

Begründung zum Bebauungsplan Billwerder 31

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1 | Anlass der Planung | 5 |
| 2 | Grundlage und Verfahrensablauf | 6 |
| 3 | Planerische Rahmenbedingungen | 6 |
| 3.1 | Raumordnung und Landesplanung..... | 6 |
| 3.1.1 | Flächennutzungsplan | 6 |
| 3.1.2 | Landschaftsprogramm | 6 |
| 3.1.3 | Hochwasserschutz | 7 |
| 3.2 | Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen | 7 |
| 3.2.1 | Bestehende Bebauungspläne..... | 7 |
| 3.2.2 | Denkmalschutz / Erhaltungsverordnung | 7 |
| 3.2.3 | Altlastenverdächtige Flächen | 7 |
| 3.2.4 | Kampfmittelverdacht | 7 |
| 3.2.5 | Schutzgebiete | 7 |
| 3.2.6 | Baumschutz | 8 |
| 3.2.7 | Wasserrechtliches Verfahren..... | 8 |
| 3.3 | Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen | 8 |
| 3.3.1 | Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne | 8 |
| 3.3.2 | Bürgerschaftsdrucksache 21/17910 vom 23.10.2019: „Justizvollzug Hamburg 2020: Neustrukturierung des Hamburger Justizvollzugs – Realisierungskonzept zur Jugendanstalt Hamburg -“ | 9 |
| 3.3.3 | Bürgerschaftsdrucksache 21/16980 vom 24.04.2019 zur Einigung mit der Volksinitiative „Hamburgs Grün erhalten – Vertrag für Hamburgs Stadtgrün“ | 9 |
| 3.3.4 | Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten..... | 9 |
| 3.4 | Angaben zum Bestand | 10 |
| 4 | Umweltbericht..... | 12 |
| 4.1 | Einleitung | 12 |
| 4.1.1 | Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans | 12 |
| 4.1.2 | Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standort, Art und Umfang..... | 13 |
| 4.1.3 | Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben..... | 14 |
| 4.1.4 | Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes..... | 14 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4.1.5 | Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen..... | 17 |
| 4.2 | Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen..... | 19 |
| 4.2.1 | Schutzgut Mensch | 19 |
| 4.2.1.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 20 |
| 4.2.1.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 20 |
| 4.2.1.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 22 |
| 4.2.2 | Schutzgut Luft | 23 |
| 4.2.2.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 23 |
| 4.2.2.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 23 |
| 4.2.2.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 24 |
| 4.2.3 | Schutzgut Klima..... | 24 |
| 4.2.3.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 24 |
| 4.2.3.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 24 |
| 4.2.3.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 25 |
| 4.2.4 | Schutzgut Fläche | 25 |
| 4.2.4.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 25 |
| 4.2.4.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 25 |
| 4.2.4.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 26 |
| 4.2.5 | Schutzgut Boden | 26 |
| 4.2.5.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 26 |
| 4.2.5.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 29 |
| 4.2.5.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 30 |
| 4.2.6 | Schutzgut Wasser..... | 31 |
| 4.2.6.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 31 |
| 4.2.6.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 33 |
| 4.2.6.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 34 |
| 4.2.7 | Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz | 35 |
| 4.2.7.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 35 |
| 4.2.7.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 37 |
| 4.2.7.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 43 |
| 4.2.7.4 | Eingriffsbilanzierung | 45 |
| 4.2.7.5 | Biotopschutz nach § 30 BNatSchG..... | 46 |
| 4.2.7.6 | Artenschutz | 47 |
| 4.2.8 | Schutzgut Landschaft und Stadtbild..... | 50 |
| 4.2.8.1 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands..... | 50 |
| 4.2.8.2 | Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 50 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 4.2.8.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich | 51 |
| 4.2.9 | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter | 52 |
| 4.3 | Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle | 52 |
| 4.3.1 | Bau des geplanten Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten..... | 52 |
| 4.3.2 | Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung .. | 52 |
| 4.3.3 | Eingesetzte Techniken und Stoffe..... | 52 |
| 4.3.4 | Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen | 53 |
| 4.4 | Planungsalternativen und Nullvariante | 53 |
| 4.4.1 | In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten | 53 |
| 4.4.2 | Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung | 55 |
| 4.5 | Zusätzliche Angaben | 55 |
| 4.5.1 | Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung | 55 |
| 4.5.2 | Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)..... | 56 |
| 4.5.3 | Zusammenfassung | 56 |
| 5 | Planinhalt und Abwägung | 58 |
| 5.1 | Flächen für den Gemeinbedarf | 58 |
| 5.1.1 | Art der Nutzung..... | 58 |
| 5.1.2 | Maß der Nutzung..... | 59 |
| 5.2 | Straßenverkehrsflächen | 61 |
| 5.3 | Ver- und Entsorgungsflächen..... | 63 |
| 5.4 | Geländeoberfläche | 64 |
| 5.5 | Technischer Umweltschutz (Altlasten, Lärm) und Klimaschutz..... | 64 |
| 5.5.1 | Gasbildende Weichschichten | 64 |
| 5.5.2 | Lärm..... | 64 |
| 5.5.3 | Klimaschutz, Klimaanpassung und energetisches Konzept | 65 |
| 5.6 | Wasser (Wasserflächen, Oberflächenentwässerung, Hochwasserschutz) | 68 |
| 5.6.1 | Oberflächenentwässerung | 68 |
| 5.6.2 | Hochwasserschutz | 69 |
| 5.7 | Private Grünflächen..... | 70 |
| 5.8 | Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege | 70 |
| 5.8.1 | Baumschutz | 70 |
| 5.8.2 | Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen..... | 71 |
| 5.8.3 | Maßnahmen zum Artenschutz | 74 |
| 5.8.4 | Gewässer- und Bodenschutz..... | 75 |
| 5.8.5 | Ausgleichsflächen..... | 76 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 5.9 | Abwägungsergebnis | 77 |
| 5.10 | Nachrichtliche Übernahmen | 79 |
| 5.11 | Kennzeichnungen..... | 80 |
| 6 | Maßnahmen zur Verwirklichung | 80 |
| 7 | Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen..... | 80 |
| 8 | Flächen- und Kostenangaben..... | 80 |
| 8.1 | Flächenangaben | 80 |
| 8.2 | Kostenangaben..... | 81 |

1 Anlass der Planung

In Hamburg gibt es sechs Justizvollzugsanstalten (JVA) mit insgesamt sieben Standorten, die über das Hamburger Stadtgebiet und angrenzend daran verteilt sind. Zur vollzuglichen Infrastruktur zählen nicht nur die Hafthäuser und Sicherungsanlagen, sondern zum Beispiel auch Verwaltungsgebäude, Versorgungseinrichtungen und -betriebe. Der Gebäudebestand stammt überwiegend aus dem 19. und frühen 20. Jahrhundert. Es bestehen bisweilen erhebliche Sanierungs- und Modernisierungsbedarfe.

Am 15. Dezember 2015 hat der Senat die damalige Justizbehörde, heute Behörde für Justiz und Verbraucherschutz (BJV) damit beauftragt, strukturverdichtende Maßnahmen zu prüfen, die dazu beitragen sollen, die Handlungsfähigkeit des Hamburger Justizvollzugs mittel- und langfristig zu sichern und eine fachgerechte Resozialisierung der Gefangenen sowie den Schutz der Allgemeinheit vor weiteren Straftaten auch künftig zu gewährleisten (SDrs. 2015/02531). Insbesondere waren verschiedene Standorte für den Hamburger Jugendvollzug zu prüfen. Die fachlichen Ergebnisse der daraufhin von der damaligen Justizbehörde in den Jahren 2016 und 2017 durchgeführten Alternativenprüfung aufgreifend, hat sich die Hamburgische Bürgerschaft mit der am 11. April 2018 einstimmig beschlossenen Drucksache 21/12547 „Justizvollzugsfrieden“ dafür ausgesprochen, die Verlagerung des Hamburger Jugendvollzugs vom bisherigen Standort, der Elbinsel Hahnöfersand, in einen Neubau am Standort der JVA Billwerder weiterzuverfolgen und ihr ein Realisierungskonzept zur Umsetzungsentscheidung vorzulegen. Dieses wurde schließlich am 23. Oktober 2019 beschlossen (Drs. 21/17910). In der Folge soll der Standort Hahnöfersand aufgegeben werden, der aufgrund seiner abgeschiedenen Lage, der Sanierungsbedürftigkeit seines baulichen Bestands sowie seiner aus vollzugsfachlicher Sicht ungünstigen baulichen Strukturen nicht mehr als zukunftsfähig bewertet wird.

Der Neubau der Jugendanstalt Hamburg bietet zukunftsfähige bauliche und organisatorische Strukturen für qualitativ hochwertige Vollzugsinhalte und gewährleistet somit auch künftig das Erreichen der gesetzlichen Vollzugsziele. Die mit dem Neubau der Jugendanstalt Hamburg möglichen Strukturoptimierungen führen zu einer Steigerung der Vollzugsqualität und einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Aufgrund seiner Stadtnähe, seiner Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr und der Erreichbarkeit für den Individualverkehr bietet der Standort insbesondere wichtige Voraussetzungen für die Erreichung des gesetzlichen Vollzugsziels der Resozialisierung der jungen Gefangenen. Diese profitieren in ihrer Entwicklung ebenso von der Möglichkeit, positive Kontakte z.B. zu Familienangehörigen und sonstigen Bezugspersonen zu erhalten oder auch von einer erleichterten Teilnahme an Ausbildungsangeboten außerhalb der Anstalt im Rahmen von Vollzugslockerungen. Gleichzeitig fördert die zentrumsnahe Lage des Standorts und seine Anbindung den engen fachlichen Austausch und die Vernetzung aller an der Resozialisierung Beteiligten. Schließlich kommen die Standortvorteile auch direkt den Bediensteten der Anstalt, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern freier Träger sowie Anwältinnen und Anwälten und Besucherinnen und Besuchern zugute.

Die Jugendanstalt Hamburg soll im Wesentlichen als Anstalt des geschlossenen Vollzugs mit 200 Haftplätzen und einem entsprechenden Sicherheitsstandard errichtet werden. Darüber hinaus sind Bereiche für den offenen Jugendvollzug mit 18 Plätzen sowie für den Jugendarrest mit 20 Plätzen geplant.

Mit dem bestehenden Bebauungsplan Billwerder 26 kann die Errichtung der Jugendanstalt Hamburg planungsrechtlich nicht abgebildet werden. Zudem sind für den Bau zusätzliche Flächen, insbesondere auch Freiflächen, erforderlich.

Der Bebauungsplan Billwerder 31 wird entsprechend aufgestellt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau der Jugendanstalt Hamburg mit insgesamt 238 Haft- und Jugendarrestplätzen nebst den erforderlichen Erschließungsflächen südöstlich anschließend an die JVA Billwerder zu schaffen. Damit soll die Bürgerschaftsdrucksache 21/17910 umgesetzt werden.

2 Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), geändert am, zuletzt geändert am 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939). In Erweiterung der städtebaulichen Festsetzungen enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zu Klima-, Naturschutz- und Abwasserrecht.

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss B01/19 vom 9. Dezember 2019 (Amtl. Anz. S. 1777) unter der Bezeichnung Billwerder 31 eingeleitet. Eine öffentliche Plan-diskussion hat nach der Bekanntmachung vom 6. Januar 2020 (Amtl. Anz. S. 97) am 3. Februar 2020 stattgefunden. Die öffentliche Auslegung hat nach der Bekanntmachung vom 1. Oktober 2020 (Amtl. Anz. S. 2002) vom 19. Oktober 2020 bis 20. November 2020 stattgefunden.

Der Bebauungsplan wird vor Inkrafttreten der parallel durchgeführten Flächennutzungsplan- und Landschaftsprogrammänderung nach § 8 Absatz 3 BauGB festgestellt.

3 Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Raumordnung und Landesplanung

3.1.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) wird nach der Änderung im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Flächen für den Gemeinbedarf“ und „Flächen für die Landwirtschaft“ darstellen.

3.1.2 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) wird nach der Änderung im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Milieus „Öffentliche Einrichtung“ und „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ mit einer Überlagerung durch die milieuübergreifende Funktion „Entwicklungsbereich Naturhaushalt“ darstellen. Bisher wurden in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ sowie die Milieuübergreifenden Funktionen „Landschaftsachse“, „Entwicklungsbereich Naturhaushalt“ und „Schutz des Landschaftsbildes“ dargestellt. Für einen Teilbereich war ein geplantes Landschaftsschutzgebiet vorgesehen.

In der Karte Arten- und Biotopschutz (AuBS) werden die Biotopentwicklungsräume 13b „Gemeinbedarfsflächen“ und 10e „Sonstige Grünanlage“ dargestellt. Bisherige Darstellungen

waren der Biotopentwicklungsraum 6 „Grünland“ sowie auf den Grünlandflächen Prüfflächen für den Biotopverbund und Landschaftsschutz (geplant).

3.1.3 Hochwasserschutz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Billwerder 31 befindet sich vollständig im Hochwasserrisikogebiet Sturmfluten. Da es sich bei der Justizvollzugsanstalt um eine Nutzung handelt, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber einem Hochwasserextremereignis aufweist (fehlende Möglichkeit zur Selbstrettung), ist hier eine besondere (bauliche) Vorsorge gegenüber Hochwasserereignissen vorzusehen.

3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen

3.2.1 Bestehende Bebauungspläne

Der westliche Bereich des Plangebiets liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Billwerder 26 vom 17. Februar 2004 (HmbGVBl. S. 64), der hier Flächen für den Gemeinbedarf, Grünflächen, Wasserflächen und Straßenverkehrsflächen festsetzt.

Für das übrige Plangebiet gilt der Baustufenplan Bergedorf in der Fassung seiner erneuten Feststellung vom 14. Januar 1955 (Amtl. Anz. S. 61), der hier Außengebiet festsetzt. Da es sich hierbei nicht um eine wirksame Festsetzung handelt, ist dieser Bereich nach § 35 BauGB zu beurteilen.

3.2.2 Denkmalschutz / Erhaltungsverordnung

Im Plangebiet sind weder Denkmale gemäß Denkmalschutzgesetz noch Bodendenkmale vorhanden, sodass denkmalpflegerische Belange nicht betroffen sind.

3.2.3 Altlastenverdächtige Flächen

Im Plangebiet sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Altlasten oder altlastenverdächtigen Flächen bekannt.

In der vorliegenden Bodenuntersuchung vom April 2020 wurden die Oberböden im Plangebiet auf Schadstoffe, insbesondere ihren Gehalt an Schwermetallen, überprüft. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass die Böden im Plangebiet durch Schadstoffbelastungen umgebender Industriestandorte zwar beeinflusst sind, die für die Nutzung herangezogenen Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung jedoch eingehalten werden.

3.2.4 Kampfmittelverdacht

Die Auswertung alliierter Luftbilder aus dem II. Weltkrieg hat ergeben, dass im Kampfmittelkataster für kleine Teilflächen im nordöstlichen Bereich des Flurstücks 4406, im nordöstlichen Bereich des Flurstücks 5086 sowie im südlichen Bereich des Flurstücks 5140 ein allgemeiner Bombenblindgängerverdacht besteht.

3.2.5 Schutzgebiete

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete vorhanden.

3.2.6 Baumschutz

Für den Geltungsbereich gilt die Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I 791-i), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 359, 369).

3.2.7 Wasserrechtliches Verfahren

Der Neubau der eigenständigen Justizvollzugsanstalt „Jugendanstalt Hamburg“ als Ergänzung des Justizvollzugsstandortes Billwerder erfordert die teilweise Verlegung und Erweiterung des heute um die bestehende JVA Billwerder führenden Ringgrabens. Gleichzeitig muss der außerhalb des Plangebiets liegende Graben, der der Entwässerung der angrenzenden Felder dient, ausgebaut und erweitert werden. Für diese Maßnahmen wurde ein wasserrechtliches Verfahren beim zuständigen Bezirksamt Bergedorf durchgeführt. Auf der Grundlage der vorliegenden wasserrechtlichen Genehmigung wird die vorliegende Planung des Ausgleichsgrabens umgesetzt.

3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen

3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne

„Grün Vernetzen“ (Karte zum Landschaftsprogramm)

Die Landschaftsachsen, die beiden Grünen Ringe sowie die gesamtstädtisch bedeutsamen Grünverbindungen und die sonstigen Parkanlagen bilden das Grundgerüst des Freiraumverbundsystems, genannt „Grünes Netz Hamburg“. Die im Landschaftsprogramm Hamburg dargestellten Landschaftsachsen und Grünen Ringe sind in der Fachkarte „Grün Vernetzen“ von 2018 bezüglich der Abgrenzungen überarbeitet worden (siehe unten stehenden Planausschnitt). Das Plangebiet ist Teil der Bille-Landschaftsachse. Die Abgrenzungen in der Fachkarte „Grün Vernetzen“ sind maßgeblich für die Anwendung der Schutz- und Kompensationsregelung gemäß Drucksache 21/16980 (siehe Kap. 3.3.3).

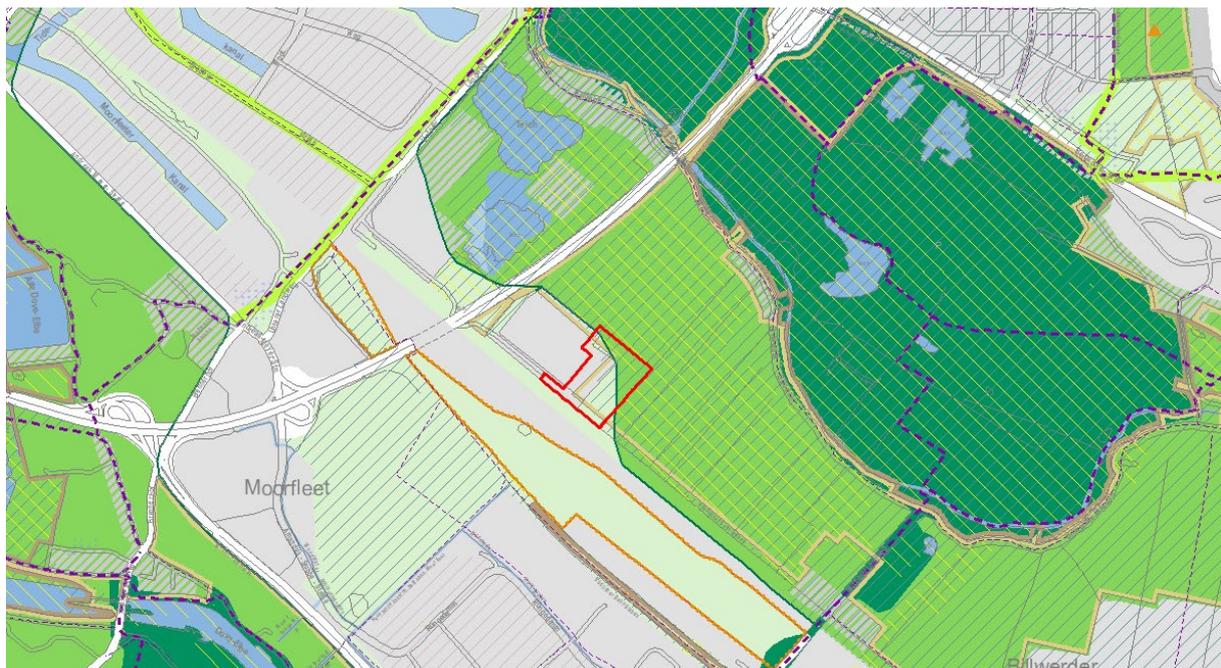


Abb.: Ausschnitt aus der Fachkarte „Grün Vernetzen“ des Landschaftsprogramms der FHH

3.3.2 Bürgerschaftsdrucksache 21/17910 vom 23.10.2019: „Justizvollzug Hamburg 2020: Neustrukturierung des Hamburger Justizvollzugs – Realisierungskonzept zur Jugendanstalt Hamburg -“

Auf Grundlage des Senatsauftrags „Neustrukturierung des Justizvollzugs – Justizvollzug Hamburg 2020“ vom 15. Dezember 2015 (SDrs. 2015/02531) hat der Senat die damalige Justizbehörde beauftragt, strukturverdichtende Maßnahmen zu prüfen, die dazu beitragen sollen, die Handlungsfähigkeit des Hamburger Justizvollzugs mittel- und langfristig zu sichern und eine fachgerechte Resozialisierung der Gefangenen sowie den Schutz der Allgemeinheit vor weiteren Straftaten auch künftig zu gewährleisten. Im Rahmen des daraufhin von der damaligen Justizbehörde initiierten Projekts „Justizvollzug Hamburg 2020“ wurden verschiedene Standorte für den Hamburger Jugendvollzug sowie eine Umsetzung im Mieter-Vermieter-Modell (MVM, Drs. 20/14486) geprüft. Ergebnis der Prüfung ist die Verlagerung des Hamburger Jugendvollzugs von der Elbinsel Hahnöfersand in einen Neubau am Standort der JVA Billwerder, der im MVM errichtet und bewirtschaftet werden soll.

3.3.3 Bürgerschaftsdrucksache 21/16980 vom 24.04.2019 zur Einigung mit der Volksinitiative „Hamburgs Grün erhalten – Vertrag für Hamburgs Stadtgrün“

Die Drucksache 21/16980 (Bürgerschaftliches Ersuchen) hat zum Ziel, die Naturquantität und -qualität in Hamburg zu erhalten und zu entwickeln. Dazu sind konkrete Vorgaben in der Drucksache vereinbart worden, von denen nur die im Folgenden genannten für den Bebauungsplan Billwerder 31 von Bedeutung sind:

Zur Stärkung der Naturquantität sollen Flächen des Grünen Netzes im Bereich innerhalb der inneren Stadt bis einschließlich des 2. Grünen Ringes von Bebauung freigehalten werden. Bei notwendiger kleinflächiger Inanspruchnahme ist – wenn möglich - eine alternative, gleich große Freifläche, möglichst in räumlicher Nähe, für das Grüne Netz zu sichern und herzurichten. In begründeten Einzelfällen können alternativ auch andere geeignete landschaftsplanerische und landschaftspflegerische Maßnahmen, die eine qualitative Verbesserung der Freiraumsituation bzw. Aufwertung des vorhandenen Freiraums erwirken, durchgeführt werden.

Für den Bebauungsplan Billwerder 31 bedeutet das, dass durch die Lage in der Bille-Landschaftsachse, die hier Teil des Grünen Netzes der inneren Stadt bis einschließlich des 2. Grünen Ringes ist, eine Bebauung vorbereitet wird, die eine Kompensation im Umfang von ca. 1,7 ha für das Grüne Netz erfordert. Die Kompensation ist nicht Bestandteil der städtebaulichen Abwägung; sie wird von zuständigen Dienststellen der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) entwickelt und umgesetzt.

3.3.4 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten

Lärmtechnische Untersuchung

Das Plangebiet ist hinsichtlich des Verkehrslärms durch die Bundesautobahn 1 (BAB 1) im Nordwesten sowie den Umschlagbahnhof der Deutschen Bahn und die Bahnstrecke Hamburg-Berlin im Südwesten vorbelastet. Die Auswirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet sowie des nach außen dringenden Betriebslärms der Jugendanstalt in Richtung der sich südlich befindlichen Kleingartenanlage wurden im April 2020 in einer lärmtechnischen Untersuchung geprüft. Die Ergebnisse werden in Kap. 5.5.2 dargestellt.

Bestandserfassungen

Im Vorfeld der Planung fanden Erfassungen der Biotoptypen (2018), der Amphibien (2017) und der Vögel (2017) im Bereich um die bestehende Justizvollzugsanstalt Billwerder statt. Zudem erfolgte 2020 eine Erfassung von Trockenrasen sowie eine Erfassung und Bewertung des Baumbestandes im Plangebiet. Wesentliche Ergebnisse werden in Kap. 4.2.7 dargestellt.

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

Im Rahmen der Planaufstellung wurde im August 2020 ein landschaftsplanerischer Fachbeitrag erstellt. Hierin enthalten ist eine Bestandsdarstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach §§ 13ff. BNatSchG. Wesentliche Ergebnisse werden in Kap. 4.1.5 dargestellt.

Artenschutzbeitrag

Als eigenständiges Gutachten wurde eine artenschutzfachliche Betrachtung der Belange des § 44 BNatSchG für die Planung durchgeführt. Die Ergebnisse werden in Kap. 5.8.5 dargestellt.

Entwässerungskonzept

Im August 2020 wurde ein Entwässerungskonzept erarbeitet, um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächenentwässerung zu prüfen und geeignete Maßnahmen zu entwickeln. Die Ergebnisse werden in Kap. 5.6.1 dargestellt.

Das Entwässerungskonzept für den Bereich des außerhalb des Plangebiets anzulegenden landwirtschaftlichen Fassungsgrabens (Ausgleichsgraben) wird nachgeordnet, im Rahmen eines wasserrechtlichen Verfahrens, erstellt.

Bodengutachten

In der vorliegenden Bodenuntersuchung vom April 2020 wurden die Oberböden im Plangebiet auf Schadstoffe, insbesondere ihren Gehalt an Schwermetallen, überprüft. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass die Böden im Plangebiet durch Schadstoffbelastungen umgebender Industriestandorte zwar beeinflusst sind, die für die Nutzung herangezogenen Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung jedoch eingehalten werden. Diese Ergebnisse werden in Kap. 4.2.5 dargestellt..

Das Bodengutachten stellt zudem eine Bodenfunktionsbewertung für die Flächen außerhalb der bestehenden Justizvollzugsanstalt auf und trifft Aussagen zu der Schutzwürdigkeit der Böden.

3.4 Angaben zum Bestand

Plangebiet

Das 12,87 ha große Plangebiet liegt im Bezirk Bergedorf im Stadtteil Billwerder. Es umfasst die östlichen Freiflächen der vorhandenen JVA Billwerder, Bereiche des bestehenden Ringgrabens und der am äußeren Rand verlaufenden Baumanpflanzungen, die in der Verlängerung des „Dweerlandwegs“ bestehende Stellplatzanlage sowie weitere, bislang landwirtschaftlich als Acker- und Grünland genutzte Flächen südöstlich der bestehenden JVA.

Der westliche Bereich des Plangebiets ist geprägt durch die Umfassungsmauer der Anstalt, den Ringgraben sowie die äußere Eingrünung der bestehenden JVA Billwerder. Der östliche Bereich des Plangebiets gehört zum Kulturlandschaftsraum Billwerder. Dieser in sich geschlossene Landschaftsraum wird von der BAB 1, dem Billwerder Bildeich, dem Mittleren

Landweg und der Bahnstrecke Hamburg-Berlin begrenzt. Naturräumlich gehört dieser Bereich zum Urstromtal der Elbe – siehe folgenden Abschnitt.

Umfeld

Der Stadtteil Billwerder nördlich der Bahnverbindung Hamburg - Berlin ist geprägt durch die Straßenrandbebauung am Billwerder Billdeich und die für die Vier- und Marschlande typische landwirtschaftliche Nutzung. Der geplante Neubau der Jugendanstalt Hamburg befindet sich nördlich der Erschließungsstraße „Dweerlandweg“, der befestigten Zufahrt für Wartungsfahrzeuge für die Sieltrasse der Abwasserleitung des Nebensammlers Bergedorf, der Kleingärten des Kleingartenvereins 602 sowie der Bahnstrecke Hamburg-Berlin und dem Umschlagbahnhof Billwerder. Im westlichen Anschluss an die Anlagen der vorhandenen JVA Billwerder verläuft die BAB 1.

Die im Norden und Osten angrenzenden Flächen werden derzeit landwirtschaftlich als Grünlandflächen genutzt. Sie sind Teil des Hamburger Kulturlandschaftsraumes Vier- und Marschlande.

Naturräumlich gehört dieser Bereich zum Urstromtal der Elbe und ist durch ein engmaschiges Grabensystem geprägt. Charakteristisch für die hier gewachsene Kulturlandschaft sind hohe Grundwasserstände, hohe Bodenfruchtbarkeit und günstige klimatische Bedingungen.

In ca. 2,5 km Entfernung zum Bebauungsplan Billwerder 31 wird der neue Stadtteil Oberbillwerder mit einer Fläche von insgesamt 124 ha geplant und entwickelt. Im Rahmen des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes Oberbillwerder ist geplant, die direkt an das Plangebiet dieses Bebauungsplanes Billwerder 31 angrenzenden Flächen zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung dem Bebauungsplan Billwerder 30 / Bergedorf 120 / Neuallermöhe 2 „Oberbillwerder“ zuzuordnen.

Erschließung

Die geplante Jugendanstalt Hamburg soll über den „Dweerlandweg“ erschlossen werden, der die BAB 1 überquert und im Westen an den „Alten Landweg“ und schließlich an den „Unteren Landweg“ anschließt. Am „Unteren Landweg“ befinden sich, rd. 1,3 km vom Anstaltsgelände entfernt, die S-Bahnhaltestelle Billwerder-Moorfleet sowie die Haltestelle für die Buslinien 230 und 432 in Richtung der U-Bahnhaltestelle Billstedt und der S-Bahnhaltestelle Mittlerer Landweg.

Nordöstlich und parallel zum „Nördlichen Bahngraben“ verläuft die befestigte Zufahrt für Wartungsfahrzeuge für die Sieltrasse der Abwasserleitung des Nebensammlers Bergedorf. Im Bereich des Siels sind auch Wasserversorgungsleitungen verlegt. Nördlich dieser Leitungen befindet sich der ‚Zentraleinspeiser Gas‘ für den „Hamburger Ring“. Im gleichen Bereich verläuft eine Kabelschutzrohranlage mit Lichtwellenleiter (LWL)-Kabeln.

Höhenverhältnisse

Die Geländehöhe beträgt innerhalb der Mauer der bestehenden JVA Billwerder etwa 1 m über Normalhöhennull (NHN). Die hinzukommenden Flächen nordöstlich und südöstlich der bestehenden JVA steigen von etwa 0,5 m unter NHN im Nordosten auf etwa 0,1 m unter NHN an.

Ver- und Entsorgung

Die bestehende JVA Billwerder verfügt über einen Trinkwasseranschluss, eine Gasleitung sowie ein Blockheizkraftwerk. Zur Oberflächenentwässerung wird der umgebende Ringgraben genutzt. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über zwei Grundleitungsanbindungen an das im Dweerlandweg liegende Hauptziel (DN 2600).

An diese Ver- und Entsorgungseinrichtungen soll die künftige Jugendanstalt Hamburg angeschlossen werden.

4 Umweltbericht

Die Begründung stellt die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplans dar. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Er legt die in der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Umweltbelange gemäß Anlage 1 zum BauGB dar. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht soll sich demnach vorrangig auf die für den Bebauungsplan abwägungsrelevanten Inhalte konzentrieren, d. h. auf die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans.

4.1 Einleitung

4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan Billwerder 31 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau der Jugendanstalt Hamburg südöstlich der Justizvollzugsanstalt (JVA) Billwerder geschaffen.

Das 12,87 ha große Plangebiet liegt im Stadtteil Billwerder des Bezirks Bergedorf östlich der BAB 1 und der Justizvollzugsanstalt Billwerder und nördlich der S-Bahnlinie nach Bergedorf und des Umschlagbahnhofs Billwerder.

Für die Realisierung des Vorhabens sind neben der Änderung der verbindlichen Bauleitplanung auch Änderungen des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms notwendig, für die parallele Änderungsverfahren durchgeführt werden. In diesem Zuge werden auch Kompensationen für die Inanspruchnahme von Freiflächen innerhalb der Flächenkulisse des Grünen Netzes nach dem „Vertrag für Hamburgs Stadtgrün“ erforderlich, deren Regelungsinhalt jedoch nicht Betrachtungsgegenstand des vorliegenden Umweltberichts ist.

Für die bestehende JVA Billwerder gelten die Festsetzungen des Bebauungsplans Billwerder 26 vom 17. Februar 2004, dessen Geltungsbereich dem heutigen Anstaltsgelände entspricht. Das Vorhaben erfordert eine teilweise Überplanung des Bebauungsplans Billwerder 26 (ca. 7 ha) sowie die Einbeziehung zusätzlicher Flächen im Südosten der JVA mit einer Größe von ca. 5,8 ha.

