten wird.

Zur Sicherung der Erschließung von Baugebieten, die an festgesetzte private Grünflächen angrenzen, wird eine Festsetzung getroffen, die eine Unterbrechung der Grünfläche für Erschließungszwecke zulässt. Dies gilt ausnahmsweise auch, wenn die private Grünfläche durch die Festsetzung einer Fläche zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern überlagert und die Erschließung des Grundstücks nicht anders möglich ist. Entsprechend wird festgesetzt:

Innerhalb der privaten Grünflächen darf pro Grundstück eine 3 m breite Grundstückszufahrt errichtet werden. Diese darf ausnahmsweise innerhalb der zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen liegen. § 2 Nr. 33 dieser Verordnung bleibt von dieser Festsetzung unberührt. (vgl. § 2 Nr. 8 der Verordnung)

Gestaltung der privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung ‚Dauerkleingärten‘ sichern als Bestandteil des Grünflächensystems auch weiterhin die Leistungsfähigkeit des Boden- und Wasserhaushaltes und des Kleinklimas. Darüber hinaus bieten standortgerechte Laubgehölze der Tierwelt Nahrungsgrundlage und Lebensräume und gewährleisten über die Sicherung der Nahrungskette die Bestandsvielfalt. Der Bebauungsplan trifft daher folgende Festsetzung:

Für die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung ‚Dauerkleingärten‘ gilt:

1. *Abgrenzungen zu den öffentlichen Flächen sind als heimische Laubgehölzhecken bis zu einer Höhe von 1,2 m anzulegen.*
2. *Die Grundfläche für eine Parzelle ist auf maximal 220 m² zu beschränken.*
3. *Je Parzelle ist eine Laube mit einer maximalen Grundfläche von 16 m² zulässig. (vgl. § 2 Nr. 39 der Verordnung)*

Entwicklung waldartiger öffentlicher Grünflächen (Anpflanz- und Erhaltungsgebote)

Die im Südosten des Plangebietes bestehenden Waldflächen werden als öffentliche Grünfläche mit Waldcharakter festgesetzt. Damit sollen die Flächen gemäß ihrem Bestand auch weiterhin als Waldfläche mit ökologischen und kleinklimatischen Funktionen sowie in ihrer Wirkung für das Ortsbild erhalten bleiben, auch wenn der Waldstatus nach Landeswaldgesetz für die Flächen nicht mehr gegeben ist. Dazu zählen der Eichen-Mischwald im Südosten und Teile des Kiefernwaldes beidseitig des Kreuzungsbereiches Cuxhavener Straße / Am Moor sowie innerhalb der Straßenverkehrsflächen Fischbeker Boulevard, Neuwulmstorfer Schulstraße und dem verbindenden Rad- und Gehweg, die unverändert in der öffentlichen Grünfläche verbleiben. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche „Naturnahe Parkanlage“ zwischen Fischbeker Boulevard und der Straße Am Moor ergeben sich neben bestehenden Waldflächen im Bereich der rückzubauenden Flüchtlingsunterkunft und der Bebauung Cuxhavener Straße 556 dagegen auch Entwicklungsflächen für die Neuanpflanzung von Gehölzen. Es wird folgende Festsetzung getroffen:

Die in naturnahen Parkanlagen festgesetzten Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern sind als mehrstufig aufgebaute Gehölzbestände mit Waldcharakter zu erhalten und zu entwickeln. (vgl. § 2 Nr. 32.5 der Verordnung)

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Waldspielplatz wird zur Sicherung der Bäume und Gehölze ebenfalls mit einem kombinierten Anpflanzungs- und Erhaltungsgebot überlagert. Damit soll sichergestellt werden, dass trotz einer zukünftigen Nutzung als extensive Spielfläche der Eichen-Mischwald insgesamt im Bestand verbleibt.

5.16.3 Grundwasserschutz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt vollständig in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Süderelbmarsch / Harburger Berge“.

Folglich sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 67 hohe Grundwasserstände und geringe Grundwasserflurabstände vorherrschend. Gleichzeitig ist ungefähr die Hälfte des Plangebiets bei maximal natürlichen Grundwasserständen ein Grundwasseraussickerungsgebiet. An diesen Stellen tritt das Grundwasser über die Geländeoberkante. Insbesondere der nördlich der Bahnlinie liegende Teilbereich ist hiervon betroffen. Die Grundwasseraussickerung hat neben ihrer Bedeutung für die Existenz des Naturschutzgebietes ‚Moorgürtel' eine wichtige Schutzfunktion für die Trinkwasserförderung aus dem Wasserwerk Süderelbmarsch und sollte daher möglichst erhalten bleiben.

Die grundwasserrelevanten Planungsvorgaben sind in einem Fachgutachten anhand von Datenauswertungen sowie Kartierungen bzw. weitergehenden Untersuchungen zusammengestellt worden (vgl. BWS 2017). Zum Grundwasserschutz werden im Fachgutachten die erforderlichen Bemessungsgrundwasserstände ermittelt. Der Bemessungsgrundwasserstand ist der Grundwasserstand, der sich unter natürlichen Bedingungen maximal einstellen kann. Annahme hierfür ist die komplette Einstellung der Grundwasserförderung im Wasserschutzgebiet.

Entsprechend der Untersuchung der hydrogeologischen Verhältnisse ergeben sich daher Restriktionen für die Entwicklung der Fischbeker Reethen.

Aus Sicht des Grundwasserschutzes ist ein Mindestabstand zwischen der Unterkante von Versickerungsanlagen und dem o.g. Bemessungsgrundwasserstand von 1 m bzw. zwischen der Bebauung und dem Bemessungsgrundwasserstand in diesem Fall von 0,3 m einzuhalten. Folglich muss das Gelände in weiten Teilbereichen (insbesondere im östlichen Bereich der Gewerbegebiete) aufgehöht werden. Das Aufhöhungserfordernis nimmt nach Süden hin ab, da hier der Bemessungsgrundwasserstand unterhalb der Geländeoberkante liegt und keine Grundwasseraussickerungen stattfinden. Im Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße ist zwischen dem prognostizierten höchsten Grundwasserstand gemäß Grundwassergleichenplan des hydrologischen Jahres 2018 und der Konstruktionsunterkante der Gebäude ein Mindestabstand von 1 m einzuhalten.

Die Flächen nördlich der Bahn sind zur Wahrung des Grundwasserschutzes von einer Bebauung freizuhalten. Für die Flächen südlich der Bahn ergibt sich das Erfordernis, neben der Geländeaufhöhung zu prüfen, ob ein Bodenaustausch erfolgen muss, um die Standfestigkeit der geplanten Gebäude langfristig zu sichern. Um alle Baukörper außerhalb des Grundwassereinflusses realisieren zu können, muss auf den Baugrundstücken teilweise eine Aufhöhung erfolgen, bzw. müssen Kellergeschosse ausgeschlossen werden. Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt:

> *Zum Schutz des für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiters sowie zum Schutz des vegetationsführenden Grundwasserspiegels gelten die folgenden Anforderungen:*
>
> 1. *Im Bereich nördlich bzw. westlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 1, WA 2, WA 3, WA 6, MU 1, MU 2, GE 1, GE 2 und Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke", „Kita 2", „Kita/Tennisanlage", „Quartiershaus") sind Tiefgaragen und Kellergeschosse sowie andere bauliche Maßnahmen unzulässig.*
> 2. *Im übrigen Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 4 bis WA 10, MU 3, MU 4 und Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kita 1") sind Keller und Tiefgaragen ausnahmsweise zulässig, wenn zwischen dem*

prognostizierten höchsten Grundwasserstand und der Konstruktionsunterkante der Gebäude ein Mindestabstand von 1 m eingehalten wird. Hierzu ist der Grundwassergleichenplan der höchsten Grundwasserstände des hydrologischen Jahres 2018 zu berücksichtigen.
(vgl. § 2 Nr. 55 1-2 der Verordnung)

Um den oben beschriebenen Grundwasserschutz zu gewährleisten, ist sicherzustellen, dass der erforderliche Bodenaustausch mit unbelastetem Material und unter Erhaltung der vorhandenen Bodentypen zu erfolgen hat. Für die geplanten Geländeangleichungen und Bodenaufschüttungen ist die Verwendung unbelasteten Bodenmaterials sicherzustellen; auch auf privaten Flächen hat eine Geländeaufhöhung mit unbelastetem Material und unter vollständiger Erhaltung der vorhandenen Bodentypen zu erfolgen. Hierbei ist eine Basisdrainage entsprechend der Anforderungen des Gutachtens (mindestens 10 cm Stärke mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $1x10^{-3}$ m/s oder besser) erforderlich und zu realisieren. Für die weiteren Auffüllungen ist sicherzustellen, dass Bodenmaterial mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von mindestens $1x10^{-5}$ m/s oder besser eingebaut wird.

Weiterhin ist zum Schutz des Grundwassers darauf zu achten, dass die Dächer und Fassaden der geplanten Gebäude keine Materialien enthalten, die sich bei Niederschlägen lösen und so ins Grundwasser gelangen können.

Durch die neue Versiegelung im Plangebiet und die damit einhergehende Einschränkung der Versickerung wird die Grundwasserneubildung verringert. Gleichzeitig wird durch den Abfluss von Oberflächenwasser die Verdunstung abnehmen. Um den Eingriff in den Wasserhaushalt durch die geplante Versiegelung so gering wie möglich zu halten, ist das anfallende Niederschlagswasser soweit wie möglich zu verdunsten und zu versickern und je nach Erforderlichkeit vorzureinigen. Aufgrund der Lage des Plangebiets innerhalb des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge (Schutzzone III) sind in den nachfolgenden Straßenplanverfahren die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten zu beachten.

Die Festsetzung von oberirdischen Retentionsvolumen für die privaten Baufelder ist erforderlich um, wie bereits oben beschrieben, die Versickerung von Niederschlagswasser zu sichern und damit einen Beitrag zur Grundwasserneubildung und zum Erhalt der Bodenfunktion zu leisten (siehe auch Kap. 5.13). Das in den Festsetzungen definierte Retentionsvolumen sichert eine Versickerung und Verdunstung des Niederschlagswassers auf den privaten Baufeldern für Regenmengen bis zum 30-jährigen Regenereignis. Im Starkregenfall darf das anfallende Regenwasser über Notwasserwege in die öffentlichen Entwässerungsanlagen geleitet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die naturschutzfachlichen Funktionen der öffentlichen Freiflächen erhalten bleiben. Mit den Festsetzungen für anfallendes Niederschlagswasser wird sichergestellt, dass einerseits die Grundstücke, neben der Versickerung über Notwasserwege verfügen und andererseits die öffentlichen Entwässerungsanlagen, hier besonders das Blau-Grüne-Band, im Starkregenereignis nicht überflutet werden und die dort intendierte vorhandene Vegetation und Bodenfunktion erhalten bleibt.

Es wird daher zum Schutze des Naturhaushaltes folgendes festgesetzt:

Für anfallendes Niederschlagswasser gilt:
1. *In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist das Niederschlagswasser über Versickerungsmulden flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt und genutzt wird. Die Versicke-*

rungsmulden sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 23 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.

Das darüber hinaus auf - innerhalb der mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten belasteten, im WA 2 liegenden - Wegeflächen anfallende Niederschlagswasser ist in einer oberflächlichen Anlage zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten.

2. *In den mit (W) bezeichneten Teilbereich des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 ist das Niederschlagwasser, sofern es nicht gesammelt und genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Mulden oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Mulden oder Retentionsgründächer zur Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 18 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.*
3. *Im Urbanen Gebiet MU 2 sowie in den mit (V) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 ist das Niederschlagswasser über Versickerungsmulden flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt und genutzt wird. Die Versickerungsmulden sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 23 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.*
4. *In den Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ und den mit (X) bezeichneten Teilbereichen des Allgemeinen Wohngebiets WA 2 ist das Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt und genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer sind als Vegetationsfläche anzulegen und standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.*
5. *In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und im Bereich südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße (WA 4 bis WA 10, Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Kita 1“, MU 3 und MU 4) ist das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird.*
6. *Im Bereich der öffentlichen Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Sportplatz“ und „Spielwiese“ sowie der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kita / Tennisanlage“ ist das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird. Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich der Gemeinbedarfsflächen mit den Zweckbestimmungen „Kita 2“ (östlich der Planstraße „Am Moor“) und „Quartiershaus“ am Ohrnsweg ist vor Ableitung in das bestehende*

Regensiel, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird.

7. *In den mit (S) bezeichneten Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 und den mit (S) bezeichneten Urbanen Gebieten MU1 ist das Niederschlagswasser über Versickerungsmulden flächenhaft oder – insoweit möglich – über Mulden-Rigolen-Elemente über die belebte Boden-zone zu versickern, sofern es nicht auf dem Grundstück gesammelt oder genutzt wird. Die Versickerungsmulden sind standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 54 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.*
8. *In dem mit (T) bezeichneten Gewerbegebiet GE 1 ist das Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberflächliche Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer sind als Vegetationsflächen anzulegen und standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.*

   Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 52 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche zu herzustellen.
9. *In dem mit (U) bezeichneten Gewerbegebiet GE 2 und dem mit (U) bezeichneten Urbanen Gebiet MU 1 ist das Niederschlagswasser, sofern es nicht gesammelt oder genutzt wird, über oberirdische, naturnah zu gestaltende Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer zu fassen und über eine oberirdische Ableitung in die öffentliche Vorflut abzuleiten. Die Rinnen, Mulden, Gräben, Regenrückhaltebecken oder Retentionsgründächer sind als Vegetationsflächen anzulegen und standortgerecht zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.*

   Auf dem Grundstück ist ein oberirdisches Retentionsvolumen von mindestens 53 Litern pro m² angeschlossener und befestigter Fläche herzustellen.
   (vgl. § 2 Nr. 54 1-9 der Verordnung)

Um die Versiegelung in einem möglichst geringen Maß zu halten, sind Rad- und Gehwege außerhalb der dem Kraftfahrzeugverkehr dienenden Erschließungsflächen, Terrassen, private Stellplätze sowie Feuerwehraufstellflächen in einem wasserdurchlässigen Aufbau herzustellen.

Gleichzeitig entsteht durch die neue Versiegelung ein erhöhtes Risiko des Schadstoffeintrages in das Grundwasser, insbesondere im Bereich von Straßen, öffentlichen Parkständen sowie Tiefgaragen durch anfallende Öle, Kraftstoffe, Streusalze und Schwermetalle. Um dieses Risiko auf ein Mindestmaß zu reduzieren, sind die dem Kraftfahrzeugverkehr dienenden Erschließungsflächen, öffentlichen Parkstände sowie Tiefgaragen und deren Zufahrten in einem wasserundurchlässigen Aufbau herzustellen. Der Bebauungsplan trifft daher die folgende Festsetzung:

Rad- und Gehwege außerhalb von Straßenverkehrsflächen, Terrassen, private Stellplätze sowie Feuerwehraufstellflächen sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Alle dem Kraftfahrzeugverkehr dienenden Erschließungsflächen, öffentliche Parkstände sowie Tiefgaragen und deren Zufahrten sind in wasserundurchlässigem Aufbau herzustellen. (vgl. § 2 Nr. 53 der Verordnung)

Zur weiteren Reduzierung des Risikos eines Schadstoffeintrages in die Zone III des Wasserschutzgebiets Süderelbmarsch/Harburger Berge und damit zur Vermeidung einer Gewässer- und Bodenbelastung ist auf eine Verwendung biozidhaltiger Dachbahnen mit herkömmlichen Dachabdichtungen und Fassadenschutzmitteln zu verzichten. Bei der Dachbegrünung muss darauf geachtet werden, dass bituminöse Dachabdichtungen mit chemischen Durchwurzelungsschutzmitteln nur Verwendung finden, wenn das Niederschlagswasser anschließend gereinigt wird (z.B. Bodenfilter).

Bis auf eine Ausnahme wird das gesamte Plangebiet an Schmutzwassersiele angeschlossen, sodass das Risiko des Eintrags von Schmutzwasser in das Wasserschutzgebiet III auf ein Mindestmaß reduziert wird. Für den westlichen, mit (R) bezeichneten Teilbereich des WA 9 ist ein Anschluss an bestehende Schmutzwassersiele nicht möglich. Die Schmutzwasserbeseitigung kann daher nur über ein Kleinklärwerk erfolgen.

Im Wasserschutzgebiet ist die Größe von Kleinkläranlagen mit Versickerung aus Sicht des vorbeugenden Gewässerschutzes hinsichtlich der einzuleitenden Fracht von Stoffen in das Grundwasser zu begrenzen. Vertretbar sind vollbiologische Kleinkläranlagen mit einer Anschlusskapazität, die maximal 6 Wohneinheiten je Gebäude entspricht. Die Möglichkeit von Abwassersammelgruben ist zu vernachlässigen, da hier maximal zwei Wohneinheiten pro Grundstück angeschlossen werden können. Ferner ist die Abfuhr der Fäkalien kostenintensiv und zudem im Wasserschutzgebiet zu beschränken. Grundsätzlich sollten auch nur Einzel-Kleinkläranlagen über ein nachgelagertes Genehmigungsverfahren beantragt werden, da gemeinschaftlich genutzte Anlagen mehrerer Grundstückseigentümer häufig zu Problemen (bspw. Nachbarschaftsstreit, Eigentumsverhältnisse, Wartungsdifferenzen etc.) führen.

Daher ist für den mir (R) bezeichneten Teilbereich des Allgemeinen Wohngebiets WA 9 die Anzahl an Wohneinheiten auf maximal 6 Wohneinheiten je Wohngebäude begrenzt. Als weitere Lösungsoption zur schmutzwassertechnischen Erschließung für den mit (R) bezeichneten Teilbereich des WA 9 kann auch eine privatrechtliche Einigung über die Eintragung einer Baulast für den Anschluss an ein Schmutzwassersiel erfolgen.

Zum Schutz des Wasserschutzgebiets wird daher Folgendes festgesetzt:

In dem mit (R) bezeichneten Teilbereich vom Allgemeinen Wohngebiet WA 9 sind höchstens 6 Wohnungen je Wohngebäude zulässig. Von der Begrenzung der Wohneinheiten sind Ausnahmen zulässig, sofern nachgewiesen werden kann, dass ein Anschluss an ein öffentliches Schmutzwassersiel erfolgt. (vgl. § 2 Nr. 9 der Verordnung)

5.16.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb des Plangebiets

Die Festsetzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb des Plangebiets erfolgt zur Sicherung von Ausgleichsmaßnahmen für diesen Bebauungsplan und zur Bestandssicherung bestehender Biotopflächen.

Südlich der Bahn werden der östlich der ehemaligen Panzerrampe liegende Teil des „Fischbeker Moorlandes“ sowie kleinere Flächen nordwestlich der ehemaligen Panzerrampe als Maßnahmenflächen Nr. 1 bis Nr. 3 festgesetzt. Mit dieser Festsetzung werden Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotenzial bzw. mit bestehenden geschützten Biotopen und eine größere Maßnahmenfläche für eine geplante Bruchwaldentwicklung, die gleichzeitig als Waldersatz dient, gesichert.

Die Maßnahmenfläche Nr. 1 mit einer Größe von rd. 0,03 ha dient dem Biotopschutz und dem Erhalt des innerhalb eines Weiden-Sumpfwaldes liegenden Kleingewässers. Dazu wird folgendes festgesetzt:

> *Die als Kleingewässer KG bezeichnete Fläche ist dauerhaft als naturnahes Gewässer zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 40.4 der Verordnung)*

Der südlich der Bahn verbleibende Restbestand des Weiden-Sumpfwaldes, der das Kleingewässer umgibt, wird innerhalb der rd. 0,3 ha großen Maßnahmenfläche Nr. 2 erhalten. Zur Wahrung des Biotopcharakters und des biotoptypischen Wasserhaushalts wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Die als Feuchtgebüsch GF bezeichneten Flächen sind der Eigenentwicklung zu überlassen. Entwässernde Maßnahmen sind unzulässig. Durch geeignete Maßnahmen ist die Vernässung zu fördern. (vgl. § 2 Nr. 40.3 der Verordnung)*

Im südwestlichen Randbereich der Maßnahmenfläche Nr. 2 soll auf den offenen Flächen ein Weidengebüsch entwickelt werden, das als Pufferzone der bestehenden Biotope gegenüber der angrenzenden Fläche für die Wasserwirtschaft dienen und eine abschirmende Wirkung gegenüber Störeffekten der östlich verlaufenden Rad- und Gehwegverbindung auf der ehemaligen Panzerrampe entfalten soll. Gleichzeitig wird ein naturschutzrechtlicher Teilausgleich für den Verlust von geschützten Weidengebüschen in dieser Maßnahmenfläche geschaffen. Die Gehölze sollen durch eine Initialpflanzung auf Teilflächen angelegt werden, während sich in den übrigen Bereichen standortangepasste Weiden durch eine Sukzessionsentwicklung einstellen sollen. Dazu wird folgendes festgesetzt:

> *Die als Weidengebüsch GW bezeichnete Fläche ist als naturnahes Gebüsch durch eine Initialpflanzung auf 40 vom Hundert der Fläche zu begrünen und der Eigenentwicklung zu überlassen. Für je 2 m^2 ist mindestens ein Gehölz zu pflanzen. Es sind standortgerechte heimische Sträucher zu verwenden. (vgl. § 2 Nr. 40.8 der Verordnung)*

Die im Nordosten des Plangebietes, südlich der Bahn liegende Fläche des Fischbeker Moorlandes wird als Maßnahmenfläche Nr. 3 in einer Größe von rd. 5,6 ha festgesetzt und dem Waldersatz nach LWaldG für den Verlust und die Überprägung von Waldflächen zugeordnet. Entwicklungsziel ist ein naturnaher, lichter Bruchwald. Die Bestandssituation ist durch ein extensives, gegrüpptes Grünland gekennzeichnet, das in geringen Teilen brach liegt. Entlang der Grüppen hat abschnittsweise bereits eine Entwicklung von Verlandungsge-

sellschaften und Weidengebüschen eingesetzt. Die Bodenverhältnisse mit Torf- und Moorböden in der Maßnahmenfläche zeigen günstige Standortvoraussetzungen, so dass sich gebietstypische Vegetationsbestände einstellen werden. Mit der geplanten Einleitung von Teilen des unbelasteten Oberflächenwassers im Bereich des Sandbeker Redders wird eine Vernässung gefördert.

Neben dem Waldersatz wird in der Maßnahmenfläche Nr. 3 auch multifunktional der Biotopersatz für den Verlust von gehölzgeprägten Feuchtbiotopen, d.h. von Teilen des nach § 30 BNatSchG geschützten Weiden-Sumpfwaldes umgesetzt. In die Bruchwaldentwicklung einbezogen sind weiterhin Feuchtgrünländer, die teilweise dem Biotopschutz unterliegen. Das Feuchtgrünland stellt bereits mit der eingesetzten Bracheentwicklung ein Zwischenstadium für das Entwicklungsziel Bruchwald dar, so dass diese Teilfläche in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden dennoch in die geplante Waldentwicklung einbezogen werden kann. Bei der Bilanzierung der Maßnahmenfläche Nr. 3 als Waldersatz wird insgesamt jedoch nur der gehölzfreie Flächenanteil zugrunde gelegt. Für die innerhalb der Bruchwaldfläche zu integrierenden geschützten Gehölzstrukturen der Hecken am Stückengraben und nördlich des Sandbeker Redders sowie des Feldgehölzes werden ebenso wie für das überplante Feuchtgrünland entsprechende Ausgleichsbedarfe ermittelt und in den Maßnahmenflächen nördlich der Bahn umgesetzt.

In Teilen wird auch der erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleich durch die Anlage von Ersatzquartieren für Fledermäuse in der Maßnahmenfläche Nr. 3 geschaffen. An Altgehölzen insbesondere in der Hecke am Stückengraben sind 3 Fledermausrundkästen angebracht worden (vgl. Kap.5.16.5).

Der lichte Bruchwaldbestand soll durch eine Initialpflanzung von Arten der Bruchwälder, Feuchtwälder und Sumpfgebüsche; vorzugsweise in linearen Strukturen zwischen den Gräben / Grüppen in Kombination mit einer natürlichen Eigenentwicklung in offenen Bereichen bzw. Waldlichtungen erzielt werden. Dazu wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Die als Gehölzbestand W bezeichnete Fläche ist als vorgezogener Waldersatz als naturnaher, lichter Bruchwald durch eine Initialpflanzung aus heimischen, standortgerechten Gehölzen auf 30 vom Hundert der Fläche zu begrünen und der Eigenentwicklung zu einem standorttypischen Gehölzbestand zu überlassen. Entwässernde Maßnahmen sind nur zulässig, wenn sie der Zweckbestimmung „Bruchwald“ nicht entgegenstehen. Durch geeignete Maßnahmen ist die Vernässung zu fördern. (vgl. § 2 Nr. 40.7 der Verordnung)*

Zudem wird östlich angrenzend an den geplanten Sportplatz eine naturnahe Nord-Süd-Verbindung mit einer doppelseitigen Gehölzstruktur als Maßnahmenfläche Nr. 4 für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzt, um auch weiterhin durch einen „grünen Korridor“ den Austausch von Pflanzen und Tieren zu ermöglichen. Die Breite dieser Biotopverbindung beträgt 23,5 m und weitet sich im Süden nach Osten mit einer Breite von bis zu 65 m auf. Die Gesamtfläche des Biotopverbundkorridors beträgt rd. 0,6 ha. Die Maßnahmenfläche Nr. 3 für den Waldersatz im Norden des Biotopkorridors mit einer Breite von bis zu 215 m sichert eine großräumige Übergangszone in den Landschaftsraum nördlich der Bahnlinie. Im Süden bewirkt die Erweiterung des Biotopkorridors eine Anbindung an den vorhandenen Wald an der B 73.

