



**Westumfahrung  
Bahnhofsteil Alte Süderelbe**

**Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens  
UVP-Bericht**

Hamburg, 14. Mai 2024

■

Margarita Borgmann-Voss  
Dipl.-Ing.  
Landschaftsarchitektin BDLA

Julienstraße 8a  
22761 Hamburg  
Telefon (040) 890 4584  
Telefax (040) 893 368  
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de  
www.landschaftundplan.de

**Auftraggeber:**



Hamburg Port Authority  
Neuer Wandrahm 4  
20457 Hamburg

**Auftragnehmer:**

**LANDSCHAFT & PLAN**

Margarita Borgmann-Voss  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA  
T 040 890 4584, F 040 893 368  
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de  
www.landschaftundplan.de

**Stand:**

Finale Version zum Planfeststellungsverfahren

**Aufgestellt:**

Hamburg, 14. Mai 2024

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
1.1	Anlass und Zielvorstellung des Vorhabens .....	1
1.2	Verfahrensrechtliche Einordnung / Planrechtfertigung .....	2
1.3	Umweltverträglichkeitsprüfung .....	3
1.4	Rechtliche Grundlagen und fachliche Richtlinien .....	4
2	Geprüfte Alternativen und Varianten / Festlegung der zu untersuchenden Alternative .....	5
3	Untersuchungsrahmen und Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung .....	7
3.1	Grundlagen .....	7
3.2	Untersuchungsraum und Bestandsanalyse (Beschreibung des Ist-Zustandes) .....	8
3.3	Bewertung des Bestandes (Ist-Zustandes) .....	8
3.4	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen (Wirk- und Konfliktanalyse) .....	9
3.5	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, Ausgleich und Ersatz .....	11
3.6	Status-Quo-Prognose / Nullvariante .....	11
4	Vorhabensmerkmale und -wirkungen .....	12
4.1	Beschreibung des geplanten Vorhabens .....	12
4.1.1	Standort, Art und Ausgestaltung des Vorhabens .....	12
4.1.2	Größe des Vorhabens .....	18
4.1.3	Abrissarbeiten, Abfallerzeugung .....	18
4.1.4	Bauphase und baubedingte Merkmale .....	19
4.1.4.1	Bauverfahren .....	19
4.1.4.2	Baubedingte Flächeninanspruchnahme .....	20
4.1.4.3	Bauzeiten .....	20
4.1.4.4	Sonstige baubedingte Merkmale .....	20
4.1.5	Anlagebedingte Merkmale .....	21
4.1.6	Betriebsbedingte Merkmale .....	21
4.2	Merkmale des Vorhabens und des Standortes hinsichtlich der Vermeidung, Verminderung und des Ausgleichs erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen ..	22
4.3	Vorhabenswirkungen und betroffene Schutzgüter .....	22
4.4	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben .....	24
5	Untersuchungsgebiet .....	25
5.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....	25
5.2	Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	26
5.2.1	Naturraum .....	26
5.2.2	Vorhandene und geplante Nutzungen .....	26
5.2.3	Landschaftsplanung und naturschutzfachliche Fachkonzeptionen .....	27
5.2.4	Wasserschutzgebiete / Trinkwassernutzung .....	33
5.2.5	Überschwemmungsgebiete / Hochwasserschutz .....	33
5.2.6	Flächennutzungsplanung / Bauleitplanung und Stadtentwicklung .....	34
5.2.7	Schutzgebiete und Schutzausweisungen .....	36
5.2.7.1	Geschützte Teile von Natur und Landschaft .....	36
5.2.7.2	Gesetzlich geschützte Biotope .....	36
5.2.7.3	Schutzgebiete gemäß NATURA 2000 .....	36
5.2.7.4	Ausgleichsflächen .....	37

---

6	Schutzgüter	39
6.1	Schutzgut Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit)	39
6.1.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes	39
6.1.1.1	Art und Umfang der Erhebungen	39
6.1.1.2	Beschreibung des Bestandes	40
6.1.1.2.1	Wohnnutzung (einschließlich Gesundheit)	40
6.1.1.2.2	Freizeit / Erholung	41
6.1.1.3	Bewertung des Bestandes	44
6.1.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	45
6.1.2.1	Baubedingte Auswirkungen	45
6.1.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	48
6.1.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	51
6.2	Schutzgut Tiere	52
6.2.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes	52
6.2.1.1	Art und Umfang der Erhebungen	52
6.2.1.2	Beschreibung des Bestandes	54
6.2.1.2.1	Methode	54
6.2.1.2.2	Brutvögel	54
6.2.1.2.3	Säugetiere	57
6.2.1.2.4	Amphibien	58
6.2.1.2.5	Reptilien	60
6.2.1.2.6	Fische und Rundmäuler	60
6.2.1.2.7	Libellen	60
6.2.1.2.8	Käfer	61
6.2.1.2.9	Mollusken	62
6.2.1.2.10	Tagfalter	62
6.2.1.2.11	Heuschrecken	64
6.2.1.2.12	Nachtkerzenschwärmer	66
6.2.1.2.13	Sonstige Artengruppen	66
6.2.1.2.14	Vorkommen artenschutzrechtlich besonders geschützter Arten	66
6.2.1.3	Bewertung des Bestandes	67
6.2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	71
6.2.2.1	Baubedingte Auswirkungen	71
6.2.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	75
6.2.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	76
6.3	Schutzgut Pflanzen	77
6.3.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes	77
6.3.1.1	Art und Umfang der Erhebungen	77
6.3.1.2	Beschreibung des Bestandes	77
6.3.1.2.1	Biotop	77
6.3.1.2.2	FFH-Lebensraumtypen	87
6.3.1.2.3	Gefährdete / Geschützte Pflanzenarten	87
6.3.1.2.4	Geschützte Biotop	89
6.3.1.3	Bewertung des Bestandes	90
6.3.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	92
6.3.2.1	Baubedingte Auswirkungen	92
6.3.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	95
6.3.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	96
6.4	Schutzgut Biologische Vielfalt	96
6.5	Schutzgut Fläche	96
6.5.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes	96
6.5.1.1	Art und Umfang der Erhebungen	96
6.5.1.2	Beschreibung des Bestandes	97
6.5.1.3	Bewertung des Bestandes	98

---

---

6.5.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	99
6.5.2.1	Baubedingte Auswirkungen .....	99
6.5.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	99
6.5.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	99
6.6	Schutzgut Boden .....	100
6.6.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes.....	100
6.6.1.1	Art und Umfang der Erhebungen .....	100
6.6.1.2	Beschreibung des Bestandes .....	100
6.6.1.3	Bewertung des Bestandes.....	105
6.6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	106
6.6.2.1	Baubedingte Auswirkungen .....	106
6.6.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	107
6.6.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	108
6.7	Schutzgut Wasser .....	108
6.7.1	Oberflächenwasser - Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes .....	108
6.7.1.1	Art und Umfang der Erhebungen .....	108
6.7.1.2	Beschreibung des Bestandes .....	109
6.7.1.3	Bewertung des Bestandes.....	111
6.7.2	Grundwasser - Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes .....	111
6.7.2.1	Art und Umfang der Erhebungen .....	111
6.7.2.2	Beschreibung des Bestandes .....	112
6.7.2.3	Bewertung des Bestandes.....	116
6.7.3	Oberflächenwasser - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ..	117
6.7.3.1	Baubedingte Auswirkungen .....	117
6.7.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	117
6.7.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	118
6.7.4	Grundwasser - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	118
6.7.4.1	Baubedingte Auswirkungen.....	118
6.7.4.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	119
6.7.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	119
6.8	Schutzgüter Luft und Klima .....	119
6.8.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes.....	119
6.8.1.1	Art und Umfang der Erhebungen .....	119
6.8.1.2	Beschreibung des Bestandes .....	120
6.8.1.3	Bewertung des Bestandes.....	122
6.8.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	123
6.8.2.1	Baubedingte Auswirkungen.....	123
6.8.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	124
6.8.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	125
6.9	Schutzgut Landschaftsbild.....	125
6.9.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes.....	125
6.9.1.1	Art und Umfang der Erhebungen .....	125
6.9.1.2	Beschreibung des Bestandes .....	126
6.9.1.3	Bewertung des Bestandes.....	127
6.9.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	128
6.9.2.1	Baubedingte Auswirkungen.....	128
6.9.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	129
6.9.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	130
6.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	130
6.10.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes.....	130
6.10.1.1	Art und Umfang der Erhebungen .....	130
6.10.1.2	Beschreibung des Bestandes .....	130
6.10.1.3	Bewertung des Bestandes.....	132
6.10.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	133

---

---

6.10.2.1	Baubedingte Auswirkungen .....	133
6.10.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	133
6.10.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	134
6.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	134
7	Maßnahmen zur Verminderung, dem Ausgleich und Ersatz erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen .....	134
7.1	Vermeidung und Minderung .....	134
7.1.1	Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit .....	134
7.1.2	Schutzgut Tiere .....	135
7.1.3	Schutzgut Pflanzen .....	135
7.1.4	Schutzgut Boden / Fläche .....	136
7.1.5	Schutzgut Wasser .....	136
7.1.6	Schutzgut Landschaft .....	136
7.1.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	136
7.2	Unvermeidbare erheblich nachteilige Umweltauswirkungen .....	137
7.3	Kompensationsmaßnahmen .....	138
8	Sonstige Belange gemäß UVPG Anlage 4 .....	138
8.1	Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen sowie Wechselwirkungen mit Störfallbetrieben .....	138
8.1.1	Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen .....	138
8.1.2	Auswirkungen schwerer Unfälle oder Katastrophe .....	139
8.1.3	Wechselwirkungen mit Störfallbetriebsbereichen .....	139
8.2	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben .....	139
9	Gebiets- und Artenschutz .....	139
9.1	Natura 2000-Gebiete .....	139
9.2	Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten .....	139
10	Unterlagen und Kenntnislücken bei der Bearbeitung .....	140
11	Allgemein verständliche nicht-technische Zusammenfassung .....	141
11.1	Anlass und Zielvorstellung des Vorhabens .....	141
11.2	Beschreibung des Vorhabens .....	141
11.3	Untersuchungsumfang und Untersuchungsgebiet .....	141
11.4	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands der Schutzgüter .....	142
11.5	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	145
11.6	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante .....	150
11.7	Maßnahmen zur Vermeidung, zu Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante) ...	150
11.8	Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen und gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	151
11.9	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben .....	152
11.10	Auswirkungen auf Natura 2000 - Gebiete .....	152
11.11	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten .....	152
11.12	Grenzüberschreitende Auswirkungen .....	152
11.13	Gesamtabwägung der vernünftigen Alternativen und Auswahl der Vorzugsvariante .....	152
12	Literatur- und Quellenverzeichnis .....	154

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Umweltrelevante Merkmale der untersuchten Vorzugsvariante .....	6
Tabelle 2	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	23
Tabelle 3	Flächenkategorien und bauliche Nutzungen / Gebiet der verbindlichen Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet .....	35
Tabelle 4	Kompensationsflächen .....	37
Tabelle 5	Bewertung Schutzgut Mensch .....	45
Tabelle 6	Brutvögel im Untersuchungsgebiet und Umfeld .....	55
Tabelle 7	Fledermausarten im Untersuchungsgebiet .....	57
Tabelle 8	Amphibien im Untersuchungsgebiet .....	58
Tabelle 9	Tagfalter und Widderchen im Untersuchungsgebiet .....	63
Tabelle 10	Heuschrecken im Untersuchungsgebiet .....	65
Tabelle 11	Bewertung der Brutvögel-Lebensräume .....	67
Tabelle 12	Bewertung der Tagfalter-Lebensräume .....	69
Tabelle 13	Bewertung der Heuschrecken-Lebensräume .....	69
Tabelle 14	Bewertung Schutzgut Tiere .....	71
Tabelle 15	Biototypen im Untersuchungsgebiet .....	79
Tabelle 16	Gefährdete / geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet.....	87
Tabelle 17	Geschützte Biotope Untersuchungsgebiet.....	89
Tabelle 18	Wertstufen der Biotopbewertung .....	90
Tabelle 19	Bewertung Schutzgut Biotope / Pflanzen .....	91
Tabelle 20	Bewertungsrahmen Schutzgut Fläche .....	99
Tabelle 21	Bewertungsrahmen Schutzgut Boden.....	105
Tabelle 22	Bewertungsrahmen Schutzgut Oberflächenwasser .....	111
Tabelle 23	Bewertungsrahmen Schutzgut Grundwasser .....	116
Tabelle 24	Bewertungsrahmen Schutzgut Luft und Klima .....	123
Tabelle 25	Bewertungsrahmen Schutzgut Landschaftsbild .....	127

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersichtslageplan .....	1
Abbildung 2	Untersuchungsgebiet.....	25
Abbildung 3	Landschaftsprogramm Hamburg - Ausschnitt .....	29
Abbildung 4	Arten- und Biotopschutz Hamburg - Ausschnitt .....	31
Abbildung 5	Biotopverbundplanung Hamburg - Ausschnitt.....	33
Abbildung 6	Wasserschutzgebiete und Hochwasserschutz.....	34
Abbildung 7	Flächennutzungsplan Hamburg - Ausschnitt.....	35
Abbildung 8	Schutzgebiete.....	37
Abbildung 9	Ausgleichsflächen.....	38
Abbildung 10	Freiraumverbund Hamburg.....	43
Abbildung 11	Radwege / Freizeittrouten Hamburg .....	44
Abbildung 12	Untersuchungsgebiet Fauna.....	53
Abbildung 13	Biotopkataster Hamburg .....	78
Abbildung 14	Straßenbäume im Untersuchungsgebiet.....	82
Abbildung 15	Grad der Bodenversiegelung im Untersuchungsgebiet.....	98
Abbildung 16	Geologische Karte Hamburg - Ausschnitt .....	101
Abbildung 17	Übersichtskarte der Bodenformengesellschaften Hamburg - Ausschnitt .....	102
Abbildung 18	Fachplan Schutzwürdige Böden Hamburg - Ausschnitt .....	104
Abbildung 19	Moorböden Hamburg - Ausschnitt .....	105
Abbildung 20	Gewässernetz .....	110
Abbildung 21	Grundwasserflurabstand Min 2018 -Ausschnitt- .....	113
Abbildung 22	Grundwasserneubildung Mittlere Rate 1991-2019 -Ausschnitt- .....	114

---

Abbildung 23	Hydrogeologische Profiltypenkarte -Ausschnitt-.....	115
Abbildung 24	Klimaanalysekarte -Ausschnitt-.....	122
Abbildung 25	Kultur- und Baudenkmale .....	131



## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Zielvorstellung des Vorhabens

Die Hamburg Port Authority (HPA) plant als Gesamtbaumaßnahme die Westumfahrung des Bahnhofsteiles Alte Süderelbe.