Das Plangebiet umfasst die östlichen Freiflächen der vorhandenen Justizvollzugsanstalt Billwerder sowie Bereiche des teilweise zu verlegenden Ringgrabens und der am äußeren Rand verlaufenden Baumanpflanzungen. Daneben werden Flächen zur Verlängerung der Erschließung des Dweerlandwegs über die vorhandene Wendekurve und das anschließende Straßenstück hinaus nach Südosten zu den beiden Zufahrten zur geplanten Jugendanstalt einbezogen. Zusätzlich werden im Südosten weitere Flächen, die bislang als Grünland genutzt waren, für die Anlagen der Jugendanstalt sowie den zu verlegenden Ringgraben in das Plangebiet einbezogen.

4.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standort, Art und Umfang

Im Plangebiet werden insgesamt etwa 8,34 ha Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt (Freie und Hansestadt Hamburg)“ festgesetzt. Der Bebauungsplan soll den Neubau der Jugendanstalt im offenen und geschlossenen Vollzug ermöglichen, dabei sind die Anlagen der Jugendanstalt Hamburg komplett von denen der bestehenden Justizvollzugsanstalt Billwerder getrennt herzustellen sowie die Anlagen für den geschlossenen Vollzug räumlich von den Anlagen des offenen Vollzugs und der Teilanstalt für Jugendarrest zu trennen. Beide Bereiche der Jugendanstalt erhalten eine eigene Zufahrt, wobei die Zufahrt für PKW/LKW zum geschlossenen Jugendvollzug nur für Notfälle bestimmt ist.

Die bauliche Dichte der Jugendanstalt im geschlossenen Vollzug (Fläche mit der Bezeichnung „(A)“) ist mittels der Festsetzung einer Grundfläche in Höhe von 15.000 m² sowie einer Gebäudehöhe von 11 m über Geländeoberfläche als Höchstmaß definiert. Für Nebenanlagen ist eine zusätzliche Fläche von 17.000 m² zulässig.

Die bauliche Dichte der Jugendanstalt im offenen Vollzug und dem Jugendarrest (Teilfläche mit der Bezeichnung „(C)“) ist mittels Festsetzung einer maximalen Grundfläche von 3.000 m² sowie die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von 7 m über Geländeoberfläche als Höchstmaß definiert. Für Nebenanlagen ist eine zusätzliche Fläche von 3.500 m² zulässig.

Die östliche Freifläche der Gemeinbedarfsfläche für den geschlossenen Vollzug der Jugendanstalt (Fläche mit der Bezeichnung „(B)“) wird mit der Zweckbestimmung „Sport, Freizeit“ festgesetzt. Für den Zweck wird die bauliche Ausnutzbarkeit der Fläche auf eine Grundfläche von 500 m² mit einer maximalen Höhe von 11 m über Geländeoberfläche bei maximal zwei Vollgeschossen begrenzt. Auf einer Fläche von 6.700 m² sind weitere Versiegelungen möglich.

Um die Gemeinbedarfsfläche des geschlossenen Vollzugs (Justizvollzugsanstalt Billwerder und Jugendanstalt Hamburg) herum ist aus entwässerungstechnischen Gründen ein Ringgraben vorgesehen, der als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt wird. Der vorhandene Verlauf des Ringgrabens wird in Teilen aufgehoben und an den neuen Verlauf angepasst bzw. erweitert. Die Mauer um den geschlossenen Vollzug der Justizvollzugsanstalt Billwerder wird ebenfalls entsprechend verändert, sodass sie künftig auch das Gelände des geschlossenen Jugendvollzugs der Jugendanstalt Hamburg umfassen wird. Die privaten Grünflächen betragen insgesamt etwa 2,60 ha. Rund um die Gemeinbedarfsfläche für den geschlossenen Vollzug wird ein grabenbegleitender Schauweg sowie ein Sicherheits- und Schutzzaun angelegt.

Außerhalb des umzäunten Bereichs wird im Bereich der privaten Grünfläche eine Fläche zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen zur Eingrünung der Jugendanstalt festgesetzt, auch hier wird umlaufend ein Schauweg entlang des äußeren Zauns hergestellt. Im Norden und Osten sind auf einer Fläche von ca. 0,83 ha Aufschüttungen für die Herstellung eines Walls mit einer Höhe von 1,80 m über Geländeoberfläche vorgesehen. In diesem Bereich bezieht sich das Anpflanzgebot von Bäumen zur Eingrünung der Jugendanstalt auf die Wallflächen.

Zur Erschließung der neuen Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt (FHH)“ wird die südlich der JVA Billwerder durch den Bebauungsplan Billwerder 26 gesicherte vorhandene Straßenverkehrsfläche des Dweerlandwegs über die Wendekurve

und das bestehende Straßenstück hinaus verlängert und endet in einer neu herzustellenden zweiten Wendekehre im Osten des Plangebiets.

Die erforderlichen Pkw-Stellplätze für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Besucherinnen und Besucher sind außerhalb der Jugendanstalt unterzubringen und werden beiderseits des verlängerten Dweerlandwegs angeordnet. In der Planzeichnung des Bebauungsplans werden diese Stellplätze (insgesamt 3.080 m²) als Gemeinbedarfsfläche „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“ ausgewiesen. Teilweise sind in diesem Bereich bereits Stellplätze der JVA Billwerder vorhanden.

Parallel zum Nördlichen Bahngraben wird die befestigte Zufahrt für Wartungsfahrzeuge der Sieltrasse der Abwasserleitung des Nebensammlers Bergedorf als Betriebstrasse für Ver- und Entsorgungsleitungen zugunsten der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) ausgewiesen.

4.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Die Größe des Plangebiets beträgt 12,87 ha und setzt sich überwiegend aus Flächen des geltenden Bebauungsplans Billwerder 26 (ca. 7 ha) und einer zusätzlichen Fläche von ca. 5,8 ha zusammen.

Im Plangebiet werden etwa 8,34 ha als Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt (FHH)“, etwa 2,60 ha als private Grünflächen, etwa 0,65 ha als öffentliche Straßenverkehrsflächen, etwa 0,57 ha als Flächen für die Wasserwirtschaft, etwa 0,16 ha Wasserflächen sowie 0,55 ha als Ver- und Entsorgungsflächen (Betriebstrasse) festgesetzt.

4.1.4 Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes

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

Tab. 1: In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

| Schutzgut/ Thema | Fachgesetz/ Fachplanung | Art der Berücksichtigung |
|---------------------------|--|---|
| Mensch, Gesundheit | BlmSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) 16. BlmSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) BauGB (Baugesetzbuch) | Lärmgutachten Festsetzung zum Lärmschutz Baugrunderkundung Festsetzung zum Ausschluss von in Gebäude eintretenden Bodengasen |
| Luft | Landschaftsprogramm Hamburg: Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung | Festsetzung zur Dachbegrünung Festsetzung von Freiflächen |
| Klima | LaPro (Landschaftsprogramm Hamburg) einschließlich Fachkarten wie „Grün Vernetzen“ und „Stadtklimaanalyse“ | Festsetzung zur Dachbegrünung |

| Schutzgut/ Thema | Fachgesetz/ Fachplanung | Art der Berücksichtigung |
|---------------------------|--|--|
| | HmbKliSchG (Hamburgisches Klimaschutzgesetz) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Baugesetzbuch (BauGB) | Festsetzungen zur Anpflanzung von Gehölzen (Bäume, Sträucher, Hecken) Festsetzung von Freiflächen |
| Boden/ Fläche | BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz) BBodSchV (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) LaPro (Landschaftsprogramm Hamburg) BauGB (Baugesetzbuch): SRM (Hamburger Staatsrätemodell) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) | Gründungsbeurteilung Bodenfunktionsbewertung und -schadstoffuntersuchung Geotechnische Berichte Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung Festsetzung zur Dachbegrünung rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden Bodenmanagementkonzept |
| Wasser | WHG (Wasserhaushaltsgesetz) WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) HWaG (Hamburgisches Wassergesetz) RISA Hamburg (Regenwasserinfrastrukturanpassung) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) Wasserrechtliches Verfahren zur Grabenverlegung | Entwässerungskonzept Festsetzungen zur Sammlung der Niederschlagsabflüsse Rückhaltung und verzögerte Ableitung in den Nördlichen Bahngraben Festsetzungen zur Dachbegrünung und Grünflächen Festsetzung zur Grabengestaltung des Ringgrabens und des Ausgleichsgrabens |
| Pflanzen Tiere | BauGB (Baugesetzbuch) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) FFH-RL (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) EU-VRL (Europäische Vogelschutzrichtlinie) BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung) RL-Pflanzenarten (Rote-Liste Pflanzenarten Hamburg / Deutschland) BaumSchVO (Hamburgische Baumschutzverordnung) | faunistische Untersuchungen Artenschutzgutachten Biotopkartierung Gehölzerfassung und Bewertung Hinweise auf Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher |

| Schutzgut/ Thema | Fachgesetz/ Fachplanung | Art der Berücksichtigung |
|---------------------------------------|---|--|
| | Landschaftsprogramm/AuBS (Karte Arten- und Biotopschutz Hamburg), Biotopverbundplanung der FHH SRM (Hamburger Staatsrätemodell) | <p>Verbotstatbestände bei der Baufeldräumung</p> <p>Festsetzung von Maßnahmenflächen für die Sicherung von Pflanzenarten nach der Roten Liste Hamburg, von Gewässer- und Landlebensräumen für Amphibien sowie vorgezogene Ersatzmaßnahmen</p> <p>Festsetzung zum Ausschluss negativer Lichtauswirkungen auf Insekten und Fledermäuse</p> <p>Festsetzung zur Anpflanzung von Gehölzen (Bäume, Sträucher) als Ersatzhabitats für Brutvögel sowie auch als Ausgleich für die Gehölzverluste</p> <p>rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere</p> <p>Durchführung einer Umweltbaubegleitung</p> <p>Maßnahmen zum Artenschutz</p> |
| Landschaft und Stadtbild | BauGB (Baugesetzbuch) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) LaPro (Landschaftsprogramm Hamburg) Freiraumverbundsystem (Fachkarte „Grün Vernetzen“ zum LaPro Hamburg) | <p>Festsetzung von Anpflanzgeboten zur landschaftsgerechten Eingrünung und zur Dachbegrünung</p> <p>Festsetzung zu maximalen Gebäudehöhen, zu maximalen Geländehöhen</p> <p>Festsetzung von Lichtquellen mit Abschirmung zur Landschaft/Umgebung</p> |
| Kultur- und sonstige Sachgüter | DSchG (Denkmalschutzgesetz) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) | Kultur und Sachgüter sind nicht betroffen |

4.1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

- AGN/SBI (2020): Entwässerungskonzept mit Beschreibung der Entwässerung zum B-Planverfahren (Stand Pläne und Text vom 01.09.2020).
- BRANDT, I. (2017): Ober- und Unterbillwerder sowie Billebogen. Amphibienkartierung 2017. Hamburg.
- BRANDT, I. (2018): Ober- und Unterbillwerder sowie Billebogen. Biotopkartierung 2017. Hamburg.
- BRANDT, I. (2020): Amphibienkartierung und Zaunbetreuung am Dweerlandweg 2020. Begleitet durch die NABU-Stadtteilgruppe Bergedorf. Hamburg. Stand: 28.05.2020.
- BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE (2018): Grün Vernetzen – Fachkarte für das Landschaftsprogramm der Freien und Hansestadt Hamburg. April 2018.
- BWS GmbH (2020): Bodenuntersuchungen. Neubau Jugendanstalt Hamburg – Billwerder-Bebauungsplanverfahren Billwerder 31. Hamburg. Stand April 2020.
- EGL GmbH (2020a): Kurzgutachten Trockenrasen, JVA Billwerder. Hamburg. April 2020.
- EGL GmbH (2020b): Baumbestandsbewertung zum B-Plan Billwerder 31. Hamburg. April 2020.
- EGL GmbH (2020c): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum B-Plan Billwerder 31. Hamburg. August 2020.
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH (2011): Stadtklimatischen Bestandsanalyse für das Landschaftsprogramm Hamburg – Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung für das Landschaftsprogramm Hamburg - Karte 1.12 Planungshinweise Stadtklima
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH (2017): Analyse der klimaökologischen Funktionen und Prozesse für die Freie und Hansestadt Hamburg (Aktualisierte Klimaanalyse 2017) – Karte 1.8 Klimaanalysekarte
- Hartmann, J. (2020): Untersuchung der Süßwassermollusken-Fauna im Bereich der JVA-Billwerder unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Art Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*; Hamburg, Stand 23. November 2020.
- INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS (2020): Lärmtechnische Untersuchung Bebauungsplan Billwerder 31 (Stand 03.04.2020 – rev1).
- KEMPFERT + PARTNER GEOTECHNIK (2019): Geotechnische Berichte, Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen, Festlegung der charakteristischen Werte und Gründungsempfehlung; Neubau Jugendanstalt Hamburg. Hamburg.
- a: Teilprojekt: geschlossener Vollzug. 17.05.2019.
- b: Teilprojekt: Jugendarrest und offener Vollzug. 20.08.2019.
- c: Teilprojekt: Haftmauer, Graben und Zaunanlagen. 26.09.2019.
- d: Teilprojekt: Verlängerung Straße Dweerlandweg. 26.09.2019.
- MITSCHKE, A. (2017): Brutvögel in Ober- und Unterbillwerder. Avifaunistische Kartierung 2017. Hamburg.

PGM – Planungsgemeinschaft Marienau Naturschutz und Landschaftsplanung (2020):
Bebauungsplan Billwerder 31 (Bezirk Bergedorf), Artenschutzfachbeitrag, Stand
24.06.2020.

- Stellungnahme des Archäologischen Museums Hamburg und Stadtmuseum Harburg, Abteilung Bodendenkmalpflege zu Bodendenkmälern vom 13. August 2019.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Gesamtstädtische Freiraumstrategien zum Klima vom 5. September 2019.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zu Bodengasen, Schadstoffbelastung des Bodens und Grundwasserschaden vom 11. September 2019.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zur Schutzwürdigkeit der Böden vom 26. August 2019
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zu Bodenfunktionsbewertung und Bodengasbildung vom 16. September 2019.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zu organischen Weichschichten und Bodengasbildung vom 14. November 2019.
- Artenschutzrechtliches Ausgleichskonzept für Wiesenvögel in Billwerder vom 1. Juli 2020 der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Naturschutz.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Naturschutz zum Amphibienschutz vom 18. Juni 2020 sowie 30. Juni 2020.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Naturschutz zur Beleuchtung und Artenschutz vom 18. Juni 2020.
- Vermerk der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung, zur Erforderlichkeit von Amphibienschutzmaßnahmen im Bereich des Dweerlandwegs vom 10. August 2020.
- Stellungnahme der AG Naturschutz zur Inanspruchnahme des Grünen Netzes, zur Verlegung der Landschaftsachse und Kartierung von Amphibien vom 22. November 2019.
- Stellungnahmen der Deutschen Bahn AG DB Immobilien Region Nord zu Emissionen aus dem Bahnbetrieb vom 6. November 2019 und 4. Mai 2020.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Immissionsschutz und Abfallwirtschaft zu Schallschutzmaßnahmen vom 20. Mai 2020.
- Stellungnahme des Bezirksamtes Bergedorf, Fachamt für Stadt- und Landschaftsplanung zur Alternativenprüfung und zur Kompensation des 2. Grünen Rings vom 25. Mai 2020.
- Stellungnahme der Gemeinde Jork zum Eingriffs- und Ausgleichskonzept vom 26. Mai 2020.

- Stellungnahme des Landkreises Stade zum Eingriffs- und Ausgleichskonzept vom 28. Mai 2020.
- Stellungnahme der AG Naturschutz zur Kompensation des Eingriffs sowie zum artenschutzrechtlichen Ausgleich vom 28. Mai 2020.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Wasser, Abwasser und Geologie zum 30-jährigen Regenereignis vom 29. Mai 2020.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Energie und Klima zu Klimazielen vom 29. Mai 2020.
- Stellungnahme des Deichverband II. Meile Alten Landes zum Deichschutz vom 11. Juni 2020.
- Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege zur Beurteilung der Denkmaleigenschaften der Objekte auf Hahnöfersand vom 29. Juli 2020.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Wasser, Abwasser und Geologie zur Konkretisierung des maximalen Hochwasserstandes zu Vorsorgezwecken vom 6. März 2020.
- Stellungnahme der Behörde für Inneres und Sport zur Gefahrenerkundung und Kampfmitteln vom 3. April 2019.
- Stellungnahme der Behörde für Kultur und Medien – Denkmalschutzamt zur Kulturlandschaftsstruktur vom 01.11.2019. Vermerk der damaligen Justizbehörde zum zusätzlichen Verkehrsaufkommen vom 18. März 2020.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zur Wiederverwendung des Erdaushubs vom 25. März 2020.
- Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zur Bodenbestandsbewertung vom 14. April 2020.
- Vermerke der damaligen Justizbehörde zu den Projekt- und Standortalternativen vom 20. August 2019 und 16. September 2019/09.2019.

4.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

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

4.2.1 Schutzgut Mensch

Bei dem Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit werden die Aspekte Lärm, Licht, Strahlung und Hochwasserschutz behandelt. Der Aspekt Bodengase ist bei dem Schutzgut Boden berücksichtigt. Die Aspekte Landschaftsbild, Freiraum- und Erholungsfunktionen sind bei dem Schutzgut Landschaft und Stadtbild ausgeführt.

4.2.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Lärm

Lärmbelastungen bestehen durch die westlich liegende BAB 1 sowie den südlich liegenden Umschlagsbahnhof Billwerder (Güterbahnhof). Lärmbelastungen im Plangebiet werden durch Verkehrslärm (Bahnstrecke Hamburg-Berlin, BAB 1) und Gewerbelärm (Güterbahnhof der DB AG) verursacht. Lärmimmissionen für die Nachbarschaft ergeben sich aus der Planung durch Verkehrslärm (Fahrzeugverkehre zur JVA) und Betriebslärm (Stellplätze am Dweerlandweg, Schallquellen auf dem Gelände der Justizvollzugsanstalt).

Licht

Lichtimmissionen sind durch den Straßenverkehr und im Dweerlandweg durch die Straßenbeleuchtung gegeben. Die JVA Billwerder ist innerhalb der Mauer beleuchtet.

Strahlung

Elektromagnetische Strahlungen durch die nördlich verlaufenden Bahnstromanlagen und davon ausgehende Beeinträchtigungen der Gefangenen sind aufgrund der Entfernung von > 100 m zum Plangebiet nicht zu erwarten.

Verschattung

In der näheren Umgebung 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 und somit einzuhaltende Abstandsflächen zwischen der JVA Billwerder und schutzbedürftigen Wohnnutzungen im Umfeld geregelt.

Erschütterungen

Südlich des Plangebiets befinden sich die S-Bahnlinie Bergedorf, eine Fernbahn- und Güterzuglinie sowie der Umschlagsbahnhof Billwerder. Mit Blick auf den Abstand von > 100 m zwischen der Bahnlinie und der Bebauung sind relevante Erschütterungswirkungen im Plangebiet jedoch nicht zu erwarten.

4.2.1.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Lärm

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung (INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS 2020) wurden sowohl die Lärmimmissionen im Plangebiet als auch die Auswirkungen der Planung auf die benachbarten Nutzungen (Kleingärten am Nördlichen Bahngraben) untersucht.

Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm werden in Anlehnung an die Grenzwerte der 16. BImSchV beurteilt. Für den Straßen- und Schienenlärm erfolgt dabei die Bildung von Summenpegeln. Der Beurteilungspegel tags beträgt an den geplanten Gebäuden maximal 58 dB(A). Der zur Beurteilung herangezogene Immissionsgrenzwert für Mischgebiete tags in Höhe von 64 dB(A) wird somit deutlich unterschritten. Der Beurteilungspegel nachts beträgt an den zur Bahnstrecke orientierten Fassaden bis zu 60 dB(A). Der zur Beurteilung herangezogene Immissionsgrenzwert für Mischgebiete nachts in Höhe von 54 dB(A) kann hier nicht eingehalten werden. Somit sind Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm zu treffen. Betroffen sind einzelne lärmzugewandte Fassaden der im südlichen Teil geplanten Gebäude.

Für den überwiegenden Teil der Gebäude wird der Immissionsgrenzwert nachts von 54 dB(A) eingehalten. Die Überschreitung des nächtlichen Immissionsgrenzwertes wird durch die Bahnstrecke mit hohem Güterverkehrsanteil verursacht.

Die durch die Verlängerung des Dweerlandwegs und die zusätzlichen Verkehre an den Kleingärten am Nördlichen Bahngraben verursachten Schallimmissionen betragen maximal 48/34 dB(A) tags/nachts. Die für Kleingärten zulässigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in Höhe von 64/54 dB(A) tags/nachts werden erheblich unterschritten. Immissionskonflikte aufgrund der Verlängerung des Dweerlandwegs können sicher ausgeschlossen werden.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm erfolgt in Anlehnung an die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Am Tage wird der maßgebliche Immissionsrichtwert von 60 dB(A) deutlich – um mehr als 10 dB(A) – unterschritten. In der Nacht wird der maßgebliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) an den vorderen Gebäuden um 1-2 dB(A) überschritten. Die geringen rechnerisch ermittelten Überschreitungen wurden auf Basis einer Abschätzung der unter die TA Lärm fallenden Geräuschemissionen des Güterbahnhofs getroffen. Da der Emissionsansatz dem eines uneingeschränkten Gewerbegebietes entspricht, ist nach gutachterlicher Auffassung davon auszugehen, dass die Lärmimmissionen im Plangebiet durch diesen Ansatz eher überschätzt werden. Aus den genannten Gründen sind Immissionskonflikte durch Gewerbelärm nicht zu erwarten.

Durch die vorhandenen und geplanten Stellplätze entlang des Dweerlandwegs wurden Lärmimmissionen mit Beurteilungspegeln von maximal 38/31 dB(A) tags/nachts ermittelt. Die für Kleingärten maßgeblichen Immissionsrichtwerte in Höhe von 60/45 dB(A) werden somit um mindestens 14 dB(A) unterschritten. Immissionskonflikte aufgrund der durch die JVA Billwerder und die Jugendanstalt verursachten Gewerbelärmimmissionen können ausgeschlossen werden.

Die Lärmemissionen, die sich aus der Entwicklung des Plangebiets ergeben, führen entsprechend zu keinen negativen Auswirkungen auf die im Umfeld liegende Kleingartennutzung. Zum Schutz vor Verkehrslärm durch auf das Plangebiet einwirkende Lärmimmissionen werden entsprechende Festsetzungen erforderlich (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung).

Licht

Hinsichtlich der Lichtimmissionen kommt es durch den Neubau der Jugendanstalt am Standort der JVA Billwerder zu einer Veränderung durch die betriebsbedingte Außenbeleuchtung des Geländes der Jugendanstalt. Dabei wird eine bedarfsangepasste Beleuchtung zum Einsatz kommen. Die Abstrahlung nach oben und zu den Seiten wird im Hinblick auf den Insektenschutz unterbunden (vgl. § 2 Nr. 19 der Verordnung). Eine negative Wirkung durch Lichtemissionen auf die umliegenden Wohnnutzungen, dazu zählen die Behelfsheime im Süden bzw. Südwesten, die Bebauung am Billwerder Bildeich sowie Mittleren Landweg im Norden, Nordosten und Osten des Plangebietes erfolgt somit nicht.

Strahlung

In Folge des Baus der künftigen Jugendanstalt ergeben sich keine negativen Auswirkungen durch elektromagnetische oder sonstige Strahlung.

Verschattung

Beim Bau der künftigen Jugendanstalt ist aufgrund der beabsichtigten Anordnung der Gebäudekörper, die eine Ausrichtung der Hafträume nach Nordwesten / Südosten ermöglicht, von einer ausreichenden Besonnungs- und Belichtungssituation für die Gefangenen auszugehen. Grundsätzlich werden die vergleichsweise herangezogenen Anforderungen der Hamburgischen Bauordnung im Bereich der Hafträume für die natürliche Belichtung eingehalten. Es bestehen daher keine erheblichen Beeinträchtigungen durch mangelnde Besonnung bzw. Belichtung für die jungen Gefangenen.

Erschütterung

Es wird angenommen, dass auftretende Erschütterungen beim Einsatz von Fertigteilrammpfählen während des Baus der Jugendanstalt so geringe Wirkradien aufweisen werden, dass Schäden an den Bestandsgebäuden innerhalb der JVA Billwerder und damit aufgrund der zunehmenden Entfernung auch außerhalb der JVA Billwerder nicht zu befürchten sind. Dies wird u. a. dadurch gewährleistet, dass Mindestabstände zur Bestandsbebauung eingehalten werden, um diese nicht durch die entstehenden Rammerschütterungen zu schädigen. Auch Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch baubedingte Erschütterungen werden als unwahrscheinlich beurteilt. Dies gilt auch für Erschütterungen durch die südlich verlaufenden Bahnanlagen und deren Wirkungen auf das Plangebiet.

Standsicherheit

Die Standsicherheit der geplanten Anlagen kann durch eine Anpassung des Geländenniveaus sowie geplante Pfahlgründungen gewährleistet werden (KEMPFERT UND PARTNER 2019).

Hochwasserschutz

Gemäß des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz, der derzeit vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) erstellt wird, sind für besondere Nutzungen in Hochwasserrisikogebieten Vorsorgemaßnahmen vorzunehmen. Aufgrund der Lage der künftigen Justizvollzugsanstalt in einem Hochwasserrisikogebiet sind daher Schutzmaßnahmen vorzusehen, die den prognostizierten maximalen Hochwasserstand berücksichtigen. Hierfür hat der Landesbetrieb für Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) für den Erweiterungsbereich des JVA-Standortes einen maximalen Wasserstand bei einem Extremhochwasser ermittelt. Zusammen mit einem Aufschlag von 50 cm für den Wellenschlag ergeben sich ein Planungswasserstand und eine Evakuierungshöhe von gerundet NHN +4,60 m.

4.2.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Lärm

Da aktiver Lärmschutz an der Bahnstrecke wegen der hohen Kosten und der geringen schalltechnischen Wirksamkeit nicht empfohlen werden kann, sind für Haft- und Arresträume bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Hierzu trifft der Bebauungsplan eine Festsetzung (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung), um sicherzustellen, dass sich keine negativen Auswirkungen für die Gesundheit von Menschen ergeben. Die Festsetzung wird für das gesamte Plangebiet getroffen, da die rechnerisch ermittelten nächtlichen Beurteilungspegel lediglich einen von 22 - 6 Uhr gemittelten Dauerschallpegel darstellen und dabei die erhebliche Störwirkung lauter Einzelzugvorbeifahrten, insbesondere von Güterzügen, nicht adäquat berücksichtigt wird. Die lauten Einzelzugvorbeifahrten könnten zu regelmäßigen unerwünschten Aufwachreaktionen mit langfristig gesundheitsschädlichen Auswirkungen führen. Zur

Vermeidung dieser negativen Auswirkungen werden geeignete passive Schallschutzmaßnahmen für das komplette Plangebiet festgesetzt (vgl. § 2 Nr. 5 der Verordnung). Darüber hinaus wird empfohlen, für zum Schlafen genutzte Räume geeignete bauliche Lösungen vorzusehen, mit denen eine ausreichende Frischluftzufuhr während des Nachtzeitraums gewährleistet werden kann, ohne dass ein Innenraumpegel von 30 dB(A) in der Nacht überschritten wird. Dies kann z. B. durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen sichergestellt werden.

Licht

Um negative Auswirkungen betriebsbedingter Lichtquellen auf das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ zu vermeiden, werden Lichtquellen nach oben und zur freien Landschaft hin abgeschirmt oder so ausgerichtet, dass direkte Lichteinwirkungen auf angrenzende (Frei-) Flächen vermieden werden (vgl. § 2 Nr. 19 der Verordnung). Damit werden u. a. auch negative Auswirkungen durch eine Erhöhung planungsbedingter Lichtemissionen auf die Behelfswohnheime im Kleingartenverein am Dweerlandweg wirksam gemindert.

Strahlung und Verschattung

Durch Verschattung und elektromagnetische Strahlung sind keine planungsrelevanten Veränderungen zu erwarten und somit keine Maßnahmen erforderlich.

Hochwasserschutz

Für die geplante Jugendanstalt ist zum Schutz vor Hochwasser ein Evakuierungsplan aufzustellen. In diesem muss nachgewiesen werden, dass die jungen Gefangenen aus dem offenen Vollzug im Katastrophenfall in Sicherheit gebracht werden können, welche Vorwarnzeiten gelten und wohin sich die Gefangenen des geschlossenen Jugendvollzugs begeben können. Der Evakuierungsplan ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Zudem ist eine besondere (bauliche) Vorsorge gegen Hochwasserereignisse für den geschlossenen Jugendvollzug vorzusehen. Hierfür trifft der Bebauungsplan die Festsetzung, dass die Oberkante des Fertigfußbodens des ersten Obergeschosses (OKFFOG) auf einer Höhe von mindestens 4,6 m über NHN herzustellen ist.

4.2.2 Schutzgut Luft

Im Kapitel „Schutzgut Luft“ wird insbesondere auf Luftschadstoffe und Gerüche eingegangen. Der Aspekt Bodengase wird beim Schutzgut Boden und die klimatisch-lufthygienischen Aspekte beim Schutzgut Klima behandelt.

4.2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die nordwestlich gelegene BAB 1 wurde als einzige relevante Quelle für die Emission von Luftschadstoffen ermittelt und betrachtet. Aufgrund der großen Entfernung der BAB 1 zum Plangebiet ist eine Belastung der Jugendanstalt mit relevanten Schadstoffkonzentrationen nicht gegeben.

Relevante Geruchsimmissionen sind für das Plangebiet nicht bekannt.

4.2.2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Bauarbeiten kommt es durch den Betrieb von Baumaschinen und LKW temporär zu einem vermehrten Ausstoß von Luftschadstoffen sowie bei großräumigen Bodenumlagerungen zu Staubaufwirbelungen. Zudem ist im Plangebiet betriebsbedingt durch die

Blockheizkraftwerke sowie die Zunahme des Verkehrs mit einer geringen Erhöhung der Luftschadstoffemissionen zu rechnen. Da das voraussichtliche zusätzliche Verkehrsaufkommen durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Besucherinnen und Besucher, Lieferantinnen und Lieferanten und Sonstige etwa 360 PKW sowie 8 LKW in 24 Stunden (Ingenieurbüro Bergann Anhaus 2020) beträgt und somit von einer prognostizierten Verkehrszunahme von ca. 50 % auszugehen ist, sind die dadurch erzeugten Schadstoffemissionen (auch vor dem Hintergrund der guten Durchlüftungssituation im Plangebiet) nicht als erheblich für das Schutzgut Luft zu bewerten

Bei den in der Jugendanstalt vorgesehenen Nutzungen (z. B. kleinere handwerkliche Betriebe im Berufsentwicklungszentrum) handelt es sich um keine in besonderem Maße emittierende Betriebsarten. Durch den Betrieb der Jugendanstalt erzeugte Luftschadstoffe oder Gerüche werden daher nicht als erheblich eingestuft.

4.2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Der Bebauungsplan bereitet für das Schutzgut Luft keine als erheblich zu wertenden umweltrelevanten Beeinträchtigungen vor. Positiv auf das Schutzgut Luft wirken die festgesetzten Grün- und Wasserflächen im Plangebiet. Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Luft nicht erforderlich. Negative Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern wie insbesondere zum Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sind nicht gegeben.

4.2.3 Schutzgut Klima

Bei dem Schutzgut Klima werden die bioklimatisch-lufthygienischen Aspekte betrachtet. Die Aspekte Luftschadstoffe und Gerüche werden bei dem Schutzgut Luft behandelt.

4.2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Im Rahmen der Stadtklimatischen Bestandsanalyse für das Landschaftsprogramm (GEO-NET 2017, Karte 1.8) wird dem Umfeld der JVA Billwerder eine hohe Wertigkeit hinsichtlich des Kaltluftvolumenstroms zugewiesen (>200 bis 940 m³/s), während die Flächen der bestehenden JVA einen geringen Wert haben. Die Hauptströmung der Flurwinde im Bereich des Plangebietes ist aus nordöstlicher in südwestliche Richtung gegeben, entlang der Bahnlinie treten zudem Strömungsrichtungen aus Ostsüdost bis Südost auf.