Die Maßnahmenfläche Nr. 4 ist als naturnahe Grünfläche mit einem Biotopkomplex aus Gehölzen und Ruderalfluren zu entwickeln, die sowohl gezielt anzupflanzen als auch durch

eine Sukzession zu initiieren sind. Auf der Westseite ist die Neupflanzung einer mehrreihigen Hecke vorgesehen. Die bestehende Hecke auf der Südostseite ist zu erhalten und durch vorgelagerte Pflanzungen zu verdichten bzw. zu ergänzen, so dass insgesamt eine Redderstruktur entsteht. Im Norden wird ein Heckenabschnitt aus dem Bestand am Sandbeker Redder in die Maßnahmenfläche integriert. Weiterhin befindet sich im Nordosten eine Baumreihe aus Pyramidenpappeln, die in Teilen bereits abgängig bzw. kurz- bis mittelfristig nicht als dauerhaft stabiler Baumbestand entsprechend den Ansprüchen an die Verkehrssicherheit zu erhalten sein wird. Für den Ersatz der Baumreihe sollen frühzeitig Baumpflanzungen in der Biotopverbundfläche vorgesehen werden.

Für die im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten bietet der geplante Biotopkorridor im Kontext mit der Waldausgleichsfläche und dem Sportplatzgelände eine ausreichende und gut geeignete Flugroute. Die Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Biotopverbund“ hat neben der Funktion als Ausbreitungskorridor für Pflanzen und Tiere auch Bedeutung für die Entwicklung der Landschaftsachse im Osten des Plangebietes zwischen dem ‚Moorgürtel‘ im Norden und der Fischbeker Heide im Süden. Es wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Die mit S und Biotopverbund bezeichnete Fläche ist als naturnahe Grünfläche mit einzelnen Gehölzgruppen aus heimischen, standortgerechten Arten und offenen Ruderalfluren anzulegen und der natürlichen Eigenentwicklung zu überlassen. An den Flurstücksgrenzen sind mehrreihige, freiwachsende Hecken anzulegen und vorhandene Gehölze in die Neupflanzung zu integrieren. (vgl. § 2 Nr. 40.9 der Verordnung)*

Nördlich der Bahn ist die Anlage einer Pufferzone zwischen der Neubebauung und der Südgrenze des EU-VSG eine zentrale Maßnahme zur Abschirmung des Schutzgebietes. Dies wird durch die Festsetzung des sogenannten Pufferstreifens als Fläche für die Landwirtschaft in Kombination mit den Maßnahmenflächen Nr. 5 bis Nr. 11 zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erreicht. Damit werden zum einen wertvolle Biotope gesichert, zum anderen soll eine gezielte Besucherlenkung auf den vorhandenen landwirtschaftlichen Wegen stattfinden, die durch Infotafeln u.ä. unterstützt wird. Das Abfangen der Erholungsnutzung innerhalb des Pufferstreifens trägt zur Beruhigung und damit zur Verringerung der Prädationsgefahr im EU-VSG bei. Die geplanten Biotopentwicklungsmaßnahmen wie die Anlage von Hecken und einer Obstwiese tragen auch zur Attraktivitätssteigerung für eine landschaftsgebundene Erholung bei. Gleichzeitig sind die Maßnahmen in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Anforderungen so ausgerichtet, dass keine geeigneten Habitate für den Wachtelkönig entstehen. Darüber hinaus übernehmen die Maßnahmen in Teilen artenschutzrechtliche Kompensationsbedarfe und stellen auch Ersatzpflanzungen für den Verlust geschützter Feldgehölze und Feldhecken sowie Feuchtbiotope nach § 30 BNatSchG dar.

Für diese Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gelten folgende Entwicklungsziele und Festsetzungen:

Die innerhalb der Maßnahmenflächen liegenden Intensivgrünländer sollen in eine extensive Grünlandnutzung überführt werden. Je nach den standörtlichen Verhältnissen wird zwischen Extensivgrünland und Feuchtgrünland unterschieden. Bei der extensiven Nutzung der Flächen sind die Bewirtschaftungsvorgaben nach den Vertragsmustern der Stadt Hamburg einzuhalten, die darauf abzielen, durch das Einhalten von möglichst späten Mahdzeitpunkten bei einer Wiesennutzung bzw. von Großvieheinheiten bei einer Weidenutzung sowie dem Verzicht auf Pflanzenbehandlungs- und Düngemittel arten- und blütenreiche Vegetationsbestände zu

entwickeln. Ergänzend sind die Beetgräben zu erhalten sowie in Teilbereichen weitere biotopgestaltende Maßnahmen für eine Strukturvielfalt in den extensiven Grünlandflächen durchzuführen. Insgesamt werden somit im Pufferstreifen gebietstypische Grünländer im Fischbeker Moorland entwickelt, die Lebensräume für Wiesenvögel sind und die Ansiedlung von Amphibien, Tagfaltern sowie Insekten fördern.

Das Entwicklungsziel Extensivgrünland wird für den östlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 5, den südwestlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 6 und den nördlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 8 festgesetzt. Im westlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 5, im nördlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 6 und im westlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 7 gilt das Entwicklungsziel Feuchtgrünland. Die Maßnahmenfläche Nr. 5 hat insgesamt eine Größe von rd. 2,1 ha, Nr. 6 von rd. 1,5 ha, Nr. 7 von 1,8 ha und Nr. 8 rd. 2,1 ha.

Die Maßnahmenflächen Nr. 5, 6, 7 und 8 sind mit einzelnen Grabenabschnitten und begleitenden Ufergehölzsäumen ausgestattet, die zu erhalten sind. Im Extensivgrünlandbereich der Maßnahmenfläche Nr. 6 haben sich bereits an den Rändern flächenhafte, feuchte Sukzessionsgebüsche und Ruderalfluren ausgebildet. Die Einbeziehung dieser Biotopstrukturen in die extensive Grünlandbewirtschaftung wird in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde im Zusammenhang mit einem Bewirtschaftungsvertrag näher festgelegt.

Die festgesetzte Maßnahmenfläche Nr. 7 im westlichen Teil mit dem Entwicklungsziel Feuchtgrünland dient im Wesentlichen dem Biotopschutz und der Sicherung der dauerhaften Pflege der bereits im Bestand vorhandenen seggen-, binsen- und / oder hochstaudenreiche Nasswiese, die als Biotop nach § 30 BNatSchG geschützt ist.

Für die Maßnahmenflächen Nr. 5, 6, 7 und 8 wird folgendes festgesetzt:

> *Die als Feuchtgrünland ▽FG▽ sowie die als Extensives Grünland ▽EG▽ bezeichneten Flächen sind in ungedüngter Wiesennutzung gemäß den Bewirtschaftungsauflagen des Muster-Bewirtschaftungsvertrages der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Amt für Naturschutz- und Grünplanung zu bewirtschaften. Das Mähgut ist zu entfernen. Die Grabenstruktur ist zu erhalten. Drainagen sowie andere Maßnahmen, die zu einer Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels führen, sind nicht zulässig. Die Ausbringung von synthetischen Pflanzenbehandlungsmitteln und jeglicher Art von Dünger sowie Pflegeumbrüche der Grasnarbe sind unzulässig. Abweichungen von dieser Festsetzung sind nur mit Zustimmung der für den Naturschutz zuständigen Behörde möglich. (vgl. § 2 Nr. 40.13 der Verordnung)*

Die Maßnahmenfläche Nr. 5 dient insgesamt dem Biotopersatz für den Verlust von Feuchtgrünländern im Fischbeker Moorland südlich der Bahn, die teilweise dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen, und die durch die geplanten Gewerbe- und Erschließungsflächen sowie die Bruchwaldentwicklung verloren gehen. Die derzeit als artenarmes Intensivgrünland auf Feuchtstandorten genutzte Fläche ist gemäß den Bewirtschaftungsvorhaben in eine extensives Feuchtgrünland zu überführen (vgl. Festsetzung § 2 Nr. 40.13). Ein Teilbereich der Maßnahmenfläche Nr. 5 ist darüber hinaus dem Biotopersatz für nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtbiotope – Weiden-, Moor- und Sumpfgebüsche sowie ein Großseggenried – zugeordnet. Im nordwestlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 5 sollen entlang der vorhandenen Beetgräben Flächen in einer Größe von rd. 150 m^2 aus der Nutzung genommen bzw. abschnittsweise nur alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden, so dass sich ein Mosaik aus feuchten

Hochstaudenfluren, Röhricht, Seggenriedern und Sumpfgebüschen entwickeln wird. Dazu wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Die als Röhricht R bezeichnete Fläche ist naturnah zu entwickeln und zu unterhalten. Alle vier Jahre ist wechselseitig die Hälfte der Gesamtfläche nicht vor dem 1. Juli eines Jahres zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen. Entwässernde Maßnahmen sind nicht zulässig. (vgl. § 2 Nr. 40.5 der Verordnung)*

Die Maßnahmenflächen Nr. 5, 6 und 8 übernehmen darüber hinaus eine Funktion für den artenschutzrechtlichen Ausgleich zur Entwicklung von Bruthabitaten für Gebüschbrüter (vgl. Kap. 5.16.5). Die Maßnahme umfasst die Herstellung von freiwachsenden Hecken mit vorgelagerten Säumen auf einer Gesamtlänge von 380 m, die bereits in 2021 vorgezogen umgesetzt worden sind. Ein Heckenabschnitt mit 112 m Länge befindet sind im Süden der Maßnahmenfläche Nr. 5 und verlängert einen bestehenden Ufergehölzsaum entlang eines Grabens. Ein weiterer Heckenabschnitt mit 59 m liegt im Süden der Maßnahmenfläche Nr. 6 und verbindet ein bestehendes Sukzessionsgebüsch mit den Gehölzstrukturen am Bahndamm. Der dritte westliche Heckenabschnitt begrenzt die Maßnahmenfläche Nr. 8 und hat eine Länge von 210 m. Es wird folgende Festsetzung getroffen:

> *In den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, die mit H bezeichnet sind, sind 3 m breite, dichtwachsende Feldhecken zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Es ist eine dreireihige Pflanzung im Pflanzabstand von 1 m mit heimischen Gehölzarten und mit einseitig 3 m breiten Saumstreifen anzulegen. Die Saumstreifen sind nach Herstellung durch eine zertifizierte Regio-Saatgutmischung der natürlichen Eigenentwicklung mit einer Pflegemahd alle 3 bis 5 Jahre ab 1. August zu überlassen. Die als Feldhecke H - CEF bezeichneten Flächen sind als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für Bluthänfling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Nachtigall und Neuntöter anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. (vgl. § 2 Nr. 40.11 der Verordnung)*

In der Maßnahmenfläche Nr. 5 werden darüber hinaus im Bereich der vorhandenen Baumhecken 3 Ersatzquartiere für Fledermäuse installiert (vgl. Kap. 5.16.6).

Im östlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 7 wird der vorhandene Biotopkomplex der Niedermoore und Sümpfe, der flächendeckend dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt, durch die Flächenfestsetzung mit differenzierten Biotoppflegemaßnahmen gesichert. Die im zentralen Teil aufgekommenen Feuchtgebüsche sind der Eigenentwicklung ohne Veränderung des Wasserhaushaltes, d.h. ohne entwässernde Maßnahmen zu überlassen. Dazu wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Die als Feuchtgebüsch GF bezeichneten Flächen sind der Eigenentwicklung zu überlassen. Entwässernde Maßnahmen sind unzulässig. Durch geeignete Maßnahmen ist die Vernässung zu fördern. (vgl. § 2 Nr.40.3 der Verordnung).*

Das abwechslungsreiche Mosaik verschiedener Feuchtbiotope in der Maßnahmenfläche Nr. 7 ist durch eine Biotoppflege weitergehend zu entwickeln. Mit alternierenden Mahdflächen und Zeitintervallen sowie dem Aufkommen von Uferbewuchs im Randbereich von Grüppen können kleinflächige Röhrichte und Seggenriede gefördert werden. Der Wasserstand darf nicht verändert werden. In den Röhrichten ist alle vier Jahre wechselseitig die Hälfte der Gesamtfläche nicht vor dem 1. Juli eines Jahres mit Entfernung des Mahdgutes zu mähen. Es gilt folgende Festsetzung:

Die als Röhricht R bezeichnete Fläche ist naturnah zu entwickeln und zu unterhalten. Alle vier Jahre ist wechselseitig die Hälfte der Gesamtfläche nicht vor dem 1. Juli eines Jahres zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen. Entwässernde Maßnahmen sind nicht zulässig. (vgl. § 2 Nr. 40.5 der Verordnung).

In den bestehenden Sumpfflächen sind feuchte Hochstaudenfluren und Seggenriede zu entwickeln. Dazu wird festgesetzt:

Die als Sumpf HF bezeichnete Fläche ist naturnah als feuchte Hochstaudenflur und Seggenried zu entwickeln und zu unterhalten. Alle vier Jahre ist wechselseitig die Hälfte der Gesamtfläche nicht vor dem 1. Juli eines Jahres zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen. Entwässernde Maßnahmen sind unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 40.6 der Verordnung).

Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen, in denen sich der Feuchtbiotopkomplex im Osten der Maßnahmenfläche Nr. 7 weiter fortsetzt, erfolgt eine nachrichtliche Übernahme der gesetzlich geschützten Biotope in die Planzeichnung des Bebauungsplanes.

Für den südlichen Teil der Maßnahmenfläche Nr. 8 wird als Entwicklungsziel eine Streuobstwiese festgesetzt, die eine vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahme für die Schaffung eines Ersatzlebensraumes für den Stieglitz darstellt (vgl. Kap. 5.16.5). Diese Maßnahme wurde bereits in 2021 umgesetzt. Folgende Festsetzung wird getroffen:

Die mit Streuobstwiese O bezeichnete Fläche ist als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für den Stieglitz mit 25 Stück hochstämmigen Obstgehölzen in einem Abstand von 15 x 15 m zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Zur Entwicklung der Wiesenfläche ist eine zertifizierte Regio-Saatgutmischung zu verwenden. Die Wiesenfläche ist durch eine einmalige Mahd ab dem 1. August alle 2 Jahre, jeweils auf alternierenden Teilflächen von 50 % zu pflegen. Je nach Wüchsigkeit kann in den ersten drei Jahren ein 2. Schnitt im Herbst durchgeführt werden. Das Ausbringen von synthetischen Pflanzenbehandlungsmitteln und jeglicher Art von Dünger sowie Pflegeumbrüche der Grasnarbe sind unzulässig. (vgl. § 2 Nr. 40.12 der Verordnung)

Die Flächenabgrenzung der Maßnahmenfläche Nr. 8 ist im Südosten im Vergleich zum Planungsstand des Bebauungsplanentwurfs zur Trägerbeteiligung in 2019 etwas verändert, da für die Verlegung eines Teilabschnitts des Abzugsgrabens Fischbek West eine Fläche für die Wasserwirtschaft in die Maßnahmenplanung integriert wird. Mit dem leicht mäandrierenden Verlauf des Grabens und einer insgesamt naturnahen Gestaltung kann jedoch ein zusammenhängender Biotopkomplex entwickelt werden. Die im Südosten liegende kleine Fläche zwischen der Grabenneuanlage und dem Wirtschaftsweg soll der natürlichen Eigenwicklung überlassen werden. Für diese Teilfläche gilt das Entwicklungsziel Sukzession (vgl. Verordnung § 2 Nr. 40.9).

Die Maßnahmenfläche Nr. 8 dient darüber hinaus in Teilen auch dem Biotopersatz für nach § 30 BNatSchG geschützte Feldgehölze, die bei Planungsumsetzung beansprucht werden. Als Kompensationsmaßnahme ist ein Teilbereich zwischen der Obstwiese im Süden und dem Extensivgrünland im Norden vorgesehen, so dass im Zusammenhang mit den vorhandenen Hecken insgesamt erweiterte Lebensräume für gehölzbrütende Vogelarten geschaffen werden. Das Feldgehölz ist als mehrreihiger, rd. 25 m breiter Gehölzstreifen auf einer Länge von rd. 105 m anzulegen. Mit einer Gesamtfläche von rd. 0,3 ha wird insgesamt ein vollstän-

diger Biotopersatz bzw. eine leichte Überkompensation für die geschützten Gehölzbiotope innerhalb des Plangebietes erreicht. Es wird folgende Festsetzung getroffen:

> *In der als Feldgehölz ▽GH△ bezeichneten Fläche ist ein geschlossener, dichter Gehölzbestand mit 10 vom Hundert Bäume und 90 vom Hundert Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für je 2 m² ist mindestens ein Gehölz zu pflanzen. Es sind standortgerechte heimische Laubbäume und Sträucher zu verwenden. (vgl. § 2 Nr. 40.10 der Verordnung)*

Die Maßnahmenflächen Nr. 5, 6, 7 und 8 übernehmen weiterhin in Teilen den Biotopersatz für nach § 30 BNatSchG geschützte Feldhecken, für die sich ein Kompensationserfordernis durch die Nutzungsüberprägung im Zusammenhang mit der baulichen Entwicklung bzw. dem Verlust des Schutzstatus ergibt. Im Vergleich zu den geplanten Ersatzpflanzungen des Bebauungsplanentwurfs zur Trägerbeteiligung aus 2019 ergeben sich durch den Entfall des Radschnellwegs mit einer durchgehenden Heckenneuanlage nördlich der Bahn umfangreiche Veränderungen für diesen Biotopersatz. Die Heckenersatzpflanzungen werden innerhalb der Maßnahmenflächen angelegt und ergänzen jeweils bestehende Hecken bzw. Ufergehölzsäume, so dass insgesamt ein durchgehendes Heckennetz entsteht. Mit den Ersatzpflanzungen werden die Maßnahmenflächen, die dem Arten- und Biotopschutz im Pufferstreifen dienen, darüber hinaus gegenüber Störeinflüssen aus der Nutzungsintensivierung durch das Stadtquartier südlich der Bahnlinie abgeschirmt. Die als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme anzulegenden Hecken mit einer Gesamtlänge von 380 m werden dabei multifunktional auch dem Biotopersatz zugeordnet. Weitere Feldhecken werden auf der Südseite der Maßnahmenfläche Nr. 5 mit 80 m, auf der Ost-, Süd- und Westseite der Maßnahmenfläche Nr. 6 mit 330 m auf der Südseite der Maßnahmenfläche Nr. 7 mit 30 m und auf der Ostseite der Maßnahmenfläche Nr. 8 mit 60 m angelegt. Insgesamt wird mit Ersatzpflanzungen auf einer Gesamtlänge von 880 m der erforderliche Kompensationsbedarf vollständig innerhalb des Plangebietes geschaffen.

Für alle bestehenden geschützten Gehölzbiotope in den Maßnahmenflächen nördlich der Bahn gilt eine ergänzende Erhaltungsfestsetzung wie folgt:

> *Die mit ▽H△ bezeichneten Flächen sind als Feldhecken aus standortgerechten und heimischen Arten dauerhaft zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 40.1 der Verordnung)*

> *Die mit ▽GH△ bezeichneten Flächen sind als Feldgehölz aus standortgerechten und heimischen Arten dauerhaft zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 40.2 der Verordnung)*

Die Maßnahmenflächen Nr. 9, 10 und 11 im westlichen Teil des Pufferstreifens nördlich der Bahn werden mit dem Entwicklungsziel Extensivacker für den artenschutzrechtlichen Ausgleich festgesetzt. Die Neuanlage von extensiven Ackerflächen mit begleitenden Saumstreifen dient den Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze als Ersatzlebensraum (vgl. Kap. 5.16.5). Die Maßnahmenfläche Nr. 9 hat eine Größe von rd. 0,8 ha, Nr. 10 von rd. 0,8 ha und Nr. 11 von 0,8 ha. Die westlichen Randbereiche der drei Maßnahmenflächen sind bereits in 2021 vorgezogen als ungenutzte Saumstreifen bzw. Blühstreifen angelegt worden. Es wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Die als Extensiver Acker ▽AE△ bezeichneten Flächen sind für den Anbau von Winter- oder Sommergetreide oder Hackfrüchten unter Freihaltung von 4 sogenannten Feldlerchenfenstern ohne Aussaat mit je 30 m² als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für Feldlerche und Wiesenschafstelze zu nutzen. Ein Maisan-*

bau ist nicht zulässig. An den Schlagrändern sind einseitig 10 m breite Blühstreifen mit Einsaat einer mehrjährigen Blühstreifenmischung aus autochthonem Saatgut zu entwickeln. Die Blühstreifen können bei Bedarf zwischen Anfang August bis Ende März gepflegt werden. Je nach Wüchsigkeit kann ein 2. Schnitt im Herbst durchgeführt werden. (vgl. § 2 Nr. 40.14 der Verordnung)

Mit den festgesetzten Maßnahmenflächen in einem Gesamtumfang von rd. 16,6 ha werden innerhalb des Plangebiets der Waldersatz, der Biotopersatz für betroffene geschützte Feldhecken, Feldgehölze und Feuchtbiotope sowie in Teilen der artenschutzrechtliche Kompensationsbedarf umgesetzt sowie bestehende gesetzlich geschützte Biotope dauerhaft gesichert. Gleichzeitig wird mit den geplanten Extensivierungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie den Biotopneuanlagen der Ausgleichsbedarf aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in Teilen abgedeckt. Für verbleibende Defizite werden weitere externe Ausgleichsflächen vorgesehen (vgl. Kap. 5.16.7).

Für die Ausgleichsmaßnahmen in den festgesetzten Maßnahmenflächen wird eine landschaftspflegerische Ausführungsplanung für die Herrichtung, Entwicklung und dauerhafte Pflege aufgestellt. Die Maßnahmenplanung berücksichtigt auch den Erhalt bestehender Strukturen wie Gräben und Gehölze sowie die artspezifischen Lebensraumansprüche der Zielarten für den artenschutzrechtlichen Ausgleich. Diese qualifizierte Fachplanung erfolgt durch das Sondervermögen für Naturschutz und Landschaftspflege der Stadt Hamburg.

Für Ausgleichsmaßnahmen mit einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung werden entsprechende Pacht- und Bewirtschaftungsverträge zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben und dem Sondervermögen für Naturschutz und Landschaftspflege der Stadt Hamburg abgeschlossen, die eine Einhaltung der jeweils standörtlich differenzierten Vorgaben zur extensiven Landnutzung sicherstellen. In diesem Zusammenhang wird auch geprüft, ob die Instandsetzung und Wiederherstellung von Grüppen und Gräben sowie von (Damm-)Überfahrten notwendig sind. Für alle extensiven Grünlandflächen gelten die Bewirtschaftungsauflagen entsprechend dem Muster-Bewirtschaftungsvertrag der Freien und Hansestadt Hamburg. Der Bewirtschafter verpflichtet sich im Rahmen von konkretisierenden Anweisungen der FHH oder einer von ihr beauftragten Person zu der folgenden Bewirtschaftung der Vertragsflächen. Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung wird für die einzelnen Flächen eine Wiesen- oder Weidenutzung vereinbart. Diese Bewirtschaftungsauflagen stellen einen Rahmen für die Bewirtschaftung der Vertragsflächen dar. Sie dienen der Entwicklung artenreichen Grünlands als Lebensstätte für dort beheimatete, seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Da die Lebensraumverhältnisse je nach Standort, Nutzungsgeschichte und Witterungseinflüssen vielfältig sind, kann Grünland nicht nach starren Nutzungsvorgaben bewirtschaftet werden. Demzufolge wird ein innovatives Grünlandmanagement verfolgt, das individuelle und flexible Bewirtschaftungsvereinbarungen, z. B. hinsichtlich der Mähtermine, der Beweidungsdichte, erforderlicher Grunddüngung, Bekämpfung unerwünschter Arten (z. B. Flatterbinse, Rasenschmiele, Ackerkratzdistel, Schachtelhalm) vorsieht.

5.16.5 Maßnahmen zum Artenschutz

Innerhalb des Plangebietes werden Vorkehrungen zur Vermeidung / Minimierung von Störungen für die Fauna getroffen sowie in den festgesetzten Maßnahmenflächen Ersatzlebensräume für die von der Planung betroffenen Brutvogel- und Fledermausarten geschaffen. Im Einzelnen sind folgende artenschutzrechtliche Maßnahmen vorgesehen:

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

In Bezug auf Brutvögel kann das Eintreten des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei Durchführung der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der vorkommenden Vogelarten unter Berücksichtigung des § 39 BNatSchG vermieden werden. Die Entnahme des Baum- und Gehölzbestandes, die Vegetationsentfernung im Baufeld und der Abbruch von Baukörpern sind innerhalb bestimmter Fristen durchzuführen. Die Einhaltung dieser Bauzeitenregelung trägt weiterhin zu einer Reduzierung von Störungen während der Brutzeit bei. Baumfällungen, Gehölzrodungen, andere Vegetationsräumungsarbeiten (wie das Abschieben von Vegetationsdecken bspw. Rasen, Wiesen oder Hochstaudenfluren) und der Abriss von Baulichkeiten sind demnach außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit nur während der Fäll- und Schnittzeiten (01.10. bis 28.02.), d.h. nicht im Zeitraum von 1. März bis 30. September, zulässig. Sind derartige Maßnahmen außerhalb dieser e.g. „Schutzfrist“ ausnahmsweise erforderlich, sind im Vorwege Untersuchungen durchzuführen, um eventuelle Betroffenheiten von Quartieren von Brutvögeln und Fledermäusen ausschließen zu können. Die Bauzeitenregelung dient auch den potenziell vorkommenden Fledermausarten, die Baumhöhlen nutzen, zur Sicherung der Quartiersfunktion.