Der Bahnhofsteil Alte Süderelbe (Bft ASE) liegt in Nord-Süd Richtung zwischen den Bahnhofsteilen Dradenau und Hausbruch sowie in Ost-West Richtung zwischen den Bahnhofsteilen Altenwerder Ost und Altenwerder West. Der Bft ASE ist die Schnittstelle zwischen dem Netz der Deutschen Bahn (DB) AG im Süden (Hausbruch) und den Bahnhofsteilen Waltersdorf / Dradenau, Mühlenwerder im Norden bzw. den Bahnhofsbereichen Altenwerder und Hansaport im Osten des Hafens West.

Vor dem Hintergrund des prognostizierten Umschlagswachstums insbesondere im westlichen Hafen bis zum Jahr 2030 sind Anpassungen und Erweiterungen der Hafenbahn-Infrastruktur erforderlich, um eine anforderungsgerechte Verkehrsabwicklung gewährleisten zu können. Im Schienengüterverkehr vom und zum Hamburger Hafen werden sich das heutige Aufkommen von 200 Zügen pro Werktag im Zeithorizont bis 2030 deutlich erhöhen. Etwa zwei Drittel der Züge entfallen auf den westlichen Hafen mit den Bahnhofsteilen Alte Süderelbe, Dradenau, Mühlenwerder.

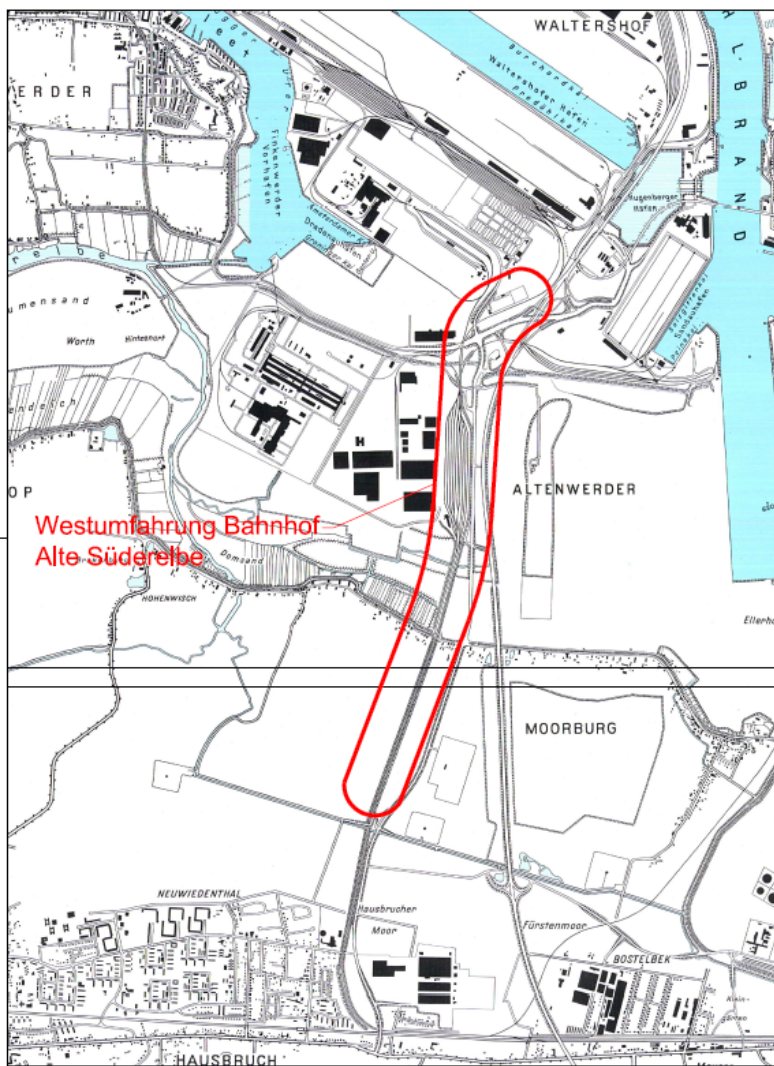


Abbildung 1 Übersichtslageplan (Quelle: AFRY Deutschland GmbH 2023)

Einen Engpass und Konfliktpunkt im westlichen Hafenbahnnetz stellt der Nordkopf des Bahnhofs Alte Süderelbe dar. Hier kreuzen sich die Zugfahrten in Richtung Dradenau / Mühlenwerder auf den östlich gelegenen Streckengleisen mit den Fahrten aus dem Bahnhof in Richtung Altenwerder Ost / Hansaport. Durch die sich kreuzenden Fahrwege kommt es häufig zu gegenseitigen Fahrstraßenausschlüssen. Rangierfahrten zwischen den Bahnhofsteilen belasten diesen Bereich zusätzlich. Im Bereich des Bahnhofsteil Alte Süderelbe führt neben der Steigerung des Schienengüterverkehrs insbesondere die Vielzahl von Lokeinzelfahrten zwischen dem Hafen West und dem Netz der DB AG zu Engpässen.

Mit einer Westumfahrung Alte Süderelbe soll eine Entlastung dieses Knotens bzw. hochfrequentierten Bereichs und eine Leistungssteigerung des westlichen Hafenbahnsystems erreicht werden kann. Zielstellung des Vorhabens ist der Bau einer zweigleisigen elektrifizierten westlichen Umfahrung zwischen dem Süd- und Nordkopf des Bahnhofsteils Alte Süderelbe, um die Leistungsfähigkeit des Schienennetzes zu erhöhen. Neben dem Neubau von Gleisanlagen werden bestehende Anlagen umgebaut sowie die Leit- und Sicherungstechnik sowie Gleisfeldbeleuchtung erneuert und ein Gleis elektrifiziert.

Das Vorhaben befindet sich im Südwesten von Hamburg im Bezirk Hamburg-Mitte im Ortsteil Altenwerder.

Die für das Vorhaben zu betrachtenden Gleisanlagen verlaufen in etwa zwischen der Finkenwerder Straße im Norden und der Moorburger Landscheide im Süden und haben eine Länge von rd. 3,01 km.

## 1.2 Verfahrensrechtliche Einordnung / Planrechtfertigung

Die Vorhabenträgerin beantragt für die Maßnahme „Westumfahrung Bahnhofsteil Alte Süderelbe“ die Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens gem. § 18 Abs. 1 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) i.V.m. §§ 72 HmbVwVfG. Ebenfalls beantragt werden sämtliche erforderlichen Genehmigungen, die gemäß § 75 Abs. 1 HmbVwVfG von dem Planfeststellungsbeschluss umfasst sind.

Die Erläuterung des fachlichen Bedarfs bzw. die Bedarfsbegründung stellt sich wie folgt dar (vgl. Erläuterungsbericht Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage):

Vor dem Hintergrund des prognostizierten Umschlagswachstums insbesondere im westlichen Hafen bis zum Jahr 2030 ff. sind Anpassungen und Erweiterungen der Hafenbahninfrastruktur erforderlich, um eine anforderungsgerechte Verkehrsabwicklung gewährleisten zu können. Einen betrieblichen Engpass und Konfliktpunkt im westlichen Hafenbahnnetz stellt der Nordkopf des Bft Alte Süderelbe (ASE) dar. Die hohe Belastung des Nordkopfes Alte Süderelbe ist in seiner Struktur und Aufbau begründet, die eine Folge der beengten Platzverhältnisse als Folge einer Vielzahl an Zwangspunkten sind. Darüber hinaus ist dieser Bereich durch eine hohe Zahl an Rangierfahrten belastet, die zu weiteren Kreuzungen und Fahrausschlüssen führen.

In bahnbetrieblichen Studien mit den Zeithorizonten 2025 und 2030 wurden verschiedene Ausbauszenarien unter Berücksichtigung der zu erwartenden Umschlagzahlen untersucht. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden Simulationen der Verkehrsströme durchgeführt, um die Schwachstellen im westlichen Netz der Hafenbahn herauszuarbeiten und zu benennen. Im Ergebnis wurde herausgestellt, dass der Nordkopf des Bft ASE der maßgebliche Engpass für den fließenden Verkehr im Westhafen ist. Eine zweigleisige Westumfahrung ist geeignet, den Knoten „Nordkopf Alte Süderelbe“ aufzulösen und schafft die Grundlage die wachsenden Verkehre bei steigendem Containerumschlag sowie gesteigertem Bahnanteil an den Hinterlandanbindungen abwickeln zu können. Die Geschwindigkeitserhöhung auf 50 km/h auf den Gleisen der Westumfahrung ist hierbei elementarer Bestandteil des Konzepts zur Steigerung der betrieblichen Leistungsfähigkeit im westlichen Hafen.

Neben den Zügen der Nord-Süd-Relation profitieren auch Lok- und Rangierverkehre von der Westumfahrung. Die zusätzlichen Rangierfahrten durch die im Jahr 2019 in Betrieb genom-

mene Lokservicestelle (LSS) im nordwestlichen Bereich des Bft Alte Süderelbe mit 32 Lokabstellplätzen können durch die Auflösung des Engpasses im Nordkopf ASE mit geringeren Zeiten abgewickelt werden. Gleichzeitig ermöglicht die Westumfahrung einen von den Rangier-tätigkeiten in den Richtungsgruppen unabhängigen Fahrweg, welches die Durchführung dieser Fahrten beschleunigt. Die Kapazität der Westumfahrung wird nach Fertigstellung ausreichend sein, um gemeinsam mit den Bestandsanlagen die prognostischen Verkehrsmenge von Zug- und Rangierfahrten bis Mitte der 2030er Jahre aufzunehmen.

Weiterhin erfordert die Planung eine Berücksichtigung der durch die Westumfahrung entfallenden 8 Lokabstellplätze ohne Oberleitung für Rangierloks sowie 8 Lokabstellplätze mit Oberleitung für Streckenloks. Die Abstellplätze für Rangier- und Streckenloks müssen teilweise ersetzt werden, wobei dies aus betrieblicher Sicht im Hafengebiet erfolgen soll. Damit entfallen Lokleerfahrten zu weiter entfernten Bereichen, beispielsweise dem Rangierbahnhof Maschen, die zu einer zusätzlichen Belastung der bereits jetzt stark ausgelasteten Hinterlandstrecken führen. In den Abstellgleisen ASE 5643 und 5663, 5665 werden daher Plätze zur Abstellung von insgesamt 10 Rangierloks geschaffen; für Streckenloks werden insgesamt 6 Abstellplätze in den Gleisen ASE 591, 592 und 593 erhalten.

Ein wichtiges Ziel des Vorhabens ist die Schaffung von zusätzlichen Kapazitäten für 740 m lange Züge. Mit dem damit verbundenen Einsatz von Ganzzügen wird dem Ausbauprogramm als Teil der im Hafenenwicklungsplan der FHH dargestellten Infrastrukturmaßnahmen im Hafengebiet entsprochen, die auch Teil des Ausbauprogramms der DB Netz AG im Hinterland ist und Aus- und Neubaustandard auf europäischen Korridoren. Die Ein- und Ausfahrt von 740 m-Ganzzügen, wird durch die vollständige Ausrüstung der Gleisgruppe mit Oberleitung insgesamt ermöglicht. Der Umbau führt zu einem Entfall des Ablaufbetriebes in die 580er-Gleisgruppe, welcher jedoch aufgrund des sinkenden Aufkommens an Einzelwagen und einer sinkenden Anzahl an Zerlegungen über den Ablaufberg vollständig in den verbleibenden Gleisgruppen abgewickelt werden kann.

### 1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Zur vollumfänglichen Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens Westumfahrung Bahnhofsteil Alte Süderelbe durch die Planfeststellungsbehörde legt die Vorhabenträgerin hiermit den Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) gemäß § 16 Abs. 1 UVPG vor. Dieser bildet einen integrierten Teil der auszulegenden Antragsunterlagen auf Planfeststellung (vgl. § 16 Abs. 2 UVPG).

Inhalt und Umfang des UVP-Berichtes bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind (§ 16 Abs. 4 S.1 UVPG).

Der UVP-Bericht umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zum UVP-Bericht zählen auch eine Bewertung der Maßnahmen, mit denen erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen sowie die Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 24 UVPG).

Der UVP-Bericht enthält unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Wissenstands und gegenwärtiger Prüfmethode nach § 16 Abs. 5 S. 1 UVPG zumindest folgende Angaben nach § 16 Abs. 1 UVPG:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Der UVP-Bericht enthält weitere Angaben, die in Anlage 4 zum UVPG genannt sind, soweit diese für das Vorhaben von Bedeutung sind (§ 16 Abs. 3 UVPG).