Die Fachkarte 1-12 „Planungshinweise Stadtklima“ (GEO-NET 2011) stellt den Bereich der JVA Billwerder als Siedlungsstruktur mit sehr günstiger bioklimatischer Situation mit guter Durchlüftung und geringer bis mäßiger bioklimatischer Belastung und günstigeren Bedingungen dar. Das Umfeld weist eine geringe bis mittlere klimaökologische Bedeutung auf, da diese Freiflächen in Zuordnung zu bioklimatisch ohnehin bereits günstigen aufgelockerten Siedlungsflächen liegen.

4.2.3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Allgemein ist davon auszugehen, dass sich die kleinklimatische Situation im Plangebiet dem Kleinklima der bestehenden JVA angleichen wird. Durch die geplanten Versiegelungen wird die Kaltluftentstehung gegenüber den bislang unbebauten, dauerhaft begrünten Bereichen verringert. Gleichzeitig wird jedoch einer relevanten Erwärmung des Plangebiets durch die Festsetzung von Wasserflächen, Grünanteilen und Gründächern entgegengewirkt. Der anla-

genbedingte Verlust von Freiflächen verursacht demnach keine erheblichen Beeinträchtigungen des Kleinklimas (vgl. auch Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Gesamtstädtische Freiraumstrategien zum Klima vom 5. September 2019).

Hinsichtlich der Klimawirksamkeit des Vorhabens ist davon auszugehen, dass es durch die baubedingte Umlagerung von stark organischem Boden zur Freisetzung von klimarelevanten Mengen von Kohlenstoffdioxid (CO₂) kommen wird. Um eine Mineralisierung dieses Kohlenstoffs zu klimawirksamem CO₂ zu vermeiden, sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. Nasslager, erforderlich (Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zu Bodenfunktionsbewertung und Bodengasbildung vom 16. September 2019). Die Entnahme von Torfen ist daher auf das absolut notwendige Minimum zu beschränken. Sicherungsmaßnahmen sind in einem Bodenmanagementkonzept zu konkretisieren (vgl. auch Kapitel 4.2.5). Weiterhin ist zugunsten des Klimaschutzes bzw. einer ausgeglichenen CO₂-Bilanz geplant, die Wärmeversorgung des Bauvorhabens durch ein Wärmenetz sicherzustellen, welches mit Wärme aus einem Blockheizkraftwerk (BHKW) gespeist wird, das bilanziell mit Biomethan versorgt wird. Somit können perspektivisch auch brennstofffreie erneuerbare Wärmequellen genutzt werden. Zudem sollen die geplanten Gebäude mit einer Photovoltaikkollektorfläche von 1.200 m² sowie einer gut gedämmten Gebäudehülle als KfW-Effizienzhaus 55 errichtet werden, so dass bis zu 25 % des Jahres-Primärenergiebedarf gegenüber dem konventionellen Energiestandard eingespart werden können.

Insgesamt sind die klimatischen Auswirkungen für das Plangebiet als nicht relevant zu beurteilen. Auch die Gebiete außerhalb des Plangebiets werden durch die neu entstehenden Baumassen / -körper nicht erheblich beeinflusst.

4.2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Durch die Festsetzung begrünter Flächen im Bebauungsplan werden die negativen klimawirksamen Einflüsse der Flächenversiegelung verringert (vgl. Planzeichnung und § 2 Nr. 15 der Verordnung). Die geplanten Baum- und Gehölzpflanzungen im Bereich der privaten Grünflächen erfüllen dabei wichtige klimatische Ausgleichsfunktionen wie eine gute Durchlüftung, gute Luftfilterung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Abkühlungseffekte. Zudem tragen die begrünten Dachflächen und die offenen Wasserflächen des Ringgrabens zum klimatischen Ausgleich für Versiegelungen bei.

Eine klimafreundliche Nutzung der bebauten Bereiche wird durch die festgesetzten Photovoltaikanlagen (vgl. § 2 Nr. 6 der Verordnung), die geplante Energieversorgung sowie die Gebäudedämmung gewährleistet.

4.2.4 Schutzgut Fläche

4.2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet umfasst teilweise Flächen des heutigen Geländes der bestehenden JVA Billwerder sowie östlich daran angrenzende Flächen. Die Flächen, die derzeit außerhalb der JVA liegen, werden zumeist landwirtschaftlich als Grünland genutzt.

4.2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Für die Realisierung der Jugendanstalt werden rund 5,8 ha Grünland überplant. Der Verlust der unbebauten Flächen hat außerdem negative Wechselwirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen (z. B. Habitatverlust). Für die geplante Verlängerung des Dweerlandwegs mit

Geh- und Radweg sowie Stellplatzflächen werden weitere unversiegelte Grünflächen beansprucht.

Im Plangebiet werden für die Bereiche der Jugendanstalt verschiedene Grundflächenzahlen und zulässige Überschreitungen u. a. für Nebenanlagen festgesetzt, es erfolgt somit eine Versiegelung von bis zu ca. 4,6 ha. Inklusive der festgesetzten Straßenverkehrsflächen (0,6 ha) und der Stellplatzflächen (0,3 ha) beträgt die voraussichtlich durch Versiegelungen in Anspruch genommene Fläche im Plangebiet insgesamt ca. 5,5 ha.

4.2.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Der Verlust der traditionell landwirtschaftlich genutzten Flächen ist unvermeidbar und im Plangebiet nicht kompensierbar. Hinsichtlich eventuell kumulierender Auswirkungen mit der geplanten Entwicklung des neuen Stadtteils Oberbillwerder ist anzuführen, dass hierfür in dem großräumigen Ausgleichskonzept eine gemeinsame Betrachtung der beiden Planungen (Oberbillwerder / JVA-Standorterweiterung) erfolgte und entsprechende Ersatzflächen bereitgestellt wurden. Weitere Flächeninanspruchnahmen im Umfeld des Plangebiets sind derzeit nicht absehbar.

Mit dem Neubau der Jugendanstalt am Standort der bestehenden JVA Billwerder können beim Betrieb sowie der Nutzung der Gebäude Synergieeffekte zum Tragen kommen. Gegenüber einer Realisierung an einem neuen Standort gehen damit – unter der Beachtung des Gebots der räumlichen Trennung – Flächeneinsparungen einher (z. B. gemeinsame Nutzung der Kantine, Anstaltsküche, Abfallpressen), so dass die Belange des Schutzgutes Fläche nach Maßgabe des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden sowie zur maßvollen Umnutzung land- und forstwirtschaftlicher Flächen Berücksichtigung finden. Weiterhin werden in der Bebauungsplanverordnung Festsetzungen zur maximal überbaubaren Grundfläche sowie zu einer Überschreitung durch Nebenanlagen getroffen und damit die Flächeninanspruchnahme begrenzt. Die grundsätzlich allgemein zulässige Überschreitungsmöglichkeit gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO wird zwar mit den vorgesehenen Grundflächenüberschreitungen (auf den Flächen mit den Bezeichnungen „(A)“ 17.000 m², „(B)“ 6.700 m², „(C)“ 3.500 m²) ausgeweitet. Dies ist jedoch insbesondere der vollzugsfachlichen Nutzung und dem Erfordernis geschuldet, Wege und Plätze außerhalb der Anlagen zur Verringerung von Sicherheitsrisiken überwiegend im vollversiegelten Zustand herzustellen.

Zum Ausgleich der geplanten Flächeninanspruchnahme wird der heutige Standort der JVA Hahnöfersand für Vollzugszwecke aufgegeben und in weiten Teilen zurückgebaut, wodurch eine Fläche von ca. 8 ha wieder entsiegelt wird.

4.2.5 Schutzgut Boden

Unter dem Schutzgut Boden werden neben den regulären Gesichtspunkten ergänzend die Aspekte Topographie / Relief und Bodengase behandelt.

4.2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet ist durch elbtypische Marschböden (Klei, Torf) geprägt, die von holozänen und pleistozänen Sanden, gefolgt von Geschiebemergel, unterlagert werden.

Innerhalb der bestehenden JVA Billwerder wurden Oberbodenstärken im Mittel von ca. 0,4 m festgestellt. Ab der Geländeoberkante (GOK) unterhalb des Oberbodens stehen etwa 1,5 m

bis 2,0 m mächtige sandige Auffüllungen an (KEMPFERT + PARTNER 2019a). Im südwestlichen Bereich wurden bei Kleinrammbohrungen ab der Geländeoberkante aufgefüllte bindige Böden (Schluff in steifer Konsistenz mit wechselnden Beimengungen aus Ton und Sand sowie örtlich Ziegelbruchanteilen) festgestellt. Unterhalb der bindigen Auffüllung befindet sich bis zu einem Niveau von ca. -1,39 m NHN bis ca. -6,0 m NHN Klei. In dem Kleihorizont sind lokale Einschlüsse von Torf und Sand nachgewiesen worden (KEMPFERT + PARTNER 2019a). Unterhalb der holozänen Weichschichten stehen gewachsene Sande an. Es handelt sich um Mittel- und Feinsande mit örtlichen Schluff-Beimengungen. Oberflächennah weisen diese Sande z. T. Kleistreifen, und Torfbeimengungen sowie höhere Schluffanteile auf (KEMPFERT + PARTNER 2019a).

Außerhalb der JVA Billwerder auf den derzeit landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen liegen Oberbodenstärken von ca. 0,2 m vor (KEMPFERT + PARTNER 2019c). Unterhalb dieser geringmächtigen Mutterbodenüberdeckung befindet sich ab einem Niveau von ca. -1,3 m NHN bis ca. -3,5 m NHN eine Kleischicht (KEMPFERT + PARTNER 2019b). Darunter wurde im Rahmen der Untersuchungen ein ca. 2,1 m mächtiger, überwiegend zersetzter und z. T. schluffiger Torfhorizont festgestellt (KEMPFERT + PARTNER 2019b).

Bodengase

Das Plangebiet ist durch organische Weichschichten mit unterschiedlichen Mächtigkeiten unterlagert. Diese Weichschichten setzen bei Pressung und Luftabschluss durch die Zersetzung von organischen Bestandteilen verstärkt Bodengase (i. W. Methan und Kohlendioxid) frei.

Bodenschutz

Die Marschböden im Plangebiet sind grundsätzlich als wertvoll einzustufen, auch wenn sie über Generationen landwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzt wurden.

Die Böden im östlichen Bereich des Plangebietes sind lediglich im Oberboden durch die landwirtschaftlichen Nutzungen verändert. Sie sind gemäß des Fachplans „Schutzwürdige Böden in Hamburg“ im Sinne des BBodSchG als flächenhaft verbreitete schutzwürdige Böden als Archiv der Kulturgeschichte mit mittlerer Bedeutung (Kulturotypen mäßiger Ausprägung, Kennzeichnung K2) eingestuft.

Im Bereich der grünlandgeprägten Flächen wurde im Rahmen einer Bodenfunktionsbewertung für den Standorterweiterungsbereich der JVA - trotz der bereits erkennbaren Auswirkungen menschlicher Eingriffe und der mäßigen Ausprägung der Beetstrukturen - ein guter Zustand (Wertstufe 2, hoch) ermittelt (BWS GmbH 2020). Die Böden gelten daher als besonders schützenswert (BWS GmbH 2020).

Bodenschadstoffe

Für das Plangebiet selbst liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altlasten, altlastverdächtigen Flächen oder sonstige Bodenbelastungen vor.

Auch die vorhandenen Baugrunduntersuchungen bestätigen, dass die sandigen Auffüllungen im Bereich der bestehenden JVA Billwerder chemisch nicht bzw. nur gering belastet sind

(LAGA¹ Z0 oder Z1). Im Bereich des geplanten Ringgrabens und der geplanten Mauer wurde hingegen ein leicht erhöhter Wert für Arsen ermittelt (KEMPFERT + PARTNER 2019c).

Auf dem Gelände außerhalb der JVA Billwerder steht ab GOK unterhalb des Oberbodens überwiegend Klei, in geringerem Umfang auch Torf, an. Aufgrund des geogen bedingten Organikgehaltes und der Ergebnisse der chemischen Analysen im Rahmen der Bau- und Grunduntersuchungen ist für die Kleischicht von einem LAGA-Zuordnungswert Z2 bis > Z2 (bei erhöhtem Torfanteil) auszugehen (KEMPFERT + PARTNER 2019a).

Für den Standorterweiterungsbereich der JVA sowie begleitend zum Nördlichen Bahngraben wurden darüber hinaus vertiefende Bodenuntersuchungen durchgeführt (BWS GmbH 2020).

Bei diesen Schadstoffuntersuchungen sind für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Direktkontakt), unter Annahme einer gleichmäßigen Schadstoffverteilung, insgesamt 10 Teilflächen beprobt worden. Innerhalb der Teilflächen wurden nur die Bereiche untersucht, die aktuell keine Versiegelung aufweisen, außerhalb von Gewässern (Gräben) liegen sowie nicht durch die vorgesehene Baumaßnahme mit baulichen Anlagen überplant sind. Je Teilfläche wurden mehrere Oberbodenproben aus zwei Tiefen (0 bis 10 cm und 10 bis 35 cm u. GOK) entnommen und je Tiefe zu Mischproben für die laboranalytische Untersuchung zusammengeführt.

Im Ergebnis weisen sämtliche Oberbodenmischproben der landwirtschaftlichen Teilflächen (1 bis 8) Arsengehalte zwischen 29 mg/kg und 50 mg/kg auf. Die zur Orientierung herangezogenen Prüfwerte für „Wohngebiete“ werden daher eingehalten und es ist nicht von einer Gefährdung der tatsächlich geplanten vollzugsfachlichen Nutzung auszugehen. Lediglich für Kinderspielflächen würde eine Überschreitung der Prüfwerte von Arsen vorliegen.

Da im näheren Umkreis des Untersuchungsgebietes bei vorangegangenen Untersuchungen erhöhte Gehalte an Dioxinen und Furanen nachgewiesen wurden, sind 2 Oberbodenmischproben (Entnahmetiefen 0 bis 10 cm u. GOK) zusätzlich auf diese Parameter untersucht worden. Es konnten jedoch keine Überschreitungen der Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch festgestellt werden.

Hinsichtlich einer Beeinträchtigung des Bodens durch Metall konnten die Untersuchungen zeigen, dass die nördlichen Teilflächen des Plangebiets mit der Hauptbodenart Ton Überschreitungen des Vorsorgewerts für den Parameter Kupfer (60 mg/kg bei Hauptbodenart Ton) aufweisen. Auch in den Oberbodenmischproben der südlichen und östlichen Teilflächen sind überwiegend erhöhte Kupfergehalte festgestellt worden, die den Vorsorgewert von 40 mg/kg bei der Hauptbodenart „Lehm/Schluff“ überschreiten. Da die Vorsorgewerte für Metalle gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung jedoch nur für Böden / Bodenhorizonte zur Anwendung kommen, die einen Humusgehalt < 8 % aufweisen, sind diese Ergebnisse bzw. ggf. daraus resultierende Handlungserfordernisse auf den Bereich der JVA-Standortenerweiterung nicht übertragbar. Grundsätzlich kann daher festgehalten werden, dass die überschrittenen Kupferwerte lediglich ein Problem für Kinderspielflächen bzw. Nutzpflanzenanbau darstellen und für die geplanten vollzugsfachlichen Nutzungen keine Einschränkungen oder Beeinträchtigungen bedeuten.

¹ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Z0 und Z1 beschreiben sog. Einbauklassen gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen vom 06.11.2003

Weiterhin ergaben die Bodenproben, dass die Vorsorgewerte der organischen Schadstoffe PCB₆, Benzo(a)pyren und Summe PAK₁₆ nicht überschritten werden.

Für andere untersuchte Parameter wurden keine auffälligen Prüfwerte ermittelt.

Kampfmittel

Die Luftbildauswertung ergab für zwei Teilbereiche im Osten des Plangebietes allgemeine Verdachtsflächen. In diesen Bereichen ist nach der „Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel“ (Kampfmittel-VO, Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 45 vom 30.12.2005) bei Eingriffen in den Baugrund eine Kampfmittelsondierung vorzunehmen.

4.2.5.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Bereich des Plangebietes sind großräumige Bodenarbeiten erforderlich.

Grundsätzlich ist für den Boden baubedingt eine dauerhafte Schädigung, z. B. durch Verdichtungen, möglich. Für die im Plangebiet zu erwartenden baubedingten Veränderungen wird bei Einhaltung der genannten Sicherungsmaßnahmen und der Vorlage eines Bodenmanagementkonzeptes im Rahmen der Genehmigungs- und Ausführungsplanung jedoch nicht von dauerhaften negativen Veränderungen des Bodens ausgegangen. Die baubedingten Wirkungen werden somit nicht als relevant bewertet.

Da es sich bei den Kleiböden im Plangebiet um keinen geeigneten Baugrund handelt, werden die Anstands- und Verkehrsflächen auf aufgehöhtem Gelände errichtet. Im Zuge der Erschließung der östlichen Flächen des Plangebietes wird daher das Gelände im Bereich der Flächen für Gemeinbedarf mit den beiden Zufahrten auf eine Höhe zwischen 1,7 m üNNH (mit „(A)“ und „(B)“ bezeichnete Flächen) bis 1,3 m üNNH (mit „(C)“ bezeichnete Fläche) aufgehöht (vgl. Planzeichnung).

Im Bereich der Gemeinbedarfsflächen erfolgen großräumige Versiegelungen durch Gebäude und sonstige Anlagen. Innerhalb der Grünflächen werden geschotterte Schauwege geschaffen. Die maximalen Flächenversiegelungen sind im Bebauungsplan festgesetzt. Die übrigen Flächen sollen als unversiegelte Freiflächen entwickelt werden. Auf den Gebäuden erfolgt auf 50 % der Dachfläche die Anlage von Gründächern (vgl. § 2 Nr. 15 der Verordnung).

Im Bereich der Verlängerung des Dweerlandwegs werden zusätzliche Versiegelungen erfolgen. Zudem wird im Bereich der Grünflächen nach Norden und Osten eine ca. 1,80 m hohe Verwallung hergestellt (vgl. Planzeichnung und § 2 Nr. 16 der Verordnung), um den Bodenaushub ortsnah zu verwerten. Bei der Verwertung und Entsorgung der Böden werden die jeweiligen Schadstoffgehalte berücksichtigt.

Insgesamt kommt es im Bereich des Plangebiets anlagebedingt zu einem Verlust sowie einer erheblichen Beeinträchtigung von Bodenfunktionen. Durch die Überprägung der Böden im Plangebiet geht die vorhandene Bodenfunktion als Archiv für die Kulturgeschichte weitestgehend verloren.

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen für das Schutzgut „Boden“ werden nicht erwartet.

Bodengase

In einigen Bereichen des Plangebiets liegen Weichschichten in einer Mächtigkeit von >2 m vor. Durch die Zersetzung von organischen Bestandteilen in der Kleischicht erhöht sich bei Pressung und Luftabschluss die Bodengasbildung (i. W. Methan und Kohlendioxid) (Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und

Altlasten 14.11.2019). Diese Gase können in Gebäude eindringen, sich dort stauen und somit erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zur Folge haben. Im Rahmen des Neubauvorhabens sind daher bauliche Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

Kampfmittel

Bei einem ordnungsgemäßen Vorgehen ist nicht von negativen Folgen für den Boden auszugehen.

Eingriffsbilanzierung

Die Veränderungen im Plangebiet sind als Eingriff in Natur und Landschaft nach BNatSchG zu beurteilen und führen zu einem Kompensationserfordernis für den Boden. Genauere Angaben sind dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (EGL 2020c) zu entnehmen.

Zudem kommt es zu einem Verlust von schutzwürdigen Böden mit Archivfunktion.

Gebiete außerhalb des Plangebiets werden nicht nachteilig beeinflusst.

4.2.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

In von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen ist der Oberboden abzuschleppen, zwischenzulagern und wieder einzubauen. Hierbei ist die Lagerung des Oberbodens so zu gestalten, dass dieser seine natürliche Funktion auch nach dem Wiedereinbau, d. h. bei der Andeckung, behält. Deshalb ist bei der Zwischenlagerung zu empfehlen, die Höhe von Bodenmieten auf 2 m zu begrenzen und eine Vernässung durch entsprechende Entwässerungsmöglichkeiten zu verhindern (KEMPFERT + PARTNER 2019a). Weiterhin ist von einer Befahrung mit schwerem Gerät abzusehen.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Boden“ bzw. des Geländereiefs in Folge erforderlicher Geländeaufhöhungen werden durch Festsetzungen zur Höhe der Geländeoberfläche begrenzt (vgl. Planzeichnung).

Zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der negativen Auswirkungen durch Bodenversiegelung tragen folgende Maßnahmen bei:

- Durch die Festsetzung von Grünflächen (vgl. Planzeichnung) werden Flächen von vollständiger Versiegelung freigehalten. Auf diesen Flächen kann eine sekundäre, weitgehend natürliche Marschbodenentwicklung stattfinden (z. B. private Grünfläche und Betriebstrasse).
- Der im Plangebiet anfallende Bodenaushub wird zu großen Teilen ortsnah durch Ablagerung als Wall wieder eingebaut.
- Mit der Festsetzung einer maximal zulässigen Grundfläche sowie einer maximal zulässigen Überschreitung durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO wird eine vollständige Bodenversiegelung verhindert und die Flächeninanspruchnahme begrenzt.
- Mindestens 50 % der Dachflächen werden extensiv begrünt (vgl. § 2 Nr. 15 der Verordnung). Die Dachbegrünung kann teilweise eingeschränkte Bodenfunktionen übernehmen.

Weiterhin ist im Rahmen der Bauzulassung ein Bodenmanagementkonzept vorzulegen, in dem die Sicherungsmaßnahmen zur Vermeidung von Bodenausgasungen und zum Umgang mit vorhandenem Bodenaushub weiter spezifiziert werden. Das Bodenmanagementkonzept ist im Vorfeld der Baumaßnahmen der Bodenschutzbehörde vorzulegen. Hierin ist u. a.

sicherzustellen, dass überschüssiger Oberboden, der nicht für die Wiederandeckung im Rahmen der Baumaßnahme oder anderswo verwendet werden kann, unter Beachtung der abfallrechtlichen Anforderungen (LAGA) zu entsorgen ist. Auch in tieferen Bereichen sind u. a. durch die Anlage des neuen Ringgrabens Bodenarbeiten erforderlich. Die entnommenen Böden sind getrennt vom Oberboden zu lagern. Angrenzende Gebiete sind vor Eingriffen in den Boden insbesondere vor Bodenschadstoffverdichtungen durch Befahren mit Baufahrzeugen zu schützen.

Der geplante Eingriff in den Boden und insbesondere der Verlust von Bodenfunktionen kann durch die festgesetzten Maßnahmen im Plangebiet nicht vollständig ausgeglichen werden. Daher sind als Ausgleich in den Bereichen der landwirtschaftlichen Gebäude und der Anstaltsanlagen (Gemeinde Jork, Gemarkung Borstel, Teil der Flurstücke 17/6, 17/8 (Flur 12) sowie 1/5, 17/1, 17/12 und 23 (Flur 11)) auf Hahnöfersand Entsiegelungen vorgesehen. Durch den Rückbau der dortigen baulichen Strukturen und die geplante Nutzung als extensive Grünlandflächen ist in diesen Bereichen zukünftig eine ungestörte Bodenentwicklung möglich (vgl. § 2 Nr. 22 der Verordnung).

Weiterhin wirkt sich die geplante Kompensationsmaßnahme auf dem Flurstück 1844, die der Entwicklung von Flutrasen dient, ebenfalls positiv auf das Schutzgut „Boden“ aus (vgl. § 2 Nr. 23.4 der Verordnung).

Zum Schutz vor Bodengasen bzw. zur Verhinderung des Ansammelns von Bodengasen unter baulichen Anlagen und befestigten Flächen, trifft der Bebauungsplan gemäß § 2 Nr. 4 der Verordnung eine Festsetzung zur Vornahme von Schutzmaßnahmen, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu beachten sind. Aufgrund dessen werden in der Planzeichnung die Bereiche nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet.

Allgemein können mögliche bauliche Gassicherungsmaßnahmen aus folgenden Elementen bestehen:

- einer Sand-/Kiesfilterschicht unterhalb der Gebäude,
- einer bis zur Geländeoberkante reichenden vertikalen Drainageschicht entlang der unterirdischen Gebäudewände zur kontrollierten Ableitung von evtl. anstehenden Gasen,
- gasdichte Abdichtung aller unterirdischen Leitungsdurchführungen,
- Vermeidung von gefangenen Räumen unterhalb der Sohle zur Sicherstellung der Gaswegsamkeit,
- Möglichkeiten zur Gasentweichung an der Geländeoberfläche.

Der Verlust von schutzwürdigen Böden mit Archivfunktion ist nicht kompensierbar.

4.2.6 Schutzgut Wasser

4.2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die im Plangebiet befindliche Marschlandschaft wird über das regional typische Grabensystem, bestehend aus Wettern und Entwässerungsgräben, entwässert. Die Wasserstände des Nördlichen Bahngrabens sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplans maßgeblich.

Es wird mit einem mittleren Wasserstand bei 0,85 m unter NHN gerechnet (KEMPFFERT + PARTNER 2019b).

Oberflächengewässer

Parallel zur Anstaltsmauer verläuft ein Ringgraben, der zur Oberflächenentwässerung des Anstaltsgeländes und Retention des Niederschlagswassers dient. Südwestlich schließt das Plangebiet mit dem parallel laufenden Nördlichen Bahngraben ab, in den der Ringgraben entwässert.

Auf den Grenzen zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie zwischen einzelnen Flurstücken der östlichen Grünlandflächen liegen Gräben, die der Entwässerung der Flächen dienen und teilweise wertvolle Biotopbestände (vgl. Schutzgut Tiere und Pflanzen) aufweisen.

Das Grünland im nördlich angrenzenden Bereich wird durch einige in süd-nördlicher Richtung angeordnete Beetgräben durchzogen. Das Wasser steht hier oberflächennah, etwa 0,2 m bis 0,5 m unterhalb der Böschungskante, an. Neben dem Niederschlagswasser entwässern die Gräben teilweise auch Grundwasser aus dem ersten Hauptgrundwasserleiter, welches wegen der gespannten Grundwasserverhältnisse und der im Bereich der Gräben durchstoßenen Deckschicht an die Oberfläche tritt.

Innerhalb der Mauern des Anstaltsgeländes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Grundwasser

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen im Bereich der neuen Jugendanstalt wurden zur Ermittlung der Grundwasserstände Bohrungen im Bereich der mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen durchgeführt (KEMPFFERT + PARTNER 2019 a-d). Hierbei wurde an der Unterkante des Kleihorizonts gespanntes Grundwasser auf einem Niveau von -5,29 m ü NHN festgestellt. (KEMPFFERT + PARTNER 2019a). Im Bereich der mit „(C)“ bezeichneten Fläche lagen die Wasserstände zwischen +0,89 m ü NHN und -1,22 m ü NHN (KEMPFFERT + PARTNER 2019b). Im Bereich der geplanten Mauer und des Ringgrabens konnten die Wasserstände zwischen -0,81 m ü NHN und -2,96 m ü NHN festgestellt werden (KEMPFFERT + PARTNER 2019c).

In dem Messzeitraum vom 11. März 2019 bis 18. April 2019 wurden im Bereich der mit „(A)“ und „(C)“ bezeichneten Flächen relativ konstante Grundwasserstände zwischen etwa -0,50 m ü NHN und -0,75 m ü NHN nachgewiesen. Für die Grünlandflächen wurden im Rahmen einer Bodenuntersuchung im Frühjahr 2020 (BWS GmbH 2020) Wasserstände zwischen 0,2 und 0,5 m u. GOK ermittelt.

Insgesamt wird für das Plangebiet das Grundwasser unterhalb der Weichschichten wie folgt charakterisiert:

- höchster charakteristischer Grundwasserstand im Grundwasserleiter: +0,5 m ü NHN,
- niedrigster charakteristischer Grundwasserstand im Grundwasserleiter: -1,0 m ü NHN.

Das Stau- und Schichtwasser in bzw. auf den organischen Weichschichten stellt sich hingegen wie folgt dar:

- höchster charakteristischer Stau- bzw. Schichtwasserstand: GOK,
- niedrigster charakteristischer Stau- bzw. Schichtwasserstand: -1,0 m ü NHN.

Oberhalb der organischen Weichschichten wird der Wasserspiegel durch Niederschlag beeinflusst und steht im Zusammenhang mit den Wasserständen des Nördlichen Bahngrabens.

Bei langanhaltenden Niederschlägen ist im Plangebiet mit Wasserständen zu rechnen, die in den nicht aufgehöhten Bereichen bis OK Geländeneiveau aufsteigen.

Grundwasserschutz

Der oberste Grundwasserleiter ist teilweise durch die bestehenden Gräben angeschnitten und damit stellenweise ungeschützt. Das Plangebiet befindet sich nicht in einer Schutzzone eines Grundwassereinzugsgebiets.

Südlich des Plangebiets ist ein Grundwasserschaden vorhanden, der teilweise als kontaminiert eingestuft wird. Eventuelle Restbelastungen im Untergrund haben jedoch keine negativen Auswirkungen auf das Plangebiet (Stellungnahme der damaligen Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Bodenschutz und Altlasten zu Bodengasen, Bodenschadstoffen und Grundwasserschaden vom 11. September 2019).

4.2.6.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Auf Grundlage der Ergebnisse der Untergundaufschlüsse (KEMPFERT + PARTNER INGENIEURE 2019) ist davon auszugehen, dass beim Aushub der Grabensohlen überwiegend bindiger Klei ansteht. Der Ringgraben wird in einzelnen Abschnitten mit variierender Tiefenvarianz hergestellt.

Sollte während des Baus eine Grundwasserhaltung erforderlich werden, so sind für die Durchführung der Grundwasserabsenkung im Zuge des Bauantrags ebenso wie auch für die Einleitung des Wassers in Grabenstrukturen wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen.

Während der Bauzeit stehen Teile des Ringgrabens nicht zur Verfügung. Der verbleibende Teil des Ringgrabens im westlichen Bereich der JVA Billwerder (außerhalb des Plangebietes) übernimmt in dieser Zeit die Aufgabe der Retention der Niederschlagswasser und der Entwässerung in den Nördlichen Bahngraben im Westen der bestehenden JVA.

Durch den Neubau der Jugendanstalt am Standort der JVA Billwerder kommt es außerdem zu Veränderungen der im Plangebiet vorhandenen Oberflächengewässer. Insgesamt werden die meisten Grabenstrukturen im Plangebiet verfüllt (Teile des Ringgrabens, landwirtschaftlicher Fassungsgraben, kleinere landwirtschaftliche Gräben). Der Nördliche Bahngraben bleibt im Wesentlichen unverändert und lediglich im Bereich einzelner bislang offener Zuflüsse erfolgt eine Verrohrung durch die Erweiterung der Straßenverkehrsflächen. Diese Bereiche sind dem Biotop des Nördlichen Bahngrabens zugeordnet. Sie liegen dabei im Bereich anderer Flurstücke. Im Außenbereich der mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen wird ein neuer Grabenabschnitt zur Erweiterung des Ringgrabens hergestellt und an den Bestand angeschlossen. Nach Fertigstellung übernimmt der umlaufende Ringgraben die Retention der Gemeinbedarfsflächen des Bebauungsplans Billwerder 26 und Billwerder 31. Zur Vornahme der Veränderungen vorhandener Oberflächengewässer ist ein wasserrechtliches Verfahren erforderlich, das parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans durchgeführt wurde.

Weitere Veränderungen des Wasserhaushalts im Plangebiet einschließlich der Oberflächenentwässerung und Anlage neuer Grabenstrukturen werden im Rahmen des Entwässerungskonzepts zum Bebauungsplan erläutert. Im Wesentlichen sieht dieses den neuen Ringgraben für die Rückhaltung von Niederschlagswasser und zur Entwässerung des Plangebiets vor. Zudem ist eine Einleitung des Oberflächenwassers über den Ringgraben in den Nördlichen

Bahngraben vorgesehen. Eine Einleitbegrenzung für die Oberflächenentwässerung ist mit der bezirklichen Dienststelle abgestimmt worden. Hinsichtlich der Auswirkungen eines 30-jährlichen Regenereignisses ist zudem sichergestellt, dass die vorhandenen Flächen ausreichend Retentionsvolumen aufweisen. Dieses ist zum einen durch den geplanten Ringgraben gegeben, welcher oberhalb des Dauerwasserstandes zusätzlich ca. 6.000 m³ aufnehmen kann. Zum anderen kann restliches anfallendes Regenwasser über den äußeren Rand des Ringgrabens laufen und von der Grünfläche zwischen Ringgraben und Wall zurückgehalten werden. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass es bei einem 30-jährlichen Regenereignis zu keinen Schäden der Siedlungsflächen innerhalb und außerhalb des Plangebiets kommt.