In Bezug auf Fledermäuse ist zur Vermeidung eines Tötungstatbestandes nach § 44 BNatSchG vorsorgend auf der nachgeordneten Ebene des Baugenehmigungsverfahrens eine eingriffsbezogene Abklärung der Quartiersfunktion bzw. der Quartiernutzung bei potenziellen Habitatbäumen und von Gebäuden durchzuführen. Bei der Fällung von Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser von > 50 cm sowie dem Abbruch von Gebäuden besteht die Möglichkeit, dass sich Winterquartiere von Fledermäusen in diesen Habitaten befinden, so dass im Vorfeld eine gutachterliche Untersuchung bzw. baubiologische Begleitung stattfinden muss. Sollten Fledermäuse festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Für festgestellte Höhlungen in Bäumen ist ein Ausgleich in Form von Fledermauskästen vorzusehen

Eine weitere Maßnahme zur Vermeidung und Verringerung von Störeffekten auf die Fauna ist die Festsetzung von insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung. Grundsätzlich soll die Beleuchtung auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß reduziert werden. Damit wird eine Vorsorgemaßnahme zum Schutz von Insekten getroffen, die gleichzeitig Nahrungsgrundlage für insektenfressende Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse sind.

Aufgrund der besonderen Funktion von Teilen des Plangebietes als zusammenhängender ganzjähriger Quartiersverbund von Jagdgebieten / Flugstraßen und (potenziellen) Quartiersstrukturen für die lokale Fledermauspopulation wird die Ausführung der Beleuchtung in empfindlichen Bereichen, die innerhalb des Plangebietes im Waldquartier bestehen bleiben bzw. als neue Leitstruktur für Fledermäuse entwickelt werden sollen, weitergehend eingeschränkt. Dazu zählen die Flugkorridore im Bereich der Rethenbek sowie des Fischbeker Boulevards mit der innenliegenden Grünfläche. In diesen Bereichen sind nur Leuchtmittel mit einem reduzierten Farbspektrum kleiner 2.200 Kelvin als warmweiße bzw. amberfarbene Farbtemperatur zulässig. Diese Lichtquellen weisen einen nur sehr geringen blauen Lichtanteil auf, der auf Fledermäuse und andere Organismen durch eine geringere Streuung von kurzwelligen Lichtanteilen positiv wirkt und die Lichtverschmutzung insgesamt reduziert.

Für den an den Biotopkorridor angrenzenden Sportplatz und die Gemeinbedarfsflächen Kita / Tennisanlagen wird ein insekten- bzw. fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept erstellt. Die Beleuchtung der Sportanlagen soll mit einem Schwerpunkt auf den flächenscharfen

Ausleuchtungsbereich der Spielfelder erfolgen, um möglichst den Biotopkorridor als Flugachse von Fledermäusen dunkel zu halten. Dies wird durch entsprechende Ausrichtungen, Beleuchtungswinkel und Ausgestaltungen der Lampeneinhausungen erreicht. Die Begrenzung der Farbtemperatur auf 4.000 Kelvin und die maximale Nutzungsdauer der Sportstättenbeleuchtung bis 22 Uhr sollen dazu beitragen, die Lichteinträge soweit wie möglich zu reduzieren und so den Biotopkorridor möglichst dunkel zu halten.

Für alle weiteren Außenleuchten im Plangebiet sind zum Schutz von wildlebenden Tieren und zur Reduktion der Lichtverschmutzung nur Leuchtmittel mit einem reduzierten Farbspektrum kleiner 3.000 Kelvin als warmweiße Farbtemperatur zulässig.

Insgesamt sind Außenleuchten im Plangebiet insektenfreundlich zu gestalten, um eine Gefährdung der Insekten zu vermeiden, die gleichzeitig Nahrungsgrundlage für insektenfressende Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse sind.

Zudem soll die Außenbeleuchtung auf das zur verkehrssicheren Nutzung der Freiflächen erforderliche Maß beschränkt werden, um die Beeinträchtigung der wildlebenden Tiere so gering wie möglich zu halten.

Zu den Freiflächen, die regelhaft eine Außenbeleuchtung zur verkehrssicheren Nutzung erfordern, zählen insbesondere Zuwegungen, Gehwege, Eingangsbereiche, Terrassen, Zufahrten, gegebenenfalls Stellplätze und Kinderspielflächen. Entsprechend wird die folgende Festsetzung getroffen:

Für Außenleuchten im Plangebiet gilt:

1. *In den mit ‚CEF' gekennzeichneten Bereichen und den angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind Außenleuchten zum Schutz von wildlebenden Tierarten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur kleiner 2.200 Kelvin zulässig.*
2. *Die Flutlicht-Leuchten für die Sportstätten sind zum Schutz von wildlebenden Tierarten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit maximal 4.000 Kelvin zulässig. Die Lichtquellen sind bis maximal 22:00 Uhr zu betreiben.*
3. *Zum Schutz von wildlebenden Tierarten sind alle weiteren Außenleuchten mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur kleiner 3.000 Kelvin zulässig.*
4. *Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60 °C nicht überschreiten. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen sowie auf angrenzende Wasserflächen, Gehölze oder Grünflächen ist unzulässig.*

Die Vorgaben sind auch für beleuchtete Werbeanlagen anzuwenden. (vgl. § 2 Nr. 41 1-4 der Verordnung)

Für den Wachtelkönig sind darüber hinaus in der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang Mai – Ende August) lärm- und erschütterungsintensive Bautätigkeiten auf die Hellphase zu beschränken.

Ergänzend werden Regelungen getroffen, damit keine übermäßige Beleuchtung im Norden des Gewerbegebietes installiert wird, die sich durch eine Abstrahlung erheblich negativ auf die Tierwelt im Pufferstreifen und insbesondere im EU-Vogelschutzgebiet auswirkt. Dazu wird folgende Festsetzung vorgesehen:

In den Gewerbegebieten GE 1 ist eine Beleuchtung der Nordfassaden und eine Beleuchtung mit Abstrahlung bzw. Reflexion in das EU-Vogelschutzgebiet aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht zulässig. (vgl. § 2 Nr. 42 der Verordnung)

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (innerhalb des Plangebiets)

Die im Plangeltungsbereich liegenden Maßnahmen werden nachfolgend dargestellt. Die Darlegung der externen Maßnahmen außerhalb des Plangebiets erfolgt in Kapitel 5.16.7.

Zur Herstellung von Bruthabitaten für die Arten Bluthänfling, Nachtigall, Neuntöter, Gartengrasmücke, Gelbspötter und Goldammer wird in den Maßnahmenflächen nördlich der Bahn im Pufferstreifen eine freiwachsende Feldhecke von ca. 380 m Länge neu angelegt. Die Heckenpflanzung verteilt sich auf drei Abschnitte in den Maßnahmenflächen Nr. 5, 6 und 8 und wurde bereits in 2021 als vorgezogene Maßnahme umgesetzt. Die Heckenstandorte befinden sich in räumlichen Kontakt zu bereits von den Zielarten besiedelten Habitaten und grenzen an nahrungsreiche Offenlandhabitate an. Die artenschutzrechtliche Maßnahme ist so bemessen, dass alle ermittelten Brutpaarzahlen der betroffenen Arten ausreichend abgedeckt sind. Bei der Pflanzung wurden insbesondere dornige und beerentragende Gehölzarten verwendet. Es wurden dreireihige Pflanzungen im Pflanzabstand von 1 m sowie ein mehrstufiger Aufbau mit Überhältern, Bäume 2. Ordnung und Sträuchern für einen dichten Wuchs angelegt. Entlang der Hecken sind einseitig 3 m breite Saumstreifen mit einer zertifizierten Regio-Saatgutmischung hergestellt worden, die dauerhaft fachgerecht gepflegt werden. Für die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme erfolgt eine entsprechende Festsetzung in § 2 Nr. 40.11 der Verordnung (vgl. Kap. 5.15.4).

Für den mit zwei Brutpaaren betroffenen Stieglitz ist die Neuschaffung eines Brut- und Nahrungshabitats in einer Größe von 0,9 ha in der Maßnahmenfläche Nr. 8 in Form einer Streuobstwiese sowie begleitenden Gehölzstrukturen vorgesehen. Die Maßnahme wurde bereits in 2021 vorgezogen umgesetzt. In der Fläche sind 25 Obstbäume alter Sorten gepflanzt worden. Für die Wiese wird nach einer fachgerechten Bodenvorbereitung eine Einsaat mit einer zertifizierten Regio-Saatgutmischung vorgenommen, die im Anschluss fachgerecht gepflegt wird. Für die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme erfolgt eine entsprechende Festsetzung in § 2 Nr. 40.12 der Verordnung (vgl. Kap. 5.15.4).

Im westlichen Teil des Pufferstreifens nördlich der Bahn werden Brut- und Nahrungshabitate für die Feldlerche und Wiesenschafstelze in den Maßnahmenflächen Nr. 9, 10 und 11 in einer Größe von gesamt 2,4 ha angelegt. Die derzeit intensiv genutzten Ackerflächen sind in eine extensive Ackernutzung zu überführen. Zur Brut- und Aufzuchtzeit ist der Anbau von Winter- oder Sommergetreide oder Hackfrüchten zulässig, ein Maisanbau ist ausgeschlossen. Bei der Getreideeinsaat ist ein vergrößerter Saatreihenabstand einzuhalten. Innerhalb der drei Teilflächen sind jeweils zwei Feldlerchenfenster mit je 30 m^2 ohne Aussaat sowie randlich jeweils ein 10 m breiter Blühstreifen anzulegen. Der Blühstreifen wird mit einer mehrjährigen Blühstreifenmischung aus autochthonem Saatgut hergestellt und kann bei Bedarf jährlich zwischen Anfang August und Ende März gepflegt werden. Diese randlichen Saumstreifen sind bereits jeweils auf der Westseite der Maßnahmenflächen Nr. 9, 10 und 11 vorgezogen in 2021 angelegt worden. Für die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme erfolgt eine entsprechende Festsetzung in § 2 Nr. 40.14 der Verordnung (vgl. Kap. 5.15.4).

Für den Verlust des Turmfalken-Brutplatzes an der ehemaligen Panzerrampe werden Nisthilfen als Ersatzquartier vorgesehen. Die Nistkästen verteilen sich auf 3 Standorte innerhalb des Plangeltungsbereichs, die vorgezogen im Bereich der zukünftigen Grün- und

Maßnahmenflächen an freistehenden Holzmasten in 2024 bereits hergestellt wurden. Weitere 3 Nisthilfen sind nach Fertigstellung von Gebäuden im Gewerbegebiet innerhalb des Plangebiets anzubringen. Dieser Standort wurde ausgewählt, da eine ausreichende Entfernung zu Störungs- und Gefahrenquellen, eine ausreichende Nähe zu hochwertigen Nahrungshabitaten sowie die gute Anfliegbarkeit der Brutkästen durch die Randlage zum Pufferstreifen gewährleistet werden kann. Für die artenschutzrechtliche Maßnahme im Plangebiet wird folgende Festsetzung getroffen:

> *In dem Gewerbegebiet GE 1 ist je Baufeld in die Außenfassade eines Gebäudes mit Nord- bis Ostausrichtung ein Turmfalken-Nistkasten an fachlich geeigneter Stelle baulich zu integrieren und dauerhaft zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 49 der Verordnung)*

Die Nistkästen sind dauerhaft jährlich zu warten.

Der Verlust von potenziellen Quartieren für das Braune Langohr durch die vorhabensbedingten Gehölzfällungen erfordert die Schaffung von vorgezogenen Ersatzquartieren in Form von Fledermauskästen. Die Maßnahme ist auf Grundlage der Erfassungen aus 2018 festgelegt worden und wurde bereits in 2021 umgesetzt. Die Standorte befinden sich angrenzend an dem von der Planung betroffenen Bereich am S-Bahnhaltepunkt Fischbek im Umfeld der Nachweisorte der Art. Mit der Errichtung von jeweils einer Kastengruppe südlich und nördlich der Bahnlinie wird dem Braunen Langohr somit bei Planungsumsetzung ein Ausweichen in angrenzende naturnahe Bereiche ermöglicht und die ökologische Lebensraumfunktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt. In der Maßnahmenfläche Nr. 3 südlich des Bahndamms sind in Altgehölzen am Stückengraben 3 Fledermausrundkästen angebracht. Weitere 3 Fledermauskästen sind in einer Baumhecke in der Maßnahmenfläche Nr. 5 nördlich der Bahnlinie installiert. Der Bebauungsplan setzt hierzu folgendes fest:

> *In den mit (I) bezeichneten Maßnahmenflächen sind sechs Fledermausrundkästen mit Quartierseignung für das Braune Langohr im vorhandenen Baumbestand an fachlich geeigneter Stelle anzubringen und dauerhaft zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 50 der Verordnung)*

Darüber hinaus wird der Verlust von (potenziellen) Sommer- / Zwischen- und Paarungsquartieren sowie Winterquartieren der Arten Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus durch die Bereitstellung von Ersatzquartieren kompensiert. Damit wird zum einen Vorsorge getragen, dass die Lebensräume der lokalen Fledermausfauna im Plangebiet stabilisiert werden und zum anderen eine Beschädigung der Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen nach § 44 BNatSchG vermieden wird. Die Installation von Nisthöhlenersatz als artenschutzrechtliche Maßnahme wird wie folgt festgesetzt, so dass die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang insgesamt erhalten bleiben:

> *In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2, WA 3, WA 4, WA 5, WA 7, WA 8, WA 9, WA 10, und in den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 ist je Baufeld in die Außenfassade eines Gebäudes ein Fledermausspaltkasten mit Quartierseignung an fachlich geeigneter Stelle baulich zu integrieren und dauerhaft zu erhalten. In der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kita 1“ ist in die Außenfassade des Gebäudes ein Fledermausspaltkasten mit Quartierseignung an fachlich geeigneter Stelle baulich zu integrieren und dauerhaft zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 48 der Verordnung)*

Die Fledermauskästen sollten möglichst an den Ost- und Nordfassaden der Gebäude integriert werden oder zum Grünzug des ‚Blau-Grünen Bands‘ ausgerichtet sein. Die Kästen sind dauerhaft jährlich zu warten.

Neben dem dargelegten Ausgleich von Quartiersstrukturen für die vorkommenden Fledermausarten wird auch die Neuanlage von attraktiven Fledermaus-Nahrungshabitaten erforderlich, die durch Wald- und Gehölzverluste und die Überbauung von landwirtschaftlichen Nutzflächen verloren gehen. Aufgrund der weitreichenden Umgestaltung des Quartiersumfelds insbesondere von essentiellen Nahrungsflächen und Flugwegen sind vorgezogene CEF-Maßnahmen erforderlich, um die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich zu gewährleisten. Hierzu sind bereits vor der Räumung der Baufelder attraktive Fledermaus-Nahrungsflächen anzulegen, die auch nach der kompletten Realisierung der Planung ihre Funktion aufrechterhalten können. Die vorgesehenen Maßnahmenflächen befinden sich innerhalb des Quartiersverbunds der betroffenen Fledermausarten oder im räumlichen Zusammenhang zu diesem zum einem im Umfeld der Rethenbek und zum anderen im Bereich der Haupterschließung des Fischbeker Boulevards.

Die Rethenbek verläuft ca. 50 m westlich des Fledermaus-Quartiersverbunds durch das Plangebiet und ist über lineare Gehölzstrukturen zwischen der Cuxhavener Straße und dem Wiesengrund an den Quartiersverbund der Arten angebunden. Die festgesetzte Fläche für die Wasserwirtschaft im Bereich des Gewässers mit einer Größe von rd. 1,6 ha wird zwischen der südwestlichen Plangebietsgrenze und der Gründerstraße ergänzend als Ausgleichsmaßnahme festgesetzt. Mit einer naturnahen Gestaltung, Baum- und Strauchbepflanzung sowie der Anlage von Uferstauden und Wildblumenwiesen wird ein naturnaher Korridor als Flugstraße und Jagdgebiet für Fledermäuse wie das Braune Langohr entwickelt. Es wird folgendes festgesetzt:

> *Die mit ‚Rethenbek' und (K) bezeichneten Flächen für die Wasserwirtschaft sind als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF) zur Anlage von quartiersnahen Nahrungshabitaten für Fledermäuse wie das Braune Langohr, die Breitflügel- und die Zwergfledermaus strukturreich mit standortgerechten und heimischen Laubbäumen, blütenreichen Sträuchern, Staudensäumen und Wildblumenwiesen anzulegen und extensiv zu pflegen. (vgl. § 2 Nr. 45 der Verordnung)*

Im Bereich der Erschließungsstraße „Fischbeker Boulevard" werden die innen liegenden Flächen, die als Straßenbegleitgrün mit Bäumen gestaltet werden, als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der überlagernden Festsetzung als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme analog zur Rethenbek festgesetzt. In den multikodiert genutzten innenliegenden Flächen der beiden Straßenzüge ist eine durchgängige Bepflanzung mit heimischen Baumarten hoher Pflanzqualitäten (Hochstamm mind. 16-18 cm Stammumfang), mit Gruppen heimischer Sträucher sowie mit Staudensäumen und Wildblumenwiesen vorzunehmen.

Zum Erhalt und der Sicherung der Lebensraumfunktionen für nach § 44 BNatSchG besonders geschützte Tierarten, wird für Fledermäuse im räumlichen Zusammenhang mit anstehenden Eingriffen in bestehende Lebensraumstrukturen eine entsprechende vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme im Bebauungsplan wie folgt festgesetzt:

> *Die mit ‚Fischbeker Boulevard' und (K) bezeichneten Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF) zur Anlage von quartiersnahen Nahrungshabitaten für Fledermäuse wie das Braune Langohr, die Breitflügel- und die Zwergfledermaus als Straßenbegleitgrün zu gestalten und mit standortgerechten und heimischen Laubbäumen, blütenreichen Sträu-*

chern, Staudensäumen und Wildblumenwiesen zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. (vgl. § 2 Nr. 44 der Verordnung)

Die angestrebte Entwässerung der Straßenverkehrsfläche des Fischbeker Boulevard ist auch unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen umsetzbar. Entsprechend der Entwässerungsplanung können die erforderlichen Flächen für die Wasserwirtschaft von Grünflächen mit blütenreichen Einsaaten getrennt werden. Eine Vereinbarkeit wird in der Entwurfs- und Ausführungsplanung der Freianlagen im nachgeordneten Verfahren sichergestellt. Eine Bereitstellung und Entwicklung einer funktionierenden Nahrungs- und Leitstruktur für Fledermäuse in Zusammenhang mit den technischen Anforderungen der Entwässerungsplanung kann somit gewährleistet werden. Im Bereich querender Straßen sind sowohl in der festgesetzten überlagernden Ausgleichfläche im Bereich der Rethenbek als auch des Fischbeker Boulevards Großbäume mit einer unterpflanzten geschlossenen Strauchschicht vorzusehen, die als „hopover“ den Fledermäusen das gefahrenarme Überfliegen der Fahrbahn im Kronenbereich ermöglichen sollen. Eine nähere Detaillierung erfolgt auf der nachgeordneten Ebene der Ausführungsplanung. Die Vegetationsflächen sind weiterhin von direkter Beleuchtung freizuhalten (vgl. § 2 Nr. 41 der Verordnung) und dauerhaft und extensiv zu pflegen.

Im Hinblick auf das Erfordernis der vorgezogenen Herstellung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden im Artenschutzgutachten die Umsetzungszeiträume unter Berücksichtigung der artspezifischen Anforderungen und den Entwicklungszeiträumen zum Erreichen eines Optimalhabitats für die Besiedlung definiert. Für die gehölzbrütenden Arten sind im Pufferstreifen nördlich der Bahn Hecken und die Obstwiese in 2021 angelegt worden. Die Ersatzlebensräume für Feldlerche / Wiesenschafstelze im Nordosten des Pufferstreifens sind ebenso in 2021 hergestellt worden. Gleiches gilt für die Installation von Fledermauskästen in den Maßnahmenflächen im Plangebiet. Die Nahrungs- und Jagdhabitate, die als CEF-Maßnahme für die Fledermaus herzustellen sind, können aus zwingenden technischen Gründen erst im Zuge der Erschließungsarbeiten hergestellt werden. Der Funktionserhalt der wesentlichen Teile des heute vorhandenen Jagdhabitats bis zur vollen Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme wird aber auf der Basis von Anpassungen der Baugrenzen im MU 3, die bereits erfolgt sind, sowie durch Festsetzungen des Bebauungsplans und Vorgaben für die Vermarktung gesichert. Für die Maßnahme ist eine mindestens dreijährige Reifezeit erforderlich, d.h. die Pflanzmaßnahmen müssen spätestens drei Jahre vor Beginn der Erschließungs- und Gehölzräumungsarbeiten in den betroffenen Teilgebieten des Fledermausfunktionsraumes abgeschlossen sein. Durch den Erhalt von Wald- und Gehölzbeständen wird die Sicherung des Quartiersverbundes dauerhaft und damit auch vorgezogen bzw. parallel zur Baufelderschließung sicherstellt. Mit der Anordnung des ‚Fischbeker Teichs‘ innerhalb des durchgehenden ‚Blau-Grünen Bands‘ werden sich darüber hinaus Vernetzungsstrukturen für Pflanzen und Tiere entwickeln.

Um auch in Teilen Lebensraumfunktionen für die Tier- und Pflanzenwelt am zukünftigen ‚Fischbeker Teich‘ zu entwickeln, ist die Südseite der mit ‚Fischbeker Teich‘ bezeichneten Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung naturnah zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten. Dazu wird folgende Festsetzung getroffen:

Die Südseite der mit ‚Fischbeker Teich‘ bezeichneten Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ist naturnah zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten. (vgl. § 2 Nr. 46 der Verordnung)

5.16.6 Schadensbegrenzende Maßnahmen zur FFH-Verträglichkeit

Im Folgenden werden die Maßnahmen beschrieben, die zur Verträglichkeit der Neubebauung mit den Zielen der FFH-Gebiete innerhalb des Plangebiets beitragen.

Die Anlage einer Pufferzone zwischen der Neubebauung und der Südgrenze des EU-VSG ist eine zentrale Maßnahme zur Abschirmung des Schutzgebietes. Die Pufferzone wird zum einen als Fläche für die Landwirtschaft und zum anderen als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen und bestehende Biotopflächen) im Bebauungsplan selbst gesichert.

Um die Erholungsnutzung im Pufferstreifen so weit wie möglich zu reduzieren, wird innerhalb des Stadtquartiers ein attraktives Netz an Grünflächen und Erholungsmöglichkeiten geschaffen. Im Zusammenhang mit dem Planungskonzept Active City wird u.a. auch ein Hundeauslauf als Aktionspunkt innerhalb des Quartiers vorgesehen, um den Nutzungsdruck aus dem nördlichen EU-Vogelschutzgebiet zu nehmen. Die intensive Freizeitnutzung soll durch den geplanten Lückenschluss des Rundwegs im Pufferstreifen aus dem angrenzenden EU-Vogelschutzgebiet herausgehalten werden. Die Artenschutz- bzw. die CEF-Ausgleichsmaßnahmen, die im Pufferstreifen vorgesehen sind, sind grundsätzlich verträglich mit einer Freizeitnutzung.

Zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen durch optische Reize der geplanten Bebauung am Nordrand im Übergang zum Schutzgebiet wird eine Festsetzung zur Beleuchtung im Gewerbegebiet getroffen (vgl. Kap. 5.16.5, § 2 Nr. 42 der Verordnung). In den Gewerbegebieten GE 1 ist eine Beleuchtung der Nordfassaden und eine Beleuchtung mit Abstrahlung bzw. Reflexion in das EU-Vogelschutzgebiet aus artenschutzrechtlichen Gründen demnach nicht zulässig. Darüber hinaus ist eine Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Hellphase im Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August einzuhalten.

Erhebliche Lärmauswirkungen in das Schutzgebiet hinein werden durch die Kontingentierung von Schallemissionen im Gewerbegebiet mit einer entsprechenden Festsetzung unterbunden. Es sind in den Gewerbegebieten nur Betriebe und Anlagen zulässig, die spezifische Emissionskontingente zum Schutz lärmempfindlicher Brutvögel nicht überschreiten (vgl. Kap. 5.12.1, § 2 Nummer 22 Nummer der Verordnung).

Die Fläche für die Wasserwirtschaft südlich der Bahnlinie dient der Herstellung eines Vogelschutzgrabens zum Schutz des EU-Vogelschutzgebietes. Für die Grabenherstellung gelten besondere Vorgaben mit einer Mindestgrabenbreite für eine dauerhafte, ganzjährige Wasserführung von 3 m und einem dauerhaften Einstau auf eine Mindesttiefe von 0,50 m. Der sogenannte Vogelschutzgraben wird mit einer gedichteten Sohle hergestellt. Die Anlage des bahnbegleitenden Schutzgrabens am nördlichen Bebauungsrand mit einer Länge von rund 690 m ist bereits in der Funktionsplanung und wasserwirtschaftlichen Planung berücksichtigt worden und wird entsprechend den artenschutzrechtlichen Anforderungen ausgeführt. Dort, wo kein Schutzgraben möglich ist, ist mit Schutzzäunen und bei Wegequerungen im Bereich der Bahnquerungen mit Ultraschall-Vergrämungsanlagen das Eindringen der Prädatoren zu verhindern.