#### 1.4 Rechtliche Grundlagen und fachliche Richtlinien

Für die Projektierung der „Westumfahrung Bahnhofsteil Alte Süderelbe“ im Hafengebiet der Stadt Hamburg sind insbesondere folgende Planungs- und Umweltgesetze relevant:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz – UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 04. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 344)
- Gesetz über Naturschutz und Landespflege (**Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG**) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Landesnaturschutzgesetz Hamburg (**Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes – HmbBNatSchAG**) in der Fassung vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 92)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (**Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 202)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (**Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (**Wasserhaushaltsgesetz – WHG**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 409)
- Bundes-Klimaschutzgesetzes (**Bundes-Klimaschutzgesetz – KSG**) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905)
- Hamburgisches Gesetz zum Schutz des Klimas (**Hamburgisches Klimaschutzgesetz – HmbKliSchG**) vom 20. Februar 2020 (HmbGVBl. S. 148), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Dezember 2023 (HmbGVBl. S. 148)

## 2 Geprüfte Alternativen und Varianten / Festlegung der zu untersuchenden Alternative

Für die Alternativenprüfung gelten grundsätzlich folgende technisch-funktionale Anforderungen und Standortvoraussetzungen (vgl. Erläuterungsbericht Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage):

Die Auflösung des Engpasses und Konfliktpunktes im Nordkopf des Bahnhofsteils Alte Süderelbe kann ausschließlich mit einer Entlastung der dortigen Infrastruktur durch Entflechtung der Verkehre aus und in Richtung Hansaport / Altenwerder Ost und Dradenau / Mühlenwerder erreicht werden. Dabei müssen betrieblich wichtige Fahrbeziehungen erhalten bleiben, um neben Zugfahrten auch weiterhin Rangiertätigkeiten zwischen den Bahnhofsteilen effizient abwickeln zu können. Eine Entflechtung der Verkehre in Richtung Hansaport / Altenwerder Ost und Dradenau / Mühlenwerder ist somit nur möglich, wenn jeweils möglichst eigenständige Gleise im Bahnhofsteil Alte Süderelbe für diese Fahrten zur Verfügung stehen, ohne dass dadurch zusätzliche Fahrstraßenausschlüsse entstehen. Dieses kann durch die Schaffung einer zweigleisigen Umfahrungsmöglichkeit für Züge westlich des Bahnhofsteils (Bft) Alte Süderelbe erreicht werden.

Großräumige Lösungen zur Schaffung der Umfahrungsmöglichkeit durch Ausfädelung südlich des Bft Alte Süderelbe und nördliche Wiedereinfädelung oder durch die Herstellung einer direkten Fahrmöglichkeit vom Bft Altenwerder Ost von/nach Süden sind im Planungsraum begrenzt. Im Bereich des Bft Alte Süderelbe bestehen zahlreiche Zwangspunkte durch die vorhandene und angrenzende Bebauung (Tower, Lokservicestelle, Gewerbepark Vollhöfner Weiden), bestehende Gleisanlagen, Straßen, Brücken (wie z.B. Finkenwerder Ring, Vollhöfner Weiden) und die vorhandenen Hochwasserschutzanlagen. Gegenüber einer Trassierungsanpassung weitgehend auf der bestehenden Bahnfläche würden sich mit Umfahrungsmöglichkeiten unvermeidliche Nachteile in Bezug auf die Eingriffe in die Umwelt und die Rechte Dritter ergeben. Varianten außerhalb der bestehenden Bahnflächen sind daher insgesamt technisch und wirtschaftlich nicht realisierbar.

Vor diesem Hintergrund ist somit grundsätzlich eine Realisierung nur innerhalb enger Grenzen und größtenteils unter Nutzung bereits bahnbetrieblich genutzter Flächen möglich.

Eine im Rahmen der Vorplanung durchgeführte Variantenuntersuchung beschränkt sich somit auf verschiedene Anpassungen des Spurplans unter Berücksichtigung der zahlreichen Zwangspunkte.

Im Südkopf konnten keine Varianten gefunden werden, ohne auf betrieblich erforderliche Fahrbeziehungen zu verzichten. Für den Südkopf sind somit keine Alternativen zur beantragen Trassierung vorhanden.

Im Nordkopf wurden grundsätzlich sieben Varianten im Rahmen der Vorplanung betrachtet (vgl. Erläuterungsbericht Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage).

In allen Varianten werden die östlichen und westlichen Grenzen der bereits bahnbetrieblich genutzten Flächen nicht überschritten. Die Varianten 1 - 3 sehen hierbei eine Umgestaltung des gesamten Nordkopfes vor, so dass ein erheblich größerer Eingriff in den Spurplan und die bestehenden Gleisanlagen entsteht. Diese Varianten führen zu erheblich höheren Kosten, jedoch nicht zu einer zusätzlichen Kapazitätssteigerung, so dass diese Varianten nicht weiterverfolgt wurden.

Bei den Varianten 4 - 7 beschränkt sich der Eingriff auf den westlichen Nordkopf. Die Varianten unterscheiden sich in Bezug auf die Gestaltung und Nutzlängen der Lokabstellgleise ASE 591G bis ASE 594G sowie die Gestaltung des Nordkopfs der 580er-Gleisgruppe. Die Varianten 4 und 5 führen zu teils deutlichen Nutzlängenverlusten in den Gleisen der 580er-Gruppe im Vergleich zur Ausgangssituation. In der Variante 6 kann dieser zwar gemindert, aber ebenfalls nicht vermieden werden. Zudem sehen die Varianten 5 und 6 keine beidseitige Anbindung der Lokabstellgleise vor, was die Flexibilität in der betrieblichen Nutzung verringert.

Die Variante 7 bildete die Vorzugsvariante der Vorplanung, da diese die betrieblichen Anforderungen in Bezug auf die Nutzlängen in den Gleisen der 580er-Gruppe und die Erreichbarkeit der Lokabstellplätze im Vergleich am besten erfüllen konnte. Die Variante wurde im Rahmen der Entwurfsplanung weiter optimiert und entsprechend der aktuellen betrieblichen Anforderungen angepasst.

Im Rahmen der Planung konnten auf Grundlage der betrieblichen Anforderungen, der baulichen Randbedingungen und der zur Verfügung stehenden Flächen keine anderen Varianten gefunden werden, welche gleichwertig zur vorliegenden Planung sind.

Im Ergebnis ist aus den Varianten die Variante 7 als Vorzugsvariante mit den geringsten Eingriffen für Natur und Landschaft und der bestehenden Gleisinfrastruktur hervorgegangen, die Grundlage für die vorliegende Entwurfsplanung zum Vorhaben und Gegenstand des UVP-Berichts ist.

Im Rahmen des technischen Erläuterungsberichts erfolgt für diese technisch machbare Variante eine detaillierte Darstellung und Bewertung der baulichen Belange (vgl. Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage).

Die wesentlichen umweltrelevanten Merkmale der untersuchten Vorzugsvariante sind in Tabelle 1 zusammengestellt:

**Tabelle 1 Umweltrelevante Merkmale der untersuchten Vorzugsvariante**

Lage	Merkmale Variante (V 7)	Gleis-Kilometrierung (km)
<b>Baubeginn ca. km 12,160</b>		
Landwirtschaftlich genutzte Marsch Moorburg, Verlauf westlich Waltershofer Straße (Entfernung rd. 200 m)	Gleisanlagen im Einschnitt mit beidseitigen Bahndammböschungen, Rückbau von Gleisanlagen / Anpassung Gleisanlagen an Planung A26: Errichtung eines zusätzlichen Signals	km 12,160 bis 12,624
	Durchlass Oberste Untenburger Wetterung	km 12,163
	Tunnel A26	in etwa bei km 12,200
	Rückbau von Gleisanlagen / Anpassung Gleisanlagen an Planung A26: Errichtung 1 zusätzliches Signal sowie Ergänzung Oberleitungen mit 2 Masten	
	Durchlass Untere Untenburger Wetterung	km 12,413

Lage	Merkmale Variante (V 7)	Gleis-Kilometrierung (km)
	Rückbau von Gleisanlagen / Anpassung Gleisanlagen an Planung A26: Errichtung 2 zusätzliche Signale sowie Ergänzung Oberleitungen mit 3 Masten	
Straßenrandbebauung Südseite Moorburger Elbdeich	Eisenbahnüberführung (EÜ) Moorburger Elbdeich West (BW 207)	km 12,624
	Lärmschutzwände Ost und West auf Bahndammoberkante (BW313)	km 12,534 - 12,696
Landwirtschaftlich genutzte Marsch Moorburg, Verlauf westlich Waltershofer Straße (Entfernung rd. 180 bis 90 m)	Neu- / Umbau von Gleisanlagen für Westumfahrung Bft AS	km 13,006 - 14,639
	Querung Alte Süderelbe	km 13,125
	Eisenbahnüberführung (EÜ) Vollhöfner Weiden (BW 29)	km 13,167 - 13,195
Bft Alte Süderelbe, Hafengebiet mit Gewerbe im Westen, Waltershofer Straße / A7 im Osten	Neu- / Umbau von Gleisanlagen für Westumfahrung Bft AS, Erweiterung Bahndamm auf Westseite, Neubau Stellwerk Alte Süderelbe	km 13,006 - 14,639
Straßenverkehrsanlagen Finkenwerder Ring / Finkenwerder Straße, Gewerbe	Querung Finkenwerder Ring	km 14,460
	Querung Hochwasserschutzanlage mit Anpassung Hochwasserschutzwand	km 14,551
	Querung Finkenwerder Straße	km 14,639
	Anpassung Anlagen Leit- und Sicherheitstechnik, Neuerrichtung von Signalen	km 14,639 - 15,170
<b>Bauende ca. km 15,170</b>		
<b>Länge gesamt 3,01 km</b>		

Das Untersuchungsgebiet der Vorzugsvariante wird in Kapitel 5 beschrieben. Die Vorzugsvariante wird im Rahmen des UVP-Berichtes hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen auf die in Kapitel 6 dargestellten Schutzgüter untersucht und bewertet.

### 3 Untersuchungsrahmen und Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung

#### 3.1 Grundlagen

Ziel des UVP-Berichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der entscheidungserheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG. Darüber hinaus werden geeignete Aspekte des Vorhabens und Maßnahmen konzipiert und erläutert, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, zudem erforderliche Ersatzmaßnahmen sowie geplante Überwachungsmaßnahmen.

Der UVP-Bericht soll der zuständigen Behörde eine zusammenfassende Darstellung und begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ermöglichen und Dritten bzw. der Öffentlichkeit eine Grundlage zur Beurteilung bieten, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Entsprechend der Zielstellung des UVP-Berichtes und der Anforderungen an den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG werden folgende Arbeits- und Prüfschritte durchgeführt:

- Ableitung des Untersuchungsraumes

- Untersuchungen der aktuellen Situation relevanter, potenziell betroffener Schutzgüter im Untersuchungsraum (Bestandsanalyse) zur Ermittlung spezifischer Sensibilitäten
- Ermittlung von schutzgutrelevanten Wirkungen des Vorhabens (Wirkanalyse)
- Bewertung der Erheblichkeit von potenziell nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter (Konfliktanalyse)
- Konzipierung von geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung und Kompensation nicht vermeidbarer, erheblich nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Die Arbeits- und Prüfschritte werden im Folgenden näher dargestellt.

### 3.2 Untersuchungsraum und Bestandsanalyse (Beschreibung des Ist-Zustandes)

Unter Berücksichtigung der Lage und Ausdehnung des Vorhabens, der vorhandenen naturräumlichen Gegebenheiten sowie der potenziellen räumlichen Ausdehnung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens wird ein Untersuchungsraum abgeleitet.

Innerhalb des Untersuchungsraumes werden das Vorhandensein und die aktuelle Situation der Schutzgüter nach UVPG erfasst, dargestellt und bewertet. Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Ist-Zustand) nach § 16 UVPG erfolgt schutzgutbezogen unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und allgemein anerkannter Kriterien. Gemäß den Vorgaben des UVPG und Ziffer 0.5.1.2 der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) ist grundsätzlich der aktuelle Ist-Zustand zu ermitteln und zu beschreiben. Sofern wesentliche Veränderungen aufgrund von geplanten Vorhaben, planerischen Zielen und sonstigen Entwicklungen bis zum Baubeginn zu erwarten sind, sind diese Veränderungen zu berücksichtigen und der bei Beginn der Vorhabenverwirklichung zu erwartende Ist-Zustand (bzw. der „planerische Ist-Zustand“) zu betrachten.

Zur Bestandsanalyse werden folgende Methoden angewendet:

- Ermittlung und Auswertung vorhabensspezifischer, relevanter Daten und Informationen aus
  - Planungsdaten und Gutachten / Fachbeiträge (z.B. Baugrund, Vermessungen)
  - öffentlich zugänglichen allgemeinen Umweltdaten (u.a. Geoportal Hamburg)
  - öffentlich zugänglichen Umweltdaten von Projekten Dritter
- Erstellung von schutzgutspezifischen Fachbeiträgen und -gutachten, inkl. erforderlicher Datenerhebungen und -auswertungen nach anerkannten und abgestimmten Prüfmethoden, Kartierungen Flora / Fauna, Biotope

Die im Einzelnen verwendeten Daten sind in den Kapiteln zur Behandlung der Schutzgüter jeweils aufgeführt und dem Quellenverzeichnis zu entnehmen.

### 3.3 Bewertung des Bestandes (Ist-Zustandes)

Im UVP-Bericht sind fachliche Bewertungen des Ist-Zustandes und des Prognose-Zustands vorzunehmen.

Die Bewertung erfolgt auf der Basis eines gebietsbezogenen Referenzsystems bzw. gebietsbezogener Leitbilder und Ziele, die u.a. aus Zielsetzungen des Naturschutzes (z.B. Vogelschutz-Richtlinie) und den im Untersuchungsraum geltenden, naturschutzfachlichen Zielen und Darstellungen sowie Festsetzungen (z.B. Landschaftsprogramme) abzuleiten sind.



Die Bewertung der Empfindlichkeiten und der Bedeutsamkeit des erhobenen Bestandes erfolgt verbal-argumentativ unter Anwendung gegenwärtig allgemein anerkannter Kriterien zu Nutzen und Funktion und wird als „Funktionaler Wert“ anhand einer 5-stufigen Skala bewertet. Die Wertstufen sind wie folgt definiert:

Wertstufe	Beschreibung
1	sehr geringer funktionaler Wert
2	geringer funktionaler Wert
3	mittlerer funktionaler Wert
4	hoher funktionaler Wert
5	sehr hoher funktionaler Wert

Die Wertstufe 5 (sehr hohe Wertigkeit) entspricht dem „Referenzzustand“ eines Schutzgutes mit „keinen bis höchstens geringfügige Belastungen durch den Menschen“ unter Berücksichtigung bestehender Nutzungen. Die Wertstufe 1 (sehr geringe Wertigkeit) ist durch starke anthropogene Belastungen geprägt.