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens unter Vornahme der abgestimmten sowie festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

Insgesamt gesehen kommt es im Plangebiet anlagebedingt zu einem Verlust sowie zur Veränderung der Oberflächengewässer. Dabei ist der Verlust der Funktionen des landwirtschaftlichen Fassungsgrabens zur Entwässerung der anliegenden Flächen als erheblich zu bewerten. Der Funktionsverlust der Gewässer als Lebensraum wird bei dem Schutzgut Pflanzen und Tiere betrachtet. Hinsichtlich der baubedingten Auswirkungen wird nicht von dauerhaften negativen Veränderungen und damit nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung für das Schutzgut „Wasser“ ausgegangen. Ebenso werden Veränderungen des Grundwasserkörpers infolge der Zunahme von Versiegelungen als unerheblich für das Schutzgut Wasser eingestuft.

Eingriffsbilanzierung

Die Funktion der Gräben zur Retention und Entwässerung des Plangebiets wird durch die Erweiterung des Ringgrabens um den geschlossenen Jugendvollzug wiederhergestellt und somit relevante Veränderungen vermieden. Für den Verlust des landwirtschaftlichen Fassungsgrabens ist eine Kompensation für das Schutzgut Wasser erforderlich.

4.2.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Um ein Anschneiden des Grundwasserleiters bei der Anlage des Ringgrabens zu vermeiden, erfolgt dessen Erstellung in einzelnen Abschnitten mit variierender Tiefenvarianz.

Der Verlust von Wasserflächen durch die teilweise Zuschüttung des bestehenden Ringgrabens wird durch die Erweiterung des Ringgrabens umlaufend um die neuen Anlagen des geschlossenen Vollzugs ausgeglichen. Zudem ist geplant, einen Ausgleichsgraben vor den Grabenverfüllungen als neuen Fassungsgraben der landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Plangebietes anzulegen. Dieser trägt dazu bei, dass der Wasserhaushalt der umliegenden Flächen durch die Änderungen im Plangebiet nicht beeinträchtigt wird. Die Verluste und Veränderungen der Grabenflächen im Plangebiet werden im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Biotope berücksichtigt.

Zur verbindlichen Regelung der Entwässerung des Plangebiets sowie der Rückhaltung des Niederschlagswassers wird im Bebauungsplan die Festsetzung getroffen, dass das anfallende, nicht versickerbare Niederschlagswasser in den Ringgraben einzuleiten ist und von dort in den „Nördlichen Bahngraben“ abgegeben wird (siehe § 2 Nr. 7 der Verordnung). Als Mengengrenzung ist für das einzuleitende Oberflächenwasser in den Nördlichen Bahngraben ein Abfluss von 5 l/(s* ha) einzuhalten.

Darüber hinaus werden die geplante Rückhaltung des Niederschlagswassers im Ringgraben sowie die Dachflächenbegrünung positive Wirkungen auf den Oberflächenabfluss des Niederschlagswassers sowie die Grundwasserneubildungsrate haben (vgl. § 2 Nr. 7 und 15 der Verordnung). Eine wasserrechtliche Genehmigung für die Entwässerung des Regenwassers hat das Bezirksamt Bergedorf bereits erteilt.

Bei der Dachbegrünung sollte zur Vermeidung einer Gewässer- und Bodenbelastung durch Biozide darauf geachtet werden, dass bituminöse Dachabdichtungen mit chemischen Durchwurzelungsschutzmitteln nur Verwendung finden, wenn das Niederschlagswasser anschließend gereinigt wird (z.B. Bodenfilter). Auf eine Verwendung biozidhaltiger Dachbahnen mit herkömmlichen Dachabdichtungen ist zu verzichten.

4.2.7 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz

4.2.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Für den Standorterweiterungsbereich außerhalb der JVA Billwerder liegen Biotopkartierungen (BRANDT 2018) sowie Bestandserfassungen der Artengruppen Vögel (MITSCHKE 2017) und Amphibien (BRANDT 2017, BRANDT 2020) und für die Artengruppe der Süßwassermollusken (HARTMANN, J. 2020) vor. Für die Flächen, die zum Gelände der bisherigen JVA gehören und zusätzlich in das Plangebiet einbezogen werden sollen, sind weitere Informationen zum Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ durch eine Baumbestandserfassung, die Kartierung von Trockenbiotopen sowie die Erstellung einer Biotopkartierung vorhanden.

Innenbereich der JVA Billwerder (der mit „(D)“ bezeichnete Teilbereich der Gemeinbedarfsfläche)

Der Westen des Plangebietes wird durch Teile des bestehenden Anstaltsgeländes geprägt. Hier sind innerhalb der Anstaltsmauern weiträumige Freiflächen mit artenreichem Zierrasen vorhanden. Zudem befindet sich in diesem Bereich eine durchgrünte Sportstätte. Außerhalb, zwischen Mauer und Graben, verläuft ein Schauweg, der in sonnenexponierten Bereichen als nach § 30 BNatSchG geschützter Trockenrasen entwickelt ist.

Verkehrsflächen

Im Süden des Plangebiets ist der Dweerlandweg mit Stellplatzflächen als Verkehrsflächen vorhanden. Kleinflächig finden sich zudem noch landwirtschaftliche Wirtschaftswege (teilversiegelt) innerhalb des Plangebietes.

Gräben

Im Plangebiet sind mehrere Gräben vorhanden. Im Außenbereich der JVA ist ein umlaufender Ringgraben ausgebildet. Die landwirtschaftlichen Flächen sind von Gräben und teilweise Gruppen durchzogen. Der Nördliche Bahngraben sowie Teile des landwirtschaftlichen Fassungsgrabens entlang der nördlichen Grenze zum bestehenden Bebauungsplangebiet Billwerder 26 sind aufgrund ihrer Biotopausprägung als nach § 30 BNatSchG geschützt eingestuft.

Gehölze

Umlaufend um den äußeren Anstaltszaun ist eine Grünfläche mit hochstämmigen Kopfweiden vorhanden. Zudem befinden sich im Bereich zwischen Dweerlandweg und Nördlichem Bahngraben Gehölzgruppen, die zu einem sehr kleinen Teil im Plangebiet liegen.

Grünland und Brachflächen

Der überwiegende Teil des östlichen Bereichs wird von artenarmem Grünland geprägt. Aufgrund intensiver landwirtschaftlicher Nutzung fehlen hier für den Naturraum typische Arten. Ein Teil der Flächen im nördlichen Bereich wird extensiv genutzt, wodurch sich Flutrasen entwickelt hat, der gemäß § 30 BNatSchG geschützt ist.

Das bestehende Artenspektrum im Plangebiet zeichnet sich durch eine vergleichsweise hohe und schützenswerte Artenvielfalt aus. Dies wird auch aus den vorliegenden Ergebnissen der Kartierungen von 2017 deutlich, aus denen ein Vorkommen von 20 nach der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Brutvogelarten und sowie das Vorkommen des in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) geführten Moorfrosches hervorgeht. Zudem ist von potenziellen Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Fischotter, Nachtkerzenschwärmer, Zierliche Tellerschnecke, von 12 Fledermausarten und von 55 weiteren Vogelarten auszugehen (PGM 2020).

Eine Kartierung der Süßwassermollusken im Herbst 2020 ergab jedoch im Plangebiet keine Nachweise der Zierlichen Tellerschnecke (Hartmann 2020).

Neben den im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten kommen im Plangebiet eine Reihe besonders geschützter Arten vor. Hierzu zählen Arten der Artengruppen der Amphibien, Reptilien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge, Hautflügler, Mollusken, Pflanzen und Flechten. Diese werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ebenso wie die in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Fischarten (Bitterling, Schlammpeitzger und Steinbeißer) und die in den Roten Listen geführten Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt.

Genauere Angaben zu Tieren und Pflanzen sind den Kartierungen (MITSCHKE 2017, BRANDT 2017, 2018 und 2020) dem Artenschutzfachbeitrag (PGM 2020) und dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (EGL 2020c) zu entnehmen.

Hervorzuheben ist das westlich der BAB 1, also außerhalb des Plangebietes, bestehende vergleichsweise bedeutende Amphibienvorkommen. Die nachgewiesenen Bestände der Erdkröte, des Grasfrosches und des Teichmolchs sind in diesem Gebiet relativ groß und stabil. Auch für die Grünfrösche sind vor allem entlang des Nördlichen Bahngrabens und im Bereich der Kiesseen nordöstlich des Dweerlandwegs auffällig große Bestände zu verzeichnen. Die verhältnismäßig großen Populationen der aufgeführten Amphibienarten im Bereich des Dweerlandwegs erklären sich einerseits durch die vorhandenen Laichgewässer, andererseits aber auch durch die in diesem Gebiet in großem Umfang vorhandenen geeigneten Überwinterungsplätze und Sommerlebensräume. Zudem ist im gesamten Bereich keine intensive Landwirtschaft vorhanden. Die Gehölzflächen parallel zum Nördlichen Bahngraben werden vermutlich zur Überwinterung genutzt. Die Laichgewässer liegen nördlich des Dweerlandwegs im Bereich der Kleingartenanlagen bzw. der Wiesenflächen.

Für den östlich der BAB 1 verlaufenden Abschnitt des Dweerlandwegs sind keine entsprechenden Strukturen vorhanden, die Amphibienpopulation wird hier als deutlich geringer eingeschätzt. Lediglich zwischen der BAB 1 und der vorhandenen Justizvollzugsanstalt sind

potenzielle Sommer- bzw. Winterquartiere von Amphibien vorstellbar. Für mögliche Wanderungsbeziehungen zum Nördlichen Bahngraben in diesem Bereich stellt der Dweerlandweg keine verkehrliche Barriere dar.

4.2.7.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Ausweisungen des Bebauungsplans führen zu einer fast vollständigen Beseitigung der vorhandenen Vegetationsbestände. Davon ausgenommen sind die Bereiche des Nördlichen Bahngrabens. Die Gewässerfläche wird im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen. In den übrigen Bereichen kommt es durch die geplanten Nutzungen zu Verlusten von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Diese sind als Eingriff in Natur und Landschaft nach BNatSchG zu beurteilen.

Insgesamt erfolgt eine Reduzierung der natürlichen oder naturnahen Biotopstrukturen durch den Verlust und die Überprägung von Grünland sowie Grabenstrukturen und den Entfall der Gehölzreihe. Diese Lebensräume gehen für die an diese Habitats angepassten Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet vollständig und auf Dauer verloren.

Zudem sind mit dem Neubau der Jugendanstalt am Standort der JVA Billwerder Verluste teils hochwertiger aquatischer und terrestrischer Biotope verbunden:

- Landwirtschaftliche Gräben
Im Plangebiet sind zusätzlich zum Ringgraben und dem Nördlichen Bahngraben etwa 4.230 m² landwirtschaftliche Gräben vorhanden, von denen etwa 1.500 m² als nach § 30 BNatSchG geschützt eingestuft wurden (BRANDT 2018). Bei den geschützten Gräben handelt es sich insbesondere um den nördlichen Teil des vorhandenen Fassungsgrabens sowie einen Grabenabschnitt zwischen zwei Grünlandbereichen.
- Nördlicher Bahngraben
Laut der Biotopkartierung (Biotopkataster Kartierung aus 2009) liegen etwa 1.330 m² des nördlichen Teils des Nördlichen Bahngrabens im Plangebiet und sind als teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG eingestuft. Als schutzwürdig werden Röhrichtbereiche mit einem Flächenanteil von 20 % aufgeführt. Dabei zählen u.a. die offenen Zuleitungen zum Biotop des Nördlichen Bahngrabens, obschon sie auf angrenzenden Flurstücken liegen.
- Flutrasen
Von drei im Norden liegenden Flurstücken mit gemäß § 30 BNatSchG geschützten Flutrasen (BRANDT 2018) gehen Abschnitte im Zuge der Planung verloren. Diese umfassen insgesamt eine Fläche von etwa 14.780 m². Hierbei handelt es sich teilweise um Flächen, die durch das Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten sowie Bereiche mit einer hohen Wertigkeit für Tiere gekennzeichnet sind. Zusätzlich erfolgt eine Inanspruchnahme dieser Flächen in Folge der Erstellung des erforderlichen Ausgleichsgrabens.
- Trockenrasen
Im Bereich zwischen Anstaltsmauer und Ringgraben ist ein umlaufender Schauweg vorhanden, auf dem sich in sonnenexponierten Bereichen teilweise Trockenrasen entwickelt hat (EGL 2020a). Im Plangebiet sind insgesamt ca. 2.210 m² Bereiche mit

Trockenrasen vorhanden, hiervon gehen etwa 1.840 m² durch die Überlagerung verloren.

Für die Teile des südwestlichen Schauwegs mit Trockenrasen (ca. 370 m²), die im Plangebiet erhalten bleiben, erfolgen temporäre Einflüsse durch Befahren. Eine dauerhafte Veränderung für die Biotopstruktur ist daraus jedoch nicht abzuleiten.

Im Artenschutzfachbeitrag (PGM 2020) werden die Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten im Plangebiet zusammengestellt. Im Rahmen der Kartierung des Trockenrasens (EGL 2020a) wurden zudem weitere Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten und einer Flechte festgestellt:

Tab. 1: Nachgewiesene Rote-Liste-Pflanzenarten

| Botanischer Name | Deutscher Name | Gefährdung (RL HH) |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Aus PGM (2020) | | |
| <i>Agrostis canina</i> | Hunds-Straußgras | 3 |
| <i>Alium vineale</i> | Weinberg-Lauch | V |
| <i>Comarum palustre</i> | Sumpf-Blutauge | |
| <i>Cynosorus cristatus</i> | Gewöhnliches Kammgras | |
| <i>Epilobium hirsutum</i> | Kleinblütiges Weidenröschen | |
| <i>Festuca ovina</i> | Schaf-Schwingel | |
| <i>Hieracium caespitosum</i> | Wiesen-Habichtskraut | 2 |
| <i>Hottonia palustris</i> | Wasserfeder | |
| <i>Hydrocharis morsusraeanae</i> | Froschbiss | |
| <i>Iris pseudacorus</i> | Gelbe Schwertlilie | |
| <i>Juncus inflexus</i> | Blaugrüne Binse | 3 |
| <i>Lemna triscula</i> | Dreifruchtige Wasserlinse | |
| <i>Lysimachia thyrsofolia</i> | Straußblütiger Gilbweiderich | |
| <i>Nuphar lutea</i> | Gelbe Teichrose | |
| <i>Persicaria mitis</i> | Milder Knöterich | |
| <i>Potamogeton acutiflorus</i> | Spitzblättriges Laichkraut | 3 |
| <i>Potamogeton trichoides</i> | Haar-Laichkraut | 3 |
| <i>Ranunculus circinatus</i> | Spreizender Hahnenfuß | 1 |
| Aus EGL (2020a) | | |
| <i>Festuca ovina</i> | Schaf-Schwingel | V |
| <i>Malva sylvestris</i> | Wilde Malve | 3 |
| <i>Reseda luteola</i> | Färber-Wau | V |
| <i>Sedum sexangulare</i> | Milder Mauerpfeffer | 2 |
| <i>Verbena officinalis</i> | Echtes Eisenkraut | 1 |
| <i>Peltigera rufescens</i> | Schildflechte | 2 (RL D) |

Quelle: PGM 2020, EGL 2020a

Baubedingt wird es durch die Vorbereitung der Baustelle zu einem Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensräumen im Plangebiet kommen. So erfolgen beispielsweise die Grabenverfüllung und die Entfernung des Oberbodens in Bereichen mit wertvollen Biotop-typen. Der durch den Baubetrieb entstehende Lärm kann sich negativ auf Tiere auswirken. Den Tieren stehen jedoch im Umfeld großräumige Flächen zum Ausweichen zur Verfügung. Die anderen baubedingten Auswirkungen finden auf Flächen statt, die durch die anlagebedingten Wirkungen dauerhaft überprägt werden, die Eingriffsermittlung der Flächenveränderungen fallen daher den anlagebedingten Bewertungen zu. Bei Einhaltung von

Vermeidungsmaßnahmen erfolgen durch die baubedingten Wirkungen keine dauerhaften Schädigungen von Pflanzen und Tieren.

Im Bereich mit „(A)“, „(B)“ und „(C)“ bezeichneten Flächen erfolgen großräumige Versiegelungen durch Gebäude und sonstige Anlagen. Die maximalen Flächenversiegelungen sind im Bebauungsplan festgesetzt. Die übrigen Flächen sind als unversiegelte Freiflächen zu entwickeln, hier ist von einer intensiven Pflege auszugehen. Auf den Gebäuden erfolgt die Anlage von Gründächern auf 50 % der Dachflächen (vgl. § 2 Nr. 15 der Verordnung).

Im Bereich der Verlängerung des Dweerlandwegs werden zusätzliche Versiegelungen erfolgen. Um die mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen wird der Ringgraben erweitert. Die Bebauungen und Versiegelungen erfolgen in den Bereichen, die bereits baubedingten Einwirkungen unterlagen. Zusammen ergeben sich hier erhebliche dauerhafte Veränderungen. Anlagebedingt sind somit im Plangebiet durch den Verlust von Lebensräumen sowie die Veränderung der Biotopqualität erhebliche Beeinträchtigungen gegeben.

Der Betrieb der Standorterweiterungsflächen der JVA bringt Veränderungen der Beleuchtung mit sich. Diese führen für Tiere, insbesondere Insekten und Vögel, zu geringen Beeinträchtigungen. Aufgrund der justizvollzugsfachlichen Nutzung des Plangebiets wird die Beleuchtung mit einem Wellenlängenbereich zwischen 380 bis 700 Nanometer sowie 4.000 Kelvin ausgeführt werden müssen. Eine artgerechtere Anpassung der Leuchtmittel ist mit Blick auf die Gewährleistung einer ausreichenden Sicherheitsarchitektur nicht möglich. Da die Beleuchtung jedoch geschlossen ausgeführt wird und nicht nach oben gerichtet ist, erfolgt eine weitestgehende Reduzierung der Störungen auf die Tierwelt.

Weiterhin führt die Zunahme des Verkehrs im Bereich des Dweerlandwegs (prognostizierte Zunahme um ca. 50 %) zu negativen Auswirkungen auf Tiere, insbesondere Amphibien. Hierbei kommt es zu einer Zerschneidung der angrenzenden Amphibienlebensräume südlich und nördlich der Straße sowie zu einer erheblichen Beeinträchtigung durch das erhöhte verkehrsbedingte Tötungsrisiko bei der Amphibienquerung westlich der BAB 1. In diesem Zusammenhang können erhebliche negative Auswirkungen für die verbleibenden Amphibienpopulationen nicht ausgeschlossen werden (Vermerk der BSW vom 10.08.2020).

Eingriffsbilanzierung

Die Veränderungen im Plangebiet sind als Eingriff in Natur und Landschaft gemäß des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beurteilen und führen zu einem Kompensationserfordernis bei der Naturhaushaltsfunktion „Tiere und Pflanzen“. Hierin enthalten ist die Entfernung der Baumreihe im Außenbereich des Ringgrabens. Genauere Angaben sind dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (EGL 2020c) zu entnehmen. Gebiete außerhalb des Plangebiets werden nicht erheblich nachteilig beeinflusst.

§ 30 Biotope

Das Plangebiet überlagert verschiedene nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 14 HmbBNatSchAG geschützte Biotopbereiche (siehe Kapitel 4.2.7.1). Ein Großteil dieser Biotope geht bei der Verwirklichung der Planung verloren, der Verlust ist durch Kompensationsmaßnahmen zu ersetzen. Der Nördliche Bahngraben bleibt im Wesentlichen unverändert, lediglich im Bereich offener Zuleitungen erfolgen teilweise Anpassungen durch die Festsetzungen.

Artenschutz

Zur Prüfung dieser Belange wurde ein Artenschutzfachbeitrag für die Aufstellung des Bebauungsplans erarbeitet (PGM, Stand 24.06.2020). Ergänzend liegen für einzelne artenschutzrechtliche Fragestellungen (Auswirkungen der Planung auf Wiesenvögel, Auswirkungen auf Amphibien) Stellungnahmen der damaligen Behörde für Umwelt und Energie (BUE) jetzigen Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) mit Angaben zur Umsetzung artenschutzrechtlicher Maßnahmen vor. Die folgenden Kapitel geben die Aussagen des Artenschutzfachbeitrags unter Einbezug der fachbehördlichen Einschätzung wieder.

Allgemein ist darauf hinzuweisen, dass der Realisierung des Bebauungsplans keine dauerhaften und nicht ausräumbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen dürfen. Belange des Artenschutzes sind daher bereits auf der Ebene der Planaufstellung zu berücksichtigen. Folgende gesetzliche Regelungen sind maßgeblich:

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)

- der Tötung, Verletzung, bzw. Zerstörung oder Beschädigung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien (Nr. 1),
- der erheblichen Störung, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Nr. 2) und
- der Zerstörung, Beschädigung oder Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nr. 3).

Für wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen gilt außerdem das Verbot,

- sie aus der Natur zu entnehmen oder sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4).

Für alle übrigen besonders geschützten Arten, die in der Bundesartenschutzverordnung oder der EU-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97) geführt sind, haben die Zugriffsverbote keine Geltung, wenn sie bei Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen, im Innenbereich, im Zuge von Planaufstellungen, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs (BauGB) zulässig sind oder bei zulässigen Eingriffen auftreten (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Die Habitatansprüche dieser Arten sind dennoch zu berücksichtigen. Im Gegensatz zu den artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen für die europäischen Vogelarten sowie die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie können die Belange dieser Arten im Rahmen der Genehmigung gegen andere Belange abgewogen werden.

Mit der Erweiterung des JVA-Standortes Billwerder nach Südosten kommt es für besonders und streng geschützte Arten zu erheblichen Beeinträchtigungen. Wesentliche Faktoren sind dabei insbesondere der Abriss und Ersatzneubau der Außenmauer, die Rodung von Gehölzen u. a. der Kopfbaumreihe, das Zuschütten und die Verlegung des Ring- und Ausgleichsgrabens, die Überbauung von Grünland, Brachflächen und Gräben sowie die Zunahme von Störungen z. B. durch zusätzliche Verkehre.

Dies führt zu folgenden Beeinträchtigungen von europäischen Vogelarten und Arten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

Lebensraumverlust durch Teilabriss der Gefängnismauer:

- potenzielle Brutplätze von Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling, Haussperling, Kohlmeise, Mauersegler und Rotkehlchen,
- potenzielle Quartiere von Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus.

Lebensraumverlust durch die Rodung von Gehölzen:

- Brutplätze von Dorngrasmücke und Gelbspötter,
- potenzielle Brutplätze von Amsel, Goldammer, Gartengrasmücke, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Nachtigall, Rotkehlchen, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp,
- potenzielle Tagesverstecke von Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus.

Lebensraumverlust durch Verlegung des Ring- und Ausgleichsgrabens:

- Lebensräume des Moorfrosches,
- potenzielle Brutplätze von Bläsralle, Graugans, Höckerschwan, Reiherente, Rohrammer, Schnatterente, Stockente, Teichralle und Teichrohrsänger,
- potenzielle Lebensräume von Fischotter, Nachtkerzenschwärmer und Zierlicher Tellerschnecke²,
- potenzielle Jagdgebiete und Flugkorridore von Bartfledermaus, Brandfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Lebensraumverlust durch Überbauung von Grünland, Gräben und Brachflächen:

- Lebensräume des Moorfrosches,
- Brutplätze von Jagdfasan, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze,
- potenzielle Brutplätze des Sumpfrohrsängers.

Störungen durch Heranrücken der Bebauung (Silhouette von Gebäuden und Gehölzen, Anwesenheit von Menschen, Lärm) an naturnahe Offenlandlebensräume:

- Brutplätze von Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze.

Allgemein gehen durch die JVA-Standorterweiterung Lebensräume verschiedener Wiesenvogelarten verloren, für welche ein artenschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich wird. Der Verlust entsteht in erster Linie durch unmittelbare Betroffenheit auf den vorgesehenen Bauflächen. Da die betroffenen Wiesenvögel jedoch auch auf optische Störungen empfindlich reagieren, ist bei diesen Arten ein zusätzlicher Meideabstand / Puffer um die kartierten Brutplätze anzulegen. Entsprechend der artspezifischen Anforderungen wird deshalb in der Regel von einem Verlust aller Brutreviere (Fortpflanzungsstätten) ausgegangen, die sich in einem Abstand von etwa 100 Metern zu den Bauflächen befinden.

² Eine Kartierung der Süßwassermollusken im Herbst 2020 ergab jedoch im Plangebiet keine Nachweise der Zierlichen Tellerschnecke (Hartmann 2020).

Konkret bedeutet dies, dass es durch die JVA-Standorterweiterung zum Verlust folgender Brutreviere kommt:

- zwei Brutpaare der Feldlerche,
- fünf Brutpaare des Wiesenpiepers,
- drei Brutpaare der Wiesenschafstelze.

Keine Betroffenheit wird aufgrund hinreichender Abstände hingegen für den Wachtelkönig ausgelöst. Auch für den Kiebitz besteht keine mittelbare Betroffenheit, da die dichtesten Vorkommen mehr als 170 Meter von der JVA-Standorterweiterung entfernt sind. Dieser Abstand wird als ausreichend angesehen, um störungsbedingte Beeinträchtigungen für diese Art auszuschließen. Dies zeigt auch ein Vergleich zu anderen Vorkommen in Hamburg, bei denen Sichtabstände von nur 60 bis 80 Metern für die Brutreviere ausreichen.

Die Bekassine ist von der JVA-Standorterweiterung weder direkt noch indirekt betroffen. Die dichtesten Vorkommen der Bekassine liegen mehr als 100 Meter von der JVA-Standorterweiterung entfernt. Aufgrund dieses Abstandes werden auch keine störungsbedingten Verluste für die Bekassine gesehen. Die Bekassine ist generell weniger störungsempfindlich gegenüber optischen Hindernissen als die meisten anderen Wiesenvögel. Dies ergibt sich auch aus einem Vergleich zu Vorkommen aus dem Naturschutzgebiet (NSG) Moorgürtel in Hamburg, wo praktisch kein Meideabstand zu Gehölzen eingehalten wird (Stellungnahme der damaligen BUE vom 1. Juli 2020).

Der nachgewiesene und aufgrund der Habitatausbildung anzunehmende Bestand an Moorfröschen findet sich an Grabenstrukturen nördlich bzw. nordöstlich des Plangebietes. Gemäß Einschätzung der BUKEA sind im Bereich des Dweerlandwegs östlich der BAB 1 keine Habitatstrukturen vorhanden, die auf eine Besiedlung des Moorfrosches schließen lassen. Die prognostizierte Zunahme des Verkehrs am Dweerlandweg macht daher keine Vermeidungsmaßnahmen für den Moorfrosch erforderlich und bedingt keine artenschutzrechtlichen Tatbestände (Vermerk der BSW vom 10. August 2020).

Baumbestand

Die Festsetzungen des Bebauungsplans Billwerder 31 führen zum Verlust der vorhandene Kopfweidenreihe sowie einzelner Gehölze im Bereich des Ringgrabens, die nach Baumschutzverordnung (BaumSchVO) geschützt sind. Allerdings erlöscht für Gehölzflächen, auf denen Eingriffe entstehen, die gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung nach SRM flächig bewertet und ausgeglichen werden, der Kompensationsbedarf nach BaumSchVO (Ersatzpflanzung, Ersatzzahlung). Dies begründet sich durch den Sachverhalt, dass die Eingriffsregelung als weitergehende Regelung den Ersatzbedarf nach BaumSchVO einschließt. Hieraus folgt, dass im Rahmen der Fällgenehmigung für die Erstrohung auf diesen Flächen kein Ausgleich nach BaumSchVO erforderlich ist. Die hier entstehenden Eingriffe in Gehölzflächen werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bereits auf Ebene des Bebauungsplanes bewertet und ausgeglichen.

Für die Gehölzbestände am Nördlichen Bahngraben wird im Rahmen der Eingriffsregelung nicht von Veränderungen ausgegangen. Sollte es hier zu einem Wegfall von Gehölzen kommen, so ist der Ersatz bei Bedarf im Rahmen der Fällgenehmigung zu regeln.

4.2.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplans wurden folgende Aspekte zur Vermeidung und Minderung negativer Wirkungen auf Tiere und Pflanzen berücksichtigt:

Durch die Festsetzung einer Dachbegrünung (vgl. § 2 Nr. 15 der Verordnung) und durch die Begrenzung von Versiegelungen (vgl. Planzeichnung und § 2 Nr. 1, 2, 13 und 18 der Verordnung) der Grünflächen - auch im Bereich innerhalb der Anstaltsmauer und im Bereich des offenen Vollzugs sowie des Jugendarrests - wird ein vollständiger Lebensraumverlust unterbunden. Auf den extensiv begrünten Dachflächen erfolgt die Anpflanzung von regionalen Arten der Trockenstandorte.

Zur Minderung negativer Wirkungen auf die Niederungsbereiche wurden Baugrenzen und Bauhöhen sowie der Erhalt von vorhandenen Bäumen (vgl. Planzeichnung) festgesetzt. Auch die Höhe der Mauer ist begrenzt (vgl. § 2 Nr. 3 der Verordnung), sie ist entsprechend der Bestandsmauer herzustellen. Alternative Maßnahmen können durchgeführt werden, sofern diese Ersatzlebensräume schaffen (vgl. § 2 Nr. 21 der Verordnung).

Im Bereich des Walls ebenso wie zwischen Ringgraben und der mit „(C)“ bezeichneten Fläche sowie entlang des Dweerlandwegs sind Baumpflanzungen als Ersatz für den Gehölzverlust insbesondere der Baumreihe mit Kopfweiden vorgesehen (u. a. durch das Gebot zum Anpflanzen von (Kopf-)Bäumen und Sträuchern, vgl. Planzeichnung sowie § 2 Nr. 9, 10 und 14 der Verordnung). Im Unterwuchs werden niedrigwüchsige artenreiche Kräuter-Grasfluren angelegt (vgl. § 2 Nr.11 der Verordnung). Innerhalb der Grünflächen werden weitere geschotterte Schauwege hergestellt. Zudem sind östlich vom Bereich Jugendarrest Gehölze geplant (vgl. Planzeichnung).

Die Gestaltung des Schauweges innerhalb des Sicherheitszauns (vgl. § 2 Nr. 18 der Verordnung) ermöglicht die Entwicklung von Trockenrasen als wertvolle Lebensraumstrukturen und ist als Ersatz für die durch die Planung zerstörten Trockenrasenbereiche anzusehen.

Der Ringgraben wird naturnah und mit flachen Böschungen hergestellt (vgl. § 2 Nr. 17 der Verordnung), die teilweise in die private Grünfläche hineinreichen. Es ist eine naturnahe Begrünung mit heimischen und regionalen Schwimm- und Tauchblattpflanzen, Röhricht und Uferstauden sowie dornenbewehrten, fruchttragenden Sträuchern geplant. Durch die naturnahe Gestaltung des Ringgrabens werden Ersatzlebensräumen für Tiere und Pflanzen geschaffen, die durch die Verfüllung der Bestandsgräben (Abschnitt Ringgraben und landwirtschaftliche Gräben) im Plangebiet verloren gehen.

Im Plangebiet sind der Erhalt und die Neuanlage von extensiv gepflegten, besonnten Gras- und Staudensäumen vorgesehen (Betriebstrasse, private Grünflächen).

Als weitere allgemeingültige Vermeidungsmaßnahme für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sind Abriss- und Vegetationsräumungsarbeiten entsprechend § 39 Abs. 5 BNatSchG möglichst im Winterhalbjahr (01.10. – 28.02.) durchzuführen. Auch das Zuschütten der Gräben sollte in dieser Zeit erfolgen. Diese und die folgenden Maßnahmen werden durch entsprechende Auflagen auf Baugenehmigungsebene gesichert.

Sollten Abriss- und Vegetationsräumungsarbeiten lediglich im Sommerhalbjahr vorgenommen werden können, so sind die Flächen des Plangebiets vor den Arbeiten hinsichtlich vorhandener Amphibien, Reptilien und besonders geschützter oder gefährdeter Pflanzen abzusuchen und diese in nicht betroffene angrenzende Habitate umzusiedeln.