Im Rahmen der Herstellung und dauerhaften Unterhaltung des Schutzgrabens sind dabei folgende Vorgaben zu beachten:

- Verzicht auf Gehölzanpflanzungen im Grabenböschungsbereich und entlang der Zaunanschlüsse

- jährliche Böschungsmahd
- regelmäßige Begehung des Grabens im mindestens vierwöchigen Rhythmus, Entfernung von potenziellen Querungsmöglichkeiten
- jährliche Entkrautung und Entfernung von Gehölzaufwuchs in den Herbstmonaten

Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Schutzgrabens wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Die festgesetzte Wasserfläche mit der Zweckbestimmung „Vogelschutzgraben“ ist als ein auf mindestens 3 m Breite dauerhaft wasserführendes Gewässer anzulegen und zu erhalten. Das Aufkommen von Gehölzaufwuchs an den Ufern ist durch regelmäßige Pflegedurchgänge zu unterbinden. Anschlüsse, Verbindungen zu anderen Gräben oder Unterbrechungen sind so herzustellen, dass Durchlässe durch einen ‚Schutzzaun‘ oder andere Sicherungsmaßnahmen wie z.B. stationäre Ultraschallquellen gesichert werden. (vgl. § 2 Nr. 43 der Verordnung)*

Ein zusätzlicher Schutz gegenüber freilaufenden Katzen wird im Bereich der Querung der Fuß- und Radverkehrsanbindung an den S-Bahnhaltepunkt Fischbek erforderlich, der in Form eines Ultraschallsignals als Katzenvergrämungsanlage vorgesehen wird. Damit wird eine Passage des durch die Bahnunterführung verlaufenden Weges für Katzen so weit wie möglich erschwert. Es ist eine zweistufige Sicherung mit jeweils einer Anlage am nördlichen und südlichen Ausgang des Bahntunnels geplant. Dazu wird folgende Festsetzung getroffen:

> *In der mit „Rad- und Fußweg“ bezeichneten Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung sind an der Unterführung zur S-Bahnhaltestelle Fischbek als artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahme für den Wachtelkönig stationäre Ultraschallquellen zur Vergrämung von Hauskatzen einzurichten und dauerhaft zu unterhalten. (vgl. § 2 Nr. 47 der Verordnung)*

Als flankierende Maßnahmen sind der Abschuss freilaufender Katzen in der offenen Landschaft des EU-VSG sowie der Leinenzwang für Hunde erforderlich. Hierzu sollen alle möglichen Informationsebenen für die Bewohner und Besucher genutzt werden.

Die Herstellung des Schutzsystems erfolgt durch den Vorhabenträger. Die Graben-Zaun-Kombination schließt an die bestehende Lärmschutzwand in Neu Wulmstorf mit einem Zaun an; es folgen abwechselnd Graben- und Zaunabschnitte. An den bestehenden Übergängen werden Ultraschall-Vergrämungsanlagen vorgesehen. In der Ausführungsplanung werden sowohl die querenden Entwässerungsgräben aus dem Plangebiet berücksichtigt sowie die drei (bestehenden) Durchlässe unter der Bahn durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen in das Schutzsystem einbezogen.

Darüber hinaus wird zur Sicherung der FFH-Verträglichkeit des Bebauungsplans eine Rangerstelle (Naturschutzwart) für das EU-VSG ‚Moorgürtel‘ geschaffen, um die Kontrolle und Durchsetzung der Schutzgebiets-Verordnung sowie die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu gewährleisten. Ergänzende Maßnahmen sind das Aufstellen von Infotafeln im Plangebiet und der Umgebung sowie die Durchführung und Überwachung von Maßnahmen zur Besucherlenkung.

Ein möglicher zusätzlicher Zaun zwischen Bahntrasse und nördlich gelegenem Wirtschaftsweg, der von der Deutschen Bahn im Falle eines auf dem Wirtschaftsweg geführten Radschnellweges gefordert wird („Schutzzaun der DB“), würde das Schutzniveau des EU-VSG ‚Moorgürtel‘ erhöhen, ist aber für den Schutz der Schutzgebiete gegenüber der vorliegenden Planung nicht erforderlich und auch nicht Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Die Pflege, Kontrolle und Unterhaltung des Schutzgrabens und -zauns sowie der Ultraschallanlagen wird zum einen durch die geplante Rangerstelle sichergestellt. Zum anderen besteht eine Unterhaltungspflicht.

5.16.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Plangebiets

Der im Plangebiet entstehende Lebensraumverlust mit einhergehender Bodenversiegelung sowie die Habitatverluste für die vorkommenden Arten Wachtelkönig, Feldlerche und Wiesenschafstelze und der Ersatz von Trockenbiotopen können im Geltungsbereich nicht vollständig ausgeglichen werden. Die betroffenen Lebensraum- und Bodenfunktionen werden daher außerhalb des Plangebiets ersetzt.

Zur artenschutzrechtlichen Kompensation werden externe Ausgleichsflächen im nördlich angrenzenden EU-VSG ‚Moorgürtel' und im weiterführenden niedersächsischen Teil des EU-VSG ‚Moore bei Buxtehude' zugeordnet.

Als vorgezogener Ausgleich für die Überplanung der 2016/2018 besetzten Reviere des Wachtelkönigs südlich und nördlich der Bahnlinie sind bisher ungeeignete Flächen so zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten, dass sie günstige Bedingungen als Bruthabitat für die Art besitzen. Die Art wurde bei den faunistischen Erfassungen in 2022 im Plangebiet und den angrenzenden Flächen zwar nicht beobachtet, für die Ausgleichsfestlegung gelten jedoch die Kartierergebnisse aus den vorhergehenden Untersuchungen gleichermaßen.

Die niedersächsischen Maßnahmenflächen liegen im EU-VSG ‚Moore bei Buxtehude' in 2,5 - 4 km nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet und umfassen zusammen ca. 21 ha.

Die Hamburger Maßnahmenflächen liegen im EU-VSG ‚Moorgürtel' in 0 bis 1,3 km nördlicher Entfernung zum Plangebiet und umfassen zusammen ca. 8,2 ha anrechenbare Ausgleichsfläche.

Zur Entwicklung artspezifischer Lebensräume für den Wachtelkönig werden unterschiedliche Maßnahmentypen festgelegt, für die jeweils detaillierte Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aufgestellt werden. Es handelt sich dabei um folgende Maßnahmentypen:

- Umwandlung von Intensivgrünland (Mehrschnittwiese) in extensiv genutztes Feuchtgrünland
- Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Feuchtgrünland
- Umwandlung feuchter, artenarmer, genutzter Rinderweiden in extensives Feuchtgrünland
- Strukturanreicherung von extensiv genutztem Feuchtgrünland

Der Erhaltungszustand für den Wachtelkönig im EU-Vogelschutzgebiet ‚Moore bei Buxtehude' wird nach Aussage der zuständigen Fachbehörde mit dem Erhaltungsgrad C bewertet. Dieser Erhaltungsgrad ist nach der vorliegenden Erkenntnislage nicht auf unterlassene Habitatmaßnahmen zurückzuführen. Zudem wurden – unabhängig von den beabsichtigten Hamburger CEF-Maßnahmen – in der Vergangenheit bereits gegensteuernde Verbesserungen eingeleitet. Es wird somit nicht gegen das Verschlechterungsverbot gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG verstoßen. Die Regelungen nach Art. 6 Absatz 1 der FFH-Richtlinie gemäß Art. 7 gelten nicht für EU-Vogelschutzgebiete, so dass sich demzufolge die Frage einer etwaigen Abgrenzung zwischen Standardmaßnahmen und überschießenden Aufwertungsmaßnahmen aus anderen Rechtsgründen hier nicht stellt. Die Zulässigkeit der geplanten Ausgleichsmaß-

nahmen für den Wachtelkönig im niedersächsischen ‚Moorgürtel' ist somit gegeben. Ein Monitoring der Maßnahmen ist über die abzuschließenden Bewirtschaftungsverträge gesichert (vgl. Kapitel 4.4.2).

Zur Sicherung der erforderlichen externen Ausgleichsflächen wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Für vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für den Wachtelkönig werden die außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücke 42, 98 (tlw.), 102, 106, 143, 203 und 204 der Gemarkung Fischbek sowie die Flurstücke 29 - Flur 7, 30 – Flur 7, 31 (tlw.) – Flur 7 der Gemarkung Ketzendorf, die Flurstücke 5 – Flur 7, 6 – Flur 7, 7 – Flur 7, 8 (tlw.) – Flur 7, 44 (tlw.) – Flur 7, 45 – Flur 7, 47 (tlw.) – Flur 7, 48 (tlw.) – Flur 7 der Gemarkung Övelgönne sowie die Flurstücke 22 – Flur 24 und 83 – Flur 24 der Gemarkung Buxtehude zugeordnet. (vgl. § 2 Nr. 51 der Verordnung)*

Für die Feldlerche und Wiesenschafstelze werden zusätzlich zu den Maßnahmenflächen im Bebauungsplangebiet hochwertige Brut- und Nahrungshabitate in den externen Ersatzlebensräumen geschaffen, in denen eine Besiedlung durch die Arten auch mit vergleichsweise hohen Brutdichten ermöglicht werden soll. Als Flächenbedarf für die gemeinsamen CEF-Maßnahmen beider Arten wird eine Flächengröße von insgesamt ca. 27 ha angesetzt. Pro betroffenem Feldlerchen-Brutpaar entspricht dies einer besiedelbaren Fläche von ca. 3 ha.

Vier Ackerparzellen von zusammen ca. 4 ha liegen in ca. 3 bis 3,5 km westlicher Entfernung im niedersächsischen EU-VSG ‚Moore bei Buxtehude'. Die Maßnahmenflächen auf Grünlandhabitaten liegen in bis zu 3,5 km nördlicher bzw. nordwestlicher Entfernung zum Plangeltungsbereich und umfassen Flächen von zusammen ca. 22,4 ha anrechenbarer Gesamtgröße innerhalb des Moorgürtels (Hinweis: Weitere 2,45 ha Ausgleichsfläche liegen innerhalb des Plangebiets, vgl. Kap. 5.16.5). Insgesamt ergeben sich ca. 28,9 ha anrechenbare Ausgleichsfläche für die Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze. Die externen Ausgleichsflächen erfüllen die artenschutzrechtlichen Anforderungen an einen funktionsbezogenen Ansatz für die Neuschaffung von Ersatzlebensräumen sowie an den Habitatverbund. Die größte Entfernung der externen Ausgleichsflächen zum Plangebiet und zu den tatsächlich konkret betroffenen Fortpflanzungsstätten liegt bei 3,6 km, bei ca. 60% der Flächen liegt sie unter 2,5 km. Die CEF-Flächen sind eingebunden in den großräumigen unbebauten Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionswäldern innerhalb der Schutzgebietskulisse der EU-VSG ‚Moore bei Buxtehude' (Niedersachsen) und ‚Moorgürtel' (Hamburg), der sich unmittelbar an das Plangebiet anschließt. Beide Zielarten Feldlerche und Wiesenschafstelze sind hier bereits in geeigneten Habitaten vorkommend und profitieren von zahlreichen Biotopaufwertungsmaßnahmen aus anderen Plänen und Projekten. Mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen wird insgesamt ein größerer, zusammenhängender Habitatkomplex für diese Arten geschaffen.

Für Feldlerche und Wiesenschafstelze werden die artspezifischen Lebensräume durch folgende Maßnahmentypen entwickelt:

- Ackeraufwertung
- Grünlandaufwertung
- Grünlandanlage auf ehemaligen Ackerstandorten
- Grünlandsicherung

Zur Sicherung der erforderlichen externen Ausgleichsflächen wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Für vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für Feldlerche und Wiesenschafstelze werden die außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücke 39 – Flur 15, 38 – Flur 15 der Gemarkung Neu Wulmstorf sowie die Flurstücke 8, 33, 35, 151, 155, 189, 222, 543, 9479, 9480 der Gemarkung Fischbek, die Flurstücke 17 – Flur 7, 19 – Flur 7, 48 (tlw.) – Flur 7, 96 – Flur 7, 97 – Flur 7, 56 – Flur 14 der Gemarkung Ovelgönne, die Flurstücke 51 – Flur 7, 55 – Flur 7, 60 – Flur 7 der Gemarkung Rübke sowie das Flurstück 180 – Flur 23 der Gemarkung Buxtehude zugeordnet. (vgl. § 2 Nr. 52 der Verordnung)*

Für die Bewirtschaftung der Ausgleichsflächen gelten die Bewirtschaftungsauflagen der Muster-Bewirtschaftungsverträge der FHH bzw. die jeweils für die einzelnen Flächen einzuhaltenden spezifischen Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen. Die Herrichtung der Flächen unterliegt der Stadt Hamburg.

Der Ersatz für geschützte Trockenbiotope wird auf externen Flächen im Landkreis Harburg vorgesehen. Die Ersatzflächen liegen jeweils in einem Kompensationspool, der von der Niedersächsischen Landgesellschaft mbh (NLG) in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Harburg hergestellt wurde.

Für den Ersatz der betroffenen sonstigen Trocken- und Halbtrockenrasen wird eine Fläche im Kompensationspool Riepshof vorgesehen. Dabei handelt es sich um das Flurstück 8/2, Flur 9 der Gemarkung Otter (Gemeinde Otter, Landkreis Harburg). Das gesamte Flurstück hat eine Größe von rund 6,3 ha und liegt im Naturraum der Geest. Im Norden des Flurstücks ist die Umwandlung von Acker in Trocken- oder Halbtrockenrasen auf einer Fläche von 1.000 m² vorgesehen. Aufgrund nährstoffarmer Bodenverhältnisse und eines südexponierten Standortes auf einer leichten Hanglage sind gute Entwicklungsmöglichkeiten gegeben. Der Planungszustand ist eine magere, extensiv genutzte Magerweide / Magerrasen, die bereits 2010 durch Ansaat hergestellt wurde. Die Fläche wird seitdem ausgehagert und durch eine extensive Beweidung mit 0,5 GV (Großvieheinheit) je Hektar offengehalten. Eine Düngung der Fläche und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Alternativ ist zukünftig eine Mahd im Spätsommer / Herbst oder eine Stoßbeweidung mit Schafen unter Einsatz flexibler Koppeln im Frühjahr und Herbst mit einer dazwischen liegenden Weidepause möglich.

Für den Ersatz der betroffenen Ginstergebüsche wird die Entwicklung von Ginstergebüschen bodensaurer Standorte auf einer Fläche von 5.029 m² im Kompensationspool Esteaue südlich Hoinkenbostel vorgesehen. Dabei handelt es sich um das Flurstück 77/38, Flur 2 der Gemarkung Kampen (Gemeinde Welle, Landkreis Harburg). Der Ausgangszustand in dieser Ausgleichsfläche ist Acker. Der Standort ist durch sandige Bodenverhältnisse mit Podsol-Gley als Bodentyp geprägt. Die Herstellung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt gemäß einem mit der Hamburger Fachbehörde abgestimmten Pflege- und Managementplan für den Kompensationspool. Mit der Herstellung der Maßnahme kann in 2024 begonnen werden. Die geplante Ausgleichsfläche befindet sich im südöstlichen Teil der Poolfläche am Waldrand und liegt in einem Bereich für die Entwicklung von Gebüschen und Kleingehölzen durch Nutzungsaufgabe und Sukzession. Als Zielbiotoptyp sind Ginstergebüsche bodensaurer Standorte vorgesehen, die neben Ginster auch Kennarten wie Schlehe, Weißdorn und heimische Wildrosen aufweisen kann. Bei einem Gehölzaufwuchs unter 10% nach 6 Jahren werden durch partielles Aufreißen des Oberbodens erneut Keimbedingungen für Gehölze geschaffen oder andere

geeignete Nachsteuerungsmaßnahmen ergriffen. Diese sind mit der Hamburger Fachbehörde abzustimmen.

Zur Sicherung der erforderlichen externen Ausgleichsflächen wird folgende Festsetzung getroffen:

> *Für den Verlust von Ginstergebüschen und sonstigen Trocken- und Halbtrockenrasen in einer Gesamtgröße von 6.029 m², geschützt nach § 14 HmbBNatSchAG i. V. mit § 30 BNatSchG werden die außerhalb des Plangebiets liegenden Flurstücke 77/38, Flur 3 der Gemarkung Kampen (tlw.) und 8/2, Flur 9 der Gemarkung Otter (tlw.) als Ausgleichsfläche in identischer Flächengröße zugeordnet. (vgl. § 2 Nr. 40.15 der Verordnung)*

Die Unterhaltung und Pflege für beide Ausgleichsflächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Harburg und wird durch ein Monitoring, auch unter Beteiligung der Hamburger Fachbehörde begleitet (vgl. Kapitel 4.4.3).

5.17 Abwägungsergebnis

In der Abwägung gemäß § 1 Absatz 7 des BauGB sind öffentliche und private Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Die wesentlichen in die Abwägung einzustellenden Belange, wie sie sich aus den Merkmalen dieses Bebauungsplans ergeben, sind im Folgenden aufgeführt:

Hinweis: Die Belange und ihre Abwägung untereinander werden nach der Beteiligung der Öffentlichkeit ggf. noch ergänzt.

5.17.1 Grundsätzliches

Es ist der sogenannte „Planungswille“, also der Wunsch der Freien und Hansestadt Hamburg, als Verordnungsgeberin – vertreten durch das Bezirksamt Harburg – den Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 unter den unten genannten Gesichtspunkten in der dargelegten Weise aufzustellen. Der Gesetzgeber hat die Kommunen und Städte ausdrücklich dazu ermächtigt und verpflichtet, in ihrer Bebauungsplanung einen solchen Planungswillen zu formulieren. Dieser ist daher eine hinreichende Begründung für die Planung.

Die Freie und Hansestadt Hamburg hat die von externen Gutachtern im Zuge der Planung angefertigten Gutachten und Aussagen vollumfänglich geprüft, für plausibel erachtet und sich die Aussagen im Rahmen der Abwägung der Belange zu eigen gemacht. Entsprechend werden die Inhalte der Planung in Kapitel 5, unter Berücksichtigung der vorhandenen Gutachten, dargelegt.

Die Freie und Hansestadt Hamburg entscheidet sich in Kenntnis auch der negativen Auswirkungen der Planung, letztlich bei der Abwägung aller Gesichtspunkte gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Absatz 7 BauGB dafür, basierend auf der Senatsdrucksache 2015/1960 und der Bürgerschaftsdrucksache 21/1838, die für die Planung sprechen, den Belangen der „Stadt an neuen Orten“ den Vorzug gegenüber den zweifellos berührten naturräumlichen und städtebaulichen Belangen sowie den Belangen des Grundwasserschutzes zu geben. Die Belange von Natur und Landschaft wurden ermittelt und dem Eingriff entsprechender Ausgleich und Ersatz für den Verlust von Natur und Landschaft gegenübergestellt. Für alle betroffenen privaten Belange schafft der Bebauungsplan maximale Planungs-

sicherheit. Das Planrecht benachbarter Grundstücke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird von der Planung nicht über das hier beschriebene Maß hinaus berührt.

Zum 01. Januar 2024 ist das geänderte Hamburgische Klimaschutzgesetz in Kraft getreten, mit dem Verpflichtungen zur Nutzung von Solarenergie gesetzlich verankert sind. Die bis dahin formulierte Festsetzung zur Nutzung von Solarenergie ist somit obsolet und gestrichen worden.

Es ist weiterhin festzustellen, dass durch die Entwicklung des Plangebiets CO_2-Emissionen verursacht werden. Diese werden durch die beschriebenen Maßnahmen auf ein Mindestmaß reduziert. Die Plangeberin entscheidet sich im Bewusstsein über die Auswirkungen der CO_2-Emissionen auf das Klima für die Entwicklung des Plangebiets, um die Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum sicherzustellen.

5.17.2 Städtebauliche Belange

Insbesondere gut erschlossene Gebiete wie das Plangebiet können durch eine Entwicklung der Flächen zu einer qualitätsvollen Stadtentwicklung beitragen. Die gut erschlossene Lage des Plangebiets zwischen der Bahnlinie S 5 mit der S-Bahnhaltepunkt Fischbek im Osten und der Cuxhavener Straße sowie die Lage zwischen zwei gewachsenen Siedlungen mit Neu Wulmstorf im Westen und der Siedlung Sandbek im Osten, die einen logischen Lückenschluss schafft, prädestinieren das Plangebiet für die vorgesehenen wohnbaulichen und gewerblichen Nutzungen. Mit der Entwicklung eines lebenswerten Wohn- und Gewerbestandorts entstehen neue Arbeitsplätze und Wohnorte. Der Druck auf den Hamburger Wohnungsmarkt kann so gemildert werden, und der Bezirk Harburg reagiert damit auf den wachsenden Wohnraumbedarf in Hamburg.

Bei der Festlegung der städtebaulichen Dichte wird die Lage des Plangebiets in Neugraben-Fischbek sowie die Dichte der angrenzenden Siedlungen berücksichtigt, während sich im Inneren des Plangebietes eine dem geplanten Quartierscharakter entsprechende, eigene Dichte entwickelt. Der Bezirk Harburg findet damit eine urbane Antwort auf den dörflichen Siedlungscharakter Neu Wulmstorfs und kommt der Aufforderung des Senats nach, die Stadt an neuen Orten zu entwickeln, wie auch den Anforderungen, die sich aus der Drucksache ‚190912/8: Hamburger Maß – Leitlinien zur lebenswerten kompakten Stadt' ergeben. Durch die urbane Dichte und die Entwicklung von neuen Wohn- und Arbeitsformen wird ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden gefördert. Die im Vertrag für das Wohnen als erforderlich formulierten 67 ha Siedlungsfläche je 1.000 Wohneinheiten werden im Plangebiet deutlich unterschritten.

Des Weiteren ist die Mischung von Wohnungsbau mit anderen Nutzungen, insbesondere in den Erdgeschossen, genauso Senatsziel wie die Überbauung von Einzelhandelsnutzungen und wohnverträglichem Gewerbe mit mehrgeschossigem Wohnungsbau oder sozialer Bildungs- oder Freizeitinfrastruktur. Gleichzeitig sollen Gewerbeentwicklung in die Höhe sowie Stapelung von gewerblichen Nutzungen gefördert werden.

Darüber hinaus sollen im Bereich von Schnellbahnstationen und -haltepunkten bei der Neuplanung möglichst verdichtete, nutzungsgemischte und mehrgeschossige Bebauungen mit urbanem Charakter vorgesehen werden. Damit wird das Ziel verfolgt, den Modal Split (also die Verteilung der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel) zugunsten des ÖPNVs zu erhöhen und eine nachhaltige Lebensqualität zu fördern.

Um die intendierte städtebauliche Qualität zu sichern, geht mit den Planungen ein hoher Gestaltungsanspruch einher. Das Maß der vorgesehenen Gestaltungsanforderungen und Festsetzungen entsprechen diesem Ziel.

Kombibad

Im Rahmen der Planungen wurde in Neugraben-Fischbek und im angrenzenden, niedersächsischen Neu Wulmstorf ein Defizit an Hallen- und Freibädern identifiziert. In der Folge soll planungsrechtlich die Option geschaffen werden, innerhalb der Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplanes ein interkommunales Hallen- und Freibad (Kombibad) entwickeln zu können. Hierfür wurden verschiedene Flächen innerhalb des Gewerbegebiets betrachtet und Standorte gegeneinander abgewogen. Die Vorzugsvariante wurde im Nordosten des Gewerbegebiets identifiziert. Sie ergibt sich aus den Standortfaktoren Nähe zum S-Bahnhaltepunkt Fischbek, Abstand zur Wohnbebauung, Flächenzuschnitt (Kombination von kleinem Gewerbebetrieb mit Kombibad oder mögliche Erweiterungsmöglichkeiten für das Kombibad), einem größeren Bodenabstand zur geplanten Straßenhöhe sowie dem Anspruch, eine städtebaulich und architektonisch hochwertige Gestaltung am östlichen Entrée des Gewerbegebiets zu implementieren. Mit der Entwicklung des Kombibades im Gewerbegebiet wird sich das Verkehrsaufkommen nur sehr geringfügig verändern. In den Spitzenstunden ist bei der Realisierung eines Kombibades mit einer Zunahme von rund 10 Kfz/h und Richtung im Vergleich zur „reinen“ Gewerbenutzung auszugehen. Entsprechend hat die mögliche Entwicklung eines Kombibades an diesem Standort keine Auswirkungen auf das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende Verkehrsgutachten. Darüber hinaus ist die Realisierung eines Kombibades im Gewerbegebiet GE 1 aus immissionsschutzrechtlicher Sicht grundsätzlich möglich. Inwieweit Lärmminderungsmaßnahmen an technischen Aggregaten erforderlich werden, ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu prüfen.

Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ (Schule)

Der Schulstandort wird westlich des Sportplatzes und südlich des ‚Blau-Grünen Bandes‘ angeordnet, beträgt ca. 1,5 ha und ist damit besser geeignet als ein untersuchter, möglicher Standort im Gewerbegebiet. An der Fläche im Gewerbegebiet wurde zugunsten der Gewerbeflächenentwicklung an diesem Standort nicht weiter festgehalten.

Darüber hinaus bietet der gewählte Standort deutliche Vorteile in der Erreichbarkeit und Verkehrssicherheit für die Schüler, da er sich in direkter Nachbarschaft zu den umliegenden Wohngebieten, dem ‚Blau-Grünen Band‘ und den Sportflächen sowie der Schule Ohrnsweg befindet. Ebenfalls können die zugunsten der Schule entfallenden Wohnbauflächen, im Gegensatz zu den Gewerbeflächen, kompensiert werden, ohne die städtebauliche Figur des Funktionsplanes zu entfremden. Die vollständige Kompensation erfolgt unter anderem durch eine Veränderung der Gebäudetypologie und partieller Erhöhung der geplanten Geschossigkeiten im Plangebiet. Um die intendierte Qualität der Fischbeker Reethen auch am Schulstandort zu sichern, wird ein hochbaulicher Wettbewerb für die geplante Schule durchgeführt. Im Bebauungsplan werden mit einer globalen Baugrenze, einer GRZ von 0,5 und einer Gebäudehöhe von 17m flexible Möglichkeiten für die hochbauliche Entwicklung der Schule eingeräumt.

Um während des Schulbetriebs keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsschutzrichtwerte zu gewährleisten, ist eine außerschulische Nutzung der im Schulhof geplanten Streetball-Felder während der Schulzeit nicht möglich.