In die Beurteilung gehen insbesondere folgende Aspekte ein:

- Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter (Nutzungen, Naturhaushalt und Landschaftsbild, ggf. vorhandener besonderer gesetzlicher Schutzstatus),
- spezifische Empfindlichkeit gegenüber den voraussichtlichen Projektwirkungen,
- Vorbelastung durch bestehende Nutzungen / Verursacher.

Die verwendeten Bestandsbewertungskriterien werden im jeweiligen Kapitel des Schutzgutes erläutert. Sind für den Bereich des Vorhabengebietes bereits Bewertungsverfahren oder -hilfen für bestimmte Schutzgüter vorhanden, so werden deren Kriterien bevorzugt herangezogen. So wird z. B. die im Hamburger Biotopkataster den Biotoptypen zugeordnete naturschutzfachliche Bewertung (vgl. BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE und Agrarwirtschaft 2023) als wesentliches Kriterium für das Schutzgut Pflanzen übernommen.

### 3.4 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen (Wirk- und Konfliktanalyse)

Voraussetzung für die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter ist die Erfassung der wesentlichen vom Vorhaben ausgehenden Wirkprozesse und -faktoren. Die Wirkfaktoren werden aus der Projektbeschreibung der technischen Bauplanung sowie der Bauablaufplanung abgeleitet und sind im Wesentlichen wie folgt zuzuordnen:

- baubedingte Auswirkungen (Bauphase),
- anlagebedingt Auswirkungen (physisches Vorhandensein der Anlagen, Installationen etc. des Vorhabens) und
- betriebsbedingte Auswirkungen (Betriebsphase).

Bei Prognoseschwierigkeiten wird der sogenannte „worst case“ angenommen. Gleiches gilt für noch nicht hinreichend bekannte Wirkungen. Auf bestehende Schwierigkeiten (z.B. technische Lücken und fehlende Kenntnisse gemäß UVPG, Anlage 4 Nr. 11) wird hingewiesen.

Merkmale des Vorhabens, die geeignet sind erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auszuschließen, vermindern oder auszugleichen, werden gemäß § 16 Absatz 1 Nr. 3 UVPG vor der Konfliktanalyse identifiziert und berücksichtigt. Die Aspekte solcher Maßnahmen werden bei der anschließenden Bewertung der vorhabensbedingten Umweltauswirkungen entsprechend berücksichtigt.

Die Bewertung der Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens ergibt sich aus der Ermittlung des Auswirkungspotenzials des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter.

Das Auswirkungspotenzial stellt das von einem Wirkfaktor bzw. einer Gruppe von Wirkfaktoren ausgehende Beeinträchtigungsrisiko bzw. den eventuell zu erwartenden positiven Effekt für das jeweilige Schutzgut dar. Hierzu werden verbal-argumentativ schutzgutbezogen die projektspezifischen Wirkungen differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in Beziehung zur Bestandsbewertung gesetzt. Die vom jeweiligen projektspezifischen Wirkfaktor bzw. der Gruppe von Wirkfaktoren ausgehende Auswirkungsintensität wird anhand von Umfang, Schwere, Dauer und Wahrscheinlichkeit einer vergleichbaren Wiederherstellung nach einer temporären Nutzung eingeschätzt. Der Parameter Umfang beschreibt im Wesentlichen den Grad der Veränderung des Ist-Zustands und somit das Ausmaß der vorhabensbedingten Wertveränderung. Je nach Empfindlichkeit und Bedeutung eines Schutzgutes kann eine unterschiedliche Schwere der Auswirkungen eintreten. Bei der Dauer einer Auswirkung ist neben der zeitlichen Begrenzung der vorhabensbedingten Veränderung eines Schutzgutes auch der Zeitraum der Regeneration zu betrachten. Beim Parameter Wahrscheinlichkeit wird das Eintreten und / Nichteintreten von schutzgutbezogenen Veränderungen prognostiziert. Darüber hinaus fließt auch die räumliche Ausdehnung der Auswirkung, d.h. im direkten Vorhabensbereich und / oder im gesamten Untersuchungsgebiet in die Bewertung mit ein.

Die Bewertungskriterien werden soweit möglich einer fünfstufigen Skala zugeordnet, um eine verhältnismäßige Einordnung der hervorgerufenen Beeinträchtigung im Vergleich zur Bestandssituation zu erleichtern.

Nach § 16 Absatz 1 Nr. 5 UVPG sind die erheblichen vorhabensbedingten Auswirkungen zu ermitteln. Merkmale der Erheblichkeit sind z.B. die Intensität der Beeinträchtigung, die Größe der Eingriffsfläche, die funktionale Bedeutung und der naturschutzfachliche Wert der beanspruchten Fläche, die Dauer der Beeinträchtigung oder die Wiederherstellungsmöglichkeit bzw. das Regenerationsverhalten von Lebensraumtypen und Populationen. Auch viele als unerheblich beurteilte Einzelauswirkungen können in der Summe zu erheblichen Auswirkungen führen.

Bei der Bewertung der Erheblichkeit sind fünf Stufen zu unterscheiden:

- erheblich nachteilig,
- unerheblich nachteilig,
- weder nachteilig noch vorteilhaft,
- unerheblich vorteilhaft,
- erheblich vorteilhaft.

Die möglichen Umweltfolgen des Vorhabens werden in Form einer zusammenfassenden Bewertungsmatrix dargestellt und bewertet:

Bewertungsstufe	Beschreibung
1 sehr gering	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auswirkungen bewirken eine positive Veränderung der Beschaffenheit der Umwelt (erheblich vorteilhaft)</li><li>• Auswirkungen sind nicht ableitbar, bzw. so unbedeutend, dass sie entscheidungsunerheblich sind</li><li>• geringfügige, kurzzeitige oder nur theoretische mögliche negative Auswirkungen</li><li>• Minderung der Leistungsfähigkeit unbedeutend; Erheblichkeitsschwelle nicht erreicht bzw. Auswirkungspotenzial günstig bis neutral</li></ul>
2 gering	<ul style="list-style-type: none"><li>• geringfügige nachteilige Auswirkungen, die ohne Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen toleriert werden können</li><li>• Minderung der Leistungsfähigkeit gegeben, Erheblichkeitsschwelle nicht</li></ul>

Bewertungsstufe	Beschreibung
	erreicht
3 mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>erheblich nachteilige Auswirkungen, die vor Ort durch Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können</li> <li>Minderung der Leistungsfähigkeit erheblich, Erheblichkeitsschwelle überschritten</li> </ul>
4 hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>erheblich nachteilige Auswirkungen, die nur durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen außerhalb des Eingriffsbereichs kompensiert werden können</li> <li>Minderung der Leistungsfähigkeit sehr erheblich, Erheblichkeitsschwelle überschritten</li> </ul>
5 sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>erheblich nachteilige Auswirkungen, die nicht durch Minderungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können</li> <li>Minderung der Leistungsfähigkeit extrem erheblich, Erheblichkeitsschwelle überschritten</li> </ul>

Die Ergebnisse der gesonderten Fachbeiträge (z.B. Lärmschutzuntersuchung, Artenschutzfachbeitrag) werden in die Betrachtungen integriert. Die Quellen werden im jeweiligen schutzgutbezogenen Kapitel genannt.

### 3.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, Ausgleich und Ersatz

Ergänzend zu den sich aus dem Vorhaben bzw. Standort direkt ergebenden Aspekten der Vermeidung und Verminderung von schädigenden Umweltauswirkungen werden weitere Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. zum Ausgleich und Ersatz von erheblichen, negativen Umweltfolgen empfohlen. Die Konkretisierung erforderlicher Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung bei der Anwendung der Eingriffsregelung (vgl. Anlage 11 der Planfeststellungsunterlagen).

### 3.6 Status-Quo-Prognose / Nullvariante

Gemäß UVP-G, Anlage 4 Nr. 3, ist eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante) darzustellen. Die Darstellung der Nullvariante erfolgt soweit wie diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann. Dies schließt die Beschreibung der vorhandenen Vorbelastungen mit ein.

Eine Nullvariante, also der Verzicht auf die Durchführung des Vorhabens, ist hinsichtlich des Planungsziels keine zumutbare Alternative. Ohne die „Westumfahrung Bahnhofsteil Alte Süderelbe“ kann keine Steigerung der betrieblichen Leistungsfähigkeit im westlichen Hafen, die ein Teil des Ausbauprogramms der im Hafenentwicklungsplan der FHH dargestellten Infrastrukturmaßnahmen im Hafenbahnnetz ist, erreicht werden.

Vor dem Hintergrund der zentralen Bedeutung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe im westlichen Hafengebiet werden weiterhin die Hafen- und Industrienutzungen mit dem Hafenbahnbetrieb die wesentlichste Bedeutung im Planungsraum haben. Im Rahmen zukünftiger Entwicklungen des Bahnhofsteils Alte Süderelbe werden voraussichtlich kontinuierlich Anpassungen an der bahnbetrieblichen Infrastruktur erforderlich werden, womit ebenfalls Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter von Natur und Landschaft verbunden wären. Auch bei einem Verzicht auf die geplante Westumfahrung wäre es nicht unbedingt sichergestellt, dass die vorhandene Umweltsituation im Trassenverlauf zukünftig unverändert bliebe.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde jedoch voraussichtlich keine Anpassung der Bahndammböschung bzw. Erweiterung des Hafenbahndamms im Bereich der Umfahrstrecke erforderlich werden, so dass der Vegetationsbestand auf der Böschung erhalten werden würde. Ebenso würde sich kein Umbau der Lokabstellgleise ergeben und es findet kein Teilverlust des Windschutzwalls als festgesetzte Ausgleichsfläche im Nordwesten des

Bahnhofsteils Alte Süderelbe statt. Im Vergleich zu fortlaufenden Anpassungsarbeiten im Bereich der Gleisanlagen würde der umfängliche Neu- und Rückbau von Gleisen und dazugehörigen Infrastrukturen nicht zu erheblichen Flächenverlusten für die vegetationsbestandenen Gleisnebenflächen führen. Diese würden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere fortbestehen bleiben und es würden sich keine bau- und anlagebedingten Verluste von Trockenbiotopen ergeben, die in Teilen dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen.

## 4 Vorhabensmerkmale und -wirkungen

### 4.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens erfolgt in Anlage 1 des Planfeststellungsantrags (Erläuterungsbericht). Nachfolgend werden die wesentlichen und zur Ableitung der vorhabenbedingten Wirkungen notwendigen Vorhabensmerkmale für die untersuchte Vorzugsvariante der Westumfahrung Alte Süderelbe benannt.

#### 4.1.1 Standort, Art und Ausgestaltung des Vorhabens

Der Bahnhofsteil Alte Süderelbe (Bft ASE) ist ein einseitiger Rangierbahnhof mit einer Ablaufanlage in Süd-Nord-Richtung sowie einer parallel zu den Richtungsgleisen liegenden Ein- und Ausfahrgruppe. Der Bahnhofsteil besitzt 8 Gleise in der Ein- und Ausfahrgruppe, 24 Richtungsgleise, 2 Umfahrgleise sowie Lokabstellgleise und ein Schadwagengleis. An der Ostseite verläuft die zweigleisige elektrifizierte Strecke Hamburg-Hausbruch – Hamburg-Waltershof. Der Bft ASE dient der Zugbildung, der Auflösung von Güterzügen und der Zugvorstellung vorwiegend für Güterzüge im Containerverkehr. Der Tower des Bft ASE ist mit dem Fahrdienstleiter 1-3 des Stellwerks Whf, dem Weichenwärter des Stellwerks As und den Disponenten der Lokservicestelle besetzt.

Das Vorhaben beinhaltet:

- den Bau einer zweigleisigen elektrifizierten westlichen Umfahrung zwischen dem Süd- und Nordkopf des Bft ASE unter Nutzung der Gleise ASE 536 / / 537 / 538 sowie ASE 588,
- die Oberbauerneuerung der Gleise ASE 536, 537, 538 und 588 infolge der zukünftigen Nutzung für die Umfahrungsstrecke,
- die Einbindung der Umfahrung in die Gleise ASE 520 / 521 im Süden,
- die Einbindung der Umfahrung in die Gleise Walterhof WHO 032 / 033 im Norden,
- den Umbau des nördlichen Weichenkopfes der Gleise ASE 581 bis 587,
- den Neubau von 3 Lokabstellgleisen im nördlichen Bahnhofskopf, so dass in den Gleisen bei Gewährleistung der Signalsicht gem. aktueller Richtlinien auch künftig Nutzlängen von mind. 740 m erreicht werden,
- den Umbau von Lokabstellgleisen im nördlichen Bahnhofskopf mit Erhaltung von insgesamt 6 Streckenlokabstellplätzen in den Gleisen ASE 591, 592 und 593,
- den Neubau von insgesamt 6 Rangierlokabstellplätzen in den Gleisen ASE 5663, 5665 und Lokwendeplätzen in den Gleisen ASE 5664 und 5666,
- den Umbau von Lokabstellgleisen im südlichen Bahnhofskopf mit Erhaltung von insgesamt 4 Rangierlokabstellplätzen im Gleis ASE 5643,
- den Umbau der Hochwasserschutzanlage im Kreuzungsbereich mit den Gleisen im Nordkopf,

- die Elektrifizierung des Gleises ASE 520 (südliches Ausfahr-/ziehgleis).

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden verschiedene Optionen betrachtet. Die nachfolgenden Optionen wurden in die Planung eingearbeitet und sollen umgesetzt werden. Diese werden im vorliegenden UVP-Bericht als integraler Teil des Vorhabens eingestellt:

- Umbau und Ausrüstung der 580er-Gleisgruppe des Südkopfes der 580er-Gruppe für Zugein- und Zugausfahrten für Geschwindigkeiten mit 40 km/h
- Technische Ausrüstung (Oberleitung) zur vollständigen Elektrifizierung der 580er-Gruppe mit Anschluss an den Bestand/Planung im Nord- und Südkopf;

Das Vorhaben umfasst folgende Maßnahmen:

#### **Neu- und Umbau der Gleisanlagen, Oberbau, Übergänge und Überfahrten**

Die Gleisanlagen sind im Bestand mit einem Holzschwellenoberbau im Schotterbett ausgerüstet. Die Gleiszwischenräume sind verfüllt und mit einer 5 cm starken Glensanda-Rangierwegabdeckung bis auf Höhe Schwellenoberkante abgedeckt.