Zu jeder Zeit sind die im Ringgraben vorhandenen Fische und Mollusken in die Bereiche des Ringgrabens umzusetzen, die außerhalb des Plangebietes liegen und von dem Vorhaben nicht verändert werden. Für die landwirtschaftlichen Gräben erfolgt ein entsprechender Abfang und eine Umsiedlung der Arten in Grabenabschnitte, die durch die Planung (Bebauungsplan und Ausgleichsgraben) nicht verändert werden. Ein Wiedereinwandern ist für die Arten durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden.

Sollten an Gräben Arbeiten im Sommerhalbjahr erforderlich sein, so sind vor den Arbeiten die hier vorhandenen Amphibien, Fische und Mollusken und besonders geschützten oder gefährdeten Wasserpflanzen in nicht betroffene Gewässerabschnitte umzusiedeln. Die Durchführung der Arbeiten sollte dabei außerhalb der Amphibienlaichzeit (März-Juni) liegen.

Zur Sicherung eines ausreichenden Lebensraums für grabenbezogene Pflanzen und Tiere (insbesondere Amphibien) muss die Anlage des Ausgleichsgrabens inkl. Begrünung im Vorfeld (Herbst/Winter) erfolgen. Die Verfüllung der Grabenbereiche im Plangebiet kann im Anschluss vorgenommen werden. Sofern eine Durchführung der Grabenverfüllungsarbeiten im Sommerhalbjahr unumgänglich ist, ist der Umlaufgraben unmittelbar vor den Arbeiten auf aktuelle Vorkommen des Fischotters zu überprüfen. Die Gestaltung des Ausgleichsgrabens erfolgt naturnah durch die Anlage flacher Böschungen und Begrünung mit heimischen und regionalen Schwimm- und Tauchblattpflanzen, Röhricht und Uferstauden sowie dornenbewehrten, fruchttragenden Sträuchern.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in den Bereichen mit zum Erhalt festgesetzten Bäumen sowie Gehölzen, z. B. bei der Betriebstrasse und den Stellplatzflächen, ist zudem in an Baubereiche angrenzenden Flächen auf einen geeigneten Baumschutz zu achten.

Hinsichtlich der Maßnahmen zum Amphibienschutz im Bereich des Dweerlandwegs sind geeignete Maßnahmen vorzusehen.

Durch die im Bebauungsplan ermöglichte Nutzung kommt es im Bereich des Dweerlandwegs zu einer prognostizierten Verkehrszunahme von ca. 50 %. Diese bedingt eine erhebliche Beeinträchtigung durch das erhöhte verkehrsbedingte Tötungsrisiko, insbesondere während der Amphibienwanderungszeiten, und die Zerschneidungswirkung für die besonders geschützten Amphibienarten. Diese Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Für den westlich der BAB 1 liegenden Abschnitt des Dweerlandwegs werden seitens der BUKEA Vermeidungsmaßnahmen daher als zwingend erforderlich angesehen. Auf einem Abschnitt von etwa 400 m entlang des Dweerlandwegs westlich der BAB 1 ist ein Amphibienleitsystem mit Amphibiendurchlässen im Bereich der Hauptwanderwege der Amphibien einzurichten. Diese befinden sich vorwiegend auf Höhe der vorhandenen Gehölze am Dweerlandweg (Vermerk der BSW vom 10. August 2020).

Östlich der BAB 1 sind am Dweerlandweg keine Maßnahmen erforderlich, da die prognostizierte Verkehrszunahme sich nicht auf die Amphibienpopulation und mögliche Wanderungsbeziehungen zwischen Winter- und Sommerquartieren und Laichgewässern im Umfeld der JVA auswirkt (Vermerk der BSW vom 10. August 2020). Das Amphibienleitsystem kann u. a. in Form mehrerer Kleintiertunnel in Bodenschwellen, als abgekoppeltes System beiderseits der Straße (ohne verbindenden Kleintiertunnel) oder durch die Anlage mehrerer Amphibiendurchlässe zur sicheren Unterquerung der Fahrbahn erfolgen. Zudem sollen die Kleintierschutzanlagen im Rahmen der Herrichtung eines durchgängigen Leitsystems beiderseits der

Straße (jeweils 400 Meter) aus entsprechenden Leit- und Sperreinrichtungen sowie Betonrinnen mit Gitterrostabdeckung (Stopprinnen) bestehen. Die Maßnahme wird voraussichtlich in 2021 durchgeführt. Insgesamt ist es empfehlenswert, die allgemeine Durchgängigkeit der Gewässer im Umfeld des Nördlichen Bahngrabens z. B. durch erweiterte Rohrdurchlässe oder Brückenbauten mit Bermen zu verbessern (Vermerk der BSW vom 10. August 2020).

Es ist vorgesehen, die Amphibienschutzmaßnahmen im Bereich des Dweerlandweg westlich der BAB A1 bis zur Inbetriebnahme der Jugendanstalt umzusetzen. Die hierfür benötigten Flächen befinden sich alle im städtischen Eigentum, wodurch einer späteren Realisierung der Schutzmaßnahmen nichts entgegensteht.

Um eine Beachtung dieser Umweltbelange im Rahmen der Projektverwirklichung sicherzustellen, ist eine Umweltbaubegleitung durchzuführen.

4.2.7.4 Eingriffsbilanzierung

Der Eingriff in die Biotopstrukturen durch die Standorterweiterung der JVA Billwerder kann durch die festgesetzten Maßnahmen im Plangebiet nicht vollständig ausgeglichen werden. Daher sind als naturschutzrechtlicher Ausgleich im Bereich der ehemaligen Anstaltsanlagen auf Hahnöfersand auf Teilen der Flurstücke 17/6, 17/8 (Gemeinde Jork, Gemarkung Borstel, Flur 12) sowie 1/5, 17/1, 17/12 und 23 (Gemeinde Jork, Gemarkung Borstel, Flur 11) Entsiegelungen vorgesehen (vgl. § 2 Nr. 22 der Verordnung). Auf diesen Flächen sind ein Rückbau der baulichen Strukturen und eine Nutzung als extensive Grünlandflächen geplant.

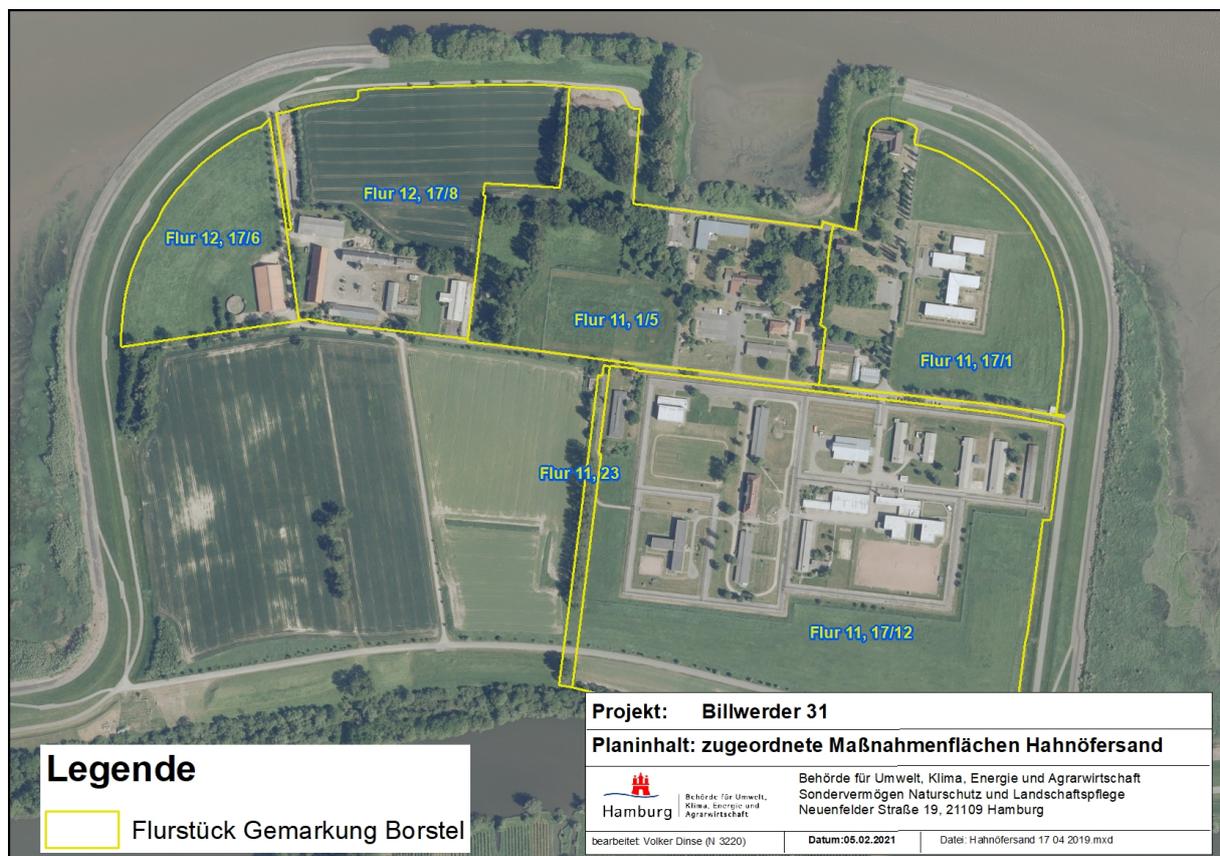


Abb.: Flurstücke im Bereich der Jugendanstalt Hahnöfersand; Quelle: Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft – Abteilung Naturschutz, 05.02.21

Bei der Umsetzung der Entsiegelungsmaßnahmen werden die Belange des allgemeinen Artenschutzes in der Umgebung sowie des FFH-Gebietes berücksichtigt. Die entstehenden Freiflächen sind zum Schutz der Deichsicherheit so zu gestalten, dass sie nicht in Richtung Deich entwässern. Eine Inanspruchnahme des Kriegsgefangenenfriedhofs oder ein Abriss des Schafstalls ist für die vollständige Kompensation des Eingriffs nicht erforderlich und daher nicht vorgesehen. Allgemein ist auf den entsiegelten Flächen eine naturnahe Entwicklung geplant.

Auch mit der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen in Unterbillwerder im Bereich des Lärmschutzwalls und des Billebogens sowie durch die Anlage des Ausgleichsgrabens werden die Auswirkungen der Planung auf die Pflanzen- und Tierwelt ausgeglichen (vgl. § 2 Nr. 23 der Verordnung). Genauere Angaben sind dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (EGL 2020c) zu entnehmen.

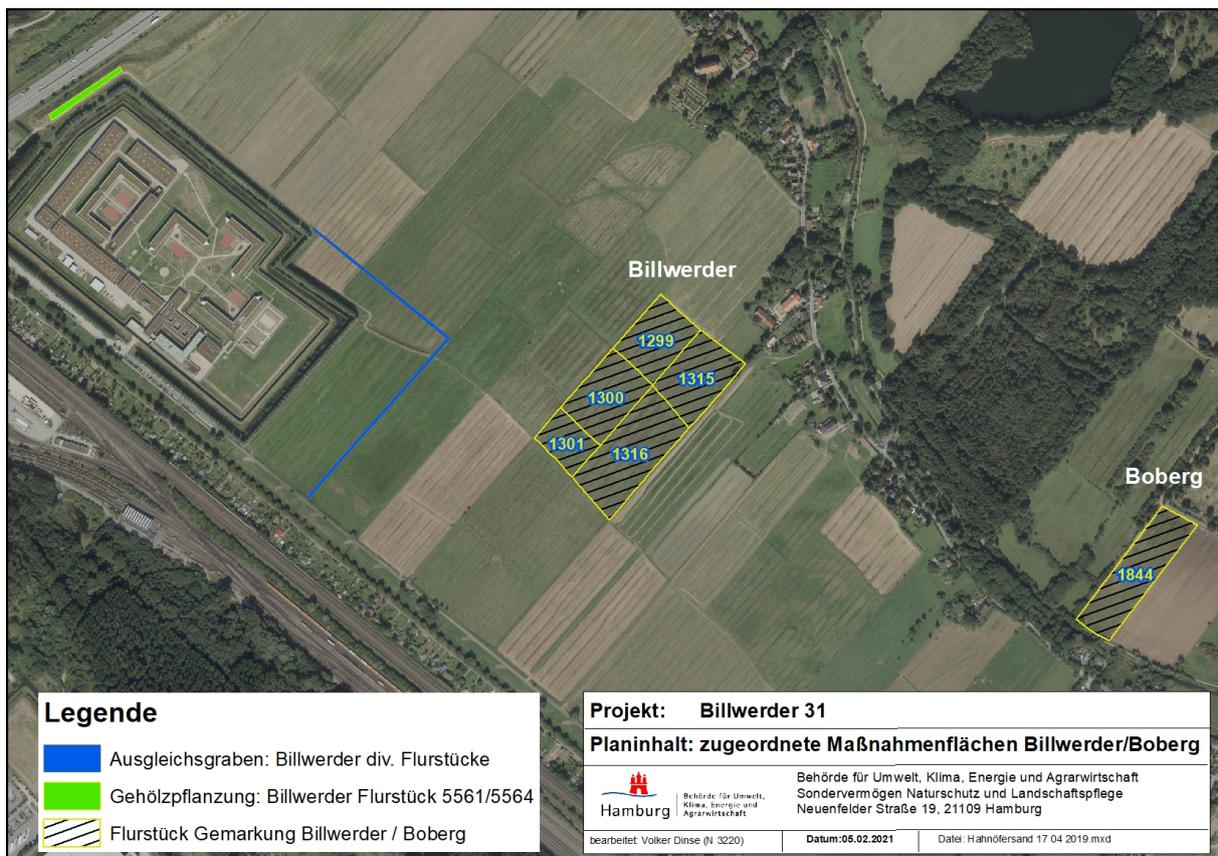


Abb.: Flurstücke in den Gemarkungen Billwerder und Boberg; Quelle: Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft – Abteilung Naturschutz, 05.02.2021

4.2.7.5 Biotopschutz nach § 30 BNatSchG

Als Ersatz für den Verlust von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen im Plangebiet werden folgende Ersatzmaßnahmen umgesetzt:

Landwirtschaftliche Gräben

Als Ersatz für die Grabenverluste (ca. 1.500 m²) wird außerhalb des Plangebietes ein neuer Ausgleichsgraben angelegt bzw. ein vorhandener Graben, der nicht unter den Schutz des § 30 BNatSchG fällt, entsprechend angepasst und entwickelt (vgl. § 2 Nr. 23.1 der Verordnung). Im Umfeld des neuen Ausgleichsgrabens ist mit der Herstellung von Anschlüssen und Überfahrten ein zusätzlicher Flächenverlust der angrenzenden Gräben verbunden. Hiervon liegen etwa 90 m² in derzeit nach § 30 BNatSchG geschützten Bereichen. Insgesamt entsteht

im Bereich des neuen Ausgleichsgrabens eine neue Grabenfläche von rd. 4.100 m², die im Sinne eines geschützten Biotops zu entwickeln ist.

Nördlicher Bahngraben

Die durch die Straßenflächen überplanten Bereiche der dem geschützten Biotop zugehörigen Einleitungsbereiche (ca. 40 m²) werden im Rahmen der Herstellung des geplanten Ausgleichsgrabens als geschützte Biotopflächen ausgeglichen. Das Flurstück des nachrichtlich übernommenen Nördlichen Bahngrabens selbst wird durch die Planung nicht verändert.

Flutrasen

Als Ausgleich für die verlustigen Flutrasen wird im Bereich des Billebogens eine Grünlandfläche (Flurstück 1844 Gemarkung Billwerder) auf ca. 1,75 ha durch Nutzungsaufgaben zu Flutrasen entwickelt (vgl. § 2 Nr. 23.4 der Verordnung).

Trockenrasen

Die Funktionsplanung sieht für den Bereich zwischen dem neuen Grabenabschnitt und der Mauererweiterung einen neuen Schauweg vor, der an den bestehenden anschließt. Als Ausgleich für die verlustigen etwa 1.840 m² Trockenrasenbereiche sind der neue Schauweg und das der Mauer zugewandte Bankett so zu gestalten, dass sich in sonnenexponierten Bereichen ein entsprechendes Artenspektrum der Trockenrasen etablieren kann. Hierzu dient die Einbringung eines nährstoffarmen Substrates (Kies-Sandgemisch) in den neuen Aufbau des Schauweges. Zusätzlich ist die Fläche mit einem geeigneten Regiosaatgut für Trockenrasen zu begrünen. Da Teile des bisherigen Schauweges innerhalb und außerhalb des Plangebietes erhalten bleiben sowie weiterhin ein Eintrag von Arten aus der Dachbegrünung stattfinden kann, ist eine Wiederherstellung der Trockenrasenfläche in vergleichbarer Qualität auf dem neuen Schauweg zu erwarten.

Der Bereich des neuen Schauwegs, auf dem nach Fertigstellung von einer Ausbildung mit Trockenrasen auszugehen ist, umfasst etwa 1.950 m².

Damit ist die von Trockenrasen besiedelte Fläche im Plangebiet nach der Standorterweiterung der JVA Billwerder und dem Neubau der Jugendanstalt geringfügig größer als im Bestand. Der Kompensationsbedarf für das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop kann damit im Plangebiet vollständig gedeckt werden, ein zusätzlicher Ausgleich ist nicht erforderlich.

4.2.7.6 Artenschutz

Zusammenfassend sind nach den Aussagen des Artenschutzfachbeitrags unter Einbezug der fachbehördlichen Einschätzung folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten.

Um die **Tötung oder Verletzung** von Vögeln und Fledermäusen, von Fischotter, Moorfrosch, Nachtkerzenschwärmer und Zierlicher Tellerschnecke³ nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Abriss- und Vegetationsräumungsarbeiten und das Zuschütten der Gräben sind im Winterhalbjahr (1. Oktober. – 28. Februar) durchzuführen.
- Manuelles Entfernen der Gehölze im Bereich der Grabenböschungen bis Anfang November.
- Entfernen anderer Gehölze wie z. B. der Kopfbaumreihe unter größtmöglicher Schonung der Bodenstruktur im Winterhalbjahr.

³ zur Zierlichen Tellerschnecke den Hinweis auf Seite 50 beachten

- Im Falle einer unumgänglichen Durchführung der Abriss- und Vegetationsräumungsarbeiten sowie der Zuschüttung von Gräben im Sommerhalbjahr sind die betroffenen Gehölze, Grünland- und Brachflächen, Mauern und Gräben unmittelbar vor den Arbeiten auf aktuelle Vorkommen von Brutvögeln bzw. Fledermäusen, Fischotter und Moorfrosch zu überprüfen. Sollten hierbei Nachweise der Arten erbracht werden, ist das weitere Vorgehen mit der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) abzustimmen.
- Zuzuschüttende Gräben sind auf Bestände der Zierlichen Tellerschnecke abzusuchen und diese bei Nachweis in geeignete, angrenzende Bereiche umzusetzen.
- Bauflächen sind vor Beginn der den Bauarbeiten vorangehenden Amphibienwanderungszeit bis zum Bauende mit einem Amphibienzaun zu versehen.
- Bestände von Weidenröschen an betroffenen Gräben sind im Juni und Juli auf Raupen, Puppen und Eier des Nachtkerzenschwärmers abzusuchen und diese ggf. umzusiedeln.

Um die **erhebliche Störung** von Vögeln, Fledermäusen und Moorfrosch nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie eine indirekte Beschädigung von Lebensstätten von Fledermäusen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Für die durch die Störwirkung der neuen Mauer betroffenen Arten Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze sind auf einer Fläche von 6,7 ha in Unterbillwerder (Flurstücke 1299, 1300, 1301, 1315 und 1316; Gemarkung Billwerder) als CEF-Maßnahmenfläche außerhalb des Plangebietes extensive Grünlandflächen zu entwickeln (vgl. § 2 Nr. 23.3 der Verordnung). Da die Flächen sehr zentral in Grünlandflächen liegen, ist hier eine hohe Revierdichte prognostizierbar.
- Abriss- und Vegetationsräumung und das Zuschütten der Gräben sind im Winterhalbjahr durchzuführen.
- Manuelles Entfernen der Gehölze im Bereich der Grabenböschungen bis Anfang November mit größtmöglicher Schonung der Bodenstruktur.
- Im Falle einer unumgänglichen Durchführung der Arbeiten im Sommerhalbjahr wie z. B. ggf. das Zuschütten des Ringgrabens sind die betroffenen Bereiche unmittelbar vor den Arbeiten auf aktuelle Vorkommen von Brutvögeln bzw. Fledermäuse, Fischotter und Moorfrosch zu überprüfen. Sollten hierbei Nachweise der Arten erbracht werden, ist das weitere Vorgehen mit der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) abzustimmen.
- Bauflächen sind am Anfang der den Bauarbeiten vorangehenden Wanderungszeiten bis zum Bauende mit einem Amphibienzaun zu versehen.
- Bestände von Weidenröschen sind im Juni und Juli auf Raupen, Puppen und Eier des Nachtkerzenschwärmers abzusuchen und diese ggf. umzusiedeln.
- Die zuzuschüttenden Gräben sind auf Bestände der Zierlichen Tellerschnecke abzusuchen und diese ggf. umzusetzen.
- Die Beleuchtungen der JVA sind so auszurichten, dass die Umgebung von direkter Beleuchtung und, soweit möglich, von Streulicht freigehalten wird. Für Außenbeleuchtungen sind UV-freie Leuchtmittel zu verwenden und warmweißes Licht gegenüber kaltweißem Licht zu bevorzugen (vgl. § 2 Nr. 19 der Verordnung).

- Die neuen Außenmauern sind zu Beginn der Bauarbeiten vor dem Bau der Anlagen auf den mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen herzustellen, um die Störwirkung der Bauarbeiten in diesen Bereichen auf die das Plangebiet umgebenden Grünlandflächen und hier nistende Wiesenbrüter während der Brutzeit zu minimieren.

Hinweis zur Zierlichen Tellerschnecke:

Ergänzend erfolgte vor Arbeiten an den Gräben im Plangebiet zur Beachtung der oben beschriebenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen eine Erfassung von Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) im Herbst 2020. Das entsprechende Gutachten „Untersuchung der Süßwassermollusken-Fauna im Bereich der JVA-Billwerder unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Art Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*“ (HARTMANN 2020) wurde der BSW nach der öffentlichen Auslegung vorgelegt. Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke konnten hierin ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtlich steht die Art dem Vorhaben und der damit verbundenen Umgestaltung des Grabensystems somit nicht entgegen.

Um die **ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten** von Vögeln bzw. Fledermäusen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG zu erhalten, sind vor Beginn der Bauarbeiten folgende Punkte zu beachten:

- Die neue Außenmauer ist vor Abriss des alten Mauerwerks in gleicher Bauweise herzustellen; alternativ können Brut- und Quartiersmöglichkeiten auch durch andere gleichwirksame Maßnahmen geschaffen werden (vgl. § 2 Nr. 21 der Verordnung).
- Der Ausgleichsgraben (vgl. § 2 Nr. 23.1 der Verordnung) außerhalb des Plangebietes ist vor der Verfüllung der Gräben im Plangebiet im Zuge der Bauarbeiten herzustellen, dabei ist auf einer Länge von ca. 650 m ein geeignetes Moorfroschhabitat herzustellen.
- An den Uferböschungen des Ausgleichsgrabens sind drei mindestens 10 m² große Pflanzflächen mit Zottigem Weidenröschen anzulegen.
- Der neue Ausgleichsgraben ist vor Zuschüttung des bestehenden Ringgrabens naturnah mit Verlandungs- und Röhrlichtzonen und Weidengehölzen zu bepflanzen.
- Entlang der künftigen JVA-Außengrenze (randlich entlang der Böschung des künftigen Ausgleichsgrabens) ist durch die Lagerung von groben Gehölzschnittgut und die Entwicklung eines Gras- und Staudensaums ein temporärer Ersatzlebensraum zu schaffen. Am Ende der Bauarbeiten ist stattdessen der Wall östlich des künftigen Ringgrabens durch Pflanzung einer Kopfbaumreihe mit einem mindestens 15 m breiten, extensiv gepflegten Gras- und Staudensaum zu versehen (vgl. Planzeichnung sowie § 2 Nr. 11 und 14 der Verordnung).
- Für die Gruppe der gehölzbrütenden Vögel sind vor Beginn der Rodungsarbeiten im Plangebiet am Lärmschutzwall der BAB 1 (Gemarkung Billwerder, Flurstücke 5561 und 5564 teilweise) eine halbruderale Gras- und Staudenflur mit mindestens zwei 50 m² große Strauchinseln zu erhalten bzw. zu entwickeln (vgl. § 2 Nr. 23.2 der Verordnung)

Bei der Vornahme von Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen der Beleuchtung auf die Tierwelt sind neben den artenschutzrechtlichen Aspekten ebenfalls die nutzungsbedingten vollzugsfachlichen Belange zu berücksichtigen. Im Bebauungsplan wird daher eine Festsetzung aufgenommen, die den Wellenlängenbereich der geplanten Beleuchtung auf einen Bereich zwischen 380-700 nm sowie 4.000 K begrenzt und noch als insektenfreundlich einzustufen ist. Weitere negative Wirkungen auf Tiere werden durch die

Gestaltung der Beleuchtung minimiert. So erfolgt eine Abschirmung nach oben und, soweit möglich, zu den Seiten. Die Leuchten werden so tief wie möglich angebracht und die Leuchtgehäuse gegen das Eindringen von Insekten abgeschirmt. Zudem wird festgesetzt, dass die Oberflächentemperatur der Beleuchtung eine Höhe von 60 Grad Celsius nicht überschreiten darf. Auf diese Weise werden Beeinträchtigungen durch die geplante Beleuchtung auf ein mögliches Mindestmaß reduziert (vgl. § 2 Nr. 19 der Verordnung).

Insgesamt wird mit den geplanten Maßnahmen und der aufgestellten Eingriffs-/Ausgleichsbilanz sichergestellt, dass unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen keine nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes „Tiere und Pflanzen“ und somit kein weiterer Ausgleichsbedarf verbleibt.

4.2.8 Schutzgut Landschaft und Stadtbild

4.2.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Mit Blickrichtung vom Billwerder Billdeich aus ist die bestehende JVA Billwerder derzeit durch die umgebende, geschlossene und einreihige Baumreihe als eingegrünt wahrzunehmen. Gleichzeitig trägt die außerhalb der JVA befindliche gleichförmige Baumreihe, die nicht den landschaftscharakteristischen Elementen der Niederung zuzuordnen ist, aktuell zu einer auffälligen räumlichen Wirkung der JVA Billwerder bei. Die Bäume bilden einen Übergang zu den hohen Gehölzbeständen der Bahnanlage und der BAB 1 und tragen dazu bei, dass die baulichen und technischen Anlagen der JVA nur eingeschränkt wahrnehmbar sind.

Das Landschaftsbild im Umfeld der bestehenden JVA Billwerder ist durch die offene, weite Marschenlandschaft im Kulturlandschaftsraum Billwerder geprägt. Insbesondere die östlichen Flächen des Plangebiets sind derzeit Teil der zusammenhängenden Grünlandflächen mit den typischen Be- und Entwässerungsgräben. Nach Süden ist eine räumliche Begrenzung durch die Gehölze der Dauerkleingärten und des Verschiebebahnhofs sowie im Westen durch die BAB 1 gegeben. Weiterhin als landschaftlich prägend für das Umfeld der bestehenden JVA ist der erlebbare Übergang zur Geest mit einer Geländestufe von etwa 20 m nordwärts des Plangebiets zu bewerten. Damit liegt das Plangebiet in einem Bereich von hoher naturräumlicher Identität und Eigenart, in dem nahezu alle typischen Landschaftselemente repräsentativ enthalten sind.

Die für den Neubau vorgesehene Standorterweiterungsfläche weist für sich genommen keine besondere Erholungsnutzung auf. Erst im großräumigen Zusammenhang ergibt sich der Wert des Plangebietes für die Nah- und Wochenenderholung mit seiner Lage zwischen Billwerder und der Bahnanlage sowie durch die offenen landschaftlichen Strukturen. Dieser Wert wird für die Feierabenderholung der Anwohnerinnen und Anwohner und die dadurch bestehende Möglichkeit des Naturerlebens als groß eingeschätzt. Grundsätzlich ist die Erholungsnutzung des Plangebiets jedoch dadurch begrenzt, dass es nur wenige landwirtschaftliche Wege und kein ausgebautes Wegesystem in den Wiesen gibt. Lediglich nordöstlich und parallel zum Nördlichen Bahngraben verlaufen überörtliche Reit- und Wanderwege mit freien Sichtachsen über die Niederung. Zudem liegt die Veloroute 9, die zwischen Bergedorf und dem Hauptbahnhof verläuft, entlang des Dweerlandwegs.

4.2.8.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Bauarbeiten wird das Landschaftsbild durch Erdarbeiten und Entfernung von Vegetation verändert. Diese baubedingten negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild

treten jedoch nur temporär auf und werden daher nicht als relevant für das Landschaftsbild bewertet.

Die anlagebedingten Veränderungen innerhalb der bestehenden Anstaltsmauern sind nach außen nicht wahrnehmbar. Im Bereich des übrigen Plangebietes wird sich hingegen das Landschaftsbild durch die im Rahmen des Bebauungsplans ermöglichten Nutzungen wie folgt ändern:

- Im Bereich des geschlossenen Vollzugs der Jugendanstalt wird die bestehende ca. 6 m hohe Mauer erweitert (vgl. § 2 Nr. 3 der Verordnung).
- Gebäude innerhalb der Anstaltsmauer werden entsprechend den Festsetzungen bis zu einer Höhe von 11 m (auf den mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen) möglich sein (vgl. Planzeichnung).
- Außerhalb der Anstaltsmauer kommt es zu einer Verlagerung von prägenden Strukturen (Ringgraben, umgebende Gehölzreihe).
- Im Bereich der umgebenden privaten Grünfläche ist ein Wall mit einer Höhe ca. 1,8 m über GOK geplant (vgl. Planzeichnung und § 2 Nr. 16 der Verordnung). Hier ist eine Bepflanzung mit Bäumen vorgesehen (vgl. Planzeichnung).
- Durch den geplanten offenen Vollzug (mit „(C)“ bezeichnete Fläche) kommen Gebäude und Anlagen außerhalb der Mauerumschließung mit einer Höhe von bis zu 7 m hinzu. Diese Anlagen schließen sich an die den Ringgraben umgebende Gehölzreihe an, nach Osten erfolgt für diesen Bereich eine Eingrünung mit niedrigeren Gehölzen.

Weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen durch die nächtliche Beleuchtung der Jugendanstalt. Die Veränderung wird zwar als negativ, aber als unerheblich bewertet.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich vom Betrachtungsstandort Billwerder Billdeich künftig ein großflächigerer Baukomplex mit höheren Gebäuden wahrnehmen lässt. Anlagebedingt kommt es zur dauerhaften Überprägung des Landschaftsbildes im Plangebiet. Typische Strukturen der Marschenlandschaft mit offenen Grünlandflächen und Gräben sowie Grüppen gehen durch die Standorterweiterung verloren. Mit Hilfe einer einfassenden Eingrünung der Gebäude und Anlagen sowie einer Durchgrünung der Stellplatzflächen mit Bäumen wird die Anlage jedoch in das bestehende Landschaftsbild integriert, so dass insgesamt mit keiner relevanten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gerechnet wird. Die Begrenzung der Bauhöhen wirkt sich im Hinblick auf die räumliche Wirkung mindernd aus.

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen für das Landschaftsbild treten nicht auf.

4.2.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Die Eingrünung mit Bäumen und Sträuchern (vgl. Planzeichnung und § 2 Nr. 9, 10, 12 und 13 der Verordnung) stellt eine Vermeidung und Minderung der negativen visuellen Wirkungen der geplanten Gebäude und Anlagen dar. Weiterhin trägt die Festsetzung bzgl. der Beleuchtung der künftigen Justizvollzugsanstalt (vgl. § 2 Nr. 19 der Verordnung) zur Vermeidung weiterer negativer Wirkungen auf das Landschaftsbild bei.

Für das Landschaftsbild sind daher keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

4.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Denkmale, Denkmalensembles oder Bodendenkmale vorhanden (u. a. Stellungnahme des Archäologischen Museums Hamburg und Stadtmuseum Harburg, Abteilung Bodendenkmalpflege zu Bodendenkmälern 13.08.2019).