Im Rahmen des Planungsprozesses wurde die Zweckbestimmung der hier beschriebenen Schulfläche von „Schule“ auf „Bildung, soziale und sportliche Zwecke“ angepasst. Diese Anpassung diente der konkreteren Beschreibung der Planungsabsicht. Eine inhaltliche Veränderung der Planungsziele an dieser Stelle erfolgte nicht, sodass es sich hier um eine rein redaktionelle Anpassung handelt.

Quartierszentrum Ohrnsweg

Zur Versorgung der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner des Neubaugebiets sowie der anliegenden Quartiere sind unterschiedliche Gemeinbedarfseinrichtungen sowie Maßnahmen zur Etablierung einer sozialen Infrastruktur im gesamten Plangebiet vorgesehen. An der Schnittstelle zwischen der Siedlung Sandbek und dem neu entstehenden Quartier Fischbeker Reethen (NF 67) soll ein neues Quartierszentrum geschaffen werden. Bereits heute befinden sich auf den Flächen am Ohrnsweg verschiedene gemeinbedarfsorientierte Nutzungen. So wird die Grundschule Ohrnsweg, insbesondere im Hinblick auf die künftige Bewohnerschaft der Fischbeker Reethen, sechszügig ausgebaut. Kita-Flächen werden neu geordnet und die Bestandsgebäude ersetzt. Im Rahmen der integrierten Stadtteilentwicklung (RISE) wurde ein entsprechendes Konzept erarbeitet und bildet die Grundlage für die Anordnung der neuen Baufenster für die geplanten Neubauten für die Kindertageseinrichtungen und das Quartiershaus. Die hierfür notwendige Übertragung der Grundstücke soll bis zur geplanten öffentlichen Auslegung abgeschlossen sein.

Quartiersgarage (WA 3 mit der Bezeichnung (W))

Zur Versorgung des WA 3 mit den erforderlichen privaten Stellplätzen war zunächst vorgesehen, alle drei Baublöcke des WA 3 vollflächig mit Großgaragen zu unterbauen. Mit der Entwicklung des Mobilitätskonzeptes für die Fischbeker Reethen konnte der MIV-Anteil, der dem Bebauungsplan zugrunde gelegt ist, auf 40% reduziert werden und soll mit der Mobilitätswende künftig noch weiter reduziert werden. Entsprechend konnten die für das WA 3 erforderlichen privaten Stellplätze konsolidiert werden. Der Bebauungsplan sieht entsprechend im zentralen mit (W) bezeichneten Teilbereich des WA 3 eine zweigeschossige Quartiersgarage vor. Diese ermöglicht es, den Versiegelungsgrad der verbleibenden Teilbereiche des WA 3 maßgeblich im Vergleich zum vorangegangenen Entwurfsstand zu reduzieren. Damit wird ein Beitrag zum Schutz des Bodens und Grundwassers geleistet, während gleichzeitlich die gesunden Wohnverhältnisse im WA 3 hinsichtlich Verschattung und Lärm gewahrt bleiben.

Quartiersgarage (MU 1 mit GH 21 m)

Im Rahmen der Planaufstellung haben sich neue Sachstände bezüglich der geplanten Quartiersgarage im MU 1 ergeben. Es wurde der Bedarf erkannt, im Erdgeschoss der Quartiersgarage einen Nahversorger vorzusehen. Dadurch ergibt sich eine Erhöhung des Baukörpers um 6 m auf 21 m. Zudem ist die Erhöhung der Stellplatzzahl in der Quartiersgarage insgesamt nicht auszuschließen, die Anzahl der Stellplätze im offenen Parkdeck der obersten Ebene bleibt unverändert.

Da neue Sachstände der Planungen vorliegen, wurden gutachterliche Stellungnahmen zu Lärmemissionen und Verschattungswirkungen aufgrund der veränderten Gebäudehöhe und unter Berücksichtigung der möglichen zusätzlichen Fahrten eingeholt.

Die gutachterliche Stellungnahme zu den aus der angepassten Planung resultierenden Lärmemissionen kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Schallabstrahlung der Parkpalette wird wesentlich durch das offene Parkdeck der oberen Ebene bestimmt. Für die Wohnnutzungen in den Gebäuden nördlich der Gründerstraße ergeben sich durch die höhere Lage des offenen Parkdecks keine nachteiligen Auswirkungen. Für die Wohnnutzungen in den Gebäuden südlich der Gründerstraße ergibt sich eine Verringerung der Abschirmwirkung. Eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte ist aber aufgrund des Abstandes von etwa 50 Metern und der hohen Immissionsrichtwerte für urbane Gebiete nicht zu befürchten.

Eine höhere Stellplatzzahl kann – insbesondere in Verbindung mit dem geplanten Nahversorger – zu höheren Bewegungshäufigkeiten und damit auch zu höheren Fahrzeugzahlen im Bereich der Zufahrten führen. Da an den zu den Zufahrten benachbarten Fassaden die Innenraumpegelklausel festgesetzt wurde, ergeben sich dadurch keine zusätzlichen Immissionskonflikte. An allen übrigen Gebäudeseiten sind auch bei höheren Fahrzeugzahlen keine Richtwert-Überschreitungen zu erwarten.

Die Richtwerte am Tage werden in der Nachbarschaft der Quartiersgarage ausnahmslos erheblich unterschritten. Immissionskonflikte aufgrund zusätzlicher Verkehre am Tag sowie zusätzliche Lärmquellen aufgrund des geplanten Nahversorgers (z. B. Lieferverkehre, Ladezone) sind daher nicht zu erwarten. Gegebenenfalls notwendige Beschränkungen für den Nachtzeitraum (z. B. Ausschluss von Nachtanlieferungen) können im Bauantragsverfahren getroffen werden. Zusätzliche Immissionskonflikte aufgrund des geplanten Nahversorgers und der dadurch bedingten Erhöhung der Quartiersgarage sind nicht zu erwarten.

Die gutachterliche Stellungnahme zur möglichen Verschattungswirkung auf Nachbargebäude nach Erhöhung des Bauköpers im MU 1 auf 21 m kommt zu folgenden Ergebnissen:

Durch die Erhöhung des Baukörpers für die Quartiersgarage kommt es zu relevanten, zusätzlichen Verschattungswirkungen bei dem östlich anschließenden Baukörper, der parallel zu der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Erschließungsstraße (Bypass mit Überliegerplätzen) angeordnet ist. Betroffen ist die gesamte Westfassade des benannten Gebäudes. Da auch die straßenabgewandte Ostfassade nicht ausreichend besonnt werden kann, sind Grundrissmaßnahmen wie z.B. durchgesteckte Wohnungen nicht zielführend. Lediglich im obersten Geschoss (2. OG) wäre rechnerisch eine Besonnung von über 90 Minuten zur Tag- und Nachtgleiche möglich, wenn die Wohnungen durchgesteckt wären und die Besonnungszeiten von beiden Seiten addiert würden. Dies setzt Aufenthaltsräume einer Wohnung an beiden Gebäudeseiten voraus und wäre zwar nicht im Sinne der DIN EN 17037, kann jedoch als zumutbare Kompensationsmaßnahme angesehen werden. Dennoch verblieben das Erdgeschoss und das erste Obergeschoss nicht ausreichend besonnt, weil in diesen Geschossen selbst bei Addition der Besonnungszeiten beider Fassadenseiten keine 90 Minuten erreicht würden. Es wird daher empfohlen, auch im ersten 1. Obergeschoss Wohnnutzungen nicht anzuordnen. Bislang bestand die Empfehlung nur für das Erdgeschoss (s. Kap. 5.12.5). In Anbetracht der besonderen Grundrissmaßnahmen für das zweite Obergeschoss, evtl. in Kombination mit besonderen Lärmschutzmaßnahmen zum Gewerbe- und Verkehrslärm, sollte optional und mit Blick auf nachgelagerte Baugenehmigungsverfahren darüber nachgedacht werden, ob das Wohnen in diesem gesamten Gebäudeteil auszuschließen ist.

Im Sinne einer zurückhaltenden Planung und weil es sich um einen Angebots-Bebauungsplan handelt werden keine weitergehenden Festsetzungen getroffen. Der Nachweis gesunder

Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens - i.V.m. der jeweiligen Nutzung - zu erbringen.

Nahversorgungszentrum in zentralen Bereich der Fischbeker Reethen (MU 1 und MU 2)

Für das Plangebiet ist die Entwicklung eines lebendigen Nahversorgungszentrums im zentralen Bereich des Quartiers (MU 1 mit der Bezeichnung (Z) und MU 2) vorgesehen. Um dies zu ermöglichen und gleichzeitig die umliegenden Zentren, insbesondere in Neugraben und Niedersachsen, nicht zu schwächen, sieht der Bebauungsplan für die Urbanen Gebiete MU 1 mit der Bezeichnung (Z) und MU 2 Festsetzungen vor, die die Entwicklung des Einzelhandels entsprechend der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel begrenzen.

Zur Konzentration des Einzelhandels im zentralen Bereich der Fischbeker Reethen werden Einzelhandelsnutzungen in den Urbanen Gebieten MU 3 und MU 4 ausgeschlossen und in den westlich und östlich gelegenen Teilbereichen des MU 1 (MU1 mit der Bezeichnung (Y)) auf Einzelhandelsnutzungen mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten, die der Versorgung des Gebiets dienen, eingeschränkt.

Gleichzeitig umfasst das Einzugsgebiet des zentralen Bereichs der Fischbeker Reethen künftig ca. 15.400 Einwohnende, wodurch die Tragfähigkeit für ein umfassendes Nahversorgungsangebot mit einem Supermarkt und einem Lebensmitteldiscounter sowie spezialisierten, kleinflächigen Angeboten gegeben ist. Unter den ergänzenden, nahversorgungsaffinen Nutzungen (z. B. Floristik, Kiosk, Lebensmittelhandwerk) finden sich auch medizinische / gesundheitliche Angebote wie Optik und Hörgeräteakustik sowie Uhren / Schmuck. Diese Angebote finden sich in einigen Hamburger Nahversorgungszentren und sollten auch in den Fischbeker Reethen zur Abrundung eingeplant werden. Dementsprechend werden ausnahmsweise in den Erdgeschossen der Gebäude in den Urbanen Gebieten MU 1 mit der Bezeichnung (Z) und MU 2 Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zugelassen, wenn von ihnen keine schädlichen Auswirkungen auf den Bestand und die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche ausgehen. Außerdem sind in den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 Läden mit nicht zentrenrelevantem Sortiment gemäß der Hamburger Leitlinien für den Einzelhandel vom 12.09.2019 zulässig.

Mit den getroffenen Festsetzungen werden die umliegenden Zentren geschützt, und das Nahversorgungszentrum in den Fischbeker Reethen fügt sich verträglich in das bestehende Zentrenkonzept der Freien und Hansestadt Hamburg ein.

5.17.3 Belange von Natur und Landschaft

Mit der Realisierung der nach Bebauungsplan zulässigen Nutzung sind Veränderungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Es liegt ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG vor, da die Beeinträchtigungen für Teilbereiche erheblich und nachhaltig sind.

Es ist mit dem nahezu vollständigen Verlust von ca. 64,4 ha landwirtschaftlichen Nutzflächen, die weitaus überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt wurden, zu rechnen. Ein Ausgleich zum Schutz der Lebensraumfunktionen wird innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und darüber hinaus auf externen Ausgleichsflächen festgesetzt. Der Schwerpunkt der Auswirkungen liegt auf großflächigen versiegelungsbedingten Folgen für den Boden- und Wasserhaushalt, wobei auch schutzwürdige Moorböden betroffen sind, den umfangreichen Verlusten und Beeinträchti-

gungen von Biotopen, worunter sich auch geschützte Biotope und nach Landeswaldgesetz klassifizierte Bestände befinden, sowie der Besiedelung eines bisher weitgehend unbebauten Landschaftsraumes in Randlage zu gesamtstädtischen Landschaftsachsen.

Den Auswirkungen auf den Artenschutz werden mit Maßnahmen innerhalb und in der Nähe des Plangebiets im ‚Moorgürtel' begegnet. Aus artenschutzrechtlichen Belangen ergeben sich erhebliche Verluste für die stark gefährdete Feldlerche, die als Charaktervogel der Feldflur die Agrarlebensräume im Plangebiet besiedelt. Neben der weiterhin vorkommenden Wiesenschafstelze gehen auch Lebensräume von gefährdeten Arten verloren, die im Grünland-Grabenkomplex und in Saumstrukturen des Fischbeker Moorlandes verbreitet sind. Eine erhebliche Betroffenheit wird bei Planungsumsetzung für den Wachtelkönig als Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie durch den voraussichtlichen Verlust von zwei Revieren hervorgerufen. Diese wurden zwar in der Aktualisierungskartierung 2022 nicht mehr bestätigt, aber dennoch in die Auswirkungsprognose eingestellt. Das nördlich des Plangebiets gelegene EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' beherbergt die größten Wachtelkönigvorkommen der Freien und Hansestadt Hamburg. In Bezug auf Fledermäuse werden Beeinträchtigungen bestehender Jagd- und Flugrouten sowie eines wertvollen Quartiersverbundes ausgelöst, die in besonderem Maße im Bereich wald- und gehölzbestandener Flächen ausgebildet sind.

Zur Abmilderung der Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild werden gestalterische Festsetzungen, Festsetzungen zur Eingrünung und zur Entwicklung von waldartigen Gehölzflächen entlang der Cuxhavener Straße getroffen. Zudem werden im WA 7 durch Abrücken von Baugrenzen und Festsetzen eines Verbots von Nebenanlagen bestehende Bäume auf Neu Wulmstorfer Gemeindegebiet geschützt.

Im Weiteren zeigt die Umweltprüfung Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen und erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf, die im Umweltbericht detailliert beschrieben werden. Dazu zählen ein weitgehend naturnahes Bewirtschaftungskonzept für das auf den versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser und ein in die städtebauliche Planung integriertes Grünflächenverbundsystem mit ökologischen Funktionen für den Boden, das Kleinklima, die Durchlüftung sowie den lokalen Biotopverbund. Darüber hinaus werden differenzierte und umfangreiche Begrünungsmaßnahmen wie Anpflanzungen, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung in den Siedlungsflächen und die Neuausweisung von privaten und öffentlichen Grünflächen vorgesehen, so dass zum einen qualifizierte Freiräume für die Naherholung, eine Gestaltung der Übergänge zu den vorhandenen Siedlungsgebieten und zur Cuxhavener Straße und zum anderen eine landschaftliche Einbindung zum ‚Moorgürtel' erzielt werden. Gleichzeitig werden damit die Vorgaben des „Vertrags für Hamburgs Stadtgrün", insbesondere die Schaffung neuer Grünanlagen bei der Entwicklung neuer Quartiere, berücksichtigt.

Ein Teil der erforderlichen Kompensationsbedarfe kann in den im Plangeltungsbereich festgesetzten Maßnahmenflächen erreicht werden. Neben Biotopneuanlagen für den Ersatz von Feldhecken, Feldgehölzen, Sumpfgebüschen, Feuchtgrünland und Wald übernehmen die Maßnahmenflächen auch Teile des erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichs. Für den Verlust von Trockenbiotopen sind externe Ausgleichsflächen in zwei Kompensationspools in Niedersachsen vorgesehen. Weiterhin werden umfangreiche Kompensationen für die Eingriffe in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen- und Tierwelt auf planexternen Flächen zugeordnet, die innerhalb der EU-Vogelschutzgebiete ‚Moorgürtel' in Hamburg und ‚Moore bei Buxtehude' in Niedersachsen liegen und vorrangig der Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Arten Wachtelkönig und Feldlerche dienen.

CEF-Maßnahmen

Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden im Artenschutzgutachten (PGM 2024/2025) im Detail hergeleitet und dargestellt. Demnach ergeben sich Kompensationsbedarfe, die als vorgezogene CEF-Maßnahmen erforderlich sind. Diese werden vor Baubeginn bzw. sind teilweise bereits umgesetzt, um eine Verträglichkeit der Planung mit den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes zu erreichen. Für die CEF-Maßnahmen, die innerhalb des Projektgebiets realisiert werden, werden die durch das Artenschutzgutachten bestimmten Reifezeiten berücksichtigt.

Ranger-Stelle

Zur Einhaltung der Schutzvorschriften des NSG ‚Moorgürtel' und der Festsetzungen des Bebauungsplanes wird bis spätestens zum ersten Bezug innerhalb der künftigen Wohnbebauung eine Ranger-Stelle geschaffen. Der Ranger wird hoheitliche Befugnisse besitzen (Personalien / Ordnungswidrigkeiten aufnehmen, Bußgelder verhängen). Das Aufgabengebiet des Rangers wird sich auf die Verwaltung / Überwachung der relevanten Bereiche des Bebauungsplangebiets und des NSG ‚Moorgürtel' beziehen. Der eingerichtete Rangerdienst zur Sicherung der FFH-Verträglichkeit des Bebauungsplans wird den Ranger zusätzlich unterstützen, sodass auch am Wochenende oder am späten Nachmittag eine Präsenz ermöglicht werden kann. Die Sichtbarkeit des behördlichen Naturschutzes wird durch den Ranger deutlich zunehmen.

Bauphase

Während der Bauphase kommt es zu weiteren Auswirkungen auf Natur und Landschaft und Verlusten von Brut- und Nahrungshabitaten. Diese entstehen durch temporäre Belastungen durch An- und Abtransporte, Einsatz von Baugeräten etc. Mit der Bautätigkeit entstehen Staubentwicklungen, erhöhte Emissionen von Luftschadstoffen, Lichtemissionen und Baustellenlärm sowie weitere mögliche Einschränkungen. Um die Auswirkungen der Bauphase möglichst gering zu halten, sind Gehölzrodungen, Vegetationsräumungsarbeiten und Gebäudeabrisse im Winterhalbjahr (01.10. – 28.02.) durchzuführen. In der gesamten Bauzeit sind Beleuchtungen auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu begrenzen. Dabei sind insekten- und fledermausfreundliche Leuchtmittel zu verwenden.

EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel'

Im Hinblick auf das nördlich benachbarte EU-Vogelschutzgebiet ‚Moorgürtel' sowie des sich anschließenden Vogelschutzgebietes ‚Moore bei Buxtehude' in Niedersachsen wurde eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. In Folge des im September 2024 ergangenen EuGH-Urteils (Az. C-66/23) wurde die FFH-Verträglichkeitsstudie in Bezug auf das erweiterte Artenspektrum als Prüfgegenstand ergänzt und aktualisiert. Zur Vermeidung und Minderung erheblicher Auswirkungen auf die Erhaltungsziele sind unterschiedliche vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich, die in die Planung eingeflossen sind und durch entsprechende Festsetzungen und Regelungen im Bebauungsplanverfahren umgesetzt werden. Diese schadensbegrenzenden Maßnahmen haben auch im Hinblick auf die durchgeführte, erneute FFH-Verträglichkeitsprüfung weiterhin Bestand. Für einzelne Wirkfaktoren erfolgte eine vertiefte Prüfung und nähere Konkretisierung insbesondere in Bezug auf die Unterhaltung und Kontrolle von Schutzmaßnahmen wie zur Besucherlenkung in den EU-VSG. Unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung umgesetzt werden, wird als Fazit der FFH-Verträglichkeitsprüfung festgestellt, dass das geprüfte Projekt,

d.h. die Planungsumsetzung des vorliegenden Bebauungsplans, keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der beiden Vogelschutzgebiete hat und damit zulässig ist.

Ein möglicher zusätzlicher Zaun zwischen Bahntrasse und nördlich gelegenem Wirtschaftsweg, der von der Deutschen Bahn im Falle eines auf dem Wirtschaftsweg geführten Radschnellweges gefordert wird („Schutzzaun der DB“), würde das Schutzniveau des EU-VSG ‚Moorgürtel‘ erhöhen. Dieser Schutzzaun ist für den Schutz der Schutzgebiete gegenüber der vorliegenden Planung jedoch nicht erforderlich und auch nicht Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Es handelt sich dabei um eine Sicherheitsanforderung der DB für den Fall, dass auf der Trasse des Wirtschaftsweges ein Radschnellweg unmittelbar bahnparallel geführt werden soll. Es soll damit verhindert werden, dass Radfahrer und Fußgänger die Bahnanlagen aus Versehen oder mutwillig betreten. Ein Radschnellweg nördlich der Bahnlinie ist jedoch nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Entsprechend sind die für einen Radschnellweg benötigten Sicherheitsvorkehrungen auch nicht Bestandteil der Planung.

5.17.4 Wasserrechtliche Belange

Für den Grundwasserschutz werden diverse Maßnahmen festgesetzt, um sicherzustellen, dass sich hier keine negativen Auswirkungen ergeben.

Im Hinblick auf die Zielsetzung eines nachhaltigen Umgangs mit Regenwasser ist für das Plangebiet ein Entwässerungskonzept erarbeitet worden, das eine Kombination aus örtlicher Versickerung, Versickerungsanlagen bzw. Retentionsflächen und begrünten Dachflächen als Rückhalteraum beinhaltet. Zur Risikobewertung und Ableitung von Handlungsempfehlungen für das Entwässerungskonzept wurde zudem eine Starkregengefährdungsanalyse durchgeführt, deren Ergebnisse in den Bebauungsplan aufgenommen wurden.

Um sicherzustellen, dass das anfallende Oberflächenwasser auf den privaten Grundstücken möglichst oberirdisch zurückgehalten und versickert werden kann, werden Festsetzungen zu Mindestbegrünungsanteilen auf den Grundstücken getroffen. Die Einschränkung der Versiegelung der Grundstücke zu Gunsten des Managements des Niederschlagswassers wird als eine vertretbare Einschränkung der privaten Belange an dieser Stelle erachtet, da hiermit der Natur- und Grundwasserhaushalt geschützt wird. Gemäß Entwässerungskonzept gilt für seltene Regenereignisse darüber hinaus, dass diese Niederschlagswassermengen nicht mehr zwingend durch die geplanten öffentlichen und privaten Anlagen zur Oberflächenentwässerung abgeleitet bzw. vollumfänglich zurückgehalten werden müssen. Überschüssiges Niederschlagswasser kann in diesem Fall über Notwasserwege den einzelnen Vorflutern zugeführt werden. Für eine flächige Darstellung der Notwasserwege als unverbindliche Vormerkung auf den Baufeldern bedarf es der Dimensionierung der Länge und Tiefe der Flächen, die von Bebauung freigehalten werden müssen. Diese Dimensionierung sowie die exakte Verortung der Notwasserwege sind aufgrund der noch unbekannten Grundflächen und Kubaturen der künftigen Gebäude nicht möglich. Es wird daher auf die Darstellung von unverbindlichen Vormerkungen für Notwasserwege auf privaten Bauflächen im Bebauungsplan verzichtet. Die Dimensionierung und Verortung der Notwasserwege ist im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zu bestimmen. Eine unzumutbare Härte durch die Festsetzung wird entsprechend ausgeschlossen. Gleichwohl wird auf der Privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Kleingarten“ im Westen des Plangebiets eine Umgrenzung der Fläche für die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung „Starkregenrückhalt“ festgesetzt, die ca. 0,5 m bis 1 m tiefer liegt, als die angrenzenden Flächen. Mit dieser Festsetzung

wird gewährleistet, dass im Falle eines Starkregenereignisses, das über das 30-jährige Regenereignis hinaus geht, wildfließendes Wasser über diese Fläche kontrolliert abgeleitet werden kann. Die damit verbundene Einschränkung der Nutzung der Fläche für Kleingärten wird als vertretbar erachtet, da es sich einerseits nur um sehr seltene Regenereignisse handelt und andererseits mit dieser Maßnahme sichergestellt wird, dass das von Neu Wulmstorf nach Hamburg wildfließende Oberflächenwasser in Hamburg verbleibt und keine Verschlechterung für die umliegende Bebauung in Neu Wulmstorf entsteht.

5.17.5 Verkehrliche Belange

Grundlagen der Verkehrsanlagen- und Erschließungsplanung bilden die Vorgaben der ReStra und der RiStWag. Zur Erschließungsplanung findet ein eigenständiges Verfahren statt. Die Abstimmungsergebnisse, die in dem Verfahren ermittelt werden, werden in diesen Bebauungsplan übernommen.

Radschnellweg entlang der Bahnlinie

Es besteht ein Bedarf für einen Radschnellweg durch das Plangebiet von Osten nach Westen als Verlängerung der Veloroute 10 ab Neugraben nach Neu Wulmstorf/ Stade. Aus Sicht der Freien und Hansestadt Hamburg ist diese Verbindung von übergeordneter Bedeutung, um den Radverkehr zwischen Hamburg und Stade zu stärken. Diese Radverbindung wird daher in der künftigen Radschnellwegeplanung Hamburg-Umland der Stadt Hamburg, auf der Basis der Machbarkeitsstudie Radschnellweg Stade-Hamburg (Juni 2021) Berücksichtigung finden. Da die Deutsche Bahn AG eine Überplanung von planfestgestellten und gewidmeten Bahnflächen strikt abgelehnt hat, werden die Bahnflächen vollständig als nachrichtliche Übernahmen im Bebauungsplan NF67 als Bahnflächen festgesetzt. Daher wird in diesem Bebauungsplan entsprechend eine 10 m breite Trasse nördlich der Bahnlinie Hamburg – Cuxhaven von Ausgleichsflächen freigehalten. Um den Radschnellweg in einem nachgelagerten Verfahren planungsrechtlich sichern zu können, werden die Maßnahmenflächen nicht an die Bahntrasse herangeführt, sondern verbleiben mit einem Abstand zur Bahntrasse. Damit wird sichergestellt, dass einer möglichen Entwicklung eines Radschnellweges in einem gesonderten Verfahren keine naturschutzfachlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus diesem Planverfahren entgegenstehen. Im Rahmen der Trassenplanung für den Radschnellweg Stade-Hamburg sind naturschutzrechtliche Konflikte mit dem nördlich angrenzenden EU-Vogelschutzgebiet zu lösen, sowie Lösungen mit den Eigentümern der Flächen zu finden, die in Anspruch genommen werden sollen.