Für die Rückbauarbeiten im Nord- und Südkopf werden Gleise inklusive Weichenverbindungen auf einer Länge von rd. 5.370 m, 34 Weichen, Ölauffangsysteme auf einer Länge von rd. 350 m und 3 Prellböcke ausgebaut. Der gesamte Rückbaubereich umfasst eine Fläche von rd. 23.060 m<sup>2</sup>.

Die Gleisneuanlagen im Nord- und Südkopf beinhalten rd. 5.450 m neue Gleise und 36 Weichen. Die Gesamtfläche für den Gleisneubau beträgt rd. 25.230 m<sup>2</sup>.

Die Anpassung der Ein- und Ausfahrt der 580er Gleisgruppe (40 km/h) und der Überleitstelle Südkopf umfasst eine weitere Fläche von rd. 3.070 m<sup>2</sup>.

Alle neu- bzw. umzubauenden Gleise werden entsprechend Hafenbahnneubaustandards mit einem Oberbau Vignolschiene mit Querschwellengleis ausgerüstet. Die im Rahmen der Vorplanung durchgeführte Bewertung der vorhandenen Oberbaustoffe hat gezeigt, dass diese für den Umbau der Gleise im Rangierbereich (Nordkopf) nicht wiederverwendbar sind, sodass Neustoffe eingebaut werden müssen.

Die neu- bzw. umzubauenden Weichen werden entsprechend den Neubaustandards mit Holz-, Beton oder Kunststoffunterschwellung ausgerüstet. Eine Wiederverwendung der auszubauenden Weichen wurde geprüft. Demnach bestehen keine Möglichkeiten, die ausgebauten Stoffe wiedereinzubauen, sodass alle Weichen neu beschafft werden müssen.

Die Gleisabschlüsse im Südkopf von den Lokabstellgleisen ASE 532 / 533 werden ausgebaut. Im Zuge des Umbaus der Gleisanlagen werden für die Gleise ASE 5663 und ASE 593 neue Gleisabschlüsse eingebaut.

Die beiden durchgehenden Gleise der Westumfahrung sind für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h trassiert. Die übrigen umzubauenden Gleisanlagen werden für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 40 km/h ausgelegt.

Mit Ausnahme des Bereichs zwischen den Umfahrungsgleisen werden die gesamten Gleiszwischenräume im Bahnhofsteil Alte Süderelbe als Arbeitsbereiche für die Rangierer verfüllt und mit einer 5 cm starken Glensanda-Rangierwegabdeckung bis Schwellenoberkante abgedeckt. Westlich der neuen Umfahrungsgleise wird im Südkopf vom Anschluss an die Gleise ASE 5612 / 5632 / 5642 / 5652 / 5662 / 5672 / 5682 / 5692 / 5702 bis zur Weiche ASE 521, im Nordkopf bis zum Anschluss an die Weiche ASE 5242, ein Randweg erstellt. Der neu gebaute Randweg wird mit einer Breite von mindestens 0,80 m auf Höhe der Planumsschutzschicht hergestellt. Im Nordkopf wird ein Rangierwegübergang als Zugang zu den Lokabstellgleisen über die Umfahrungsgleise und die Weiche ASE 5231 aus Gitterrosten hergestellt. Die Zugänge vom Rand- bzw. Rangierwegniveau auf Schienenoberkantenniveau werden durch

Rampen angeglichen. Der Neubau hat eine Länge von rd. 15 m. Im Bereich einzelner Weichen findet ein Rückbau von rd. 26 m Rangierüberwegen statt.

Der Neu- und Umbau der Gleisanlagen erfordert im Bereich der westlichen Umfahrung die Verlegung des innerdienstlichen Überwegs zum Pumpenhaus um ca. 90 m nach Süden. Die bestehende Zufahrt wird ausgebaut und durch eine neue Zufahrt über die Umfahrungsgleise ersetzt. Die Anschlüsse zwischen den Gleisen werden mit einer bituminösen Tragdeckschicht hergestellt.

Die vorhandene Leitplanke zwischen dem heutigen Betriebsgleis und der Ablaufanlage bzw. dem Richtungsgleis ASE 588 wird mit einer Länge von 486 m ausgebaut und zur Abgrenzung der Umfahrungsgleise zum Parkplatz / Stellwerk As, sowie zur Abgrenzung des Gefahrenbereichs zum Schadwagengleis westlich des Gleises 621 wieder eingebaut. Ein weiterer Rückbau einer Leitplanke erfolgt an Gleis ASE 534 auf einer Länge von 87 m. Im Teilbereich zwischen km 13,487 bis km 13,585 erfolgt ein Neubau einer Schutzplanke mit einer Länge von rd. 150 m.

### **Erdbau**

Die Gleisanlagen im Südkopf sind im Bestand auf einem Geotextil und einem 0,20 – 0,30 m starken Schotterbett direkt auf einem Unterbau aus sandigen Auffüllungsböden verlegt. In Teilen wurde im Rahmen des Umbaus des Südkopfes unter den Gleisen und Weichen eine horizontale, 0,25 m starke Planumsschutzschicht (PSS) mit einem Korngemisch eingebaut. Im gesamten Bereich des Nordkopfes ist im Rahmen der Verlängerung der Gleisanlagen eine flächige, horizontale, 0,25 m starke PSS eingebaut worden. Der Unterbau besteht aus sandigen Auffüllungsböden.

Die gesamten Umbauarbeiten im Nordkopf werden ausschließlich im Bereich bestehender Gleisanlagen durchgeführt. Die Gleislageveränderungen werden weitgehend auf der bestehenden PSS ausgeführt. Anpassungen am Planum werden voraussichtlich nicht erforderlich. In Teilen sind die Rangierüberwege auszubauen und an anderer Stelle wieder einzubauen.

Die zukünftigen Umfahrungsgleise im Südkopf werden weitgehend im bestehenden Gleisanlagenbereich gebaut. Nach dem Rückbau der bestehenden Gleise, Weichen und dem Ausbau des alten Geotextiles wird eine 0,30 m starke horizontale Planumsschutzschicht eingebaut.

Unter Berücksichtigung einer Oberbauhöhe von 0,63 m wird für den Einbau der Planumsschutzschicht ein Bodenabtrag bis etwa 0,98 m unter Schienenoberkante erforderlich. Bei einem Gleisachsabstand von bis zu 4,50 m zum angrenzenden Gleis kann der Aushub i.d.R. ohne Verbau in einer offenen, geböschten Baugrube durchgeführt werden. Soweit in Anschlussbereichen oder in Zwangspunkten ein Abböschchen der Baugrube nicht möglich ist, sind temporäre Schotterhalterungen einzusetzen.

Infolge eines uneinheitlichen Aufbaus bzw. Baugrunds wird für den gesamten südlichen Bereich ein vollständiger Bodenaushub mit Einbau einer Planumsschutzschicht für den Neubau bzw. die Erneuerung des Oberbaus unter den Gleisanlagen zugrunde gelegt.

Für den neuen Spurplan und die Schaffung von entfallenen Lokabstellplätzen muss der im km 13,620 bahnlinks vorhandene Windschutzwall auf einer Länge von ca. 50 m abgetragen werden. Mit dem Gleis ASE 5663 wird an dieser Stelle Platz zur Abstellung von zwei Loks und für eine Eingleisstelle geschaffen. Ein Teil des Windschutzwalls wird nach Abschluss des Vorhabens wieder hergestellt.

### **Erweiterung Bahndamm**

Für den Gleisanlagenbau im Bereich der Umfahrungsstrecke wird der Hafenbahndamm zwischen km 13,230 bis 13,340 erweitert. Die Oberkante des Damms befindet sich in etwa bei Höhen zwischen rd. 7,50 bis 7,70 m NHN; die Unterkante bzw. der Böschungsfuß auf einer Höhe von rd. 1,20 m NHN. Für die Bahndammerweiterung wird die vorhandene Dammböschung mit einer Böschungsneigung von 1:2,75 auf die steilere Neigung von 1:2 aufgehöhht.

Der Anschüttungskörper hat eine maximale Aufschüttungshöhe von etwa 1,50 m. Diese Dammverbreiterung wird durch den Einbau von Dammschüttmaterial in Form von Geozellen vorgenommen. Eine Verbreiterung der Böschung über den bestehenden Böschungsfuß hinaus ist nicht erforderlich.

#### Dammverbreiterung nordwestlich Eisenbahnüberführung Vollhöfner Weiden (EÜ VHW)

Im Übergangsbereich auf und von der Eisenbahnüberführung (EÜ) Vollhöfner Weiden wird die Hinterfüllung des Bauwerks durch Schleppplatte / Vlies angepasst.

#### **Kabeltiefbau**

Die gesamten Signal-, Weichheizungs- und Beleuchtungsanlagen werden über Kabeltrassen versorgt. Die vorhandenen Kabelanlagen sind nahezu vollständig erdverlegt. Gleisquerungen sind mit einzelnen Schutzrohren, weitgehend ohne Schächte ausgeführt.

Für die Neu- und Umbauarbeiten der Gleisanlagen werden zum einen neue Kabel in bestehenden Kabelkanälen verlegt. Zum anderen werden neue Kabeltrassen bzw. Kabeltröge unterschiedlicher Größenordnungen (Kabelkanal Gr. I – IIIa) hergestellt. Die Kabeltröge werden in den Rand- und Rangierwegen parallel zu den Gleisen eingebaut. Die Größen / Breiten der Kabelkanäle haben folgende Maße:

Gr. I	B: 220 mm, H: 275 mm
Gr. II	B: 400 mm, H: 275 mm
Gr. III	B: 400 mm, H: 385 mm
Gr. IIIa	B: 515 mm, H: 275 mm

An allen Gleiskreuzungen werden die Kabelquerungen mit Kabelschutzrohren DN 110mm vorgesehen, wobei die Schutzrohre in den Kabelschächten eingebunden werden. Kabelquerungen sind in einer Tiefe von mindestens 1,50 m unter Schwellenoberkante herzustellen. Für eine Gleisquerung ist die Querung als Kabelbündelung mit Stahlrohren als Schutzrohr und weiteren Leerrohren in einer Einbautiefe von bis zu etwa 2,10 m anzufertigen. Für die Kabelschächte ergeben sich daraus Einbautiefen von bis zu 2,50 m unter Schienenoberkante. An den Querungen werden Kabelaufbauschränke angeordnet. Vorhandene Schächte, die nicht mehr benötigt werden, werden abgesenkt und verschlossen.

#### **Leit- und Sicherungstechnik**

Für den geplanten Aufbau der westlichen Umfahrung wird eine Anpassung und eine Erweiterung der Leit- und Sicherungstechnik sowie ein Ausbau des vorhandenen Spurplanstellwerks Waltershof (Whf) erforderlich. Darüber hinaus wird im Bahnhofsteil Alte Süderelbe neben dem Stellwerk Alte Süderelbe (As) ein neues elektronisches Stellwerk (ESTW) errichtet.

In der Grundvariante werden im Stellbereich insgesamt 84 Signale neu errichtet sowie 50 Signale zurückgebaut. Für die weitere optionale Planung des Gleisausbaus, die so ausgeführt werden soll, sind weitere 13 Signale zu errichten und 2 Rückbauten von Signalen vorzunehmen.

Die bestehenden und neuen Hauptsignale haben eine Höhe von ca. 6,5 m, niedrige L<sub>s</sub>-Signale von ca. 0,6 m und hohe L<sub>s</sub>-Signale von ca. 4,40 m. Die Fundamente der Signalmasten werden als Betonfundament einfach gegründet (kleine Bauform) oder in der großen Bauform als Rammfundament (27 Signalmasten) hergestellt.

Mit dem Umbau der Signalanlagen werden die Kabelanlagen der bestehenden Stellwerke angepasst. Dazu werden die Stichkabel an bestehenden Kabelschränken zurückgebaut und im kleineren Maße die geänderten Außenanlagen neu verkabelt.

#### **Oberleitungsanlagen**

Die Strecke 1253 Bf Hamburg-Hausbruch – Bf Hamburg-Waltershof ist im Planungsbereich teilweise mit Oberleitung überspannt. Die Streckengleise sind mit einer Oberleitung bespannt.

Die Regelfahrdrahthöhe beträgt 5,50 m, die Regelsystemhöhe beträgt 1,80 m. Die Gründungen wurden überwiegend als Rammpfähle ausgeführt, teilweise kamen Block- oder Stufenfundamente zum Einsatz.

Im Rahmen des Vorhabens werden die Umfahrunsgleise im Westteil des Bahnhofsteils Alte Süderelbe mit einer Oberleitung ausgerüstet. Zudem erfolgen eine Erweiterung der Spitzenüberspannung der 580er-Gleisgruppe und die Elektrifizierung der Weichenverbindungen zwischen den Umfahrunsgleisen und der Streckenlokabstellgleise ASE 591 / 592 / 593.

Für den Neubau sind etwa 113 Oberleitungsmaste, Einzelmaste aus Stahl, teilweise mit Mehrgleisausleger neu zu errichten. Demgegenüber werden etwa 38 Oberleitungsmaste abgebaut.

Aufgrund der sehr lockeren bis lockeren Lagerungsdichte der vorhandenen aufgefüllten Sande sind rammende Einbringverfahren für die geplante Gründung auf Pfählen ausgeschlossen, da die dann wirksam werdenden Erschütterungen zu Setzungen des bestehenden Hafendammes bzw. der Gleise führen könnten. Die Pfähle sind deshalb im Bohrverfahren herzustellen. Hierfür sind mit einem Bohrverfahren eingebrachte offene Stahlrohre mit Fertigteilbetonköpfe geeignet. Der Rückbau von Fundamenten wird soweit möglich bis 0,80 m unter Erdoberkante vorgenommen.