Indirekte Auswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ könnten im Zusammenhang mit der geplanten Entsiegelung der Flächen auf Hahnöfersand zur Kompensation des naturschutzrechtlichen Eingriffs ausgelöst werden. Für die Gebäude auf Hahnöfersand erfolgte keine Aufnahme in das Verzeichnis der Kulturdenkmale. Der Kriegsgefangenenfriedhof hingegen wurde in das Verzeichnis aufgenommen. Der geplante Abriss der Gebäude bedingt daher keine Betroffenheit des Schutzgutes „Kultur- und Sachgüter“. Der Friedhof wird durch die geplante Ausgleichsmaßnahmen nicht verändert oder negativ beeinflusst. Insgesamt gesehen kommt es durch die Standorterweiterungsplanung der JVA daher nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“.

4.3 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

4.3.1 Bau des geplanten Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten

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

Hinsichtlich der Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände sind beim Bau der geplanten Anlage und dem Abriss der Mauer Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen, diese sind im Kapitel Tiere und Pflanzen genauer erläutert.

Bei den künftigen Abrissarbeiten auf dem ehemaligen JVA-Gelände Hahnöfersand können durch Lärm und Staub ggf. Beeinträchtigungen auf das angrenzende FFH-Gebiet Untereibe sowie bestehende Airbus-Ausgleichsflächen entstehen. Diese abriss- und baubedingten temporären Auswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ können jedoch durch entsprechende Schutzmaßnahmen, wie z. B. Bauzeitenfenster, vermieden werden.

Weiterhin sind bei den Rückbauarbeiten auf Hahnöfersand die Belange des Deichschutzes bzw. der Deichsicherheit zu gewährleisten. Nach Auskunft der zuständigen Deichbehörde beim Landkreis Stade bestehen bzgl. des Rückbaus von Gebäuden grundsätzlich keine Bedenken. Bei den Rückbauarbeiten ist jedoch u. a. zu beachten, dass die entstehenden Freiflächen auf eine Weise hergestellt werden, die eine Entwässerung Richtung Deich unterbindet.

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

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

4.3.3 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in dem durch die Planung ermöglichtem Vorhaben verwendet werden, können keine konkreten Angaben gemacht werden. Es ist

jedoch nicht ersichtlich, dass es beim Bau der künftigen JVA zum Einsatz etwaiger Gefahrenstoffe und damit zu negativen Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB kommt. Auf der Planungsebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

4.3.4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

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

4.4 Planungsalternativen und Nullvariante

Nachfolgend werden die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans dargestellt.

4.4.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Auf Grundlage des Senatsauftrags vom 15. Dezember 2015 (SDrs. Nr. 2015/02531) hat die damalige Justizbehörde begonnen, strukturverdichtende Maßnahmen zu prüfen, die dazu beitragen sollten, die Handlungsfähigkeit des Hamburger Justizvollzugs mittel- und langfristig zu sichern und eine fachgerechte Resozialisierung der Gefangenen sowie den Schutz der Allgemeinheit vor weiteren Straftaten auch künftig zu gewährleisten. Im Rahmen der von der damaligen Justizbehörde in den Jahren 2016 und 2017 durchgeführten Alternativenprüfung wurden verschiedene Modelle für eine Neustrukturierung des Hamburger Jugendvollzugs geprüft. In diesem Zusammenhang wurden auch verschiedene potenzielle Standorte hinsichtlich einer Eignung für den Bau und Betrieb einer neuen Justizvollzugsanstalt bewertet.

Mit dem Ziel, ein standortübergreifendes Gesamtkonzept für den Hamburger Justizvollzug zu entwickeln, wurde bei der Suche nach möglichen Standorten für den Jugendvollzug insbesondere darauf geachtet, Synergieeffekte mit bestehenden Vollzugsstandorten nutzen zu können. Da mit dem Ausbau vorhandener Standorte sowohl aus wirtschaftlichen und vollzugsfachlichen Gründen als auch aufgrund eines verringerten Flächenverbrauchs eine höhere Eignung gegenüber der Inanspruchnahme neuer Standorte gesehen wurde, wurde sich bei der Suche nach alternativen Standorten insbesondere auf bestehende JVA-Standorte fokussiert.

Entsprechend wurden mehrere Standortalternativen geprüft, die schließlich gegen den Erhalt des bisherigen Standorts Hahnöfersand in ertüchtigter Form abgewogen wurden:

- Kooperationmodelle mit dem Justizvollzug in Schleswig-Holstein
- Verlagerung des Jugendvollzugs in Bestandsgebäude der JVA Fuhlsbüttel,
- Neubau einer Jugendanstalt am Standort der JVA Billwerder.

Von dem Kooperationsvorhaben zwischen Schleswig-Holstein und der Freien und Hansestadt Hamburg wurde im Jahr 2017 infolge eines Anstiegs der Gefangenenzahlen und dem damit verbundenen erhöhten Bedarf an Haftplätzen Abstand genommen. Keines der geprüften Kooperationsmodelle kam weiter in Betracht.

Die Alternative „Verlagerung des Jugendvollzugs in das Bestandsgebäude der JVA Fuhlsbüttel“ schied schließlich im Rahmen der Alternativenprüfung aus vollzugsrechtlichen Gründen aus. Die gesetzlich vorgegebene Wohngruppengröße hätte aufgrund der baulichen Gegebenheiten am Standort Fuhlsbüttel nicht realisiert werden können.

Für die verbleibende Alternative „Neubau einer Jugendanstalt am Standort der JVA Billwerder“ wurden neben der südöstlich angrenzenden Fläche am Standort Billwerder zusätzlich zwei weitere lokale Alternativflächen geprüft. Es handelte sich dabei um eine Fläche nördlich der JVA Billwerder sowie um eine Fläche westlich der BAB A1 am Dweerlandweg. Der Neubau der Jugendanstalt Hamburg angrenzend an die JVA Billwerder bietet die Möglichkeit, die bestehende, ungenutzte Freifläche auf dem Gelände der JVA Billwerder zu aktivieren und somit eine flächensparende Planung zu verfolgen.

Gegen die nördlich der JVA Billwerder angrenzende Fläche sprachen u.a. die erhöhte Lärm- und Feinstaubbelastung sowie vollzugsfachliche Gründe. Bei einer Verlagerung des Jugendvollzugs auf die Fläche westlich der BAB A1 wären hingegen aufgrund der räumlichen Trennung ein großer Teil der angestrebten personellen, strukturellen und organisatorischen Synergien mit der JVA Billwerder entfallen. Beispielsweise können durch die räumliche Konzentration auf einen Standort Nutzungen gebündelt werden. Im Fall der Verlagerung des Hamburger Jugendvollzugs unmittelbar an den Standort der JVA Billwerder können Einrichtungen und Anlagen wie z.B. die Kantine, die Anstaltsküche und Abfallanlagen gemeinsam genutzt und Aufgaben, beispielsweise im kaufmännischen Bereich und der Ambulanz, zentral wahrgenommen werden, soweit hierdurch die Eigenständigkeit des Jugendvollzugs im Hinblick auf dessen inhaltliche Vollzugsgestaltung nicht berührt wird. Auf diese Weise werden Doppelstrukturen vermieden. Beide lokalen Standortalternativen wurden im Ergebnis verworfen und ein möglicher Neubau südöstlich der JVA Billwerder weitergeprüft.

Die im letzten Prüfungsschritt vorgenommene Abwägung des verbleibenden Modells, der Verlagerung des Jugendvollzugs an einen Neubau am Standort der JVA Billwerder gegen den Erhalt der JVA Hahnöfersand in ertüchtigter Form, hatte zum Ergebnis, dass die Verlagerung am geeignetsten erschien und über einen Lebenszyklus von 30 Jahren, u. a. durch optimierte Nutzung und Einsparung von Ressourcen, die wirtschaftlichste Lösung bieten würde. Nachteile der JVA Hahnöfersand wurden insbesondere aus vollzugsfachlicher Sicht durch den Zuschnitt der zu erhaltenden Bestandsgebäude und ihrer Lage auf dem Anstaltsgelände gesehen, die sich nur bedingt durch Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen beseitigen lassen. Weiterhin wurde der Standort Hahnöfersand aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit und der mangelhaften Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr als weniger geeignet befunden. Bei einer Ertüchtigung des Standorts Hahnöfersand würden Synergieeffekte vollständig entfallen. Die Anstalt müsste weiterhin alle Sicherheits- und Versorgungsleistungen sowie die Bewirtschaftung der Infrastruktur selbst erbringen. Hierdurch wäre auch eine personalwirtschaftlich vorteilhafte Inanspruchnahme von Dienstleistungen anderer Justizvollzugsanstalten lagebedingt nicht möglich.

Die mit dem Standort Billwerder verbundene Flächeninanspruchnahme wurde vor dem Hintergrund als hinnehmbar angesehen, dass die künftige Jugendanstalt an diesem Standort zu einem großen Teil auf die östlichen Freiflächen der vorhandenen JVA Billwerder zurückgreifen kann, der Neubau in einer kompakten, flächenschonenden Bauweise erfolgt und mit dem beabsichtigten Rückbau der Einzelgebäude auf der rund 68 ha großen Elbinsel Hahnöfersand die Möglichkeit der Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen gegeben

ist. Dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden wird durch die Standortwahl somit Rechnung getragen. Grundsätzlich werden durch die räumliche Konzentration auf den Standort Billwerder zwar neue landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen, aber gleichzeitig negative Auswirkungen auf Natur und das Landschaftsbild an anderer Stelle (JVA-Gelände auf Hahnöfersand) aufgehoben. Auf Hahnöfersand soll zu Ausgleichszwecken zunächst eine Fläche von etwa 8 ha entsiegelt und als weitgehend offenes Grünland hergestellt werden. Zudem erfolgt die Umnutzung landwirtschaftlicher Flächen am Standort Billwerder nur im notwendigen Umfang.

Allgemein können durch die Konzentration am Standort Billwerder Nutzungen gebündelt und so Flächeninanspruchnahmen z. B. für die Infrastruktur auf das notwendige Minimum reduziert werden. Das Landschaftsbild wird durch den Erweiterungsbau zwar negativ beeinträchtigt, allerdings ist dies tolerierbar angesichts dessen, dass sich die künftigen Baukörper an die bereits bestehende Kubatur der JVA anpassen. Durch die Fortführung der Baumreihe und Errichtung eines Sichtschutzwalls werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gemindert. Dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden wird somit Rechnung getragen.

Entsprechend gibt es keine weiteren, gleichermaßen geeigneten Flächen in Hamburg, auf denen das Planungsziel unter den formulierten Voraussetzungen umgesetzt werden kann.

4.4.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung wäre das Plangebiet im westlichen Teilbereich weiterhin Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt“ und die Flächen des östlichen Teilbereichs des Plangebiets könnten weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung dienen. Die Entwicklung einer Jugendvollzugsanstalt mit entsprechenden Grün-, Freizeit- und Sportflächen wäre auf der Basis des bisher geltenden Planrechts nicht möglich.

Die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) würde sich nicht wesentlich vom derzeitigen Umweltzustand (Basisszenario) unterscheiden. Das Basisszenario wurde in den vorherigen Kapiteln für die einzelnen Umweltschutzgüter beschrieben und bewertet.

4.5 Zusätzliche Angaben

4.5.1 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

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

4.5.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundes-Immissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundes-Bodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiteren Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden. Die Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets werden in das Sondervermögen Naturschutz überführt. Allgemein wird der Erfolg der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb sowie außerhalb des Plangebiets von der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft / Abteilung Naturschutz über ein Monitoring kontrolliert und gesichert.

4.5.3 Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan Billwerder 31 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau der Jugendanstalt Hamburg südöstlich der Justizvollzugsanstalt (JVA) Billwerder geschaffen. Das 12,87 ha große Plangebiet liegt im Stadtteil Billwerder des Bezirks Bergedorf, östlich der BAB 1 und der Justizvollzugsanstalt Billwerder und nördlich der S-Bahnlinie nach Bergedorf und des Umschlagbahnhofs Billwerder.

Das Plangebiet umfasst die östlichen Freiflächen der vorhandenen Justizvollzugsanstalt Billwerder sowie Bereiche des zu verlegenden Ringgrabens und der am äußeren Rand verlaufenden Baumanpflanzungen. Daneben werden Flächen zur Verlängerung der Erschließung des Dweerlandwegs über die vorhandene Wendekehre hinaus nach Südosten zu den beiden Zufahrten zur geplanten Jugendanstalt einbezogen. Im Südosten werden weitere Flächen, die bislang als Grünland genutzt waren, zur Anlage der Jugendanstalt sowie des zu verlegenden Ringgrabens überplant.

Das Plangebiet liegt dabei in einem von Grünländern mit Grabenstrukturen geprägten Niederrungsbereich der Marsch, der u. a. für Pflanzen, Wiesenbrüter und Amphibien von Bedeutung ist. Zudem sind schutzwürdige Böden und nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop im Plangebiet vorhanden.

Die für das Vorhaben durchgeführte Umweltprüfung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Mit Umsetzung der Planung sind durch die Bebauung in einem durch landwirtschaftlich genutzte Flächen und Grünstrukturen geprägten Areal teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und auf das Landschaftsbild verbunden.

Bezogen auf das Schutzgut Mensch werden innerhalb des Plangebiets Maßnahmen zum Schutz vor Bodengasen aus Weichschichten festgesetzt. Festsetzungen zum Lärmschutz in den Gebäuden stellen sicher, dass die Nutzung zu Vollzugszwecken durch Lärm aus dem Umfeld (Bahnlinie, Umschlagbahnhof) nicht erheblich beeinträchtigt wird.

In Bezug auf die Schutzgüter Luft und Klima ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen. Es ist ein Bodenmanagementkonzept zu erstellen, in dem sichergestellt wird, dass u. a. klimawirksame CO₂-Emissionen vermieden werden. Kleinklimatische Veränderungen und negative Auswirkungen auf die Luft werden durch Begrünungsmaßnahmen und festgesetzte Wasserflächen im Plangebiet minimiert.

Die Inanspruchnahme der traditionell landwirtschaftlich genutzten Flächen beim Schutzgut Fläche ist unvermeidbar und nicht kompensierbar. Eine Realisierung am Standort Billwerder

stellt durch die Synergieeffekte mit der vorhandenen JVA eine flächensparende Möglichkeit gegenüber einer Anlage an einem neuen Standort dar.

Die bauliche Entwicklung des Plangebietes führt durch Neuversiegelung zu erheblichen Funktionsverlusten für das Schutzgut Boden. Mit der Festsetzung von Grünanteilen und von Dachbegrünungen werden die Auswirkungen gemindert. Es erfolgt eine ortsnahe Verwendung des Bodenaushubs, u. a. durch die Anlage eines Walls.

Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Erstellung eines Bodenmanagementkonzeptes können viele negative Einwirkungen auf den Boden vermieden werden. Zur Kompensation des verbleibenden Kompensationsbedarfs werden in den festgesetzten Maßnahmenflächen auf Hahnöfersand nicht mehr benötigte Strukturen entsiegelt (vgl. § 2 Nr. 22 der Verordnung). Zudem sind ein weitgehender Rückbau der baulichen Strukturen und eine Nutzung als extensive Grünlandflächen geplant. Der Verlust schutzwürdiger Böden mit Archivfunktion ist nicht kompensierbar.

Der Wasserhaushalt im Plangebiet wird durch die Verfüllung zahlreicher Grabenstrukturen wesentlich verändert. Der Verlust von Wasserflächen durch die teilweise Zuschüttung des bestehenden Ringgrabens wird durch die Erweiterung des Ringgrabens umlaufend um die neuen Anlagen des geschlossenen Vollzugs ausgeglichen. Zudem ist geplant, einen Ausgleichsgraben vor den Grabenverfüllungen als neuen Fassungsgraben der landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Plangebietes anzulegen. Der Nördliche Bahngraben wird als Wasserfläche nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Der bestehende Ringgraben wird um die Flächen für den geschlossenen Jugendvollzug erweitert und dient der Niederschlagsretention.

Die Umsetzung der Planung ist mit Verlusten von Lebensräumen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen verbunden, die erhebliche Auswirkungen haben. Es kommt insbesondere zum Verlust von nach § 30 BNatSchG geschützten Bereichen der Flutrasen, Gräben und Trockenrasen. Zudem wird die im Bestand der JVA Billwerder umgebende Kopfbaumreihe im Plangebiet in großen Teilen gerodet. Für den Trockenrasen erfolgt ein Ersatz im Plangebiet. Der Ersatz für Flutrasen und Gräben wird außerhalb des Plangebiets realisiert und durch entsprechende Festsetzungen als Ausgleichsfläche zugeordnet. Die Planung sieht die Pflanzung einer die Anstaltsmauer sowie die neuen Gebäude umfassenden Gehölzreihe vor. Durch die Festsetzung von Grünanteilen innerhalb der Gemeinschaftsflächen und Dachbegrünungen werden die Auswirkungen im Plangebiet gemindert. Hinsichtlich der Maßnahmen zum Amphibienschutz, insbesondere aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens im Bereich des Dweerlandwegs, sind geeignete Maßnahmen vorzusehen. Bei der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange wurden potenzielle und teilweise nachgewiesenen Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Fischotter, Nachtkerzenschwärmer, 12 Fledermausarten und 75 Vogelarten ermittelt. Von diesen Arten sind 39 Vogelarten, 10 Fledermausarten sowie die Arten Moorfrosch, Fischotter, Nachtkerzenschwärmer möglicherweise vom Vorhaben betroffen.

Unter Beachtung der aufgeführten Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen und allgemein gültigen Regelung für das Einhalten von Schutzfristen nach § 39 BNatSchG für die Fällung von Bäumen und Rodung von Gebüsch- und sonstigen Vegetationsflächen (Bauzeitenregelung) werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst. Bei Arbeiten innerhalb der Schutzfristen sind Maßnahmen zu ergreifen.

Zudem können durch diese Maßnahmen sowie die Durchführung einer Umweltbaubegleitung viele negative Einwirkungen auf Tiere und Pflanzen vermieden werden.

Zur Umsetzung des verbleibenden Kompensationsbedarfs werden in den festgesetzten Maßnahmenflächen auf Hahnöfersand nicht mehr benötigte Strukturen entsiegelt. Darüber hinaus werden am Ausgleichsgraben, im Billebogen, in Unterbillwerder und am Lärmschutzwall der BAB 1 Ausgleichsflächen zum Ersatz entfallender geschützter Biotope oder aufgrund des Artenschutzes bereitgestellt.

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft / Stadtbild führt die bauliche Entwicklung zu einem Verlust des heute landwirtschaftlich geprägten Erscheinungsbilds. Durch die Festsetzungen einer maximal zulässigen baulichen Höhe, einer Dachbegrünung und insbesondere der Eingrünung mit Bäumen und Sträuchern werden negative Folgen vermieden. Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen für das Landschafts- bzw. Ortsbild verbleiben.

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

Zusammenfassend können die anderen mit Umsetzung des Bebauungsplans zu erwartenden relevanten Umweltauswirkungen soweit vermieden, gemindert und ausgeglichen werden, dass keine erheblichen negativen umweltrelevanten Auswirkungen verbleiben.

5 Planinhalt und Abwägung

Mit dem Bebauungsplan Billwerder 31 werden für den Neubau der Jugendanstalt Hamburg mit insgesamt 238 Haft- und Jugendarrestplätzen südöstlich anschließend an die JVA Billwerder Flächen für den Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Justizvollzugsanstalt (Freie und Hansestadt Hamburg)“, Straßenverkehrsflächen, Ver- und Entsorgungsflächen, private Grünflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft festgesetzt. Die mit „(D)“ bezeichnete Fläche im nordwestlichen Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt (FHH)“ gehört zur bestehenden JVA Billwerder. Die übrigen Teilflächen beschreiben die neu geplante Jugendanstalt Hamburg. Die mit „(B)“ bezeichnete Fläche erhält dabei den Zusatz „Sport, Freizeit“. Neben der schulischen und beruflichen Bildung und der Behandlung und Beratung bildet das aktive soziale Lernen eine weitere wichtige inhaltlich-konzeptionelle Säule des Hamburger Jugendvollzugs, für die diese Fläche genutzt werden soll (siehe auch Kap. 5.1.1).

Südlich der Gemeinbedarfsflächen erfolgt die Sicherung der Erschließung des Plangebiets in Verlängerung der bestehenden Straße „Dweerlandweg“ als Straßenverkehrsfläche. Die bestehende Betriebstrasse für Ver- und Entsorgungsleitungen wird bestandskonform als Ver- und Entsorgungsfläche festgesetzt. Der „Nördliche Bahngraben“ (bis zur Gewässermitte) wird bestandskonform als Wasserfläche nachrichtlich übernommen. Zur Sicherung der geplanten Eingrünung, des erforderlichen Ringgrabens sowie des bestehenden „Nördlichen Bahngrabens“ werden private Grünflächen sowie Flächen für die Wasserwirtschaft festgesetzt.

5.1 Flächen für den Gemeinbedarf

5.1.1 Art der Nutzung

Im Plangebiet werden fünf Flächen für den Gemeinbedarf festgesetzt. An die Vollzugsformen geschlossener und offener Jugendvollzug sowie Jugendarrest stellt der Gesetzgeber unterschiedliche Anforderungen, die in ihrer baulichen Ausprägung u. a. dazu führen, dass der

offene Jugendvollzug und der Jugendarrest vom geschlossenen Jugendvollzug zu separieren sind. Dies hat u. a. zur Folge, dass zwei separate Zufahrten vorgesehen werden.

Die Flächen für den Gemeinbedarf werden differenziert nach ihrer Zweckbestimmung, wie im Folgenden dargestellt, festgesetzt:

Auf der mit „(D)“ bezeichneten Fläche werden die Flächen der bestehenden JVA Billwerder und des zu verlegenden Ringgrabens inklusive Baumpflanzungen des bestehenden Planrechts des Bebauungsplans Billwerder 26 überplant. Bei dieser Fläche handelt es sich um unbebaute Flächen, die auch künftig als Freiflächen genutzt werden sollen, sodass dort keine überbaubaren Flächen festgesetzt werden.

Das bauliche Konzept für die Jugendanstalt Hamburg sieht vor, innerhalb des Sicherheitsbereichs (Fläche mit der Bezeichnung „(A)“ geschlossener Vollzug) und Fläche mit der Bezeichnung „(B)“ ein Pfortengebäude mit Besucherzentrum sowie ein Hauptgebäude, in dem die Untersuchungshaft für junge Gefangene, die Jugendstrafhaft sowie ein Berufsentwicklungszentrum, ein Behandlungs- und Beratungszentrum, eine Sporthalle, Räumlichkeiten für die Verwaltung und sonstige Funktionsbereiche unterzubringen sind, errichtet werden.

Die mit „(B)“ bezeichnete Fläche soll künftig für eine oder mehrere Formen des aktiven sozialen Lernens, insbesondere im Rahmen von begleiteten Freizeitangeboten im Jugendvollzug genutzt werden. In Betracht kommen beispielsweise eine Nutzung für weitere Sportangebote, die Schaffung einer park- oder auch gartenähnlichen Grünanlage, die Einrichtung eines Cafés sowie eines Kreativraumes, z.B. zum Musizieren.

Für die Errichtung der geschlossenen Jugendanstalt ist eine Erweiterung des Sicherheitsbereichs um die mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen erforderlich. Dafür wird die bestehende Anstaltsmauer entlang der Außengrenzen der Fläche der geschlossenen Jugendanstalt inklusive der Fläche für aktives soziales Lernen erweitert.

Auf der mit „(C)“ bezeichneten Fläche sind die Gebäude für den offenen Vollzug und den Jugendarrest außerhalb der Anstaltsmauer geplant. Der offene Vollzug wird von einem entweichungshemmenden Zaun umgeben sein.

Die erforderlichen Stellplätze für die Jugendanstalt müssen aufgrund der Sicherheitsanforderungen vollständig außerhalb der Anstaltsmauern errichtet werden. Als der Jugendanstalt zugeordnete Nutzung werden für die neu zu errichtenden 106 Stellplätze sowie die 134 bestehenden Stellplätze der JVA Billwerder Flächen für den Gemeinbedarf „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“ innerhalb der Straßenverkehrsflächen des zu verlängernden „Dweerlandwegs“ festgesetzt.

5.1.2 Maß der Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung einer maximal zulässigen absoluten Grundfläche sowie durch maximale Gebäudehöhen bestimmt. Diese Festsetzungen gewährleisten, dass die mögliche Bebauung auf ein notwendiges Maß begrenzt wird.

Für die mit „(A)“ bezeichnete Fläche (geschlossener Vollzug) sind eine Grundfläche von 15.000 m² und eine Gebäudehöhe von maximal 11 m über der festgesetzten Geländeoberfläche von 1,7 m über NHN zulässig. Für die mit „(C)“ bezeichnete Fläche (offener Vollzug und Jugendarrest) sind eine Grundfläche von maximal 3.000 m² und eine maximale Gebäudehöhe von 7 m über der festgesetzten Geländeoberfläche von 1,3 m über NHN zulässig.

Auf der mit „(B)“ bezeichneten Fläche soll die Nutzung möglichst flexibel an die Anforderungen des Jugendvollzugs angepasst werden können. Daher sollen dort in begrenztem Maße auch Baulichkeiten für den Zweck „Sport, Freizeit“ zugelassen werden. Für diesen Bereich werden daher eine maximale Grundfläche von 500 m², eine maximale Gebäudehöhe von 11 m über der festgesetzten Geländeoberfläche von 1,7 m über NHN sowie maximal zwei Vollgeschosse festgesetzt. Mit der Festsetzung einer möglichen Zweigeschossigkeit wird die Forderung des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden berücksichtigt.

Die Festsetzung der maximalen Grundfläche in Verbindung mit den durch Baugrenzen festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen und maximalen Gebäudehöhen sichert die Einhaltung der geplanten baulichen Dichte.

Die Flächen für die erforderlichen Stellplätze liegen außerhalb des Sicherheitsbereichs auf separaten Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“ innerhalb der Straßenverkehrsfläche. Die jeweils zulässige Grundfläche bezieht sich auf die Größe der einzelnen Teilflächen und ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Die festgesetzten Grundflächen umfassen alle vorgesehenen Hafthäuser, die baulichen Anlagen für die zentralen Nutzungen (Pfortengebäude mit Besucherzentrum, Berufsentwicklungszentrum, Behandlungs- und Beratungszentrum, Sporthalle, Räumlichkeiten für die Verwaltung sowie sonstige Funktionsbereiche) sowie die zwei Blockheizkraftwerke und die Abstellflächen für Fahrräder.

Die gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO grundsätzlich zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundfläche (GR) um maximal 50 % zur Errichtung von Stellplätzen und Nebenanlagen ist nicht ausreichend, um die für die Jugendanstalt Hamburg aus vollzugsfachlichen Gründen erforderlichen Nebenanlagen errichten zu können. Es handelt sich insbesondere um Nebenanlagen wie Freistundenhöfe mit Sportflächen sowie Wege innerhalb der Anstaltsmauer, die für den Vollzugsbetrieb und die Resozialisierung der Gefangenen eine hohe Bedeutung haben, sowie um Anlagen der Sicherheitsarchitektur wie z.B. die Anstaltsmauer. Daher werden gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO höhere maximale Überschreitungen der Grundfläche in Form von absoluten Flächen zugelassen.

Zur Überschreitung der festgesetzten absoluten Grundflächen werden differenzierte Festsetzungen getroffen:

Auf den Flächen für den Gemeinbedarf darf die festgesetzte Grundfläche für Nebenanlagen, Zufahrten und Zuwegungen sowie eine Anstaltsmauer auf der mit „(A)“ bezeichneten Fläche um eine Grundfläche von 17.000 m² und auf der mit „(C)“ bezeichneten Fläche um eine Grundfläche von 3.500 m² überschritten werden. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 1)

Auf der mit „(B)“ bezeichneten Fläche zur Entwicklung des Schwerpunktes aktives soziales Lernen werden vermehrt Nebenanlagen entstehen, sodass auch dort gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO eine weitreichendere maximale Überschreitung der Grundfläche in Form einer absoluten Grundfläche festgesetzt wird. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO begrenzt die Überschreitung der zulässigen Grundfläche auf eine maximale Grundflächenzahl von 0,8. Diese Kappungsgrenze wird mit den getroffenen Festsetzungen zur Überschreitung der Grundfläche (siehe § 2 Nummern 1 und 2 der Verordnung) eingehalten. Auf der mit „(A)“ bezeichneten Fläche wird bei maximaler Ausnutzung der zulässigen Grundfläche inklusive

Überschreitungen eine GRZ von 0,73 erreicht, auf der mit „(B)“ bezeichneten Fläche eine GRZ von 0,8 und auf der mit „(C)“ bezeichneten Fläche eine GRZ von 0,62 erreicht.

Die 1,33 ha große, bisher unbeplante Fläche mit der Bezeichnung „(B)“ ist fester Bestandteil der konzeptionellen Ausrichtung der Jugendanstalt Hamburg (vgl. Kap. 1). Neben der „schulischen und beruflichen Bildung“ und der „Behandlung und Beratung“ bildet das „aktive soziale Lernen“ die dritte inhaltlich-konzeptionelle Säule des Hamburger Jugendvollzugs, für die diese Fläche genutzt werden soll. Hier handelt es sich um Aktivitäten im Sinne des „aktiven sozialen Lernens insbesondere im Rahmen von begleiteten Freizeitangeboten“.

Aus vollzugsfachlichen Gründen ist eine Festsetzung erforderlich, nach der über die bis zu 500 m² für baulichen Anlagen hinaus zusätzlich maximal 6.700 m² für Sport- oder andere Aktivflächen sowie eine Anstaltsmauer versiegelt werden dürfen. Dies ermöglicht die Errichtung der für das aktive soziale Lernen notwendigen Anlagen, wie z.B. landwirtschaftliche Gebäude, überdachte Tribünen, Umkleiden, ein Café und / oder Kreativräume. Eine Nutzung der Fläche für vollzugliche Zwecke im engeren Sinne ist ausdrücklich nicht vorgesehen. Im Bebauungsplan wird daher folgende Festsetzung getroffen:

Für die mit „(B)“ bezeichnete Fläche gilt: Hafthäuser sind unzulässig. Über die festgesetzte Grundfläche für bauliche Anlagen hinaus ist eine Grundfläche von 6.700 m² für Sport- oder andere Aktivflächen sowie eine Anstaltsmauer zulässig. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 2)

Zur Wahrung der Sicherheitsanforderungen des geschlossenen Vollzugs ist eine 6 m hohe Anstaltsmauer als Außengrenze dieses Bereichs der Jugendanstalt erforderlich. Diese bauliche Anlage wird auf der Grenze zur privaten Grünfläche im Anschluss an die bestehende Anstaltsmauer der JVA Billwerder errichtet. Mit der folgenden textlichen Festsetzung wird die Zulässigkeit sowie die Lage und Höhe der Anstaltsmauer geregelt:

Entlang der Nordost-, Südost- und Südwestgrenzen zur privaten Grünfläche ist auf den mit „(A)“, „(B)“ und „(D)“ bezeichneten Flächen eine Anstaltsmauer mit einer maximalen Höhe von 6 m über festgesetzter Geländehöhe über Normalhöhennull (NHN) zulässig. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 3)

Die zulässige Grundfläche der Anstaltsmauer, auch auf der mit „(D)“ bezeichneten Fläche, ist Teil der in § 2 Nr. 1 und Nr. 2 der Verordnung zugelassenen Überschreitungen der festgesetzten Grundflächen (siehe oben). Über die Anstaltsmauer hinaus sind keine baulichen Anlagen auf der mit „(D)“ bezeichneten Flächen vorgesehen, da es sich um Flächen der bestehenden JVA Billwerder handelt.