Sandbeker Redder

Die Erschließung durch den ÖPNV war zunächst von Osten über eine Kommunaltrasse (Sandbeker Redder) zwischen Ohrnsweg und dem Knotenpunkt Am Moor / Gründerstraße geplant, um längere Fahrzeiten zu vermeiden. Diese Planung hatte zum einen jedoch sehr umfangreiche Verluste der beidseitig des vorhandenen Feldweges nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope von wertvoller ökologischer Funktion und biotoptypischer Artenausstattung zur Folge und zum anderen wäre der Biotopverbund (Nord-Süd) erheblich beeinträchtigt und unterbrochen worden. Diese Kommunaltrasse sollte nur für Linienbusverkehr sowie Radverkehr und Fußgänger in beide Richtungen freigegeben werden. Ein Gehweg war nur auf der südlichen Seite der Straße geplant, da sich auf der Nordseite keine zu erreichenden Ziele befinden. Aufgrund der o.g. naturschutzfachlichen Belange wurden Alternativen für die Verkehrsführung untersucht. Im Ergebnis wird der Sandbeker Redder im Bebauungsplan als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Rad- und Gehweg“ festgesetzt. Die nutzbare

Verkehrsfläche weist eine Breite von 6 m auf. Im Bereich des nördlichen Biotops ist die nutzbare Verkehrsfläche teilweise auf 4,5 m eingeengt und verläuft mit dieser Breite bis zum Ohrnsweg. Zur Herstellung der Rad- und Gehwegtrasse werden Pflegeschnitte benötigt. Die künftige Erschließung des Plangebiets über Buslinien erfolgt über die Cuxhavener Straße und nicht, wie ursprünglich geplant, über den Sandbeker Redder.

Bypass Gewerbestraße mit Überliegerplätzen

Im Zuge der veränderten Buslinienführung aufgrund des Verzichts auf die Kommunaltrasse beginnt und endet die neue Buslinie im Plangebiet. Dies führt dazu, dass der ruhende Verkehr der neuen Buslinie, der Einzelfahrten der Buslinie 240 sowie der zwei künftig einzuführenden Expressbuslinien während den Pausenzeiten der Busfahrenden organisiert werden muss. Zu diesem Zweck werden im östlichen Bypass zwischen der Gewerbestraße und der Gründerstraße, östlich der Quartiersgarage, fünf Überliegerplätze, teilweise mit Ladeinfrastruktur für Elektrobusse, vorgesehen. Der östliche Bypass wird daher als 16 m breite öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Voßdrift

Die Voßdrift war bislang im Eigentum einer privaten Wegegemeinschaft und wurde 2021 von der FHH erworben. Aufgrund der veränderten Grundstücksverhältnisse wird die Straßenparzelle nun als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Im Zuge der Straßenverkehrsplanung der Voßdrift erfolgte eine Vermessung der Baumstandorte. Die wertvollen und mit einem Erhaltungsgebot zu sichernden Einzelbäume sind lagegetreu in die Straßenplanung und die Straßenbegleitgrünflächen entsprechend integriert worden. Insgesamt soll die Voßdrift ihren Charakter als „grüne“ und ruhige Straße mit Gehölzbeständen und Einzelhäusern behalten. Es ist dort ein bedarfsgerechter Ausbau der Straße mit einer Wendemöglichkeit am südlichen Straßenende vorgesehen. Eine im Rahmen der Ausbauplanung durchgeführte Variantenprüfung ergab, dass aufgrund der hohen Frequentierung der Cuxhavener Straße nur ein Aus- und Einfahren nach rechts möglich wäre. Ein Linksab- bzw. -einbiegen wäre aufgrund der Vierspurigkeit und der verkehrlichen Risiken nicht anordnungsfähig. Mit den genannten Einschränkungen wären Umwegfahrten verbunden. Eine Öffnung auf beiden Seiten der Voßdrift ist nicht gewünscht, um Schleichverkehr in bzw. aus dem Erschließungsgebiet auszuschließen und eine stärkere Verkehrsbelastung der Voßdrift zu vermeiden. Eine Anbindung an die Cuxhavener Straße wird künftig nur für den Fuß- und Radverkehr zugelassen sein. Im Rahmen des Straßenumbaus ist die Verlegung eines Schmutzwassersiels in den Straßenkörper der Voßdrift geplant, um die angrenzenden Gebäude an eine ordnungsgemäße und gesetzlich vorgeschriebene Schmutzwasserentsorgung anzuschließen.

Expressbuslinien

Im Rahmen der Planaufstellung haben sich neue Sachstände bezüglich der geplanten Expressbuslinien X40 in Richtung AIRBUS und X50 in Richtung A/S Eidelstedt Zentrum ergeben. Die Expressbuslinie X40 soll perspektivisch in die Fischbeker Reethen über die heutige Endhaltestelle S-Bahnhaltepukt Neugraben verlängert werden. Die Expressbuslinien X40 und X50 folgen zwischen Fischbeker Reethen und S-Bahnhaltepunkt Neugraben einem identischen Verlauf. Die Einführung der Expressbuslinien ist zeitlich gestaffelt vorgesehen. Die Buslinie X50 soll mittelfristig und die Buslinie X40 langfristig das neue Quartier anfahren.

Da neue Sachstände der Planungen vorliegen, wurden gutachterliche Stellungnahmen zum Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung der ergänzenden Fahrten sowie zu den daraus

resultierenden Lärmemissionen eingeholt. Die gutachterliche Stellungnahme zur Verkehrsprognose kommt zu folgenden Ergebnissen:

Aus der geplanten Ergänzung der Expressbuslinie X40 und der neuen Expressbuslinie X50 ergibt sich eine Zunahme um insgesamt 6 Fahrten/h und Richtung in den Hauptverkehrszeiten. Die zusätzlichen Expressbuslinien stellen ein attraktives ÖPNV-Angebot mit vergleichsweise kurzen Fahrzeiten dar, das zu einer weiteren Veränderung der Verkehrsmittelwahl der zukünftigen Bewohnenden des Plangebiets im Sinne der angestrebten Mobilitätswende beitragen kann.

Die vorgenommene verkehrstechnische Abschätzung zur Bewertung der Verkehrsqualität an den Knotenpunkten der B73 stellt eine „worst-case“ Betrachtung dar: Es werden lediglich die zusätzlichen Verkehrsaufkommen im Linienbusverkehr betrachtet und die Effekte einer veränderten Verkehrsmittelwahl vernachlässigt. Die Berechnung zeigt, dass die Knotenpunkte Cuxhavener Straße/Am Moor und Cuxhavener Straße /Fischbeker Boulevard ausreichende Kapazitätsreserven (125 Kfz/h bzw. 105 Kfz/h) aufweisen. Die Zunahme des Verkehrsaufkommens um nur sechs Fahrzeuge je Stunde und Richtung liegt deutlich in der üblichen Schwankungsbreite des Verkehrsaufkommens, kann problemlos abgewickelt werden und verändert die berechnete Verkehrsqualität nicht nachhaltig. Es sind keine nennenswerten Behinderungen aufgrund des zusätzlichen Linienbusverkehrs von sechs Fahrzeugen je Stunde und Richtung zu erwarten. Die Zunahme des Linienbusverkehrs um bis zu 6 Fahrten/h und Richtung ist grundsätzlich kein Problem in Bezug auf die verkehrssichere Abwicklung der Verkehre insgesamt und insbesondere in Bezug auf die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn. In Bereichen mit einer Richtungsfahrbahnbreite von 3,80 m (Fischbeker Boulevard und Rethenbek) ist jedoch ein StVO-konformes Überholen des Radverkehrs (mindestens 1,50 m Abstand zum Radfahrenden) nicht möglich. Der Radverkehr darf daher nicht überholt werden. Bei einem regelgerechten Verkehrsverhalten aller Verkehrsteilnehmer besteht somit grundsätzlich kein Problem. Dennoch ist an vergleichbaren Örtlichkeiten ein Überholen durch Pkw bei Unterschreitung der Sicherheitsabstände zu beobachten. Größere Fahrzeuge wie beispielsweise Linienbusse bräuchten zum Überholen deutlich größere Fahrbahnbreiten. Insofern sollten Radfahrende auch nicht von Linienbussen überholt werden (können), sodass keine zusätzliche Gefährdung der Verkehrssicherheit für Radfahrende durch das zusätzliche Expressbus-Angebot zu erwarten ist. Durch eine Einengung der Fahrbahn kann ein Überholen des Radverkehrs ausgeschlossen werden. Zu Sicherung der Verkehrsabwicklung für alle Verkehrsteilnehmer und insbesondere des Radverkehrs kann die Straßenbreite gegebenenfalls im Rahmen der Erschließungsplanung verringert werden. Eine Anpassung der festgesetzten Verkehrsflächen des Bebauungsplans ist dafür nicht erforderlich.

Die gutachterliche Stellungnahme zu den lärmtechnischen Auswirkungen der Express-Buslinien auf der Basis der oben genannten „worst-case“-Betrachtung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die zusätzlichen Busverkehre betreffen die B73 sowie eine Reihe von Straßen bzw. Straßenabschnitten im Plangebiet (Fischbeker Boulevard, Neuwulmstorfer Schulstraße, Rethenbek, Gründerstraße sowie Gewerbestraße einschließlich Bypass mit Überliegerplätzen). Die Zunahme der Emissionspegel der B73 ist mit etwa 0,1 dB(A) sehr gering. Für die Straßen im Plangebiet ergeben sich höhere Pegelzunahmen, überwiegend zwischen 0,5 und 1 dB(A). Die geplanten Expressbuslinien führen in vereinzelten Geschossen zu zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen. Auswirkungen auf die Festsetzungen zum Lärmschutz ergeben sich nicht, da den Festsetzungen eine generalisierte Betrachtung aller Stockwerke eines Immissionsortes zugrunde liegt. Die Gebäude, für die ein Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach festgestellt wurde, ändern sich aufgrund der Expressbuslinien nicht. Dies gilt sowohl für die erheblichen baulichen Eingriffe als auch für den Straßenneubau.

Die Verkehrslärmimmissionen im Vogelschutzgebiet werden durch die Bahntrasse bestimmt. Die geringfügig höheren Emissionspegel im Bereich der geplanten Bustrassen sind ohne Auswirkung.

In den im Rahmen der lärmtechnischen Stellungnahme durchgeführten Berechnungen wurde nicht berücksichtigt, dass aufgrund der zusätzlichen Buslinien eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zu erwarten ist. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurde eine mögliche Verringerung der Lärmemissionen aufgrund des Einsatzes von Elektrobussen. Die zugrundeliegende Zunahme der Lärmimmissionen ist somit ebenfalls als konservative („worst-case“) Abschätzung anzusehen.

Ruhender Verkehr

Im Bebauungsplan wird für die Dimensionierung der Stellplatzanlagen die Entwurfsidee des Funktionsplans mit einem gemittelten Stellplatzschlüssel von 0,76 (0,66 privat bzw. für Bewohnerinnen und Bewohner und 0,1 öffentlich bzw. für Besucherinnen und Besucher) zugrunde gelegt. Der Bebauungsplan sichert somit die entsprechenden Flächen für Groß- und Mittelgaragen sowie Stellplatzanlagen durch die Ausweisung von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze, die das flächenintensivere Szenario abbilden. Die gemäß Mobilitätskonzept Phase II geplanten Maßnahmen sollen zu einem veränderten Mobilitätsverhalten führen, sodass die im Bebauungsplan gesicherten Flächen zukünftig nicht in Gänze erforderlich werden. Angestrebt wird ein gemittelter Stellplatzschlüssel für die Wohnnutzung von 0,54 (0,44 privat bzw. für Bewohnerinnen und Bewohner und 0,1 öffentlich bzw. für Besucherinnen und Besucher).

5.17.6 Private Belange

Zur Sicherung der Erschließung aller Grundstücke ist innerhalb von privaten Grünflächen eine maximal 3 m breite Grundstückszufahrt zulässig. Diese darf ausnahmsweise innerhalb der zum Erhalt und Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen liegen, wenn eine Erschließung des Baufeldes nicht über andere Wege möglich ist.

Nur auf den beiden Privatgrundstücken südlich der Cuxhavener Straße werden teilweise bestehende Baurechte nach § 34 BauGB mit den geplanten Festsetzungen genommen, um einen grünen Ortseingang zu sichern und eine lockere Bebauung im Bereich des Landschaftsraumes der Rethenbek zu erhalten. Für die Flurstücke 8100, 9767 und 9766 – nördlich der Cuxhavener Straße entsteht durch die Festsetzung als private Grünfläche kein Planungsschaden, da der Bereich bisher als planerischer Außenbereich galt. Gleiches gilt für einen Teilbereich des Flurstücks 1060 (größtenteils westlich der geplanten Straße Am Moor), der als Teil des ‚Blau-Grünen Bandes‘ als Parkanlage mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ festgesetzt wird. Der Bereich galt bisher ebenfalls als planerischer Außenbereich, es entsteht daher kein Planungsschaden.

Die Flurstücke 1517 und 1518 – südlich der Cuxhavener Straße – werden im nördlichen Bereich als private Grünfläche festgesetzt und erhalten zur Kompensation im hinteren Bereich, der aufgrund geringerer Verkehrslärmwerte für eine Wohnbebauung besser geeignet ist, neue Baumöglichkeiten. Auf dem Flurstück 1517 wird die Zahl der möglichen Wohneinheiten im neuen Baufenster auf maximal sechs beschränkt. Da das Grundstück nicht an einem öffentlichen Schmutzwassersiel angrenzt, kann der Anschluss- und Benutzungszwang an einem Siel nicht gefordert werden. Daher wird eine Kleinkläranlage benötigt, die mit den Zielen des Grundwasserschutzes vereinbar ist, wodurch diese Einschränkung als vertretbar bewertet wird. Das Flurstück 1518 ist zum Zeitpunkt der Planaufstellung – über eine privatrechtliche

Vereinbarung – an das öffentliche Schmutzwassersiel im NF66 (Fischbeker Heidbrook) angeschlossen. Die Beschränkung der Wohneinheiten ist daher über das neue Planrecht nicht erforderlich.

Auf dem Flurstück 1100 – nördlich der Cuxhavener Straße – wird im stark verlärmten Bereich entlang der Cuxhavener Straße ebenfalls private Grünfläche festgesetzt, jedoch werden im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets ein neues Baufenster und im Bereich des Urbanen Gebiets diverse neue Baufenster geschaffen. Dieser Bereich ist für eine Wohnbebauung aufgrund geringerer Verkehrslärmwerte besser geeignet und kompensiert die entfallende Baumöglichkeit im Bereich der privaten Grünfläche. Für die Erschließung des Quartiers Fischbeker Reethen wird es erforderlich, ca. 350 m² des Flurstücks 1100 in Anspruch zu nehmen. Flächen südlich angrenzend an die bestehende Cuxhavener Straße können nicht in Anspruch genommen werden, da dort ein Anpflanz- und Erhaltungsgebot im Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 66 festgesetzt ist.

Entlang der Straße Voßdrift befinden sich ähnlich große Gebäude auf sehr unterschiedlichen Grundstücken. Die Gebäude halten einen einheitlichen Abstand zur Straße und einen ähnlichen Abstand untereinander ein. Dadurch besteht ein besonderer Charakter entlang der Voßdrift als „grüne“ und ruhige Straße mit umfangreichen Gehölzbeständen und kleinteiligen Einzelhäusern, der erhalten werden soll. Der Bebauungsplan setzt daher für alle Grundstücke einheitlich große Baugrenzen (180 m²) fest. Die festgesetzten Baugrenzen bieten für alle Gebäude Erweiterungsmöglichkeiten. Mit der Festsetzung wird eine Gleichbehandlung des vorhandenen Gebäudebestandes angestrebt. Das vorhandene Siedlungsbild des ehemaligen Furtweges bleibt geschützt und der waldartige und dörfliche anmutende Charakter der Siedlung an der Voßdrift gewahrt.

An der künftigen Kreuzung Neuwulmstorfer Schulstraße / Fischbeker Boulevard erhält der private Eigentümer (Flurstück 1099) eine bestandsbezogene Festsetzung der Wohngebäude. Auch hier soll südlich der Neuwulmstorfer Schulstraße der Gehölzbestand erhalten und entwickelt werden.

Durch den geplanten Schulstandort westlich der Straße Am Moor wird die Nutzbarkeit des Flurstücks 1060 stark eingeschränkt. Nach einer Standortprüfung für den gesamten Stadtteil wurde unter Abwägung aller Belange den Fischbeker Reethen als Standort für die künftige, gemäß Schulentwicklungsplan erforderliche Stadtteilschule der Vorzug gegeben. Innerhalb der Fischbeker Reethen wurden zwei mögliche Standorte - die über die entsprechend erforderlichen Flächen verfügen - für die Stadtteilschule identifiziert. Diese beiden Standorte wurden betrachtet und ihre Vor- und Nachteile in einer Alternativenprüfung gegeneinander abgewogen. Dabei wurden die Aspekte Flächengröße und Zuschnitt des Schulgrundstücks, gegebenenfalls entfallende bislang geplante Standortnutzungen, Lagequalitäten für die Schulnutzungen, Wirkung der Schulnutzung auf die umgebenden Nutzungen sowie sonstige städtebauliche Aspekte betrachtet und bewertet. Nach Betrachtung und Bewertung dieser Faktoren wurde dem südlichen Standort für die Schule (dem im vorliegenden Bebauungsplan-Entwurf als Gemeinbedarfsfläche ausgewiesenen Standort) gegenüber dem bis zum Jahr 2020 für eine Schulnutzung anvisierten, weiter nördlich im Gewerbegebiet liegenden Grundstück den Vorzug gegeben. Der gewählte Standort bietet gegenüber dem nördlichen Standort Vorteile in der Erreichbarkeit und Verkehrssicherheit für die Schüler, da er sich in direkter Nachbarschaft zu den umliegenden Wohngebieten, dem ‚Blau-Grünen Band‘ und den Sportflächen sowie der Schule Ohrnsweg befindet. Ebenfalls können die zugunsten der Schule entfallenden Wohnbauflächen kompensiert werden, ohne die städtebauliche Figur des Funk-

tionsplanes zu entfremden. Das Flurstück 1060 wird derzeit baulich nicht genutzt und liegt mit rund 300 m Fußweg in räumlicher Nähe zur Schule am Ohrnsweg. Die im Schulentwicklungsplan favorisierte räumliche Nähe der beiden Schulen wird damit ermöglicht. Alle für die Schule im Plangebiet möglichen Standorte wurden betrachtet. Unter Berücksichtigung aller Belange wurde der vorliegende Standort gewählt.

Damit werden die Belange der Grundeigentümer im Plangebiet beachtet und mögliche Planungsschäden vermieden.

Die auf Neu Wulmstorfer Gemeindegebiet vorhandenen Bestandsbäume wurden durch die bisherigen Planungen im WA 7 stark beeinträchtigt. Künftig werden diese Bäume durch das Abrücken der Baugrenzen von der westlichen Grundstücksgrenze sowie das Festsetzen von Flächen, die von Nebenanlagen freizuhalten sind, geschützt.

Beeinträchtigungen Privater während der Bauphase durch Baustellenverkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Für die Beurteilung der durch die Bauverkehre verursachten zusätzlichen Lärmimmissionen können die Regelungen der 16. BImSchV bezüglich einer wesentlichen Änderung als grobe Orientierung dienen und wurden entsprechend zur Bewertung der Lärmimmissionen auf Private während der Bauphase herangezogen. Soweit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Baustellenverkehre überschritten werden, ist demnach eine Pegelzunahme ab 3 dB(A) (aufgrund der Rundungsregelung ab 2,1 dB(A)) in einer nicht zu vernachlässigenden Größe und damit abwägungsrelevant. Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts gelten in der 16. BImSchV als besondere Schwellenwerte. Für dauerhafte Lärmeinwirkungen definiert die Rechtsprechung die v.g. Beurteilungspegel als Schwelle ab der Gesundheitsgefahren für Wohnnutzungen nicht mehr ausgeschlossen werden können. Trotz der Tatsache, dass die Baustellenverkehre nicht dauerhaft sind, sondern nur temporär sind daher auch Pegelzunahmen deutlich unter 2,1 dB(A) abwägungsrelevant.

Während der Bauphase wurden Pegelsteigerungen von maximal 0,3 dB(A) ermittelt. Diese liegen deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Mit dem Erreichen oder Überschreiten eines Tagpegels von 70 dB(A) ist nur vereinzelt für Gebäude in sehr geringem Abstand zur Cuxhavener Straße zu rechnen. Betroffen wäre jeweils nur die direkt zur Cuxhavener Straße orientierte Fassade. Soweit dort schutzbedürftige Räume angeordnet sind, kann in der Regel aufgrund der bereits vorhandenen hohen Verkehrslärmimmissionen von einem entsprechenden baulichen Schallschutz ausgegangen werden. Die zusätzlichen Lärmimmissionen durch die Baustellenverkehre werden daher als vertretbar erachtet. Da es sich um eine temporäre Belastung handelt – auch wenn diese sich über einen längeren Zeitraum erstreckt – wird die Belastung als hinnehmbar bewertet.

Beeinträchtigung Privater durch den Neubau von Straßen im Plangebiet

Alle Straßen im Plangebiet werden als Bau einer Straße im Sinne von § 1 Nr. 1 der 16. BImSchV angesehen. Der Ausbau der Voßdrift wird zugunsten der Betroffenen ebenfalls wie der Bau einer Straße betrachtet. An der Nordfassade des Bestandsgebäudes Neuwulmstorfer Schulstraße 8 wurde für den Nachtzeitraum ein Anspruch auf Maßnahmen des passiven Schallschutzes dem Grunde nach festgestellt.

Die zusätzlichen Verkehre durch die geplanten Expressbuslinien könnten vereinzelt (aufgrund der Aufrundung auf volle dB(A)) um 1 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben. Änderungen

für die o.g. Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz ergeben sich jedoch nicht (siehe Kap. 5.17.5).

Beeinträchtigung Privater durch erhebliche bauliche Eingriffe an der B73 (Cuxhavener Straße)

Der Ausbau der Knotenpunkte an der Cuxhavener Straße stellt einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne des § 1 Absatz 2 Satz 2 der 16. BImSchV dar. Für alle bestehenden Gebäude im Umfeld der auszubauenden Knotenpunkte wurden Pegelsteigerungen durch den Ausbau ermittelt, die sich am Tage meist zwischen 1 und 2 dB(A), in der Nacht zwischen 2 und 3 dB(A) bewegen. Mögliche Ansprüche auf passiven Schallschutz ergeben sich für Gebäude, an denen Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht erreicht oder überschritten werden sowie für Gebäude, an denen die Pegelsteigerung mehr als 3 dB(A) (aufgrund der Rundungsregelung ab 2,1 dB(A)) beträgt und der maßgebliche Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschritten wird.

Bei den potenziell betroffenen Gebäuden (Im Fischbeker Heidbrook 2a-2d, 22 und 24, Baumpieperweg 1-5, 7, 9-13 sowie Cuxhavener Straße 537, 539, 541, 543 und 545) handelt es sich überwiegend um vor kurzem im Rahmen des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 66 realisierte Neubebauung südlich der Cuxhavener Straße. Für diese Gebäude kann in der Regel von einem ausreichenden vorhandenen baulichen Schallschutz ausgegangen werden. Darüber hinaus sind innerhalb des Plangebiets die bestehenden Gebäude Voßdrift 1a und 2, Cuxhavener Straße 576, 580a, 580b sowie 577 und 579 betroffen. Für alle Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz gilt, dass die Lärmbelastung trotz der durch den Bebauungsplan NF67 bedingten Zusatzverkehre zukünftig geringer sein wird als im Bestand. Ursache ist der deutliche Rückgang der Verkehrsbelastung auf der Cuxhavener Straße (B73) nach Fertigstellung der A26 West.

Eigentümer:innen und Erbpachtnehmer:innen von Gebäuden bzw. Wohnungen, die durch den Neubau von Straßen im Plangebiet oder durch erhebliche bauliche Eingriffe an der B73 (Cuxhavener Straße) betroffen sind, können beim Bezirksamt Harburg, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt (Technischer Umweltschutz) einen Antrag auf Erstattung der Aufwendungen zur Verbesserung des passiven Schallschutzes einreichen. Die konkrete Prüfung der Anspruchsberechtigung sowie der Festlegung der Höhe der Erstattung erfolgt dementsprechend in nachgelagerten Verwaltungsverfahren.

Aufgrund der zusätzlichen Verkehre durch die Expressbuslinien könnten sich vereinzelt (aufgrund der Aufrundung auf volle dB(A)) um 1 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben. Änderungen für die o.g. Gebäude mit möglichem Anspruch auf passiven Schallschutz ergeben sich nicht (siehe Kap. 5.17.5).

Beeinträchtigung Privater durch die Planung verursachte Verkehrslärmentwicklung im Umfeld des Plangebiets

Im Rahmen der Planaufstellung ist eine Verkehrsuntersuchung zur Entwurfsplanung der B3 Ortsumfahrung Elstorf (VU OU Elstorf) fertiggestellt worden. Diese untersucht zwar andere verkehrliche Fragestellungen als die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 (VU NF 67), jedoch haben beide Untersuchungen einen teilweise gemeinsamen Überlappungsbereich im Bereich der Gemeinde Neuwulmstorf und im westlichen Hamburger Stadtgebiet. Aus dem o.g. Grund wurde eine gutachterliche Stellungnahme eingeholt, die die Ergebnisse der beiden Untersuchungen zusammenfasst und die Unterschiede (und Gemein-

samkeiten) beider Untersuchungen in Bezug auf die zugrunde liegenden Verkehrsmodelle interpretiert. Die gutachterliche Stellungnahme kommt zu folgenden Ergebnissen:

Beim Vergleich der Analysesituationen weisen beide Untersuchungen zum Teil deutlich unterschiedliche Verkehrsstärken im Neu Wulmstorfer Gemeindegebiet auf. Im Hamburger Stadtgebiet sind die ermittelten Belastungen hingegen in einer vergleichbaren bzw. ähnlichen Größenordnung. Ein Vergleich der Prognosenullfälle sowie der Prognoseplanfälle ist aus gutachterlicher Sicht nicht zielführend, da diese in beiden Untersuchungen unterschiedlich definiert sind.