### **Elektronische Energieanlagen**

#### Gleisfeldbeleuchtung

Die vorhandene Gleisfeldbeleuchtungsanlage besteht aus konventionellen Leuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 14 m. Der Abstand der Leuchten innerhalb einer Gleisgasse beträgt im gesamten Bahnhof zwischen 30 und 50 m. Die Gründungen für die vorhandenen Maste wurden überwiegend als Rammpfähle ausgeführt, teilweise kamen Block- oder Stufenfundamente zum Einsatz.

Mit dem Neu- und Umbau von Gleisanlagen werden die konventionellen Leuchten und Maststandorte ersetzt, da sich viele Standorte durch die neuen Beleuchtungsanforderungen verändern. Außenverteiler und Kabel sollen möglichst wieder verwendet bzw. mit neuer Elektrotechnik kombiniert werden.

Für die Beleuchtung werden folgende Leuchten verwendet:

- niedrige Gleisgassenbeleuchtung mit einer Lichtpunkthöhe von 4 m im Bereich der 580er-Gleisgruppe
- Flachgitterkippendelmaste mit einer Lichtpunkthöhe von 14 m im Bereich der Umfahrunsgleise

Für den Einsatz der niedrigen Gleisgassenbeleuchtung ist ein Gleismittenabstand von 4,50 m erforderlich, der nach ersten Messergebnissen in sämtlichen Verkehrswegen vorhanden ist. In den Weichenbereichen kommt es jedoch zu geringeren Gleismittenabständen. Um die Gleichmäßigkeit der Beleuchtung für die Triebfahrzeugführer auch in den Weichenbereichen zu gewährleisten, sind hier Flachgittermaste zu errichten.

Insgesamt sind inklusive der zusätzlichen Überleitstelle im Südkopf (Weichen 5200 und 5201) und der Beleuchtung der 580er Gruppe, die zur Ausführung kommt, etwa 51 Flachgitterkippendelmaste und 267 Masten für die niedrige Gleisgassenbeleuchtung vorgesehen, die mit einer Rammpfahlgründung eingebracht werden. Demgegenüber werden etwa 103 Beleuchtungsmasten zurückgebaut. Die Kabelführung erfolgt in Kabelkanälen. Von jedem Beleuchtungsmast sind die Energiekabel in DN50 Leerrohren zum Kabelkanal zu führen. Die neu zu verlegenden Niederspannungskabel sind bei Erdverlegung mindestens 0,80 m tief in einem Bett aus feinkörnigem Sand zu verlegen. Im Abstand von 0,10 - 0,20 m über dem Kabel ist ein Kabelwarnband einzulegen und in Lagen von 0,30 m zu verdichten.



### Weichenheizungen

Das Vorhaben beinhaltet den Rück- und Neubau von Weichenheizungen. Die neuen Weichen werden über ein neues Betonschaltheus EWHA Nord in Höhe der Lokservicestelle versorgt. Das Schaltheus EWHA Süd ist lediglich in Bezug auf die Kabelverbindungen anzupassen. Die Elektranten im Nord- und Südkopf werden mit dem Umbau der Gleisanlagen zurückgebaut und an anderer Stelle wieder neu errichtet.

Neu zu verlegende Stromkabel, herzustellende Transformatoren, das erforderliche Betonschaltheus sowie rückzubauende und neu zu installierende Weichenheizungen finden sich im Bereich der bestehenden Infrastrukturanlagen, befestigter Betriebsflächen und bestehender Gleisanlagen.

### Elektronisches Stellwerk (ESTW)

Das neue Elektronische Stellwerk wird in km 13,350 als Gebäude in Modulbauweise erstellt. Da das Stellwerk nicht örtlich besetzt ist, werden aktuell keine Bedien- und Sozialräume vorgesehen. Die Grundfläche des Modulgebäude beträgt 15 m x 6 m, gesamt 90 m<sup>2</sup>, zzgl. eines Betonschaltheuses von rd. 6 m<sup>2</sup>. Das Gebäude wird jedoch so dimensioniert, dass eine spätere Erweiterung durch eine Aufstockung einer weiteren Etage möglich sein wird, damit zukünftig auch Bedienräume errichtet werden können. Mit befestigten Nebenflächen ergibt sich ein Gesamtbedarf an rd. 175 m<sup>2</sup>.

### **Hochwasserschutzmaßnahme**

Durch die neue Gleislage wird eine Anpassung der Hochwasserschutzanlage als notwendige Folgemaßnahme erforderlich. Die bestehende Hochwasserschutzwand (HWS-Wand) im Bereich bei km 14,575 wird auf einer Länge von rd. 65 m zurückgebaut und die vorhandene Spundwand bis etwa 1,50 m unter Schwellenoberkante abgebrochen. Etwas südlicher außerhalb von Weichen mit beweglichen Teilen und unterschiedlichen Höhen der Weichenkonstruktion wird eine neue Hochwasserschutzwand auf einer Länge von rd. 62 m errichtet. Die Oberkante der HWS-Anlage liegt aufgrund der der neuen Sollhöhe von +8,60 m NHN im Umbaubereich 1,10 m höher als die bestehenden HWS-Wände in den angrenzenden Bereichen. Die neue Hochwasserschutzlinie wird mit Spundwänden entsprechend der statischen Erfordernisse hergestellt. Im Gleisbereich soll der Hochwasserschutz mit einem einfachen und robusten Verschlusssystem (elektromechanisch angetriebenes Schiebeter) realisiert werden.

Die Verlegung der Hochwasserschutzlinie bedingt eine Anpassung der inneren Deichverteidigungsstraße und des Außendeichwegs. Westlich der Gleisanlagen ist eine Anpassung und Verlegung des Wendekreises der Deichverteidigungsstraße infolge der Verlegung der Hochwasserschutzlinie erforderlich. Östlich der Gleise ist die Zufahrt für Fahrzeuge zur Verteidigung und Wartung der Hochwasserschutzanlage nur über den Außendeichweg möglich. Zur Verteidigung und Wartung der künftig technisch komplexeren Hochwasserschutzanlage ist eine entsprechende Aufstell- und Wendefläche dort daher nur auf der Deichaußenseite möglich. Die Aufstell- und Wendeflächen werden in Asphaltbauweise errichtet. Der Außendeichweg wird, ausgenommen von der Fläche östlich der Gleise, als Schottertragschicht hergestellt.

### **Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen)**

Die baubedingten Flächenbeanspruchungen finden innerhalb der Gleisanlagen im Bereich bestehender Rand- und Rangierwege und vorhandener bereits vorbelasteter Erschließungsflächen im Bereich des Stellwerks statt.

Die Baustelle ist von Süden über die Betriebszufahrt Vollhöfner Weiden des Stellwerkes As zu erreichen. Weiterhin werden fünf Baustelleneinrichtungsflächen vorgehalten (vgl. Plan Nr. 2.1 bis 2.3). Eine Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich auf bereits versiegelten Nebenflächen (vorhandene Parkplätze und Fahrwege im Bereich der Betriebszufahrt) im Bahnhofsteil Alte Süderelbe. Vier Flächen liegen im Norden des Vorhabengebiets im Bereich der Brücken Finkenwerder Ring und Finkenwerder Straße und haben eine Größe von rd. 0,6 ha. Die

südlich der Brücke liegende Fläche ist über den Dradenauer Deichweg und im weiteren Verlauf auf dem Betriebsweg am Böschungsfuß der Straße als Bauzufahrt erschlossen. Für die nördlich liegenden Flächen ist eine Nutzung der Betriebswege der Hochwasserschutzanlage einschließlich der Auf- und Abfahrt zum Finkenwerder Ring erforderlich.

Die Baustelleneinrichtungsflächen nördlich der Finkenwerder Straße bauen auf die aktuell stattgefundenen Bauarbeiten für den Ersatzneubau der Finkenwerder Brücke auf. Die Flächen wurden bereits als Fläche für die Bauabwicklung (Kranstand- und Materiallagerfläche) hergerichtet und werden für das vorliegende Vorhaben wieder genutzt. Die für den Ersatzneubau der Finkenwerder Brücke angesetzten Kompensationsleistungen werden in das hier vorliegende Vorhaben Westumfahrung Bahnhofsteil Alte Süderelbe übernommen. Die verzögerte Herstellungszeit für die Renaturierung der BE-Flächen wird bei der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. LBP, Anlage 11 der Antragsunterlagen).

#### 4.1.2 Größe des Vorhabens

Die Baustrecke, in der sich Gleisanlagen mit Um- und Neubauten im Vorhabensbereich befinden, hat eine Länge von ca. 3,01 km.

Aus den Gleisneu- und Umbauarbeiten ergibt sich ein anlagen- und betriebsbedingter Flächenbedarf von rd. 0,52 ha. Der gesamte Rückbaubereich von Gleisanlagen umfasst eine Fläche von rd. 23.060 m<sup>2</sup>. Für den Gleisneubau werden rd. 25.230 m<sup>2</sup> beansprucht bzw. bei Umsetzung der optionalen Anpassungen weitere rd. 3.070 m<sup>2</sup>, d.h. gesamt rd. 28.300 m<sup>2</sup> Fläche in Anspruch genommen.

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen ergeben sich durch Baugruben, Baustelleneinrichtungsflächen, Flächen für Leitungsverlegungen, Flächen für die Bauinfrastruktur und Bauzuwegungen. Die erforderlichen Flächen in einer Größe von rd. 0,61 ha werden im Bereich der Gleisanlagen sowie im Bereich bereits befestigter Nebenanlagen am Stellwerk zur Verfügung gestellt. Weiterhin werden im Norden des Vorhabensgebiets im Bereich der Finkenwerder Straße zwei zusätzliche Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen.

Die heutigen Nutzungen der Straßenverkehrsflächen und Straßenbegleitgrünflächen sowie der Freiflächen im Bereich des Stellwerks werden am Bestand orientiert wieder hergestellt.

#### 4.1.3 Abrissarbeiten, Abfallerzeugung

Im Bereich des Gleisumbaus im Rangierbereich (Nordkopf) sind die vorhandenen Oberbaumstoffe (u.a. Holzschwellen) nicht wiederverwendbar und müssen abgefahren und entsorgt werden. Ebenso können die ausgebauten Stoffe im Zuge des Neu- und Umbaus von Weichen nicht wiederverwendet werden und werden einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Im Südkopf werden Ölauffangmatten in den Gleisen 532, 533 und 533, im Nordkopf das Ölauffangsystem (Stahlkassetten mit Ölbindevlieseinlagen) in den Gleisen 591-595 ausgebaut und einer fachgerechten Verwertung zugeführt.

Der vorhandene Untergrund wurde orientierend im Hinblick auf die Entsorgung von Böden gemäß LAGA eingestuft. Die gewachsenen Böden und die Schotterschichten sind den Zuordnungswert Z0 und Z1 zuzuordnen und sind somit als nicht gefährlicher Abfall einzustufen. Bereichsweise zählen die Schotterschichten zu den Zuordnungsklassen Z2 und größer Z2. Während der Bauphase erfolgt eine konkrete Untersuchung. Einbaufähige Böden werden so weit wie möglich wiederverwendet. Nicht einbaufähige Böden werden fachgerecht entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen entsorgt. Boden, der wiederverwendet werden kann, wird soweit möglich im Baubereich zwischengelagert und wieder eingebaut.

Die im Zuge der Leitungsherstellung zu sanierende Kabel werden fachgerecht ausgebaut und entsorgt. Nicht mehr benötigte Anschlusskästen werden zurückgebaut und entsorgt. Während der Leitungsarbeiten werden örtlich Umlegungen von vorhandenen Kabeln / Leitungen durchgeführt.

Für den Rückbau von Signal-, Leitungs- und Beleuchtungsmasten werden Fundamente aus Beton bis zur Geländeoberkante abgebrochen.

Im laufenden Betrieb der Bahnanlagen entstehen keine Abfälle.

#### 4.1.4 Bauphase und baubedingte Merkmale

Die Baumaßnahmen werden wie folgt abgewickelt:

- Kampfmittelsondierung (weitergehende Untersuchungen zur Erkundung von Tiefgründungen),
- Einrichtung der provisorischen bauzeitlichen Verkehrsführungen, Herstellung entsprechender Baustraßen für die Zu- und Abfahrten der Baustellenfahrzeuge,
- Baumfäll- und Schnittmaßnahmen,
- Einrichtung der Baustelleneinrichtungsflächen,
- Durchführung der Erdbau- und Oberbauarbeiten,
- Durchführung der Kabeltiefbauarbeiten,
- Neu- und Umbau der Leit- und Sicherheitstechnik und der technischen Ausrüstung,
- Rekultivierung der Baustellenflächen.

Im Anschluss erfolgen die Inbetriebsetzung, die Sicherheitsabnahmen und abschließend die Inbetriebnahme durch die Hafenbahn.

Der Transport von Baustoffen, Materialien sowie des ausgehobenen und zu entsorgenden Bodens wird über öffentliche Straßen abgewickelt und von Unternehmen abgewickelt, die über die erforderlichen Transportgenehmigungen verfügen.

Der Baubereich verläuft mehr oder weniger in linearer Flächenausdehnung parallel zu den geplanten Gleisneuanlagen und Gleisumbauten, die eine Länge von rd. 3,01 km aufweisen.

Die nachfolgend zusammengefassten technischen Merkmale des Vorhabens und der Bauablauf sind Erläuterungsbericht zum Vorhaben (vgl. Anlage 1 der Planfeststellungsunterlage) entnommen.

##### 4.1.4.1 Bauverfahren

Die Gleisanlagen werden in offener Bauweise (geböschte Baugrube) verlegt. Im Bereich des Nordkopfes werden die Gleislageveränderungen weitgehend auf dem bestehenden Planum hergestellt, während für die Umfahrungsgleise im Südkopf eine 0,30 m starke Planumsschutzschicht einzubauen ist. Für den Einbau der Planumsschutzschicht wird ein Bodenabtrag bis etwa 0,98 m unter Schienenoberkante erforderlich. In Bereichen wo keine geböschte Baugrube hergestellt werden kann, werden temporäre Schotterhalterungen hergestellt, die mit Stahlrohren / U-Profilen und einer Ausbohlung für eine Abgrabetiefe von etwa 0,75 m bemessen sind.