5.2 Straßenverkehrsflächen

Zur Erschließung der neuen Jugendanstalt wird die südwestlich der JVA Billwerder durch den Bebauungsplan Billwerder 26 festgesetzte, vorhandene Straßenverkehrsfläche des „Dweerlandweges“ über deren Wendekurve hinaus verlängert. Sie endet in einer neu herzustellenden zweiten Wendekurve im Südosten des Plangebiets. Für die Fahrbahn ergibt sich eine für den Begegnungsfall Lkw/Lkw ausreichende Breite von 5,9 m zwischen den als Flächen für den Gemeinbedarf festgesetzten Stellplätzen. Der straßenbegleitende Gehweg wird innerhalb der Straßenverkehrsfläche mit einer Breite von 2,5 m nördlich der Stellplatzreihen geführt. Dadurch sind weniger Überwege notwendig und die Verkehrssicherheit für Fußgänger wird erhöht. Im Bereich der Wendekurve wird der Gehweg auf 2,65 m Breite aufgeweitet. Für eine mögliche künftige Anbindung der Jugendanstalt an den

ÖPNV wird der Fußweg damit ausreichend breit für die erforderliche Überstreiffläche eines Busses dimensioniert. Zusammen mit dem gewählten Straßenquerschnitt und der geplanten Wendekehre werden somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine direkte Anbindung an den ÖPNV geschaffen.

Innerhalb der Straßenverkehrsfläche wird zudem südlich der Stellplätze und nördlich der Betriebstrasse für Ver- und Versorgungsleitungen ein 5 m breiter Streifen für den Ausbau des Zweirichtungsradschnellwegs „Veloroute 9“ planungsrechtlich gesichert. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Anschluss an das übergeordnete Radverkehrsnetz mit Anbindung über Allermöhe an Bergedorf sowie über Rothenburgsort und Hammerbrook an die Hamburger Innenstadt geschaffen.

Ruhender Verkehr

Für die Jugendanstalt Hamburg sind 200 Haftplätze im geschlossenen Vollzug, 18 Haftplätze im offenen Vollzug sowie 20 Plätze im Jugendarrest vorgesehen. Diese Anzahl bildet die Grundlage für die Ermittlung des künftigen Stellplatzbedarfs.

Das erwartete zusätzliche Verkehrsaufkommen durch Kraftfahrzeuge wurde unter Zuhilfenahme von Erfahrungswerten aus der JVA Hahnöfersand und Prognosen zur Jugendanstalt Hamburg ermittelt. Soweit es möglich und sachgerecht war, wurden zudem Erfahrungswerte und Schätzungen aus der bestehenden JVA Billwerder herangezogen. Erfahrungswerte aus der JVA Hahnöfersand lassen sich aufgrund der dort vergleichsweise schlechten Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr und der langen Anfahrtszeiten mit Pkw auf die Situation in Billwerder nur eingeschränkt übertragen. Im Ergebnis wird aufgrund der zentraleren Lage und der besseren Anbindung der Jugendanstalt Hamburg an den ÖPNV im Vergleich zur JVA Hahnöfersand, grundsätzlich mit mehr Besucherinnen und Besuchern und einer stärkeren Präsenz sonstiger Externer gerechnet.

Im Wesentlichen wird das zusätzliche Verkehrsaufkommen und der daraus resultierende Stellplatzbedarf für die Jugendanstalt Hamburg von folgenden Nutzergruppen erzeugt: Bedienstete, Gefangene, Besucherinnen und Besucher, Lieferverkehre sowie sonstige Externe / Dritte.

Prognostisch kann davon ausgegangen werden, dass werktags maximal 180 Personen die Jugendanstalt Hamburg mit dem Pkw aufsuchen werden. Dabei wird das relativ gut vorhersehbare Pkw-Verkehrsaufkommen durch die Bediensteten der Jugendanstalt Hamburg, die ganz überwiegend im Wechselschichtdienstbetrieb arbeiten, einen Großteil ausmachen.

Am Wochenende ist damit zu rechnen, dass täglich maximal ca. 100 Personen die Jugendanstalt Hamburg mit einem Pkw aufsuchen werden.

Dem Maximalwert für das Pkw-Verkehrsaufkommen liegt die Annahme zugrunde, dass ein Großteil der Bediensteten mit dem eigenen Pkw an- und abreisen und auch sonstige Personen die Jugendanstalt Hamburg per Pkw aufsuchen. Die Bildung von Fahrgemeinschaften wird in den Prognosen nicht berücksichtigt, da hierzu keine verlässliche Einschätzung getroffen werden kann. Zusätzlich zu den vorhandenen 134 Stellplätzen ist daher die Errichtung von 106 Stellplätzen geplant, die zur Verkehrsabwicklung als erforderlich und ausreichend angesehen werden.

Zur besseren Erreichbarkeit der Jugendanstalt Hamburg und zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs ist im Bereich der Zufahrt zum geschlossenen Jugendvollzug eine

StadtRad-Station geplant. Diese ist direkt angrenzend nördlich des geplanten öffentlichen Gehwegs und südlich eines geplanten Unterstandes für Fahrräder innerhalb der Gemeinbedarfsfläche vorgesehen. Die nächstgelegene bestehende StadtRad-Station am S-Bahnhof Billwerder-Moorfleet ist ca. 1,5 km entfernt. Mit der Errichtung einer StadtRad-Station direkt an der Jugendanstalt wird ein zusätzliches Mobilitätsangebot für Bedienstete, Besucherinnen und Besucher der Gefangenen, Mitarbeitende freier Träger und sonstige Externe sowie für die Mitglieder des benachbarten Kleingartenvereins und deren Besuch geschaffen.

5.3 Ver- und Entsorgungsflächen

Sieltrasse für die Abwasserleitung

Parallel zum „Nördlichen Bahngraben“ verläuft die befestigte Zufahrt für Wartungsfahrzeuge für die Sieltrasse der Abwasserleitung des Nebensammlers Bergedorf. Die Sieltrasse selbst befindet sich zwischen der öffentlichen Straßenverkehrsfläche und dem „Nördlichen Bahngraben“. Dabei handelt es sich um eine grundbuchlich eingetragene Dienstbarkeit mit einer Breite von etwa 26 m ab dem „Nördlichen Bahngraben“. Diese überlagert teilweise die Straßenverkehrsfläche sowie den Bereich der südlichen Stellplätze. Die Funktion der Betriebs-trasse wird durch die Verlängerung des „Dweerlandwegs“ inkl. Stellplätze nicht beeinträchtigt. Die im Bereich der Stellplatzfläche südlich der Straße vorgesehenen Lücken dienen als Zufahrten zu den Sielschächten.

Betriebstrasse für Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Fläche zwischen der Straßenverkehrsfläche und dem „Nördlichen Bahngraben“ wird im Bebauungsplan als Betriebstrasse für Ver- und Entsorgungsleitungen zugunsten der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) planungsrechtlich gesichert. Vorhandene unterirdische Leitungen - für Wasser und Abwasser - werden gekennzeichnet, es sei denn, sie verlaufen innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche (hier z.B. eine Gasleitung).

Ver- und Entsorgung der Jugendanstalt

Die *Trinkwasserversorgung* soll durch eine interne Versorgung mittels einer neu zu verlegenden Trinkwasser-Erdleitung über den bestehenden Anschluss der JVA Billwerder erfolgen. Auch die *Gasversorgung* soll durch eine interne Versorgung mittels einer neu zu verlegenden Gas-Erdleitung über den bestehenden Anschluss der JVA Billwerder erfolgen. Beide Leitungen (Trinkwasser und Gas) sollten innerhalb des Anstaltsgeländes parallel zueinander verlegt werden, so dass zum einen die Haftmauer nicht gequert werden muss und es zum anderen nicht zu einer Rückführung auf öffentlichen Grund kommt.

Zur *Wärmeversorgung* wird innerhalb der Anstaltsmauern zur Grundlastabdeckung ein Blockheizkraftwerk und zur Deckung der Spitzenlast ein Gas-Brennwert-Doppelkessel vorgesehen. Zur Versorgung der Einheiten außerhalb der Anstaltsmauern (Abteilung für den offenen Vollzug sowie Teilanstalt für Jugendarrest) wird eine eigene, kleinere Energiezentrale vorgesehen, die ebenfalls ein Blockheizkraftwerk und einen Gas-Brennwert-Kessel umfassen wird. Die hierfür erforderlichen Flächen sind auf den Gemeinbedarfsflächen abbildbar und werden nicht gesondert als Flächen für die Ver- und Entsorgung festgesetzt. Das Konzept der Wärmeversorgung wird im Kapitel Energetisches Konzept dargelegt (siehe Kap. 5.5.3).

Die *Schmutzwasserentwässerung* erfolgt über zwei Grundleitungsanbindungen an das im „Dweerlandweg“ liegende Hauptsiel (DN 2600) im Bereich des neuen Pfortengebäudes

(Anschluss JA Hamburg mit DN 200) und im Bereich von offenem Vollzug / Jugendarrest (Anschluss mit DN 150).

Die Versorgung mit *Löschwasser* wird über ein separates Löschwasserleitungsnetz sichergestellt, damit eine hygienische Trennung von Trink- und Löschwasser erfolgen kann. Zur Abdeckung des gesamten Plangebiets sind zwei Feuerlösch tanks vorgesehen.

5.4 Geländeoberfläche

Die Geländeoberfläche der mit „(A)“ bezeichneten Fläche (geschlossener Vollzug) und der mit „(B)“ bezeichneten Flächen („Sport, Freizeit“) wird mit einer Höhe von 1,7 m über NHN festgesetzt. Auf der mit „(C)“ bezeichneten Fläche (offener Vollzug und Jugendarrest) wird die Geländeoberfläche mit einer Höhe von 1,3 m über NHN festgesetzt.

Damit soll für die Fläche der Jugendanstalt ein ausreichender Abstand zum Grundwasserhorizont der Marsch geschaffen werden.

5.5 Technischer Umweltschutz (Altlasten, Lärm) und Klimaschutz

5.5.1 Gasbildende Weichschichten

Im Untergrund des B-Plangebiets sind organische Weichschichten in unterschiedlichen Mächtigkeiten von bis zu 2 Metern in einigen Bereichen vorhanden. Hier ist durch den Abbau von organischem Material mit einer relevanten Gasbildung (Methan und Kohlendioxid) zu rechnen, so dass für Neubauvorhaben bauliche Sicherungsmaßnahmen zur Verhinderung von Gasansammlungen unterhalb der Gebäude und Gaseintritten in die Gebäude vorzusehen sind. Der Bebauungsplan setzt daher Folgendes fest:

Im Plangebiet sind bauliche Gassicherungsmaßnahmen vorzusehen, die sowohl Gasansammlungen unter den baulichen Anlagen und den befestigten Flächen als auch Gaseintritte in die baulichen Anlagen durch Bodengase verhindern. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 4)

Die baulichen Gassicherungsmaßnahmen bestehen beispielsweise aus folgenden konstruktiven Elementen:

- einer Sand- / Kiesfilterschicht unterhalb der Gebäude,
- einer bis zur Geländeoberkante reichenden vertikalen Drainageschicht entlang der unterirdischen Gebäudewände zur kontrollierten Ableitung von evtl. anstehenden Gasen,
- gasdichte Abdichtung aller unterirdischen Leitungsdurchführungen,
- Vermeidung von gefangenen Räumen unterhalb der Sohle zur Sicherstellung der Gaswegsamkeit,
- Möglichkeiten zur Gasentweichung an der Geländeoberfläche.

5.5.2 Lärm

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung wurden sowohl die Lärmimmissionen im Plangebiet als auch die Auswirkungen der Planung auf die benachbarten Nutzungen außerhalb des Plangebiets (Kleingärten am „Nördlichen Bahngraben“) untersucht. Lärmimmissionen im Plangebiet werden durch Verkehrslärm (Bahnstrecke Hamburg-Berlin, BAB 1) und Gewerbelärm (Güterbahnhof der DB AG) verursacht. Lärmimmissionen in der

Nachbarschaft ergeben sich durch Verkehrslärm (Fahrzeugverkehre auf dem „Dweerlandweg“) und Betriebslärm (insbesondere Parkplätze am „Dweerlandweg“). Die durch die vorhandene JVA Billwerder verursachten Schallimmissionen wurden in die Betrachtungen einbezogen.

Die lärmtechnischen Berechnungen ergaben, dass die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet aufgrund des nächtlichen Güterzugverkehrs den zur Orientierung herangezogenen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für Mischgebiete in Höhe von 54 dB(A) in der Nacht teilweise überschreiten. Da aktiver Lärmschutz an der Bahnstrecke wegen der hohen Kosten und der geringen schalltechnischen Wirksamkeit nicht empfohlen werden kann, sind für Haft- und Arresträume und sonstige zum Schlafen genutzte Räume bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Daher trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm:

Für alle Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden. Es ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 30 dB(A) in Aufenthaltsräumen nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen, soweit eine im Nachtzeitraum schutzwürdige Nutzung, wie zum Beispiel ein Arrestraum mit Nutzung in der Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr, besteht. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 5)

Für zum Schlafen genutzte Räume können zudem schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden, soweit der notwendige hygienische Luftwechsel infolge der baulichen Schallschutzmaßnahmen nach § 2 Nummer 5 der Verordnung nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Am Tage werden die Immissionsgrenzwerte ausnahmslos eingehalten. Entsprechend werden Festsetzungen für gewerbliche Aufenthaltsräume und sonstige Räume mit Tagnutzung (z.B. Büroräume) nicht erforderlich.

Aus dem vom Güterbahnhof einwirkenden Gewerbelärm ergeben sich keine Immissionskonflikte mit der geplanten Jugendanstalt Hamburg.

Darüber hinaus können durch die Planung verursachte Immissionskonflikte sicher ausgeschlossen werden. Sowohl die Verkehrslärmimmissionen aus dem Bereich des verlängerten „Dweerlandwegs“ als auch die Betriebslärmimmissionen der Stellplätze am „Dweerlandweg“ bleiben im Bereich der Kleingärten am nördlichen Bahndamm weit unterhalb der maßgeblichen Grenz- und Richtwerte.

5.5.3 Klimaschutz, Klimaanpassung und energetisches Konzept

Die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung hat zum Schutz des Klimas beizutragen. Entsprechend beinhaltet der Bebauungsplan Festsetzungen zum Klimaschutz, zur Klimaanpassung und zum energetischen Konzept. Im Sinne des Klimaschutzes sollen im Plangebiet die Potentiale für umweltverträgliches, nachhaltiges Bauen sowie eine ressourcenschonende Energieversorgung mit Wärme und Warmwasser genutzt werden. Daher beinhaltet der Bebauungsplan Maßnahmen zur Einsparung bzw. Vermeidung von CO₂-Emissionen.

Klimaschutz

Die festgesetzten Baugrenzen und Gebäudehöhen beschränken die überbaubare Grundstücksfläche und die Höhe der geplanten Baukörper und ermöglichen eine Durchlässigkeit des Gebiets für Luftströme.

Die Flächen befinden sich im Einwirkungsbereich von Flurwinden und Kaltluftabflüssen und verfügen über eine gute Durchlüftung im Siedlungsbereich der Stadt Hamburg. Die Vermeidung baulicher Hindernisse durch niedrige Bauhöhen führt nur zu minimalen Einschränkungen des Luftaustausches.

Die vorgesehene Dachbegrünung auf den Gebäuden und die Vorhaltung von Freiflächen zwischen den Gebäudekörpern bewirken einen verzögerten Abfluss des Oberflächenwassers und wirken sich - aufgrund der damit verbundenen erhöhten Verdunstungsrate - positiv auf das lokale Kleinklima aus. Die begrünten Dächer binden des Weiteren Luftstäube und vermeiden die Aufheizung der Dachflächen. Es ist daher davon auszugehen, dass die baulichen Maßnahmen das Kleinklima im Gebiet nicht wesentlich beeinträchtigen, da gezielt das Aufheizen von Dachflächen unter Sonneneinstrahlung durch die Festsetzung von begrünten Dächern vermieden wird. Die Begrünung der randlichen Freiflächen mit Bäumen bzw. Sträuchern nach § 2 Nummer 10 der Verordnung sowie die Begrünung der Dächer mit standortangepassten Stauden und Gräsern nach § 2 Nummer 6 der Verordnung führen darüber hinaus zur Minderung der Beeinträchtigungen durch Bebauung und Versiegelung. Zur Begrünung des Straßenraums werden im Bereich der privaten Stellplatzflächen Bäume zum Anpflanzen festgesetzt (siehe § 2 Nummer 12 der Verordnung). Die Anpflanzung von Bäumen sorgt zudem für eine Abkühlung im Sommer. Einerseits verdunsten Bäume Wasser und kühlen damit die Umgebung, andererseits spenden sie Schatten.

Die negativen Auswirkungen auf das Kleinklima in Form von Versiegelung im Plangebiet werden durch die festgesetzten privaten Grünflächen, die Wasserflächen, die Dachbegrünung und die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen gemindert. Damit wird auch bei Planungs-umsetzung ein gewisser Anteil an Grün- und vegetationsbestandenen Flächen mit Klimafunktionen erhalten. Insbesondere der nordöstliche Bereich der Jugendanstalt, der als Freifläche gestaltet wird, auf der Gebäude in geringem Umfang sowie zusätzliche Versiegelungen für weitere Sportangebote oder für tiergestützte Pädagogik zulässig sind, trägt zur Minderung der negativen Auswirkungen auf das Kleinklima bei. Zudem ist das Plangebiet durch eine offene, der Entwässerung dienende Wasserfläche eingefasst. Diese sorgt für mehr Verdunstung und trägt somit zur Senkung der Temperatur im Sommer bei.

In der Umgebung befinden sich Freiflächen mit geringem Einfluss auf Siedlungsgebiete bzw. Zuordnung zu bioklimatisch günstigen Siedlungsflächen. Entsprechend besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung, wodurch lokaler Luftaustausch nicht wesentlich beeinträchtigt wird.

Klimaanpassung

Mit den Maßnahmen zum Klimaschutz werden ebenfalls Maßnahmen zur Klimaanpassung im vorliegenden Bebauungsplan vorgesehen, um den Bebauungsplan resilient gegenüber den künftigen, aus dem Klimawandel resultierenden klimatischen Bedingungen zu gestalten. Entsprechend werden verschiedene Maßnahmen im Bebauungsplan berücksichtigt. Für die Pflanzungen sind heimische und regionale Pflanzen zu wählen, die tolerant und widerstandsfähig gegenüber klimatischen Schwankungen sind.

Ebenfalls wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Hochwasserrisikoanalyse durchgeführt. Aus dieser ergibt sich die Anordnung, für die sensible Nutzung der Jugendanstalt Hamburg Rettungsebenen oberhalb der Hochwasserlinie zu sichern (siehe Kap. 5.6.2 und Verordnung § 2 Nummer 8)

Energetisches Konzept

Die Auswirkungen von freigesetztem CO₂ aus der Nutzung fossiler Rohstoffe auf den Klimawandel sind wissenschaftlich unumstritten. Ein weiterer zu beachtender Aspekt ist, dass der Gebäudesektor für die Reduktion klimaschädlicher Emissionen von entscheidender Bedeutung ist. Die Ziele der EU sowie der Bundesregierung, die Energieproduktivität deutlich zu steigern und die CO₂-Emissionen deutlich zu senken, lassen sich nur erreichen, wenn das erhebliche Einsparpotential in den Verbrauchssektoren Raumheizung und Warmwasserbereitung konsequent genutzt wird. Die Maßstäbe hierfür werden in Hamburg durch das Hamburgische Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) und die Hamburgische Klimaschutz-Umsetzungspflichtverordnung (HmbKliSchUmsVO) gesetzt.

Die derzeitige Entwicklung im Bereich Energieversorgung 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 können.

Entsprechend sollen im gesamten Plangebiet Dachflächen von Neubauten nach Möglichkeit zur Nutzung solarer Energie für die Erzeugung von Strom genutzt und in das Netz beider Justizvollzugsanstalten eingespeist werden. Zudem soll ein Wärmenetz entwickelt werden, an das die neu zu bauenden Gebäude der Jugendanstalt angeschlossen werden.

Im Hinblick auf mit der Energieversorgung der geplanten Neubauten einhergehende Aspekte des Klimaschutzes (vgl. § 1 Abs. 5 BauGB) wird im Bebauungsplan die folgende Festsetzung getroffen:

Die Dachflächen sind auf mindestens 8 vom Hundert mit Photovoltaikanlagen auszustatten. In Kombination mit Gründächern sind die Photovoltaikanlagen aufgeständert auszuführen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 6)

Mit der Festsetzung wird ein Beitrag zum Klimaschutz durch Einsparung von Primärenergie und fossilen Brennstoffen geleistet. Durch die Photovoltaikanlagen kann ein Teil des Strombedarfs der Gebäude aus erneuerbaren Energien gedeckt werden (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe f BauGB). Stromüberschüsse, die nicht zur Versorgung der Gebäude dienen, können in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden und hier Strom aus fossiler Erzeugung ersetzen.

Die Festsetzung von mindestens 1.200 m² bzw. 8 % Kollektorfläche im Verhältnis zur Dachfläche sichert die Erreichung des KfW 55 Standards. Neben der umfangreichen Begrünung der Dachflächen verbleibt die Möglichkeit mehr als 8 % der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten, soweit dies aus praktischen und aus vollzuglichen Gründen möglich ist.

Diese Festsetzung ermöglicht neben der Nutzung solarer Energie auch eine Kombination aus aufgeständerten Photovoltaikanlagen und Dachbegrünung (siehe Kap. 5.8.2). Große und kleine Grünflächen werten das lokale Kleinklima auf. Sie binden durch Photosynthese CO₂, kühlen durch Transpiration ihre Umgebungsluft und steigern die Luftqualität, indem sie

Feinstaub und andere Schadstoffe herausfiltern. Die Begrünung von Dächern sorgt darüber hinaus für Einsparungen bei Wärme- und Kälteenergie, indem sie Temperaturextreme in der näheren Gebäudeumgebung mindert und so die ökologische und ökonomische Energiebilanz des Gebäudes verbessert. Die Minderung der Umgebungstemperatur durch die Dachbegrünung sorgt zudem dafür, dass sich die Photovoltaikmodule weniger stark aufheizen, wodurch der Ertrag der Module steigt.

Die Wärmeversorgung erfolgt durch ein Wärmenetz, das mit Wärme aus einem Blockheizkraftwerk (BHKW) gespeist wird. Das BHKW wird bilanziell mit Biomethan versorgt. Das Wärmenetz ist so geplant, dass perspektivisch auch brennstofffreie erneuerbare Wärmequellen, die i.d.R. ein niedrigeres Temperaturniveau aufweisen, genutzt werden können.

Die Gebäude werden als KfW-Effizienzhaus 55 errichtet und sparen hierdurch gegenüber dem konventionellen Energiestandard gemäß Energieeinsparverordnung ca. 25 % Jahres-Primärenergiebedarf ein. Durch die gut gedämmte Gebäudehülle und energieeffiziente Anlagentechnik sowie die Nutzung erneuerbarer Energien werden CO₂-Emissionen verringert. Damit tragen die Gebäude dazu bei, die Klimaschutzziele der Freien und Hansestadt Hamburg, der Bundesregierung und des Pariser Klimaschutzabkommens zu erreichen. Dadurch wird eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen gewährleistet (vgl. § 1 Abs. 5 BauGB).

Für den Energiestandard des KfW-Effizienzhaus 55 sollen Fördermittel der KfW-Bank in Anspruch genommen werden. Damit würden Bundesmittel vorrangig vor Landesmitteln eingesetzt. Die dafür notwendige energetische Begleitung des Projektes durch einen Energieeffizienz-Experten (dena) sichert die Einhaltung der KfW-Bedingungen und eine qualitätsvolle energetische Bauweise.

5.6 Wasser (Wasserflächen, Oberflächenentwässerung, Hochwasserschutz)

5.6.1 Oberflächenentwässerung

Für die Oberflächenentwässerung wird zum einen der „Nördliche Bahngraben“ an der südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs nachrichtlich bis zur Gewässermitte übernommen und zum anderen der vorhandene Ringgraben mit den durch die Planung der Jugendanstalt Hamburg einhergehenden erforderlichen Anpassungen und Erweiterungen als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt.

In der Freien und Hansestadt Hamburg sind ein Großteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen versiegelt und an die städtische Kanalisation angeschlossen. Entsprechend wird das Niederschlagswasser dem natürlichen Wasserkreislauf entzogen und es kann zu negativen Auswirkungen wie einer Verringerung der Grundwasserneubildung, zusätzliche Belastung der öffentlichen Siele, negative Beeinflussung des Kleinklimas kommen. Als ökologisch und ökonomisch sinnvolle Alternative wird daher die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung betrachtet. Insbesondere die Versickerung von Niederschlagswasser von unbelasteten Böden über die belebte Bodenzone sollte nach Möglichkeit als Umgang mit Niederschlagswasser bevorzugt werden.

Im Plangebiet ist, aufgrund der vorhandenen Böden, eine Versickerung nur sehr eingeschränkt möglich. Entsprechend wird das anfallende Niederschlagswasser in den Ringgraben

abgeleitet, dort oberirdisch gesammelt und zurückgehalten, bevor es gedrosselt in den „Nördlichen Bahngraben“ abgegeben wird. Zur Rückhaltung der Niederschlagsabflüsse wird unter anderem eine Dachbegrünung nach § 2 Nummer 15 der Verordnung festgesetzt.

Der „Nördliche Bahngraben“, parallel zur südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, wird bestandsgemäß als Wasserfläche nachrichtlich bis zur Gewässermitte übernommen. Der aus entwässerungstechnischen Gründen vorgesehene Ringgraben um die Flächen für den Gemeinbedarf herum wird als Fläche für die Wasserwirtschaft festgesetzt.

Das Entwässerungskonzept vom August 2020 sieht vor, dass das anfallende Niederschlagswasser über mehrere Einleitpunkte in den umlaufenden offenen Ringgraben abgeleitet und gedrosselt über Auslaufbauwerke in den vorhandenen „Nördlichen Bahngraben“ eingeleitet wird. Um die Begrenzung der Einleitmenge einzuhalten, muss das anfallende Regenwasser im Ringgraben zurückgehalten und gedrosselt auf $5 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})$ abgeleitet werden.

Für die Realisierung des Vorhabens ist es notwendig, eine ca. 480 m lange Teilstrecke des bestehenden Ringgrabens um die JVA Billwerder zu verfüllen und weiter östlich als eine Teilstrecke von ca. 720 m Länge neu und erweitert an den neuen Verlauf des Sicherheitsbereichs angepasst herzustellen. Der geplante Ringgraben wird ausreichend groß mit einem Rückhaltevolumen von etwa 6.000 m^3 für die Regenwasserrückhaltung und die Starkregenvorsorge dimensioniert, sodass die Einleitbegrenzung von $5 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})$ eingehalten wird. Es wird von einem 30-jährlichen Regenereignis ausgegangen, das gemäß DIN 1986-100:2016-12 das Mindestereignis für eine Überflutungsprüfung ist. Ein darüber hinausgehendes Regenereignis (z.B. 100-jährlich) ist insbesondere dann zu wählen, wenn im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens sensible Einrichtungen (z.B. Kindergärten, Krankenhäuser) vorhanden sind, potenziell kritische Gegebenheiten (z.B. dichte Bebauung, höhere Gefälle) oder Gefährdungen (z.B. für Dritte) zu erwarten sind. Dies ist im Umfeld der Jugendanstalt nicht der Fall. Da die Innenhofflächen innerhalb der Haftmauer schadlos überflutet werden können, ist auch für die Jugendanstalt selbst die Betrachtung eines 30-jährlichen Regenereignisses als ausreichend zu bewerten.

Das anfallende Regenwasser wird vollständig auf dem Gelände der Jugendanstalt zurückgehalten und über mehrere Einleitpunkte in den umlaufenden Ringgraben abgeleitet. Von dort wird das Oberflächenwasser über Auslaufbauwerke gedrosselt in den „Nördlichen Bahngraben“ eingeleitet.

Der Bebauungsplan trifft dazu die folgende Festsetzung:

Das anfallende, nicht versickerbare Niederschlagswasser ist in den Ringgraben einzuleiten und von dort in den „Nördlichen Bahngraben“ abzugeben. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 7)

Um die ordnungsgemäße Entwässerungsfunktion des Ringgrabens zu gewährleisten, muss dieser regelmäßig kontrolliert und gewartet werden. Zu diesem Zweck wird auf der privaten Grünfläche zwischen den Flächen für den Gemeinbedarf für den geschlossenen Vollzug und dem Ringgraben die Fläche für einen 3 m breiten Arbeits- und Schauweg vorgehalten.

5.6.2 Hochwasserschutz

Für die geplante Jugendanstalt ist zum Schutz vor Hochwasser ein Evakuierungsplan aufzustellen. Im Rahmen dessen muss nachgewiesen werden, dass die jugendlichen Gefangenen aus dem offenen Vollzug im Katastrophenfall in Sicherheit gebracht werden können, welche

Vorwarnzeiten gelten und wohin sich die Gefangenen des geschlossenen Jugendvollzugs begeben können. Der Evakuierungsplan ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Zur Ermittlung der erforderlichen Evakuierungshöhe der jungen Gefangenen wurde ein Hochwasser mit einem Wasserstand simuliert, wie er sich der im Falle eines Deichversagens im Plangebiet einstellt. Dabei wurde eine 100-jährliche Sturmflut der Tideelbe mit einem Extremwasserstand von 8 m über NHN angenommen, bei der gleichzeitig die Deiche an acht Stellen zwischen Borghorst und Kaltehofe auf jeweils 300 m Länge brechen und die Sperrbauwerke (Sperrwerk Billwerder, Tatenberger Schleuse und Deichsiel Tatenberg) dauerhaft geöffnet sind. In diesem Hochwasserszenario würde der Wasserstand im Plangebiet 4,08 m über NHN betragen. Aufgrund des Wellenschlags wird ein Sicherheitspuffer von 0,5 m hinzugerechnet, um eine sichere Evakuierungsebene zu ermitteln. Daraus resultieren ein Planwasserstand und damit eine Evakuierungshöhe von 4,60 m über NHN für die geplante Jugendanstalt. Der Bebauungsplan setzt zur Sicherung einer an das Hochwasserrisiko angepassten Bauweise Folgendes fest:

Die Oberkante des Fertigfußbodens des ersten Obergeschosses (OKFFOG) ist auf der mit „(A)“ bezeichneten Fläche auf einer Höhe von mindestens 4,6 m über NHN herzustellen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 8)

5.7 Private Grünflächen

Die private Grünfläche, die die Gemeinbedarfsfläche für den geschlossenen Vollzug zur freien Landschaft hin begrenzt, dient der Anlage eines grabenbegleitenden Arbeits- und Schauwegs sowie eines Sicherheits- und Schutzzaunes.

Außerhalb des umzäunten Bereichs wird innerhalb der privaten Grünfläche eine Fläche für die Aufschüttung eines 1,80 m hohen Walls, eine Fläche für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern sowie eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern zur Eingrünung der Jugendanstalt festgesetzt. Aufgrund der zulässigen Gebäudehöhe von bis zu 11 m in den mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen für Gemeinbedarf ermöglicht die Eingrünung auf dem Wall eine effektivere Einbindung der Jugendanstalt in das Landschaftsbild. Die Gestaltung der privaten Grünfläche mindert damit die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und des Naturhaushalts. Mit der Aufschüttung des Walls kann zudem ein Teil des für die Errichtung der Gebäude erforderlichen Bodenaushubes ortsnahe verwertet werden

5.8 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet und auch die Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes sind ökologisch zu begleiten, hierzu ist eine Umweltbaubegleitung vorzusehen.

5.8.1 Baumschutz

Nordöstlich und südlich des Ringgrabens befinden sich bereits vorhandene Bäume zur Eingrünung der JVA Billwerder. Diese werden als Fläche für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern in einer Breite von 10 m bzw. 8 m zur Sicherung der vorhandenen Gehölzstruktur festgesetzt. Beim Bau sollten Bäume, die an das Baufeld angrenzen, mit einem Stammschutz gegen Schäden gesichert werden. Zum Erhalt der Bäume wird daher Folgendes festgesetzt:

Für die zu erhaltenden Bäume und festgesetzten Anpflanzungen sind bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 9)

5.8.2 Naturschutzrelevante Begrünungsmaßnahmen

Zur Verbesserung des Naturhaushaltes, zur Neuschaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere sowie zur Durchgrünung und landschaftlichen Einbindung werden für das Plangebiet differenzierte Grünfestsetzungen zur Entwicklung einer Mindestbegrünung getroffen. Dafür werden Anpflanzgebote für Baum- und Strauchpflanzungen sowie Festsetzungen für eine Dachbegrünung getroffen. Diese ergänzen die zum Erhalt festgesetzten, bestehenden Gehölzstrukturen (siehe Kap 5.8.1).