Im Ergebnis sind die beiden Verkehrsuntersuchungen aus verschiedenen Gründen nur eingeschränkt vergleichbar. Neben den abweichenden Kalibrierungsgrundlagen, den augenscheinlich unterschiedlichen Netzmodellen und der scheinbar abweichenden Abbildung der Raumstruktur sind auch die Prognosehorizonte und die strukturellen Entwicklungen bis dahin unterschiedlich definiert. Nicht zuletzt ist auch davon auszugehen, dass beide Modelle von unterschiedlichen Annahmen zum zukünftigen Verkehrsverhalten der Einwohner der Untersuchungsgebiete ausgehen (z.B. in Bezug auf die Wirkung der Maßnahmen des Verkehrsentwicklungskonzepts der Freien und Hansestadt Hamburg).

Für das Hamburger Stadtgebiet liegt ein aktuelles Verkehrsmodell der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) vor, welches die zukünftigen Entwicklungen abschätzt und dabei neben den verkehrspolitischen Vorgaben der Freien und Hansestadt Hamburg und aktuellen Verkehrserhebungen im Hamburger Stadtgebiet auch die maßgebenden städtebaulichen Entwicklungen der Freien und Hansestadt Hamburg berücksichtigt. Eine Anpassung bzw. Ergänzung der Untersuchungen der VU NF 67 auf Hamburger Gebiet ist insofern entbehrlich.

Im Gemeindegebiet Neu Wulmstorf liegt mit dem Verkehrsmodell der VU OU Elstorf nunmehr ein in diesem Bereich kalibriertes Modell vor. Wenngleich nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass die Modellergebnisse besser oder richtiger wären als die Ergebnisse der VU NF 67, wurden dennoch ein neuer Prognosenullfall und -planfall für den Bereich der Gemeinde Neu Wulmstorf als Anpassung bzw. Ergänzung der Untersuchungen der VU NF 67 erarbeitet, die auf den Daten des Verkehrsmodells der VU OU Elstorf basieren. Es wird damit möglich, beide Verkehrsmodelle in Bezug auf die abgebildeten verkehrlichen Wirkungen zu interpretieren und soweit möglich zu vergleichen.

Der neue Prognosenullfall entspricht dem Prognoseplanfall 1 der VU OU Elstorf. Als zusätzlichen Planfall zur VU NF 67 wird dieser mit den Kfz-Neuverkehren des Bebauungsplangebietes Neugraben-Fischbek 67 überlagert. Es entsteht somit ein Planfall, der neben der Ortsumgehung Elstorf auch den Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 berücksichtigt und dementsprechend mit den bisherigen Annahmen und Ansätzen der VU NF67 vergleichbar ist. Es unterscheiden sich jedoch weiterhin die modelltheoretischen Grundlagen.

Der Vergleich des neuen Planfalls mit der Analysesituation basiert auf den Analysebelastungen der VU OU Elstorf und zeigt entlang der B73 im gesamten betrachteten Abschnitt zum Teil deutliche Entlastungen. Dies gilt auch für die Wulmstorfer Straße in Neu Wulmstorf. Mehrbelastungen sind hingegen in der Bahnhofstraße im gesamten Abschnitt zwischen B73 und B3n zu erwarten (+1.650 bis +3.300 Kfz/24h). In deutlich geringerem Umfang ist auch die Achse Liliencronstraße/Lessingstraße/Justus-von-Liebig-Straße von Zunahmen betroffen, die mit rund +470 bis +1.140 Kfz/24h angegeben werden können. Auch die Achse B3/B3n zeigt deutliche Verkehrszunahmen infolge der verkehrsnetzstrukturellen Veränderungen. Es ist allerdings zu beachten, dass sich hier gleich mehrere Effekte überlagern (Verkehrsnetz-

veränderungen aufgrund der A26 und der B3 sowie raumstrukturelle Veränderungen durch den Bebauungsplan NF67).

Zur Ermittlung bzw. Bewertung der verkehrlichen Effekte der städtebaulichen Entwicklungen des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 67 im Neu Wulmstorfer Gemeindegebiet ist ein Vergleich des neuen Prognoseplanfalls mit dem neue Prognosenullfall (erforderlich.

Wenngleich sich die methodischen und datentechnischen Grundlagen der Verkehrsmodelle, auf denen die Verkehrsuntersuchungen zum Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 67 (bzw. zur B73) und zur Ortsumgehung Elstorf basieren, unterscheiden und damit nicht direkt vergleichbar sind, lassen sich aus beiden Modellen vergleichbare Aussagen ableiten. Insbesondere kann aus beiden Untersuchungen im betrachteten Straßennetz ein Rückgang der Verkehrsbelastungen gegenüber der jeweiligen Analysesituation abgeleitet werden. Ein grundsätzlicher Widerspruch zwischen den Verkehrsmodellen besteht (zumindest auf Basis der vorliegenden Daten und Informationen) somit nicht.

Mit der Realisierung der Bebauung im Plangebiet werden Mehrverkehre im vorhandenen Straßennetz verursacht. Überwiegend liegen die nach vollständiger Realisierung des Vorhabens prognostizierten Verkehrsbelastungen unterhalb der Bestandsverkehre, da mit der Fertigstellung der A26 West ein deutlicher Rückgang der Verkehrsbelastung auf der B73 verbunden sein wird. Eine Verkehrszunahme im Vergleich zu den Bestandsverkehren wurde für die B3n, die Bahnhofstraße und die Achse Liliencronstraße/Lessingstraße/Justus-von-Liebig-Straße in Neu Wulmstorf ermittelt. Entlang der B3n sowie der Lessingstraße / Justus-von-Liebig-Straße befindet sich keine angrenzende Wohnbebauung. Die Lärmentwicklungen aufgrund der Verkehrszunahmen sind hier nicht abwägungsrelevant.

Für die Bahnhofstraße und die Liliencronstraße wurden die lärmtechnischen Auswirkungen der durch die Planung verursachten Verkehrszunahme ermittelt und beurteilt.

Im Bereich der Bahnhofstraße werden für den Prognose-Planfall im südlichen Teil der Bahnhofstraße Beurteilungspegel von maximal 69/59 dB(A) tags/nachts erreicht, im nördlichen Teil bis zu 64/54 dB(A). Die Pegelzunahmen im Vergleich zum Prognose-Nullfall betragen im südlichen Teil der Bahnhofstraße 0,1 bis 0,4 dB(A), im nördlichen Teil 0,6 bis 1,3 dB(A).

Entlang der Liliencronstraße werden für den Prognose-Planfall Beurteilungspegel von maximal 64/57 dB(A) tags/nachts erreicht. Die Pegelzunahmen betragen 0,2 bis 0,8 dB(A).

Im Bereich der Knotenpunkte (Liliencronstraße / Ernst-Moritz-Arndt-Straße sowie Bahnhofstraße /Ernst-Moritz-Arndt-Straße) liegen die Pegelwerte bei 61/51 dB(A) bis maximal 63/54 dB(A) tags/nachts. Die Pegelsteigerungen betragen 0,4 dB(A) bis maximal 1,0 dB(A).

Im Bereich der Bahnhofstraße und der Liliencronstraße ergeben sich aufgrund der durch die Realisierung des Bebauungsplans NF67 verursachten Mehrverkehre nur geringfügige Pegelzunahmen, die deutlich unterhalb von 3 dB(A) bzw. aufgrund der Rundungsregelung 2,1 dB(A) bleiben und sich somit im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle bewegen. Gesundheitsgefährdende Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts werden nicht erreicht. Im Bereich der Knotenpunkte (Liliencronstraße / Ernst-Moritz-Arndt-Straße sowie Bahnhofstraße / Ernst-Moritz-Arndt-Straße) bleiben die Pegelsteigerungen deutlich unterhalb von 3 dB(A) bzw. 2,1 dB(A). Daher sind die nördliche Liliencronstraße sowie die Ernst-Moritz-Arndt-Straße ohne Bedeutung für die Beurteilung der Lärmimmissionen.

Für die Gebäude entlang der Bahnhofstraße und der Liliencronstraße ergeben sich daher keine abwägungsrelevanten Pegelzunahmen.

Beeinträchtigung von Bestandsgebäuden hinsichtlich der Besonnung bei Umsetzung der Planung

In Bezug auf die Besonnung ergeben die Verschattungssimulationen, dass nach Planrealisierung alle von Mehrverschattung betroffenen Bestandswohngebäude in der Umgebung DIN-gerecht besonnt werden (mindestens ein qualifizierter Wohn- und Aufenthaltsraum mit mind. 90 Minuten Besonnung, Tag- und Nachtgleiche, Fensterlaibungsinnenseite). In der Winterhalbjahresbetrachtung zeigt die Mehrheit der untersuchten Fensterlagen lediglich eine geringfügige und damit für die Abwägung unerhebliche Planfolge (Abnahmen bis maximal 9,9 %). Vereinzelt zeigen sich Fensterlagen, die eine abwägungserhebliche Betroffenheit aufwiesen. Diese liegt jedoch bei den meisten Fällen bei deutlich unter 33 % und ist als hinnehmbar zu bewerten, da auch künftig gut besonnte Fassadenabschnitte vorhanden und die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen eingehalten sein werden. Bei den Bestandsgebäuden Neuwulmstorfer Schulstraße 8, Voßdrift 1 sowie Voßdrift 2 wurden insgesamt fünf Fensterlagen festgestellt, die in der Winterhalbjahresbetrachtung mit einer Abnahme der Besonnungszeit von 35,9-49,0 % eine besonders abwägungserhebliche Betroffenheit aufweisen. Da hier jedoch die Abstandsflächen eingehalten sind, alle betroffenen Wohnungen eine DIN-konforme Besonnung aufweisen und nur einzelne Messpunkte betroffen sind, sind die Gebäude insgesamt im Planfall weiterhin ausreichend besonnt. Die Abnahmen der Besonnungszeit über das gesamte Winterhalbjahr sind noch als zumutbar zu bewerten. Es sind für die genannten Gebäude keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Für das Gebäude Cuxhavener Straße 577 wurde ebenfalls eine Abnahme der Besonnungsdauer gutachterlich bestätigt. Zur Reduzierung dieser Beeinträchtigung wurde mit Hilfe der Sonnenstrahlenanalyse eine Baumassenoptimierung entwickelt. Die Baugrenzen wurden dementsprechend zum Bestandsgebäude abgestaffelt festgesetzt, sodass die Abnahme der Besonnungsdauer auf unter ein Drittel im Winterhalbjahr reduziert werden konnte. Damit ist die Betroffenheit hinsichtlich der Besonnung als hinnehmbar einzustufen.

Ein südlich des Gebäudes Schulweg 31A angedachtes Baufenster wird aufgrund der prognostizierten negativen Auswirkungen auf das Gebäude Schulweg 31A hinsichtlich der Besonnung nicht mehr festgesetzt.

Mit der Realisierung des Bebauungsplans werden diverse soziale Infrastrukturmaßnahmen und Wohnangebote realisiert sowie öffentliche und private Freizeitangebote und Arbeitsplätze geschaffen. Hierzu gehört auch die Schaffung von zwei Kleingartenanlagen, die zur privaten Erholung dienen. Für die Freizeitnutzung wird es künftig vielfältige Wege und Grünflächen im Plangebiet geben, die einen Ersatz für die derzeitige Nutzung des Plangebiets für Spaziergänger sicherstellen werden.

Die Gefahr eines Planungsschadens für die privaten Belange im Plangebiet durch die Umsetzung des Planungswillens der Freien und Hansestadt Hamburg ist durch die getroffenen Kompensationsmaßnahmen nicht gegeben.

5.17.7 Luftschadstoffe

Die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans erstellte Luftschadstofftechnische Stellungnahme vom Oktober 2022 kann aufgrund der ab 2030 geltenden Grenzwerte nicht

mehr für eine Beurteilung herangezogen werden. Es wird daher kein Bezug mehr auf diese Stellungnahme genommen.

5.17.8 Richtfunktrassen

Die durch den Bebauungsplan verlaufenden Richtfunktrassen werden durch die vorgesehene Bebauung nicht beeinträchtigt. Die Richtfunkstrecke HH3814-HH0179 wird im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans verlagert. Die Richtfunktrasse wird künftig zu einem Sendemast im Geltungsbereich des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 66 geleitet. Sie endet dann südlich des Bebauungsplans Neugraben-Fischbek 67 und wird nicht durch die Planung beeinträchtigt.

5.18 Nachrichtliche Übernahmen

Oberirdische Bahnanlage

Durch das Plangebiet wird von Osten nach Westen eine Bahnlinie (Strecke 1720, Abschnitt HH-Fischbek-Neu-Wulmstorf) geführt. Diese ist bestandsbezogen nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebiets „Süderelbmarsch/Harburger Berge“, Schutzzone III. Dieses ist nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen worden.

Umgrenzung gesetzlich geschützter Biotope

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bauungsplans befinden sich verschiedene gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Diese sind bestandsbezogen nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen worden.

5.19 Kennzeichnungen

Vorgesehene unterirdische Leitung

Der zur Oberflächenentwässerung erforderliche und vorhandene Abzugsgraben nördlich der Bahntrasse liegt sowohl östlich als auch westlich eines vorhandenen, landwirtschaftlichen Weges. Zur Querung dieses Weges ist eine unterirdische Leitung vorgesehen, die in der Planzeichnung gekennzeichnet ist.

Abgrenzung der unverbindlichen Vormerkung für die Oberflächenentwässerung

In den öffentlichen Grünflächen, in den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und in den Flächen für die Wasserwirtschaft werden die vorgesehenen Flächen für die Oberflächenentwässerung unverbindlich gekennzeichnet. Es wird damit verdeutlicht, dass auf den Flächen multikodiert verschiedene Nutzungen untergebracht werden.

Abgrenzung der unverbindlichen Vormerkung für Geothermie

In den privaten Dauerkleingärten am westlichen Rand des Plangebiets sowie im westlichen Bereich des ‚Blau-Grünen Bandes‘ und der dort angrenzenden Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung werden die Flächen für Geothermie unverbindlich vorgemerkt. Es wird damit verdeutlicht, dass auf den Flächen multikodiert verschiedene Nutzungen untergebracht werden.

Hochwassergefährdeter Bereich

Der nördliche Bereich des Plangebiets liegt innerhalb eines hochwassergefährdeten Bereichs. Die Gefährdung besteht ausschließlich bei extremen Sturmflutereignissen der Tiedeelbe.

Vorhandene Gebäude

Die in dem Plangebiet und der Umgebung des Plangebiets gekennzeichneten vorhandenen Gebäude entsprechen den ALKIS-Daten mit Stand vom Januar 2024.

Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Bei Realisierung der Planung werden Auswirkungen auf die vorkommenden streng und besonders geschützten Artenvorkommen aus den Gruppen der Brutvögel und Fledermäuse hervorgerufen. Zur Reduktion der negativen Auswirkungen sind daher verschiedene CEF-Maßnahmen für die Artenvorkommen durchzuführen. Diese sind entsprechend in der Planzeichnung gekennzeichnet.

6 Maßnahmen zur Verwirklichung, Bodenordnung

Enteignungen können nach den Vorschriften des fünften Teils des ersten Kapitels des BauGB 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.

7 Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen

Für das Plangebiet werden der Baustufenplan Neugraben-Fischbek, der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 14 vom 01.04.1969 und der Bebauungsplan Neugraben-Fischbek 24 vom 23.08.1977 (HmbGVBl. Seite 255) aufgehoben.

Für den Gewässerausbau kann nach § 68 Absatz 2 WHG in Verbindung mit §§ 48 und 49 des Hamburgischen Wassergesetzes in der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. S. 97), zuletzt geändert am 4. Dezember 2012 (HmbGVBl. S. 510, 519) anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses unter bestimmten Voraussetzungen nach § 68 Absatz 3 WHG in Verbindung mit § 74 Hamburgisches Verwaltungsverfahrensgesetz für einen nicht UVP-pflichtigen Gewässerausbau eine Plangenehmigung treten.

8 Flächen- und Kostenangaben

8.1 Flächenangaben

Das Plangebiet ist etwa 106,09 ha groß. Hiervon werden:

- für Allgemeine Wohngebiete etwa 16,19 ha,
- für Urbane Gebiete etwa 5,03 ha,
- für Gewerbegebiete etwa 10,0 ha,
- für Gemeinbedarfsflächen („Bildung, soziale und sportliche Zwecke“, „Kita“, „Tennis“) insgesamt etwa 3,11 ha,
- für Straßen etwa 10,41 ha,
- für Bahnflächen etwa 2,77 ha,
- für Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung etwa 3,9 ha,
- für Flächen für Ver- und Entsorgung etwa 0,01 ha,
- für öffentliche Grünflächen etwa 6,66 ha,
- für Wasserflächen etwa 3,89 ha,
- für Maßnahmenflächen etwa 16,65 ha,
- für Landwirtschaft etwa 22,15 ha,
- für private Grünflächen, inkl. Kleingartenfläche im Osten etwa 3,9 ha

benötigt.

8.1 Kostenangaben

Der Freien und Hansestadt Hamburg entstehen bei der Verwirklichung des Bebauungsplans Kosten durch die Planung und Herstellung der Grünflächen, der Parkanlage, der Kleingartenflächen, die Herrichtung der Spiel- und Freizeitflächen und der Sportflächen, der Fuß- und Radwege und der Oberflächenentwässerung. Außerdem entstehen Kosten durch den Siel-, Brücken- und Straßenbau und die Entwicklung der Stadtteilschule sowie der sozialen Einrichtungen am Ohrnsweg (Quartiershaus, Schule).

Weitere Kosten entstehen für die Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Damit einher geht auch die Schaffung einer Ranger-Stelle zum Schutze des EU-Vogelschutzgebiets, das im Norden an das Plangebiet angrenzt. Die entstehenden Kosten werden im Rahmen der Projektentwicklung durch die IBA-Hamburg GmbH unter Berücksichtigung der Drucksache zum kostenstabilen Bauen (Bürgerschaftsdrucksache 20/6208 „Kostenstabiles Bauen – Fortentwicklung des öffentlichen Bauwesens“ detailliert ermittelt.

Anlagen

Pflanzenvorschlagsliste

Übersichtskarte der Ausgleichsflächen außerhalb und innerhalb des Plangebiets

Synopse der künftigen Straßennamen im Plangebiet

Grundwassergleichenplan des hydrologischen Jahres 2018

BEBAUUNGSPLAN NEUGRABEN – FISCHBEK 67

PFLANZENVORSCHLAGLISTEN

Großkronige Bäume im Siedlungsbereich (heimisch und standortgerecht)

lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Acer platanoides	Spitzahorn	schöne Herbstfärbung
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	
Betula pendula	Sandbirke	
Carpinus betulus	Hainbuche	schöne Holzzeichnung
Fagus sylvatica	Rotbuche	nicht für extrem sandige Böden
Quercus petraea	Traubeneiche	
Quercus robur	Stieleiche	
Tilia cordata	Winterlinde	Blütenduft, reiche Blüte
Pinus sylvestris	Waldkiefer	

Mittel- und kleinkronige Laubbäume im Siedlungsbereich (heimisch und standortgerecht)

lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Acer campestre	Feldahorn	
Crataegus laevigata	Rotdorn	
Crataegus monogyna	Weißdorn	
Malus sylvestris	Holzapfel	
Prunus avium	Vogelkirsche	reiche Blüte, schöne Herbst-färbung
Pyrus communis	Wildbirne	
Sorbus aria	Vogelbeere	Blüte, Frucht
Sorbus aucuparia	Eberesche	Doldenblüte, reiche Frucht = Vogelbeeren
Sorbus intermedia	Mehlbeere	Blüte, Frucht

Laubsträucher und Heckenpflanzen im Siedlungsbereich (heimisch und standortgerecht)

lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Acer campestre	Feldahorn	als Schnitthecke geeignet
Carpinus betulus	Hainbuche	als Schnitthecke geeignet
Cornus mas	Kornelkirsche	Blüte, Frucht
Corylus avellana	Haselnuss	essbare Früchte
Crataegus monogyna	Weißdorn	Blüte, Frucht
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	G!, Frucht
Fagus sylvatica	Rotbuche	als Schnitthecke geeignet
Ligustrum vulgare	Liguster	G!, als Schnitthecke geeignet
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche	G! schattenverträglich, Blüte, Frucht
Prunus spinosa	Schlehe	Blüte
Rosa canina	Hundsrose	Blüte und Frucht
Rosa rubiginosa	Weinrose	Blüte und Frucht
Rubus fruticosus	Brombeere	wohlschmeckende Früchte
Salix caprea	Salweidee	frühe Bienenweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Blüte und Frucht
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	Blüte und Frucht

Schling- oder Kletterpflanzen im Siedlungsbereich (heimisch und standortgerecht)

lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Clematis alpina	Waldrebe	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Hedera helix	Efeu	G! Selbstklimmer
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein	Selbstklimmer

Schling- oder Kletterpflanzen im Siedlungsbereich (nicht heimisch)

lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Actinidia arguta	Scharfzähniger Strahlengriffel	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Akebia quinata	Akebie	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Aristolochia durior	Pfeifenwinde	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Celastrus orbiculatus	Baumwürger	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Clematis montana	Waldrebe	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie	Kletter- / Rankhilfe erforderlich
Parthenocissus tricuspidata	Jungfernrebe	Selbstklimmer

Klimaverträgliche Laubbäume im Siedlungsbereich (nicht heimisch)

(Grundlage Straßenbaumliste GALK)

lateinischer Name	deutscher Name	Wuchsgrößen / Bemerkungen
Acer campestre „Elsrijk“	Feld-Ahorn	kleinkronig, kleiner Baum; leuchtend gelbe Herbstfärbung
Acer monspessulanum	Dreilappiger Ahorn	kleinkronig, kleiner Baum; bunte Herbstfärbung
Amelanchier arborea „Robin Hill“	Felsenbirne	kleinkronig, kleiner Baum; frühblühend, bunte Herbstfärbung
Carpinus betulus “Fastigiata”	Pyramiden-Hainbuche	mittelgroßer Baum mit säulen- bis kegelförmiger Krone
Corylus colurna	Baumhasel	mittelgroßer Baum, essbare Früchte
Fraxinus pennsylvanica „Summit“	Rot-Esche	mittelgroßer Baum, lichtgelbe Herbstfärbung
Ginkgo biloba	Gingkobaum	mittelgroßer Baum
Gleditsia triacanthos „Skyline“	(Dornenlose) Gleditschie	Großbaum, frühe Herbstfärbung
Liquidambar styraciflua	Amberbaum	mittelgroßer Baum
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche	mittelgroßer Baum, dekorative Früchte
Platanus acerifolia	Platane	Großbaum
Prunus x schmittii	Zierkirsche	mittelgroßer Baum, Blühaspekt
Quercus cerris	Zerreiche	Großbaum
Quercus frainetto	Ungarische Eiche	Großbaum
Sophora japonica	Japanischer Schnurbaum	mittelgroßer Baum, auffällige Früchte, Blütenbaum
Sorbus aria	Mehlbeere	kleiner Baum, orangefarbene Früchte
Sorbus intermedia „Brouwers“	Schwedische Mehlbeere	mittelgroßer Baum, orangefarbene Früchte
Tilia tomentosa „Brabant“	Brabanter Silberlinde	Großbaum, keine Honigtauablagerung
Ulmus x hollandica	Schmalkronige Stadt-Ulme	kleiner Baum