Zur Trockenhaltung der Baugruben werden keine Grundwasserabsenkungen vorgesehen, da sich die Baugruben in der Regel oberhalb des Grundwasserspiegels befinden.

Die Kabelanlagen werden nahezu vollständig erdverlegt. Neue Kabelanlagen werden in Kabeltrögen verlegt, die im Kreuzungsbereich mit Gleisen mit Kabelaufbauschächten ausgestattet sind. Die Kabelschächte werden auf einer 0,10 m starken Sauberkeitsschicht aus Kiessand gegründet.

Die Gleiszwischenräume werden verfüllt und mit einer 5 cm starken Schicht aus Glensanda (oder gleichwertig) bis zur Schwellenoberkante für die zukünftige Nutzung als Rangierweg / Randweg abgedeckt.

Für die Fundamente der Oberleitungsmasten werden die Pfähle im Bohrverfahren hergestellt. Hierfür sind beispielsweise eingebrachte offene Stahlrohre mit Fertigteilbetonköpfen geeignet.

Die Fundamente der Signalmasten werden als Betonfundament einfach gegründet (kleine Bauform) oder in der großen Bauform als Rammfundament hergestellt.

Der Rückbau von Fundamenten bestehender Signal-, Leucht- oder Leitungsmasten erfolgt so weit möglich bis zu 0,80 m unter Erdoberkante.

#### 4.1.4.2 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die baubedingten Flächenbeanspruchungen findet innerhalb der Gleisanlagen im Bereich bestehender Rand- und Rangierwege und vorhandener bereits vorbelasteter Erschließungsflächen im Bereich des Stellwerks statt. Weiterhin werden drei Baustelleneinrichtungsflächen im Norden der Baustrecke vorgehalten (Flächen Nr. 2 - 4, vgl. LBP, Anlage 11 der Planfeststellungsunterlage). Die Baustelleneinrichtungsflächen haben eine Größe von gesamt rd. 0,61 ha.

#### 4.1.4.3 Bauzeiten

Als Bauzeit sind rund 24 Monate geplant.

Der Bau erfolgt abschnittsweise, wobei Abschnitte je nach technischen Erfordernissen parallel oder nacheinander realisiert werden können.

#### 4.1.4.4 Sonstige baubedingte Merkmale

Die Arbeiten zur Herstellung der Westumfahrung sind unter Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes durchzuführen. Sicherungsmaßnahmen zum Schutz gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb werden von der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle festgelegt.

Während des Umbaus des nördlichen Bahnhofskopfes (Gleise 581 – 587 / 591 – 593) können die Gleise temporär nur von Süden betrieblich genutzt werden. Zur Sicherung der Gleise Richtung Norden sind temporär Gleisabschlüsse aufzustellen.

##### **Baubedingte Schallemissionen (Baulärm)**

Während des Baubetriebs kommt es zu Schallemissionen durch Baufahrzeuge und Maschinen. Zu diesen baubedingten Emissionen liegen detaillierte Angaben aus dem Fachgutachten zur Baulärmuntersuchung vor.

Die Ergebnisse werden in der Betrachtung der Schutzgüter Mensch und Tiere berücksichtigt.

##### **Baubedingte (Luft-)Schadstoffemissionen**

Während des Baubetriebs entstehen Luft-Schadstoffemissionen durch beteiligte Baufahrzeuge und Maschinen. Zudem können sich vorhandene Emissionen durch umgelenkte Verkehrsströme verlagern.

Die Wirkungen werden in der Betrachtung der Schutzgüter Mensch und Luft / Klima berücksichtigt.

##### **Baubedingte Erschütterungen**

Weiterhin sind baubedingte Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Maschinen sowie bestimmte Baumaßnahmen zu erwarten. Die Wirkungen werden in der Betrachtung der Schutzgüter Mensch, Tiere und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter dargestellt.

##### **Weitere baubedingte Merkmale**

Je nach Bauabschnitt können Einschränkungen der Benutzbarkeit der Gleisanlagen, der Betriebsflächen am Stellwerk sowie umliegender Straßen / Wege auftreten.

#### 4.1.5 Anlagebedingte Merkmale

##### Bauliche Anlagen

Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe wird ein Stellwerksgebäude mit einem Betonschaltheus und befestigten Nebenflächen auf einer Gesamtfläche von rd. 175 m<sup>2</sup> errichtet.

Auf dem Bahngelände findet ein Neubau von Kabelkanälen auf einer Länge von rd. 4.480 m statt. Mit der weiteren Option für die Richtungs-Gleise sowie die Beleuchtung der 580-Gruppe werden weitere Kabeltröge auf einer Länge von rd. 6.920 m angelegt, so dass sich eine Gesamtlänge von rd. 11.400 m ergibt. Darüber hinaus werden Kabel in vorhandenen Kabelkanälen verlegt sowie bahneigene Leitungen aller Art einschließlich von Gleisquerungen verlegt bzw. geändert.

Für den Gleisanlagenbau im Bereich der Umfahrungsstrecke wird der Bahndamm auf einer Länge von rd. 130 m um eine maximale Aufschüttung von rd. 1,50 m erhöht.

##### Oberbau Bahnanlagen

Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe werden neue Gleise inklusive Einbaus einer Planumsschutzschicht auf einer Länge von rd. 5.390 m verlegt und im Zuge von Gleisumbauten mit einem Rückbau von Gleisen auf einer Länge von rd. 6.890 m in Teilbereichen eine Gleislageveränderung vorgenommen. Holzschwellen werden durch Betonschwellen ersetzt. Weichen werden verschoben bzw. ausgewechselt. Die Randwege aus Schotter bzw. Glensanda werden angepasst und neu angelegt. Der Neu- und Umbaubereich der Gleisanlagen hat eine Fläche von rd. 25.230 m<sup>2</sup> bzw. unter Berücksichtigung der zusätzlichen Erweiterungsoptionen auf eine Gesamtfläche von rd. 28.300 m<sup>2</sup>.

##### Leit- und Sicherungstechnik, Elektrotechnische Anlagen

Die bestehende Bahnstrecke im Westteil des Bahnhofsteils Alte Süderelbe wird mit einer Oberleitung einschließlich neuer Oberleitungsmasten (65 Stück) ausgestattet. Für 9 Oberleitungsmasten erfolgt ein Rückbau. Für die Umsetzung der Erweiterungsoptionen werden zusätzlich 51 Masten erforderlich und 9 Masten zurückgebaut, so dass sich eine Gesamtanzahl von 107 zusätzlichen Oberleitungsmasten ergibt.

Im Stellbereich Whf, As, ESTW Asf und ESTW S Dradenau insgesamt 84 Signale neu errichtet sowie 50 Signale zurückgebaut. Unter Berücksichtigung der weiteren Ausbauoptionen ergeben sich weitere neue 13 Signale und 2 rückzubauende Signale, d.h. insgesamt 97 neue Signale und 52 Rückbauten und somit 45 zusätzliche Signalmasten.

Die Beleuchtung des Gleisfeldes wird durch das Aufstellen von 47 Flachgitterkippendelmaste und 84 Masten für die niedrige Gleisgassenbeleuchtung und den Rückbau von 69 Beleuchtungsmasten an Gleisen neugestaltet. Für die optionale Erneuerung der Beleuchtung in der 580er Gleisgruppe zwischen km 13,650 und km 14,100 werden weitere 4 Flachgitterkippendelmaste und 187 niedrige Gleisgassenbeleuchtungen neu und 40 Beleuchtungsmasten zurückgebaut. Insgesamt ergibt sich ein Neubau von 322 und ein Rückbau von 109 Beleuchtungsmasten, d.h. es entstehen 213 neue Masten für die Gleisfeldbeleuchtung.

#### 4.1.6 Betriebsbedingte Merkmale

Zu den betriebsbedingten Merkmalen zählt die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf zwei Gleisen von 25 km/h (Gleis 520) bzw. 40 km/h (Gleis 521) auf 50 km/h. Daraus ergeben sich untersuchungsrelevante betriebsbedingte Lärmemissionen.

Für die neuen Gleisanlagen einschließlich der Infrastrukturfolgeeinrichtungen wird von einer technisch-wirtschaftlichen Nutzungsdauer von rd. 50 Jahren ausgegangen. Die Anlagen werden im Rahmen der unternehmensinternen Instandhaltungsplanung wiederkehrend auf Funktion und ordnungsgemäßen Zustand überprüft, sind aber nach Fertigstellung für viele Jahre wartungsfrei. Durch Wartungsmaßnahmen stellt die Vorhabenträgerin sicher, dass der

Sollzustand bei abweichenden Zuständen wiederhergestellt wird. Betriebsbedingte Arbeiten an Gleisanlagen sind nur sanierungs- und störungsbedingt erforderlich.

#### 4.2 Merkmale des Vorhabens und des Standortes hinsichtlich der Vermeidung, Verminderung und des Ausgleichs erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden gemäß § 16 Abs. 1 S.1 Nr. 3 UVPG die Merkmale des Vorhabens und des Standortes benannt, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll. Dabei handelt es sich um eindeutig mit dem Vorhaben bzw. dessen Planung und Umsetzung verbundene Merkmale, die von den unabhängig durchzuführenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz (vgl. Kap. 7) zu differenzieren sind.

Im Rahmen des Planungsprozesses sind für die Spurplanung als auch die möglichen Bauweisen folgende Anpassungen vorgenommen worden:

- verkürzte Einbindung der Westumfahrung im Südkopf
- Anpassung der Gleisgeometrie und Anrückneigung zum Ablaufberg infolge der verkürzten Einbindung im Südkopf
- Anpassung der Gleis- und Weichengeometrie im südlichen Übergang zur Lokabstellung ()
- beidseitige Anbindung der Lokabstellgleise im Nordkopf

Mit der angepassten Planung werden Eingriffe in die Biotope südwestlich der EÜ Vollhöfner Weiden (Verzicht auf Dammverbreiterung / Durchlassverlängerung) vermieden. Darüber hinaus kann die Dammverbreiterung nordwestlich der EÜ Vollhöfner Weiden ohne Eingriffe in den naturnahen Bereich mit geschützten § 30 Biotopen südlich des Stellwerks vorgenommen werden. Mit einer Bauabwicklung von der Ostseite, d.h. von den bestehenden Gleisanlagen aus, ergibt sich eine weitere Minimierung von Eingriffen in vegetationsbestandene Flächen. Die Flächenbeanspruchung des Landschafts- bzw. Windschutzwalls südlich der Lokservicestelle, der eine festgesetzte Ausgleichsfläche darstellt, wird auf das technisch erforderliche Mindestmaß beschränkt.

Die Lage der Gleisneubauten im Bereich bestehender Gleisanlagen bzw. innerhalb des Bahnhofsteils Alte Süderelbe führt insgesamt zu einer Eingriffsminimierung. Die Baustelleneinrichtungsflächen liegen somit innerhalb vorbelasteter Flächen. Die zusätzlichen Baustelleneinrichtungsflächen im Norden im Bereich Finkenwerder Straße / Finkenwerder Ring sind auf Flächen angeordnet, die für Baumaßnahmen zur Erneuerung der Finkenwerder Brücke eingerichtet und aktuell genutzt werden.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsstrategien wurden für die untersuchte Planungsvariante nicht ermittelt.

#### 4.3 Vorhabenswirkungen und betroffene Schutzgüter

Im Folgenden werden die Faktoren des Vorhabens benannt, die grundsätzlich zu Auswirkungen auf die Umwelt führen können (Wirkfaktoren). Gemäß UVPG, Anlage 4, Nr. 4 a bis c umfasst dies insbesondere die Darstellung folgender Sachverhalte:

- die Art von Umweltauswirkungen,
- die Art der möglichen Schutzgutbetroffenheiten,
- mögliche Ursachen der Umweltauswirkung (z.B. zu erwartende Emissionen, Nutzung und Gestaltung von Boden, Wasser, Natur und Landschaft sowie
- Angaben zu sonstigen Folgen des Vorhabens, soweit sie für die UVP erforderlich sind.

Nach den Vorgaben des UVPG sind dabei die Wirkungen durch die Anlage selbst, den Betrieb, Störungen des Betriebs, Stör- oder Unfälle und Bau und / oder Rückbau der Anlagen zu unterscheiden.

Bau und Betrieb der Anlage haben nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen, sodass umweltrelevante Auswirkungen durch Verwendung gefährdender Baustoffe, Störungen des Regelbetriebs sowie Stör- und Unfälle weitgehend vermieden werden.

Für die UVP sind daher die Wirkungen des regelgerechten geplanten Vorhabens zu untersuchen, von denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen könnten. Zur Ableitung umweltrelevanter Beeinträchtigungen des Vorhabens werden daher die nachfolgend dargestellten Wirkfaktoren betrachtet.