Baum- und Strauchpflanzungen

In der Planzeichnung werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern vorgesehen, die der Gestaltung eines räumlichen Übergangs zur freien Landschaft einerseits und zur Erschließungsstraße sowie den Kleingartenflächen andererseits dienen. Darüber hinaus wird ein Anpflanzgebot zur Gestaltung der Abgrenzung zwischen dem offenen Jugendvollzug und Jugendarrest und dem geschlossenen Jugendvollzug vorgesehen. Die Anpflanzung von großkronigen Kopfbäumen ist aus vollzugsfachlichen und Sicherheitsgründen gegenüber der Pflanzung von Sträuchern zu bevorzugen.

Im Bereich südöstlich des geplanten Pfortengebäudes befinden sich Bestandsbäume, die im Zuge der Baumaßnahmen gefällt werden müssen. Nach Vollendung der Baumaßnahmen sind entsprechend dem festgesetzten Anpflanzgebot neue Bäume zu pflanzen, die im Charakter und Umfang der Bestandsvegetation entsprechen.

Die Anpflanzgebote tragen insgesamt zur landschaftsgerechten Einbindung der baulichen Anlagen bei. Wie bei der Eingrünung der bestehenden JVA Billwerder sollen mit den Anpflanzgeboten zusammenhängende Baumreihen als Sichtschutz entwickelt werden. Im Bereich des Walls sind die vorgesehenen, großkronigen Kopfbäume daher versetzt in die beiden Böschungsseiten zu pflanzen. Die Gehölze haben außerdem eine positive Auswirkung auf das Kleinklima und die Lufthygiene und dienen als Lebensraum für zahlreiche Tierarten.

Die in der Planzeichnung festgesetzte 2,5 m breite Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern auf der mit „(C)“ bezeichneten Fläche dient der Gestaltung eines räumlichen Übergangs nach Südosten zur freien Landschaft und als Sichtschutz für die Gefangenen. Aus vollzugsfachlichen Gründen ist hier nur eine einreihige Strauchpflanzung möglich.

Die Anpflanzung von großkronigen Laubgehölzen mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm ist in Hamburg als Festsetzung in Bebauungsplänen Standard. Die Größeneinteilung orientiert sich an den Größenangaben von Baumschulware (14/16, 16/18, 18/20 cm). Die neuen Strukturen sollen sich möglichst bald mit dem Bestand zu einem einheitlichen Bild zusammenfügen. Bäume mit einem kräftigeren Stammumfang sind robuster, benötigen weniger Pflege, die Pflegeintervalle sind länger und können den Vermeidungszweck für das Landschaftsbild nachhaltiger und zuverlässiger erfüllen. Zudem sind die Pflegekosten niedriger. Die vorgegebene Mindestpflanzgröße für die anzupflanzenden Bäume stellt somit sicher, dass bereits in absehbarer Zeit ökologisch, lokalklimatisch und visuell wirksame Gehölzstrukturen entstehen.

Die Verwendung von standortgerechten Laubgehölzen für Baumpflanzungen (z. B. Weiden) wird festgesetzt, 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.

Der Bebauungsplan setzt daher Folgendes fest:

Auf den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind Pflanzungen ausschließlich mit großkronigen Kopfbäumen herzustellen. Auf der mit „(C)“ bezeichneten Fläche ist die Fläche zum Anpflanzen einreihig mit Sträuchern zu bepflanzen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 10)

Innerhalb der Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“ nordöstlich des Dweerlandwegs sind mindestens acht großkronige Bäume räumlich verteilt zu pflanzen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 12)

Für festgesetzte Baum- und Strauchpflanzungen sind standortgerechte, einheimische Laubgehölze zu verwenden und zu erhalten. Für die festgesetzten Bäume sind bei Abgang Ersatzpflanzungen so vorzunehmen, dass Charakter und Umfang der Gehölzpflanzungen erhalten bleiben. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Die Scheitelhöhe der Kopfbäume auf dem Wall darf dabei nicht höher als 2 m liegen. Für Gehölzpflanzungen sind mindestens zweifach verpflanzte Sträucher oder Heckenpflanzen, Pflanzengröße mindestens 100 cm, zu verwenden. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 14)

Die für die Stellplätze festgesetzte Bepflanzung ist aus gestalterischen, klimatischen und lufthygienischen Gründen erforderlich. Darüber hinaus soll die Einbindung der ausgedehnten Stellplatzanlage in die Umgebung hergestellt, die starke Versiegelung unterbrochen und die Stellplätze gegliedert werden. Dabei sind Baumpflanzungen im Bereich der südlichen Stellplätze aufgrund bestehender Leitungen (siehe Kap. 5.3) nicht möglich. Eine Bepflanzung südlich der Sammlertrasse ist ebenfalls nicht zulässig, da dort ein Bereich von etwa 8 m wurzelfrei gehalten werden muss. Aufgrund dieser äußeren Umstände ist eine Stellplatzbegrünung nur nordöstlich des „Dweerlandwegs“ möglich. Im Rahmen der Planaufstellung wurde ermittelt, dass im nördlichen Bereich mindestens 8 Bäume zur Begrünung der erforderlichen Stellplätze gepflanzt werden können. Im Rahmen der (detaillierteren) Ausführungsplanung werden die Baumstandorte und die genaue Anzahl, unter Berücksichtigung der vorhandenen unterirdischen Leitungen, geplant.

Dachbegrünung

Ein wichtiger Baustein für die Begrünung, die Verbesserung der lokalklimatischen Situation und die Teilkompensation der Versiegelung und Überbauung in den Baugebieten ist die Festsetzung der Dachbegrünung für Neubauten. Dachbegrünungen wirken stabilisierend auf das Kleinklima, da sich begrünte Dachflächen weniger stark aufheizen. Im Sommer sind Dachbegrünungen für darunter liegende Räume insgesamt eine wirksame Maßnahme zum Schutz vor sommerlicher Hitze. Im Winter kommt es durch die Vegetation und das Dachsubstrat zu einer Minderung des Wärmedurchgangs und somit zu einer erhöhten Wärmedämmung. Außerdem binden Dachbegrünungen Staub und fördern die Wasserverdunstung. Dachbegrünungen bilden zudem einen vom Menschen kaum gestörten Sekundär-Lebensraum für Insekten, Vögel und Pflanzen und sorgen für eine Verzögerung des Abflusses der anfallenden Niederschläge. Aus vollzugsfachlichen Gründen ist die Dachbegrünung niedrig zu halten, da Gehölze bzw. Stauden mit größerer Wuchshöhe Versteckmöglichkeiten für Gefangene mit sich bringen können, die im Justizvollzug vermieden werden müssen. Insofern

sind niedrigwachsende Stauden und Gräser zu bevorzugen. Dementsprechend setzt der Bebauungsplan fest:

Auf den mit „(A)“, „(B)“ und „(C)“ bezeichneten Flächen sind die Dachflächen auf mindestens 50 vom Hundert mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und flächendeckend extensiv und dauerhaft mit standortgerechten Stauden und Gräsern zu begrünen. Auf den Dachflächen sind Photovoltaikanlagen und Dachbegrünung miteinander kombinierbar. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten. Zwischen den Paneelen der Photovoltaikanlagen ist eine Verringerung der Substratstärke auf mindestens 7 cm zulässig. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 15)

Zwischen den Photovoltaikpaneelen ist die Verringerung der Substratstärke auf mindestens 7 cm zulässig. Diese Festsetzung ermöglicht die Steuerung der Wuchshöhe der Dachbegrünung, um eine Verschattung der Paneele durch zu hoch wachsende Pflanzen zu vermeiden.

Naturnahe Oberflächen- und Uferböschungsgestaltung

Durch das Vorhaben werden Grabenbiotope im Plangebiet zerstört. Als Ersatzlebensräume dienen der neu hergestellte Abschnitt des Ringgrabens sowie der außerhalb des Plangebiets vorgesehene Ausgleichsgraben.

Der neu hergestellte Abschnitt des Ringgrabens ist mit flachen Böschungen und einer naturnahen Begrünung durch Initialpflanzung heimischer und regionaler Schwimm- und Tauchblattpflanzen vorzusehen. Im Böschungsbereich sind Röhrichtpflanzen und im Gewässer Froschbiss etwa in einem Abstand von 20 m vorzusehen.

Dies wird durch die folgenden Festsetzungen sichergestellt:

Der Ringgraben ist naturnah mit flachen Uferböschungen herzustellen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 17)

Der vorhandene Schauweg entlang der bestehenden Anstaltsmauer der JVA Billwerder weist in Teilen eine Besiedlung mit Trockenrasen auf. Im Bereich der bestehenden Baumreihe ist eine Ruderalflur vorhanden. Diese sind im Zuge der Bauarbeiten abgängig. Um diese für Pflanzen und Tiere wertvollen Strukturen im Plangebiet wiederherzustellen, werden folgende Festsetzungen getroffen:

Im Bereich der privaten Grünfläche ist die Anlage von geschotterten Schauwegen zulässig. Im Bereich zwischen Anstaltsmauer und Ringgraben ist ein Schauweg aus nährstoffarmem Substrat (Kies-Sand-Gemisch) herzustellen und mit einem geeigneten Regiosaatgut für Trockenrasen zu begrünen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 18)

Die private Grünfläche ist außerhalb der Schauwege und Gewässerböschungen mit Regiosaatgut einer artenreichen Kräuter-Grasflur zu begrünen und extensiv zu pflegen. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 11)

Die festgesetzte Kräuter-Grasflur soll mit einem Mischungsverhältnis von 70 : 30 angepflanzt werden, um den angestrebten Artenreichtum zu erreichen.

5.8.3 Maßnahmen zum Artenschutz

Im Folgenden werden die Maßnahmen innerhalb des Plangebiets beschrieben, die zur Verträglichkeit der Neubebauung und zur Vermeidung und Verringerung von Störeffekten auf die Tier- und Pflanzenwelt beitragen. Die Maßnahmen sind ökologisch zu begleiten.

Aufgrund der durch die Errichtung der Jugendanstalt Hamburg bewirkten Erweiterung des Justizvollzugsstandorts Billwerder kommt es zu einer Zunahme der betrieblichen Außenbeleuchtung und damit der Lichtimmissionen. Eine nächtliche großräumige Beleuchtung ist zur Sicherung der Jugendanstalt Hamburg unerlässlich. In der Folge ist eine negative Beeinflussung von nachtaktiven Arten möglich. Als Vorsorgemaßnahme zum Schutz von Insekten, die gleichzeitig Nahrungsgrundlage für insektenfressende Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse sind, wird eine Festsetzung zur Verwendung spezieller insekten- und fledermausfreundlicher Leuchtentypen und -mittel getroffen. Darüber hinaus soll die Beleuchtung der Flächen außerhalb des Plangebiets auf ein Mindestmaß reduziert werden, um Insekten und somit insektenfressende Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse vor negativen Auswirkungen der Planung zu schützen und die Auswirkungen auf das nächtliche Landschaftsbild in der direkten Umgebung mindern. Der Bebauungsplan trifft entsprechend folgende Festsetzung:

Auf den Flächen für den Gemeinbedarf sind Außenleuchten ausschließlich zur Herstellung der verkehrssicheren Nutzung der Freiflächen sowie aus vollzugsfachlichen Gründen zulässig. Diese sind als monochromatisch abstrahlende Leuchten oder Lichtquellen mit möglichst geringen Strahlungsanteilen im ultravioletten Bereich mit Wellenlängen zwischen 380 und 700 Nanometern, maximal 4.000 Kelvin Farbtemperatur zulässig. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten abzuschirmen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60 Grad Celsius nicht überschreiten. Die Lichtquellen sind geschlossen auszuführen und nach oben und zur freien Landschaft abzuschirmen oder so auszurichten, dass direkte Lichteinwirkungen auf diese Flächen vermieden werden. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 19)

Die heutige Anstaltsmauer bietet Brutstätten und Lebensräume für Brutvögel und Fledermäuse. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln bzw. Fledermäusen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG zu erhalten bzw. diese möglichst ortsnah zu ersetzen, ist vor Beginn der Bauarbeiten die neue Anstaltsmauer vor Abriss des alten Mauerwerks in gleicher Bauweise mit entsprechenden Hohlräumen an der Anstaltsmauer, z.B. unter den Verbindungsblechen herzustellen. Der Bebauungsplan trifft daher folgende Festsetzung:

Auf den mit „(A)“ und „(B)“ bezeichneten Flächen ist die Anstaltsmauer entsprechend der bestehenden Anstaltsmauer herzustellen, sofern die Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvögel und Fledermäuse nicht durch andere Maßnahmen erreicht werden kann. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 21)

Die in Kap. 5.8.1 und 5.8.2. aufgeführten Maßnahmen haben auch hinsichtlich der Artenschutzbelange eine wichtige Bedeutung, indem sie zur Vermeidung von Eingriffen bzw. zum Ersatz von Lebensräumen beitragen.

5.8.4 Gewässer- und Bodenschutz

Im Rahmen der Bauzulassung ist ein Bodenmanagementkonzept vorzulegen, in dem die Sicherungsmaßnahmen zur Vermeidung von Bodenausgasungen und zum Umgang mit vorhandenem Bodenaushub weiter spezifiziert werden. Das Bodenmanagementkonzept ist im Vorfeld der Baumaßnahmen der Bodenschutzbehörde vorzulegen.

Innerhalb der privaten Grünfläche verläuft um die JVA Billwerder und die geplante Jugendanstalt Hamburg ein Ringgraben, der neben der notwendigen Entwässerungsfunktion als zusätzliche Einfriedung des Grundstücks dienen soll. In diesen Ringgraben ist das anfallende nicht versickerbare Niederschlagswasser einzuleiten (siehe Kap. 5.6).

Durch die beiden im Bereich der JVA Billwerder bestehenden Wehre und eine Rohrverbindung zum außerhalb des Plangebiets gelegenen „Nördlichen Bahngraben“ können Wasserstände und Fließrichtungen im Graben geregelt werden.

Die nördlich an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen werden durch bestehende Beetgräben entwässert, die über einen neuen Ausgleichsgraben (außerhalb des Plangebiets) direkt an den „Nördlichen Bahngraben“ südwestlich des Plangebiets angeschlossen werden. Für die Überfahrten (Vorgewende) an den Kopfseiten der landwirtschaftlichen Flächen ist die erforderliche Breite zu berücksichtigen. Die Lage des bestehenden Sammelgrabens wird im östlichen Bereich des Plangebiets nach Norden verlegt und an die künftige Abgrenzung der Jugendanstalt angepasst.

So wird die Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen unabhängig von der Entwässerung der Jugendanstalt Hamburg unter Berücksichtigung der überplanten und entfallenden Gräben gesichert. Nach Umsetzung des Bebauungsplans werden alle versiegelten Flächen der Jugendanstalt Hamburg in den Ringgraben entwässert, so dass der Ringgraben auch Rückhaltefunktionen übernehmen wird.

Im nördlichen und östlichen Bereich der privaten Grünfläche wird ein Wall hergestellt. Dieser dient zur ortsnahen Verwendung des Bodenaushubs, der bei der Herstellung des Ringgrabens anfällt. Mit der ortsnahen Verwendung werden zusätzliche Bodenbewegungen, der Abtransport und eine entsprechende Entsorgung weitestgehend vermieden und dadurch negative Auswirkungen auf die Umwelt minimiert. Überdies trägt der Wall zusammen mit der geplanten Bepflanzung zu einer Integration der Jugendanstalt Hamburg in das vorhandene Landschaftsbild bei (siehe hierzu auch Kap. 4.2.8.2). Der Bebauungsplan setzt Folgendes fest:

Der Wall ist mit einer maximalen Gesamthöhe von 1,80 m über Geländeoberkante herzustellen und mit Mutterboden anzudecken. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 16)

Zur Minimierung der Eingriffe durch Flächenversiegelung sind die erforderlichen Stellplätze sowie Fahr- und Gehwege aus wasser- und luftdurchlässigen Materialien (zum Beispiel aus Rasengittersteinen) herzustellen. Ausnahmen können zugelassen werden, sofern betriebliche Gründe, wie z. B. Anlieferbereiche inklusive der Lieferverkehrsbereiche, die Hupterschließungsstraße sowie Vollzugs- und Sicherheitsgründe dies erfordern. Innerhalb der Einheiten der Jugendanstalt Hamburg sind die Fahr- und Gehwege aus vollzuglichen Gründen so herzustellen, dass keine zusätzliche Stolper-, Rutsch- und Sturzgefahr begründet wird, die insbesondere im allzeit möglichen Alarmfall ein nicht tragbares Sicherheitsrisiko darstellen würde. Darüber hinaus ist aus vollzuglichen Gründen sicherzustellen, dass sich durch die Ausgestaltung der Geh- und Fahrwege keine zusätzlichen Versteckmöglichkeiten für die Gefangenen oder für Gegenstände (z. B. Waffen oder Drogen) bieten und auch sonst

keine Gefahr für Zweckentfremdungen entsteht. Der Bebauungsplan trifft dazu die folgende Festsetzung:

Auf den Flächen für den Gemeinbedarf sind die Fahr- und Gehwege sowie ebenerdige Stellplätze in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Ausnahmen sind zulässig, soweit betriebliche beziehungsweise vollzugliche Gründe dies erfordern. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 13).

Aus Sicht des Grundwasserschutzes ist ein Abstand zwischen Geländeoberkante und Grundwasserspiegel von mindestens einem Meter einzuhalten. Folglich muss das Gelände in weiten Teilbereichen (insbesondere in den Gemeinbedarfsflächen) aufgehört werden.

Zum Schutz des oberflächennahen Grundwasserleiters gelten die folgenden Anforderungen:

- 1. In den Gemeinbedarfsflächen sind Tiefgaragen und Kellergeschosse unzulässig, hiervon sind erforderliche Gründungsmaßnahmen ausgeschlossen.*
- 2. Drainagen oder sonstige bauliche und technische Maßnahmen, die zur dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwassers sowie Maßnahmen, die zu Staunässe führen, sind nicht zulässig.*
- 3. Kurzfristig erforderliche Grundwasserabsenkungen sind während der Vegetationsperiode (1. März bis 30. September) nur zulässig, wenn durch geeignete Maßnahmen Schäden der benachbarten Vegetation ausgeschlossen werden.*

(vgl. Verordnung § 2 Nummer 20)

5.8.5 Ausgleichsflächen

Der durch die Umsetzung der Planung entstehende Lebensraumverlust mit einhergehender Bodenversiegelung kann im Geltungsbereich nicht vollständig ausgeglichen werden. Die betroffenen Lebensraum- und Bodenfunktionen werden daher zusätzlich außerhalb des Plangebiets ersetzt.

Hierfür werden zum einen externe Ausgleichsflächen am Standort der JVA Hahnöfersand zugeordnet:

Für Ausgleichsmaßnahmen werden außerhalb des Plangebiets den mit „(A)“, „(B)“, „(C)“ und „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“ bezeichneten Flächen für den Gemeinbedarf und der Straßenverkehrsfläche die Flurstücke 17/6 und 17/8 (Gemeinde Jork, Gemarkung Borstel, Flur 12, Jugendanstalt Hahnöfersand) sowie 1/5, 17/1, 17/12 und 23 (Gemeinde Jork, Gemarkung Borstel, Flur 11, Jugendanstalt Hahnöfersand) zugeordnet. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 22)

Auf den Flächen Hahnöfersands erfolgt eine Entsiegelung im Bereich nicht mehr benötigter Gebäude und Wege. Es sind ein weitgehender Rückbau der baulichen Strukturen und eine Nutzung als extensive Grünlandflächen geplant. Damit folgt die Freie und Hansestadt Hamburg dem naturschutzfachlichen Grundsatz, nicht mehr benötigte Bauflächen langfristig zu entsiegeln und Natur und Landschaft an dieser Stelle wiederherzustellen (vgl. § 1 Abs. 1 BNatschG). Bei der Umsetzung der Entsiegelungsmaßnahmen werden die Belange des allgemeinen Artenschutzes in der Umgebung, die Ziele des niedersächsischen Landschaftsprogrammes sowie des FFH-Gebietes berücksichtigt. Die entstehenden Freiflächen sind so zu gestalten, dass sie nicht in Richtung Deich entwässern. Für den Rückbau

der baulichen Anlagen auf Hahnöfersand ist ein deichrechtlicher Antrag nach § 16 des Niedersächsischen Deichgesetzes zu stellen.

Zum Anderen werden Flächen in den Gemarkungen Billwerder und Boberg durch folgende Festsetzungen als externe Ausgleichsflächen dem Bebauungsplan zugeordnet:

Für Ausgleichsmaßnahmen werden außerhalb des Plangebietes den mit „(A)“, „(B)“, „(C)“ und „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“ bezeichneten Flächen für den Gemeinbedarf und der Straßenverkehrsfläche folgende Flurstücke zugeordnet:

- 1. Die Flurstücke 5079, 5081, 5083, 5085, 1272 und 5087 (jeweils teilweise) der Gemarkung Billwerder.*
- 2. Die Flurstücke 5561 (teilweise) und 5564 (teilweise) der Gemarkung Billwerder.*
- 3. Die Flurstücke 1299, 1300, 1301, 1315, 1316 der Gemarkung Billwerder.*
- 4. Das Flurstück 1844 der Gemarkung Boberg. (vgl. Verordnung § 2 Nummer 23)*

Auf den zugeordneten Flurstücken werden Maßnahmen zum Ausgleich der naturschutzrechtlichen Eingriffe, der Eingriffe in das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop sowie zur Berücksichtigung der Artenschutzbelange vorgesehen:

Als Ersatz für die Grabenverluste (ca. 1.500 m²) wird außerhalb des Plangebietes ein neuer Ausgleichsgraben angelegt bzw. ein vorhandener Graben, der nicht unter den Schutz des § 30 BNatSchG fällt, entsprechend angepasst und entwickelt (Gemarkung Billwerder, Flurstücke 5079, 5081, 5083, 5085, 1272 und 5087 (jeweils teilweise)). Der Ausgleichsgraben ist zur Schaffung von Ersatzlebensräumen vor der Verfüllung der Gräben im Plangebiet im Zuge der Bauarbeiten herzustellen. Randlich des Ausgleichgrabens sind Bestände von Zottigem Weidenröschen und Ablagerungen von Holzschnitt herzustellen und auf einer Länge von ca. 650 m ein geeignetes Moorfroschhabitat herzustellen. Vor der Verfüllung der Gräben im Plangebiet sind Amphibien, Fische und Mollusken abzusammeln und in geeignete, nicht beanspruchte Bereiche umzusiedeln. Aufgrund des im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans veränderten Grabensystem ist parallel zum Bebauungsplan ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

Für die Gruppe der gehölzbrütenden Vögel sind vor Beginn der Rodungsarbeiten im Plangebiet am Lärmschutzwall der BAB 1 (Gemarkung Billwerder, Flurstücke 5561 und 5564 teilweise) eine halbruderale Gras- und Staudenflur mit mindestens zwei 50 m² große Strauchinseln zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Für die durch die Störwirkung der neuen Mauer betroffenen Arten Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze sind auf einer Fläche von 6,7 ha in Unterbillwerder (Flurstücke 1299, 1300, 1301, 1315 und 1316; Gemarkung Billwerder) als CEF- Maßnahmenfläche außerhalb des Plangebietes extensive Grünlandflächen zu entwickeln.

Als Ausgleich für die verlustigen Flutrasen ist im Bereich des Billebogens eine Grünlandfläche (Flurstück 1844 Gemarkung Billwerder) auf ca. 1,75 ha durch Nutzungsaufgaben zu Flutrasen zu entwickeln.

5.9 Abwägungsergebnis

In der Abwägung gemäß § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuchs sind öffentliche und private Belange gegeneinander und untereinander abzuwägen. Die wesentlichen in die Abwägung

einzustellenden Belange, wie sie sich aus den Merkmalen dieses Bebauungsplans ergeben, sind im Folgenden aufgeführt:

Justizvollzug

Der Justizvollzug ist eine staatliche Aufgabe von hoher Bedeutung für die gesamte Gesellschaft. Er gehört zur Daseinsvorsorge. Mit der Realisierung des Bebauungsplans wird ein bereits bestehender Vollzugsstandort und somit die Zukunftsfähigkeit des Hamburger Justizvollzugs insgesamt gestärkt. Die Errichtung der Jugendanstalt Hamburg am Standort der JVA Billwerder trägt dazu bei, die Handlungsfähigkeit des Hamburger Justizvollzugs mittel- und langfristig zu sichern und eine fachgerechte Resozialisierung der Gefangenen sowie den Schutz der Allgemeinheit vor weiteren Straftaten auch künftig zu gewährleisten. Für den Hamburger Jugendvollzug wurden verschiedene Standortalternativen geprüft. Das Plangebiet zeichnet sich durch verschiedene Standortfaktoren aus, die dazu führen, dass in der Alternativenprüfung dieser Standort den Vorzug erhalten hat. Gegenüber einer Ertüchtigung des bisherigen Standorts der JVA Hahnöfersand ist er sowohl vollzugsfachlich als auch unter personalwirtschaftlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten deutlich überlegen. Zudem ist der gewählte Standort auch aus stadtplanerischer Sicht vorzugswürdig.

Städtebauliche Belange

Bei der Festlegung der städtebaulichen Dichte wird die Lage der Jugendanstalt in der freien Landschaft berücksichtigt und lediglich eine maximal dreigeschossige Bebauung vorgesehen, die sich an der bestehenden JVA Billwerder orientiert.

Private Belange

Durch die Erweiterung des bestehenden Justizvollzugsstandortes Billwerder um die Jugendanstalt Hamburg werden landwirtschaftlich genutzte Flächen der FHH in Anspruch genommen. Mit den Pächterinnen bzw. Pächtern wurde einvernehmlich eine Herausnahme aus den Pachtverträgen vereinbart.

Der Schutz der Allgemeinheit vor Straftaten durch Gefangene wird – unter Beachtung des gesetzlichen Resozialisierungsziels – durch umfassende Sicherheitsvorkehrungen gewährleistet. Einer Beeinträchtigung des subjektiven Sicherheitsgefühls einzelner Anwohnerinnen und Anwohner im Umfeld des JVA-Standortes, das der Plangeberin im Bebauungsplanverfahren zur Kenntnis gegeben wurde, stehen die umfassenden Sicherheitsvorkehrungen in den Justizvollzugsanstalten entgegen. Der Schutz der Allgemeinheit vor Straftaten durch Gefangene wird - unter Beachtung des gesetzlichen Resozialisierungsziels – in der Jugendanstalt Hamburg konsequent umgesetzt. Die Freiflächen innerhalb und außerhalb der Haftmauer werden regelmäßig kontrolliert, um zu verhindern, dass durch Mauerüberwürfe Gegenstände eingebracht werden können und in der Folge insgesamt der Anreiz reduziert wird, entsprechende Handlungen vorzunehmen. Der nördlich und östlich der Jugendanstalt liegende Ausgleichsgraben bildet eine zusätzliche Barriere. Hierdurch werden Mauerüberwürfe - ebenso wie durch die Bepflanzung des Walls mit Kopfbäumen - weiter erschwert. Durch regelmäßige, in ihrer zeitlichen Abfolge nicht vorhersehbare Revisionen der Hafträume, der Gemeinschaftseinrichtungen sowie der Betriebe und durch die Durchsuchung der Gefangenen, insbesondere auch nach einem Besuch, wird eine hohe Entdeckungswahrscheinlichkeit erreicht.

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.

Ein Ausgleich zum Schutz der Lebensraumfunktionen erfolgt im Plangebiet durch die Entwicklung von Gründächern, Baum- und Strauchpflanzungen sowie die Gestaltung der privaten Grünfläche. Darüber hinaus werden externe Ausgleichsflächen festgesetzt, um den Eingriff zu kompensieren. Nicht kompensierbar ist der Verlust von Böden mit Archivfunktion.

Hochwasserrisiko

Mit der Errichtung der Jugendanstalt Hamburg im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans wird gemäß des in der Aufstellung befindlichen Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz eine besonders empfindliche Einrichtung in einem Hochwasserrisikogebiet (siehe Kap. 5.6.2) errichtet. Es werden für den geschlossenen Vollzug innerhalb der Anstaltsmauer Flächen oberhalb des maximalen Hochwasserstandes bei Extremsturmflut errichtet, die für alle Gefangenen sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Notfall erreichbar sein.

Grundsätzliches

Entsprechend ist es der sogenannte „Planungswille“, also der Wunsch des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg als Ordnungsgeber den Bebauungsplan Billwerder 31 aus den 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 hinreichende Begründung für die Planung. Die Freie und Hansestadt Hamburg hat die von externen Gutachterinnen und 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, unter Berücksichtigung der vorhandenen Gutachten, werden die Inhalte der Planung in Kap. 5 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, den Belangen des Hamburger Justizvollzugsfriedens, die für die Planung sprechen, den zweifellos berührten naturräumlichen und städtebaulichen sowie den Belangen des Hochwasserschutzes den Vorzug zu geben. Die Belange von Natur und Landschaft wurden ermittelt, und es wird dem Eingriff entsprechender Ausgleich und Ersatz für den Verlust von Natur und Landschaft gegenübergestellt. Für alle betroffenen privaten Belange schafft der Bebauungsplan maximale Planungssicherheit. Das Planrecht benachbarter Grundstücke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird von der Planung nicht über das hier beschriebene Maß hinaus berührt.

5.10 Nachrichtliche Übernahmen

Wasserfläche

Der „Nördliche Bahngraben“ parallel zur südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs wird bestandsgemäß als Wasserfläche nachrichtlich bis zur Gewässermitte übernommen.

Umgrenzung gesetzlich geschützter Biotope

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bauungsplans befindet sich ein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Dieses ist bestandsbezogen nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen worden.

5.11 Kennzeichnungen

Umgrenzung der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind

Im Plangebiet befinden sich Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Vorhandene unterirdische Leitungen

In den Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt 4 Stellplatzanlage“ ist eine vorhandene unterirdische Gasleitung gekennzeichnet. Darüber hinaus befinden sich in der öffentlichen Straßenverkehrsfläche und in den Ver- und Entsorgungsflächen mit der Zweckbestimmung „Betriebstrasse für Ver- und Entsorgungsleitungen“ Abwasser-, Wasserversorgungs- und Gasleitungen sowie eine Kabelschutzrohranlage mit Lichtwellenleiter, die aufgrund ihrer Lage in öffentlichen Flächen nicht gekennzeichnet sind.

Vorhandene Gebäude

Die in dem Plangebiet und der Umgebung des Plangebiets gekennzeichneten vorhandenen Gebäude entsprechen den ALKIS-Daten mit Stand vom Dezember 2019.

6 Maßnahmen zur Verwirklichung

Die Notwendigkeit eines Erschließungsvertrages wird mit dem Bezirksamt Bergedorf noch abschließend abgestimmt.

7 Aufhebung bestehender Pläne, Hinweise auf Fachplanungen

Für das Plangebiet werden Teile des bestehenden Bebauungsplanes Billwerder 26 und des Baustufenplanes Bergedorf aufgehoben.

8 Flächen- und Kostenangaben

8.1 Flächenangaben

Das Plangebiet ist 12,87 ha groß. Hiervon werden

- etwa 1,24 ha bestehende Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt“ (mit „(D)“ bezeichnete Flächen),
- etwa 7,10 ha neue Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt“ sowie „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“,
- etwa 2,60 ha als private Grünflächen,
- etwa 0,65 ha als öffentliche Straßenverkehrsflächen,
- etwa 0,57 ha als Fläche für die Wasserwirtschaft,
- etwa 0,16 ha als Wasserfläche sowie
- 0,55 ha als Ver- und Entsorgungsflächen

festgesetzt.

8.2 Kostenangaben

Durch die Verwirklichung des Plans entstehen der Freien und Hansestadt Hamburg Kosten für den Grunderwerb von Ausgleichsflächen, die Herrichtung und teilweise dauerhafte Pflege der Ausgleichsflächen, die Erweiterung der Straße „Dweerlandweg“ sowie für die Übertragung der Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Justizvollzugsanstalt (FHH)“ und „Justizvollzugsanstalt Stellplatzanlage“, der Flächen für die Wasserwirtschaft und der privaten Grünflächen an die Objektgesellschaft IVJV Immobilienverwaltung für Justizvollzug GmbH & Co. KG. Darüber hinaus entstehen Kosten für den Bau und Betrieb der Jugendanstalt Hamburg im Mieter-Vermieter-Modell.