Heimische und standortgerechte Gehölze in Maßnahmenflächen

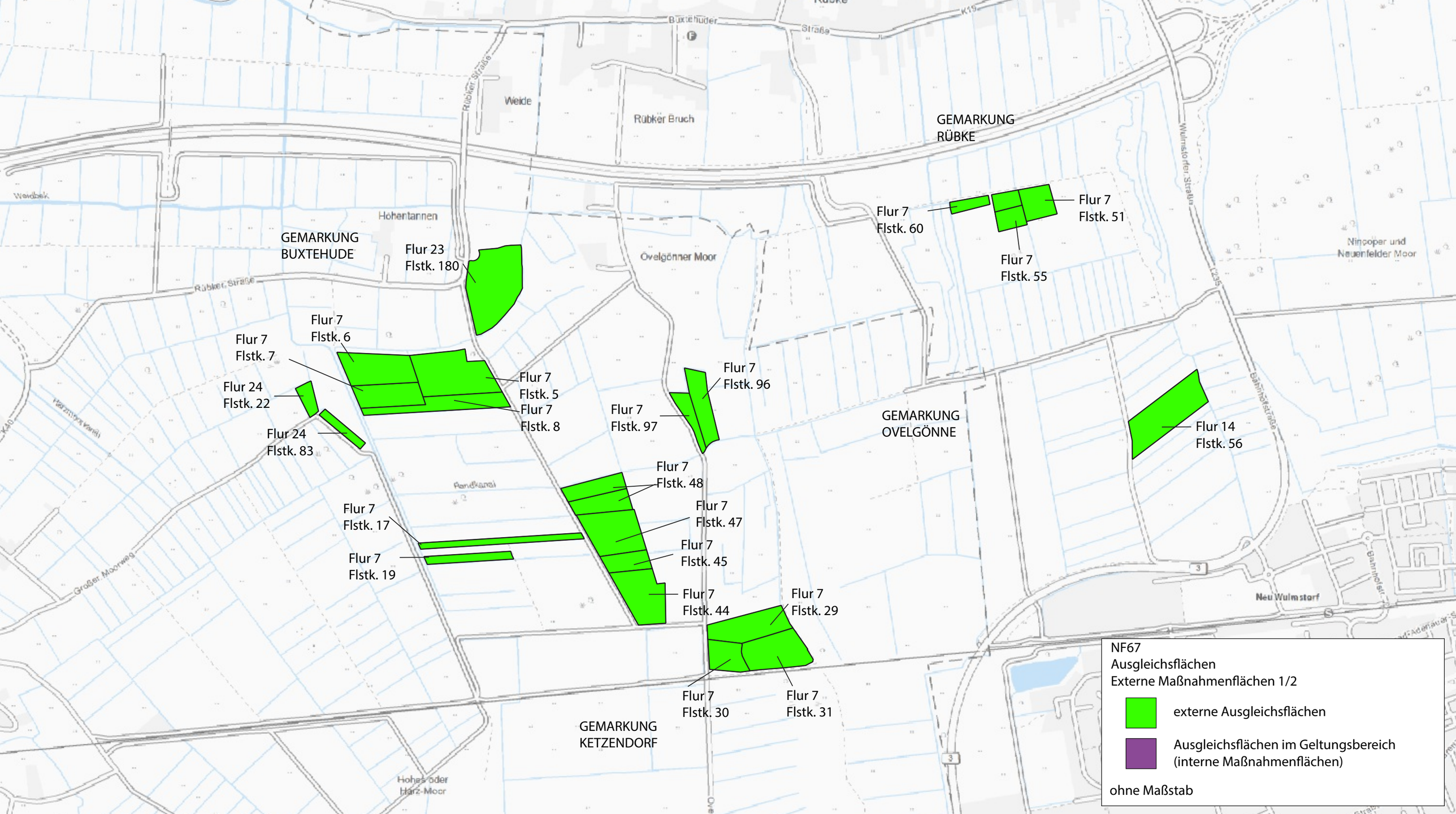
lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Bäume		
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	
Alnus glutinosa	Schwarzerle	überflutungsresistent
Betula pendula	Sandbirke	überflutungsresistent
Betula pubescens	Moorbirke	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Crataegus spec.	Weißdorn	
Fraxinus excelsior	Esche	überflutungsresistent
Populus alba	Silber-Pappel	überflutungsresistent
Populus tremula	Zitter-Pappel	überflutungsresistent
Prunus padus	Traubenkirsche	überflutungsresistent
Quercus petraea	Traubeneiche	
Quercus robur	Stieleiche	
Salix alba	Silberweide	überflutungsresistent
Salix caprea	Salweide	überflutungsresistent
Salix cinerea	Grauweide	überflutungsresistent
Salix viminalis	Korbweide	überflutungsresistent
Sorbus aucuparia	Eberesche	
Tilia cordata	Winter-Linde	
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	
Obst- und Wildobstbäume		
Malus domesticus	Apfel	
Malus sylvestris	Wildapfel	
Prunus avium	Vogelkirsche	
Prunus cerasus	Sauerkirsche	
Prunus domestica ssp. domestica	Zwetschge	
Pyrus communis	Birne	
Sorbus aucuparia	Vogelbeere	
Sträucher		
Cornus sanguineum	Roter Hartriegel	
Corylus avellana	Hasel	
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	
Frangulus alnus	Faulbaum	überflutungsresistent
Ligustrum vulgare	Liguster	

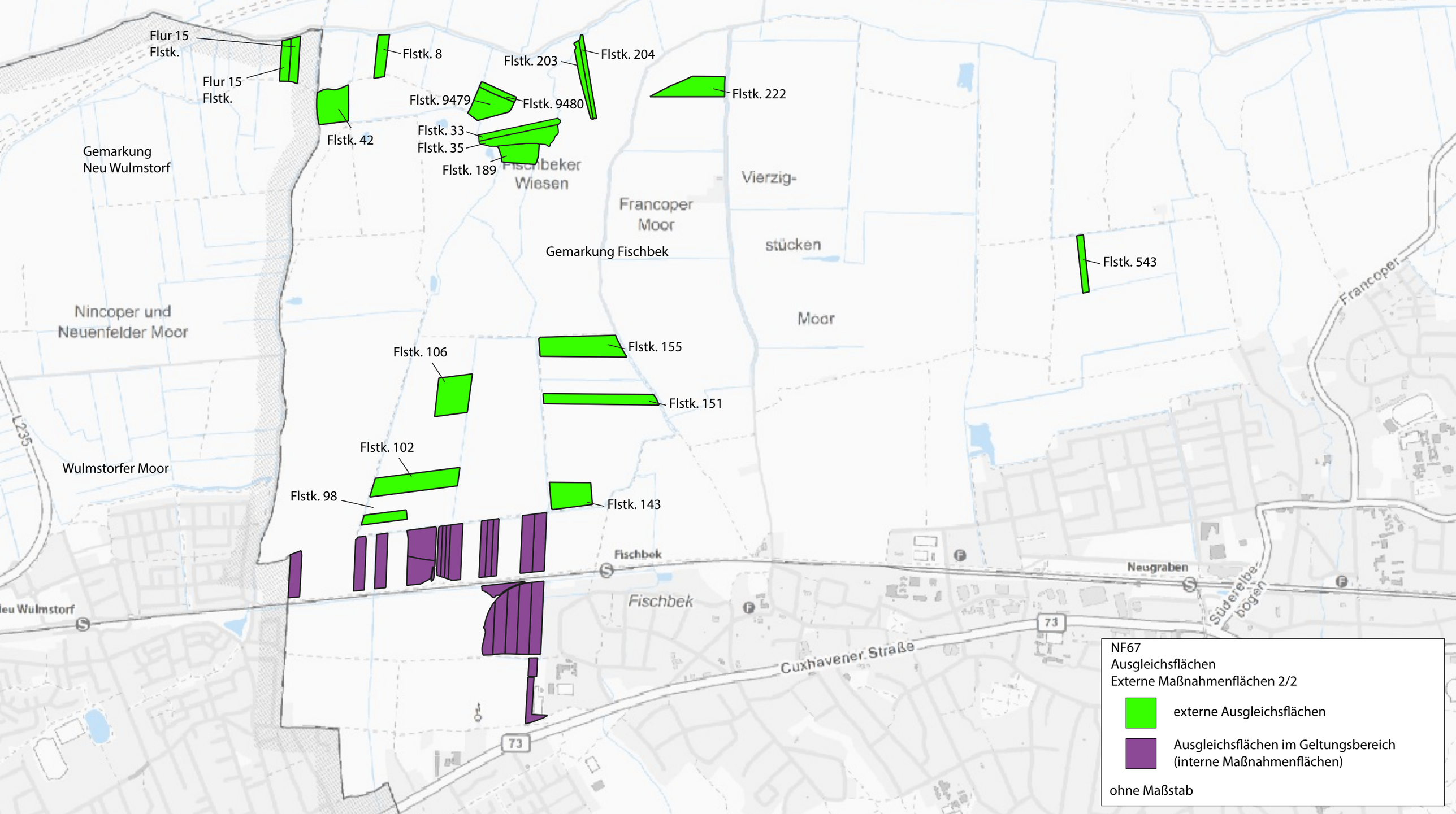
lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Lonicera periclymenum	Duftgeißblatt	
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	
Prunus spinosa	Schlehe	
Rosa canina	Hunds-Rose	
Rosa pimpinellifolia	Bibernell-Rose	
Rubus fruticosus	Brombeere	
Rubus idaeus	Himbeere	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Salix aurita	Öhrchenweide	überflutungsresistent
Salix fragilis	Bruchweide	überflutungsresistent
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	
Stauden	Pflanzenauswahl Straßenbegleitgrün Innenfläche “Fischbeker Boulevard” sowie Rethenbek-Grünzug (Fläche für die Wasserwirtschaft) zur Förderung des Artenschutzes (CEF-Flächen)	
Achillea millefolium	Schafgarbe	
Calamagrostis epigejos	Landreitgras	
Cichorium intybus	Wegwarte	
Clematis vitalba	Gemeine Waldrebe	
Epilobium angustifolium	Schmalblättriges Weidenröschen	
Festuca ovina	Schafschwingel	
Galium verum	Echtes Labkraut	
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut	
Oenothera biennis	Gewöhnliche Nachtkerze	
Otus orniculatus	Gemeiner Hornklee	
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	
Saponaria officinalis	Seifenkraut	
Silene dioica	Rote Lichtnelke	
Silene vulgaris	Gewöhnliches Leimkraut	
Gewürzpflanzen	Pflanzenauswahl Straßenbegleitgrün Innenfläche “Fischbeker Boulevard” sowie Rethenbek-Grünzug (Fläche für die Wasserwirtschaft) zur Förderung des Artenschutzes (CEF-Flächen)	
Allium schoenoprasum	Schnittlauch	
Borago officinalis	Borretsch	
Melissa officinalis	Zitronenmelisse	
Mentha spec	Minze	
Origanum vulgare	Wilder Majoran	
Thymus spec	Thymian	

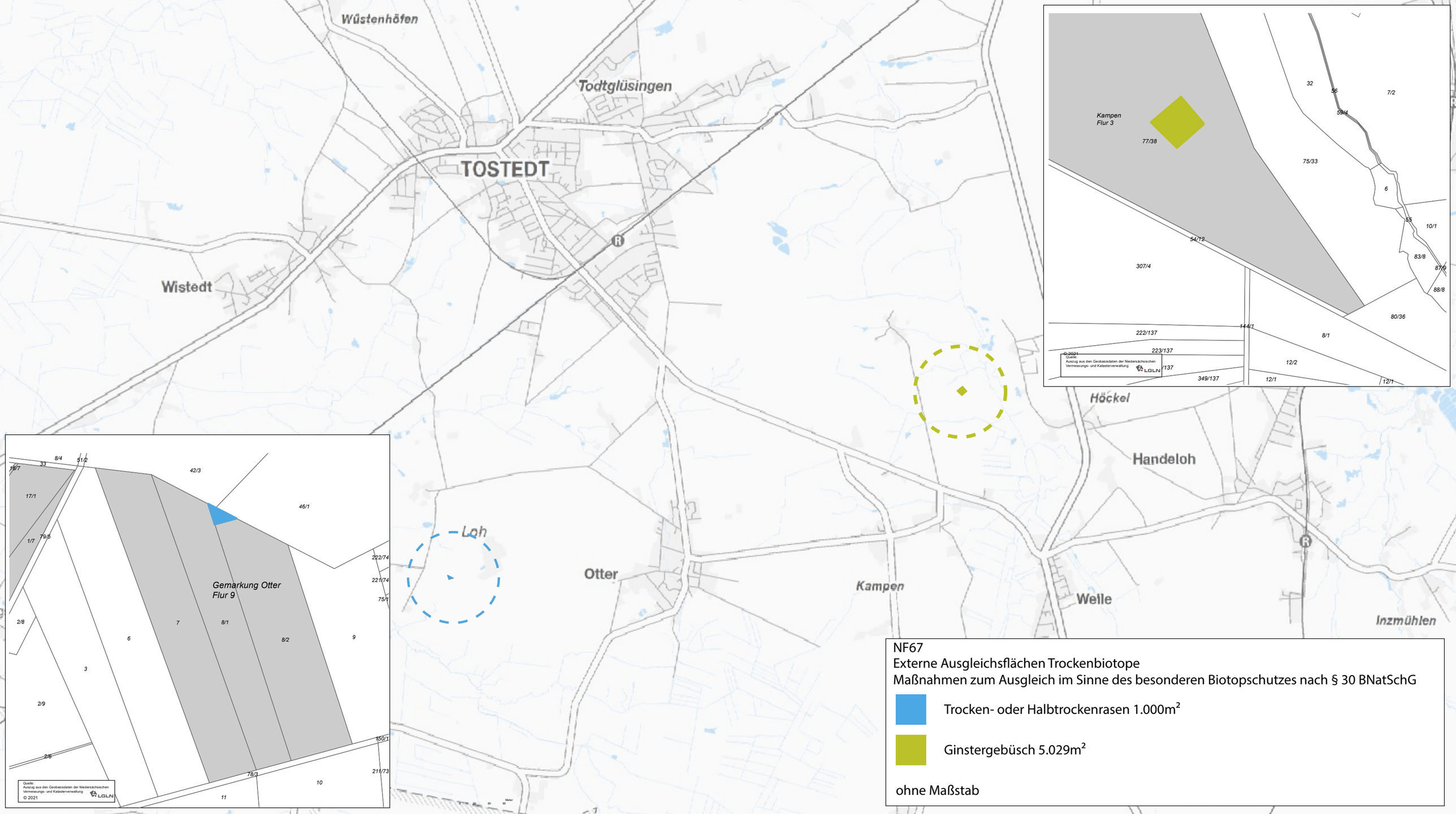
lateinischer Name	deutscher Name	Bemerkungen
Zierstauden	Pflanzenauswahl Straßenbegleitgrün Innenfläche “Fischbeker Boulevard” sowie Rethenbek-Grünzug (Fläche für die Wasserwirtschaft) zur Förderung des Artenschutzes (CEF-Flächen)	
Cheiranthus cheirii	Goldlack	
Hemerocallis citrina	Zitronen-Taglilie	
Lunaria rediviva	Mehrjähriges Silberblatt	
Mirabilis jalapa	Wunderblume	
Nicotiana alata	Ziertabak	
Oenothera odorata	Duft-Nachtkerze	
Phlox paniculata	Phlox	
Salvia officinalis	Wiesen-Salbei	
Vinca minor	Kleines Immergrün	
Uferstauden	Pflanzenauswahl Straßenbegleitgrün Innenfläche “Fischbeker Boulevard” sowie Rethenbek-Grünzug (Fläche für die Wasserwirtschaft) zur Förderung des Artenschutzes (CEF-Flächen)	
Acorus calamus	Kalmus	
Eupatorium cannabinum	Wasserdost	
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie	
Lythrum salicaria	Blutweiderich	

Hinweise: In der Nähe von Kinderspielplätzen sowie in Hausgärten, die kleinen Kindern als Aufenthalts- und Spielort dienen, sollte auf Gehölze, deren Blätter, Blüten oder Früchte Giftstoffe (siehe Kennzeichnung in List G!) enthalten verzichtet werden.

Für Heckenpflanzungen, die als geschnittene Hecke gestaltet bzw. gepflegt werden, sind 3 - 4 Pflanzen pro lfd. Meter zu verwenden; für freiwachsende Hecken 2 Pflanzen pro lfd. Meter


GEMARKUNG
BUXTEHUDE
Flur 23
Flstk. 180
Flur 7
Flstk. 6
Flur 7
Flstk. 7
Flur 24
Flstk. 22
Flur 24
Flstk. 83
Flur 7
Flstk. 5
Flur 7
Flstk. 8
GEMARKUNG
RÜBKE
Flur 7
Flstk. 60
Flur 7
Flstk. 51
Flur 7
Flstk. 55
Flur 7
Flstk. 96
Flur 7
Flstk. 97
GEMARKUNG
OVELGÖNNE
Flur 14
Flstk. 56
Flur 7
Flstk. 48
Flur 7
Flstk. 47
Flur 7
Flstk. 45
Flur 7
Flstk. 17
Flur 7
Flstk. 19
Flur 7
Flstk. 44
Flur 7
Flstk. 29
Flur 7
Flstk. 30
Flur 7
Flstk. 31
GEMARKUNG
KETZENDORF
Rübker Bruch
Weide
Ovelgönner Moor
Hohentannen
Wendbek
Rübker Straße
Buxtehuder Straße
Großer Moorweg
Hohes Moor
Harz-Moor
Neu Wulmstorf
Bahnhofstraße
Wulmstorfer Straße
Ninnoper und
Neuenfelder Moor
NF67
Ausgleichsflächen
Externe Maßnahmenflächen 1/2
externe Ausgleichsflächen
Ausgleichsflächen im Geltungsbereich
(interne Maßnahmenflächen)
ohne Maßstab


Flur 15
Flstk.
Flur 15
Flstk.
Flstk. 8
Flstk. 203
Flstk. 204
Flstk. 222
Flstk. 9479
Flstk. 9480
Flstk. 42
Flstk. 33
Flstk. 35
Flstk. 189
Gemarkung
Neu Wulmstorf
Fischbeker
Wiesen
Vierzig-
Francoper
Moor
stücken
Gemarkung Fischbek
Flstk. 543
Nincoper und
Neuenfelder Moor
Moor
Francoper
Flstk. 106
Flstk. 155
Flstk. 151
L235
Flstk. 102
Wulmstorfer Moor
Flstk. 98
Flstk. 143
Fischbek
Neugraben
Fischbek
Süderelbe-
bogen
73
Cuxhavener Straße
73
NF67
Ausgleichsflächen
Externe Maßnahmenflächen 2/2
externe Ausgleichsflächen
Ausgleichsflächen im Geltungsbereich
(interne Maßnahmenflächen)
ohne Maßstab

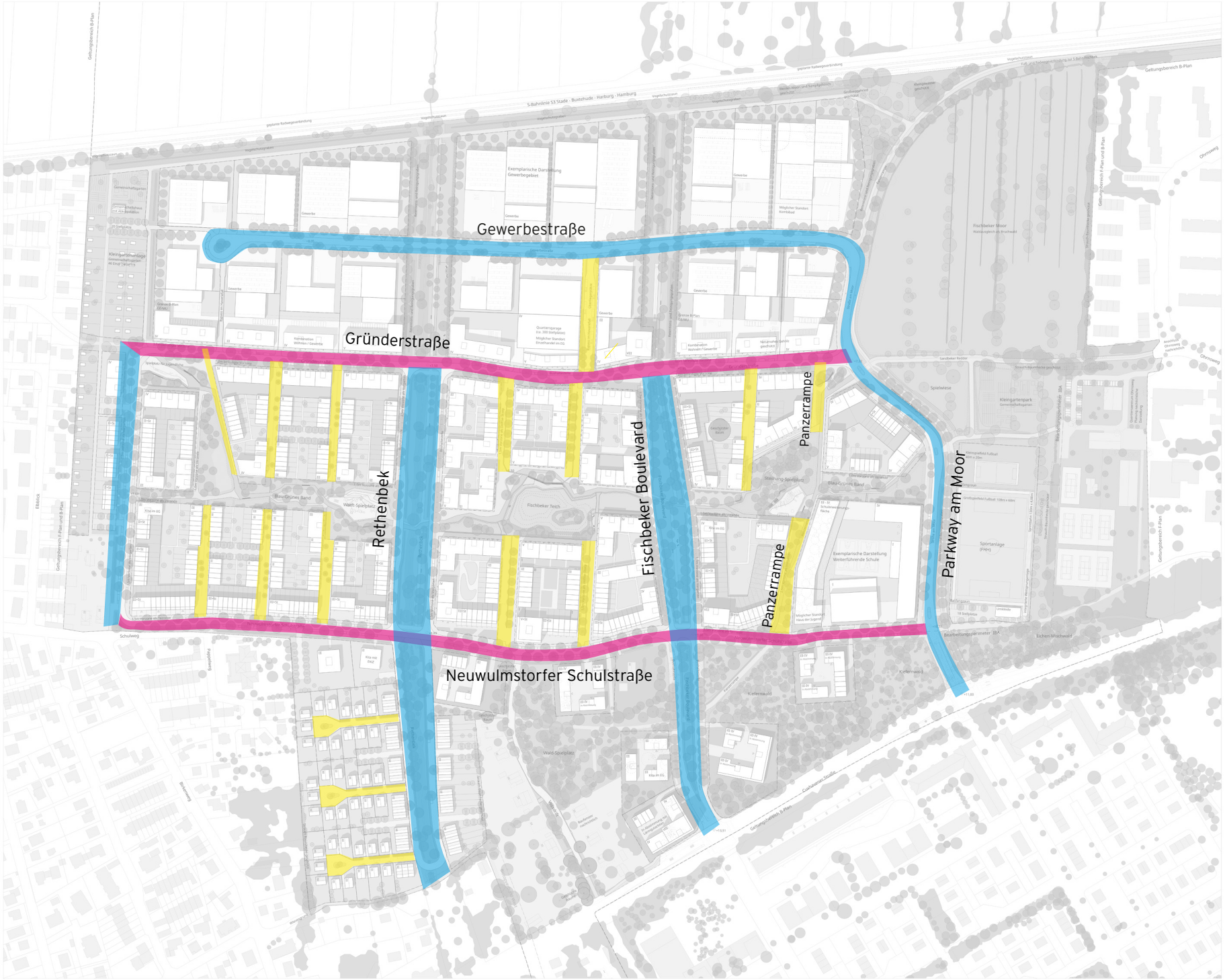


NF67
Externe Ausgleichsflächen Trockenbiotope
Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des besonderen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG

Trocken- oder Halbtrockenrasen 1.000m²

Ginstergebüsch 5.029m²

ohne Maßstab



Fischbeker Reethen: Straßennamen (Arbeitstitel mit Nummer)

Stand: 03.05.2024

Grundlage: Beschlossener Funktionsplan 04/2024

M 1:5000 A4



Fischbeker Reethen: Straßennamen (beschlossen)

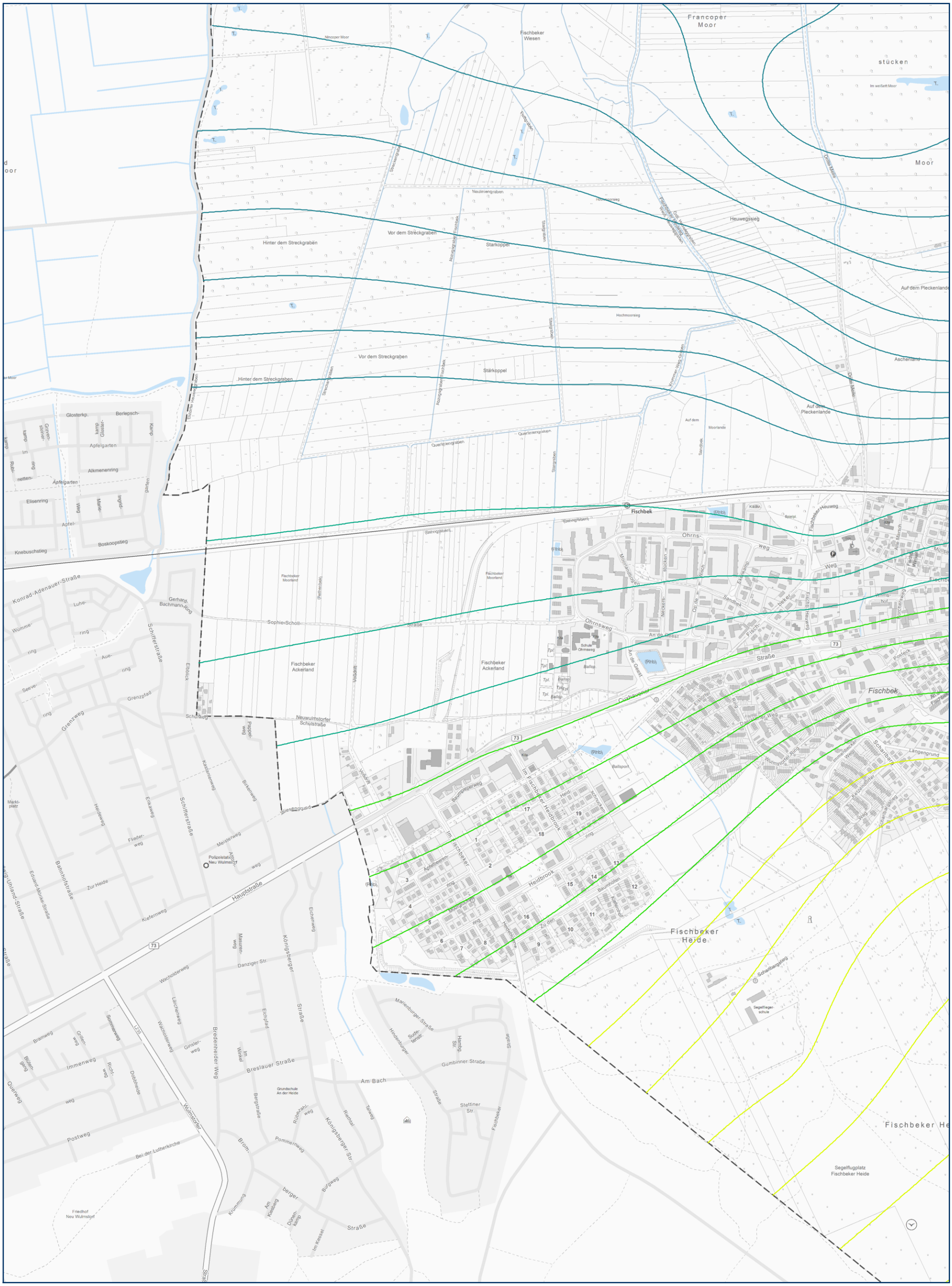
Stand: 03.05.2024

Grundlage: Beschlossener Funktionsplan 04/2024

M 1:5000 A4

Grundwassergleichen in Meter NHN 2018

Hamburg



0 100 200 300 400m

1:10000

Herausgeber:
Freie und Hansestadt Hamburg
Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

Legende

Grundwassergleichen Max

- -1.5 - 0.0 m (Intervall 0,25 m)
- 0.01 - 2.0 m (Intervall 0,25 m)
- 2.01 - 5.0 m (Intervall 1 m)
- 5.01 - 10.0 m
- 10.01 - 20.0 m
- 20.01 - 30.0 m
- 30.01 - 40.0 m
- 40.01 - 50.0 m
- Nichtleiterblock

Geobasiskarten (grau-blau)



Stadtplan



Geobasiskarten Hamburg (farbig) Maßstab 1:60.000