**Tabelle 2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Wirkfaktoren (mögliche Wirkeffekte)	Potenzielle Wirkpfade auf Schutzgüter							
	Mensch	Tiere	Pflanzen / Biologische Vielfalt	Fläche / Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaftsbild	Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>								
Baufeldfreimachung / Flächeninanspruchnahme • Lebensraum- / Habitatverlust • Tötungsrisiken • Veränderung der Standortbedingungen		X	X	X			X	
Anlage von Bauflächen, Baustelleneinrichtung, Baustraßen • Nutzungsstörungen • Verkehrsverlegungen, Zugänglichkeiterschwernisse • Beeinträchtigung von Bewuchs, Baum-, Gehölzrodungen, Rückschnitte • Lebensraum- / Habitatverlust • Veränderung der Standortbedingungen • Zerschneidung zusammenhängender Areale, Barriereeffekte	X	X	X	X			X	
Baustellenverkehr, Einsatz von Baumaschinen und -geräten • Schadstoff- und Staubemissionen • Licht- und Geräuschmissionen • Tötung, Beunruhigung Tiere; Störreize durch Baufahrzeuge /-maschinen • Beleuchtung Baustelle			X		X	X	X	
Baugruben, Bodenabtrag, Um- und Zwischenlagerung • Mechanische Belastungen • Veränderung Bodengefüge, Bodenaufbau • Veränderung Standortbedingungen				X				
Befahren mit schwerem Gerät • Bodenverdichtung				X				
Wasserhaltung, Bauwassereinleitung • Grundwasserabsenkung, Entwässerung • Stoffeinträge			X	X	X			

Wirkfaktoren (mögliche Wirkeffekte)	Potenzielle Wirkpfade auf Schutzgüter							
	Mensch	Tiere	Pflanzen / Biologische Vielfalt	Fläche / Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaftsbild	Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>								
Bahnkörper und zugehörige Bauwerke • Flächenbeanspruchung • Lebensraum- / Habitatverlust • Bodenversiegelung								
Neuanlage Kabelkanäle (Untergrund) • unterirdische Flächeninanspruchnahme				x				
Beleuchtungsanlagen • Lichtimmissionen • Beeinträchtigungen von Tieren	x	x		x			x	
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>								
Schallemission durch Bahnverkehr	x	x					x	
Erschütterungen durch Bahnverkehr	x	x						
Elektromagnetische Felder	x							
Wartung / technische Überwachung	x							
Havariefall / technische Störung	x			x	x			

#### 4.4 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Im Untersuchungsgebiet sind derzeit keine Änderungen des Flächennutzungsplanes, des Landschaftsprogramms und keine Bebauungspläne im Verfahren. Maßnahmen der Integrierten Stadtteilentwicklung, Wohnungsbaufächenpotenziale und Wohnungsbauprojekte liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Zu sonstigen Infrastrukturprojekten und Verkehrsprojekten bestehen folgende Schnittstellen:

- Eisenbahnüberführung A 26

In etwa bei km 12,200 der Strecke Hausbruch - ASE ist der Bau einer Eisenbahnüberführung über die zukünftige A 26 geplant. Für die Entwurfsplanung der Westumfahrung werden die Gleisanlagen und die technische Ausrüstung im Bereich der Eisenbahnüberführung über die A 26 auf Grundlage der Entwurfsplanung der DEGES aus dem Jahr 2019 zugrunde gelegt.

- Erneuerung der Finkenwerder Brücken

Im Rahmen Erneuerung der Finkenwerder Brücken werden die Oberleitungsstützpunkte verändert. Für die bau- und signaltechnische Planung der Westumfahrung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe ergeben sich keine Abhängigkeiten zu diesem Projekt.

- Anpassungsmaßnahmen an den Eisenbahnüberführungen

Im Ergebnis der Vorprüfung sind für die Spurplananpassung auf den Bauwerken EÜ Vollhöfner Weiden und dem Fußgängertunnel zum Stellwerk As keine Anpassungsmaßnahmen erforderlich.

An der EÜ Vollhöfner Weiden werden zur Erhaltung der fahrdynamischen Konformität an den Schlepplatten Geozellen mit einer Breite von 4,20 m eingebaut, so dass umfangreichere Anpassung vermieden werden (vgl. Kap. 4.1.1).



Die angeführten Vorhaben werden als zeitliche bzw. räumlich kumulierende Vorhaben in die Gesamtbetrachtung eingestellt.

## 5 Untersuchungsgebiet

### 5.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Vorhaben befindet sich nördlich der Finkenwerder Straße im Bezirk Hamburg-Mitte im Stadtteil Walterhof, zwischen Finkenwerder Straße und in etwa der Straße Vollhöfner Weiden im Bezirk Harburg im Stadtteil Altenwerder sowie beidseitig des Moorburger Elbdeichs im Stadtteil Moorburg. Das Untersuchungsgebiet wird räumlich im Norden durch Gleisanlagen und Gewerbegebiete, im Osten durch die Bundesautobahn A7 und die Waltershofer Straße, im Süden und Südwesten durch landwirtschaftliche Nutzflächen und im Nordwesten durch Gewerbegebiete begrenzt.

Das Untersuchungsgebiet kann in einen siedlungsgeprägten Bereich im Norden mit dem Bahnhofsteil Alte Süderelbe und den Straßenverkehrsflächen Finkenwerder Straße / Finkenwerder Ring und einen landschaftlich geprägten Bereich im Süden unterschieden werden. Die Grenze bildet in etwa der Straßenverlauf Vollhöfner Weiden.



Abbildung 2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist so abzugrenzen, dass die Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß UVPG vollständig flächig und räumlich erfassbar ist.

Das Untersuchungsgebiet umfasst entsprechend im Norden den Bahnhofsteil Alte Süderelbe mit den angrenzenden Nutzungen sowie im Süden den Gleisstreckenverlauf mit einem beidseitig jeweils rd. 200 breiten Streifen in einer Größe von rd. 145 ha.

Das Untersuchungsgebiet umgrenzt den Bereich, in dem direkte vorhabenbedingte Auswirkungen auf Schutzgüter auftreten können (Wirkbereich). Je nach Schutzgut kann sich der Bereich möglicher Auswirkungen auch auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränken. Einbezogen in das Untersuchungsgebiet sind die für die Bauleistungen notwendigen Einrichtungen wie Baustraßen und angedachte Baustelleneinrichtungsflächen. Sofern von der angeführten Abgrenzung des Untersuchungsgebietes abgewichen wird, erfolgt die Darstellung der schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete in den jeweiligen Schutzgutkapiteln, ebenso Art und Umfang der Erhebungen. Indirekte Auswirkungen auf Schutzgüter können über das dargestellte Untersuchungsgebiet hinausgehen.

## 5.2 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes

### 5.2.1 Naturraum

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum der Marsch. Außerhalb der anthropogen überprägten Bereiche im Siedlungsgebiet zeigt sich der Naturraum insbesondere in der Moorburger Marschlandschaft.

### 5.2.2 Vorhandene und geplante Nutzungen

#### Gegenwärtige Nutzung

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind folgende Nutzungen vorhanden (vgl. Flächennutzungsplan, Freie und Hansestadt Hamburg 2017 und Stadtgrundkarte Hamburg 2023):

- Hafengebiet
- Bahnhofsteil Alte Süderelbe, Bahntrassen der Hamburger Hafenbahn
- Gewerbegebiete Waltershof, Altenwerder, Vollhöfner Weiden
- straßenbegleitende (Wohn)Bebauung entlang Moorburger Elbdeich
- Straßen / Straßeninfrastruktur
- 110 kV-Leitungen
- Hochwasserschutz
- Landwirtschaftliche Nutzung
- Landschafts- und Naturschutz sowie planrechtlich gesicherte Ausgleichsflächen

#### Vorhaben Dritter

Größere städtebauliche Entwicklungsprojekte und Wohnungsbauprojekte, die zu einer wesentlichen Veränderung der Nutzung und Gestalt des Untersuchungsgebietes führen, sind derzeit nicht bekannt. Im Untersuchungsgebiet bestehen keine Wohnbauflächenpotenziale.

Im Süden ist die übergeordnete Verkehrsplanung zum Bau der A 26 relevant, die die Bahnanlagen in Ost-West-Richtung kreuzt und im Osten des Untersuchungsgebietes an die A7 anbindet. Die Trasse der A26 wird in der Vorhabensplanung berücksichtigt (vgl. Kap. 4.4).

Im Norden ist die Anpassung der Hochwasserschutzlinie an den aktuellen Bemessungswasserstand zu beachten (vgl. Kap. 4.4).

#### Nullvariante

Veränderungen der Nutzungen, die zu deutlichen Veränderungen des Ist-Zustands der Schutzgüter innerhalb des jeweiligen schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes führen,

werden im Rahmen der Nullvariante beschrieben und soweit planungsrelevant im Rahmen der Prognose vorhabenbedingter Auswirkungen in den jeweiligen Schutzgutkapiteln berücksichtigt (vgl. Kap. 3.6).

### 5.2.3 Landschaftsplanung und naturschutzfachliche Fachkonzeptionen

#### Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm (LAPRO)

Das Landschaftsprogramm mit der Karte Arten- und Biotopschutz (Landschaftsprogramm Hamburg in der Fassung von 1997 einschließlich der 1.-163. Änderung Stand 09/2023) legt die Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege für Hamburg fest.

Das Landschaftsprogramm ist neben dem Flächennutzungsplan maßgebliches Steuerungsinstrument für bodennutzungsrelevante gesamthamburgische Belange der Themenschwerpunkte Erholung/Landschaftsbild, Stadtklima/Naturhaushalt und Arten- und Biotopschutz. Die flächenbezogenen Planungsinhalte des Landschaftsprogramms werden in unterschiedlichen Planungskategorien, sogenannten 'Milieus' dargestellt. Das Milieu ist die zentrale flächenbezogene Planungskategorie, die Nutzung, Struktur und Entwicklungsziel der jeweiligen Flächeneinheit umfasst. Für jedes Milieu gibt es besondere Entwicklungsziele. In einer zweiten Darstellungsebene, den sogenannten 'Milieuübergreifenden Funktionen' werden Zielvorgaben aus den o.g. Themenschwerpunkten des Landschaftsprogramms dargestellt, die sich nicht in die Milieuebene integrieren lassen.

Das Landschaftsprogramm für das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 3 dargestellt. Bei allen Darstellungen des Landschaftsprogramms ist zu beachten, dass sie programmatischer Art sind und keinen Anspruch auf eine parzellenscharfe Lagegenauigkeit haben.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet zählen zu folgenden Planungskategorien (Milieus):

- Gewerbe / Industrie und Hafen
- Gleisanlagen, oberirdisch
- Autobahn und autobahnähnliche Straße
- Sonstige Hauptverkehrsstraße
- Tidegewässer, Vordeichflächen
- Naturnahe Landschaft
- Wald
- Landwirtschaftliche Kulturlandschaft
- Grünanlage eingeschränkt nutzbar
- Dorf

Im Untersuchungsgebiet sind folgende milieuübergreifende Funktionen ausgewiesen:

#### Freiraumverbund

- Landschaftsachse
- Grüne Wegeverbindung

#### Naturhaushalt

- Entwicklungsbereich Naturhaushalt
- Erhöhte Grundwasserempfindlichkeit

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebiets ist überwiegend als Milieu „Gewerbe / Industrie und Hafen“, „Gleisanlagen, oberirdisch“ und „Straße“ dargestellt. Die im Randbereich der Straßen Finkenwerder Straße, Finkenwerder Ring, Waltershofer Straße und A7 liegenden Freiflächen zählen zum Milieu „Grünfläche, eingeschränkt nutzbar“. Südlich der Straße Vollhöfner Weiden ist für das Untersuchungsgebiet überwiegend das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ und ein schmaler Streifen „Gleisanlagen, oberirdisch“ dargestellt. Die Bebauung am Moorburger Elbdeich ist dem Milieu „Dorf“ zugeordnet. Die Alte Süderelbe mit den naturnahen Randnutzungen zählt zu den Milieus „Tidegewässer“ und „Vordeichflächen“. Zwischen der Bahnstrecke und der Waltershofer Straße sowie östlich angrenzend zählen die Freiflächen zu den Milieus „Naturnahe Landschaft“ und „Wald“. Südlich Moorburger Elbdeich wird für die westliche Bahndammböschung das Milieu „Wald“ dargestellt.





**Abbildung 3 Landschaftsprogramm Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt und Klima: Landschaftsprogramm Hamburg, Stand 17.12.2021, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

In Bezug auf den Naturhaushalt ist als milieuübergreifende Funktion für das Untersuchungsgebiet bis auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen südlich Moorburger Elbdeich und westlich der Bahnstrecke ein Entwicklungsbereich Naturhaushalt ausgewiesen. Für das südliche Untersuchungsgebiet gilt eine erhöhte Grundwasserempfindlichkeit.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt in einer Landschaftsachse.

Als „Grüne Wegverbindung“ ist eine Verbindung vom Finkenwerder Ring durch den nördlichen Bahnhofsteil zur Waltershofer Straße gekennzeichnet. Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes führt eine grüne Wegeverbindung vom Moorburger Elbdeich durch die Marsch nach Süden zur Moorburger Landscheide und weiter bis nach Neuwiedenthal.

### Arten- und Biotopschutz

Die Karte Arten- und Biotopschutz ist ein wesentlicher, verbindlicher Bestandteil des Landschaftsprogramms und beschreibt flächendeckende Entwicklungsziele für alle Bereiche der Stadt und legt Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Lebensräume einheimischer Pflanzen- und Tierarten fest. Die Karte Arten- und Biotopschutz ist in das Landschaftsprogramm integriert.





**Abbildung 4 Arten- und Biotopschutz Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt und Klima: Landschaftsprogramm Hamburg, Stand 10.07.2020, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich folgende Biotopentwicklungsbereiche:

- Industrie-, Gewerbe- und Hafentflächen
- Gleisanlagen
- Autobahnen, Hauptverkehrsstraßen
- Dörfliche Lebensräume
- Sonstige Grünanlage
- Tidebeeinflusste Gewässer, Auenbereich tidebeeinflusster Gewässer
- Grünland
- Acker, Obstbau, Gartenbau
- Wälder auf künstlichen Standorten

#### **Schutzgebiete**

- Landschaftsschutzgebiet

#### **Biotopverbundflächen**

Die Biotopverbundplanung ist auf Landes- und Bundesebene eine zentrale naturschutzfachliche Strategie. Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

In Hamburg sind die für den Biotopverbund erforderlichen Flächen und Entwicklungsziele gemäß Senatsbeschluss aus 2018 als Darstellungen in das Landschaftsprogramm Hamburg aufgenommen worden, indem diese in die Karte Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms integriert worden sind. Die in der Karte Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms dargestellten „Flächen für den Biotopverbund“ gemäß § 21 Absatz 3 Satz 1 BNatSchG bestehen aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Zu diesen fachlich geeigneten Flächen gehören u.a. die Flächen des Netzes „Natura 2000“, die Naturschutzgebiete, Teilbereiche der Landschaftsschutzgebiete und weitere geeignete und geschützte Biotope, die für den Biotopverbund fachlich von Bedeutung sind.

Die Biotopverbundplanung für das Untersuchungsgebiet ist nachfolgend in Abbildung 5 dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich folgende Flächen des Biotopverbunds:

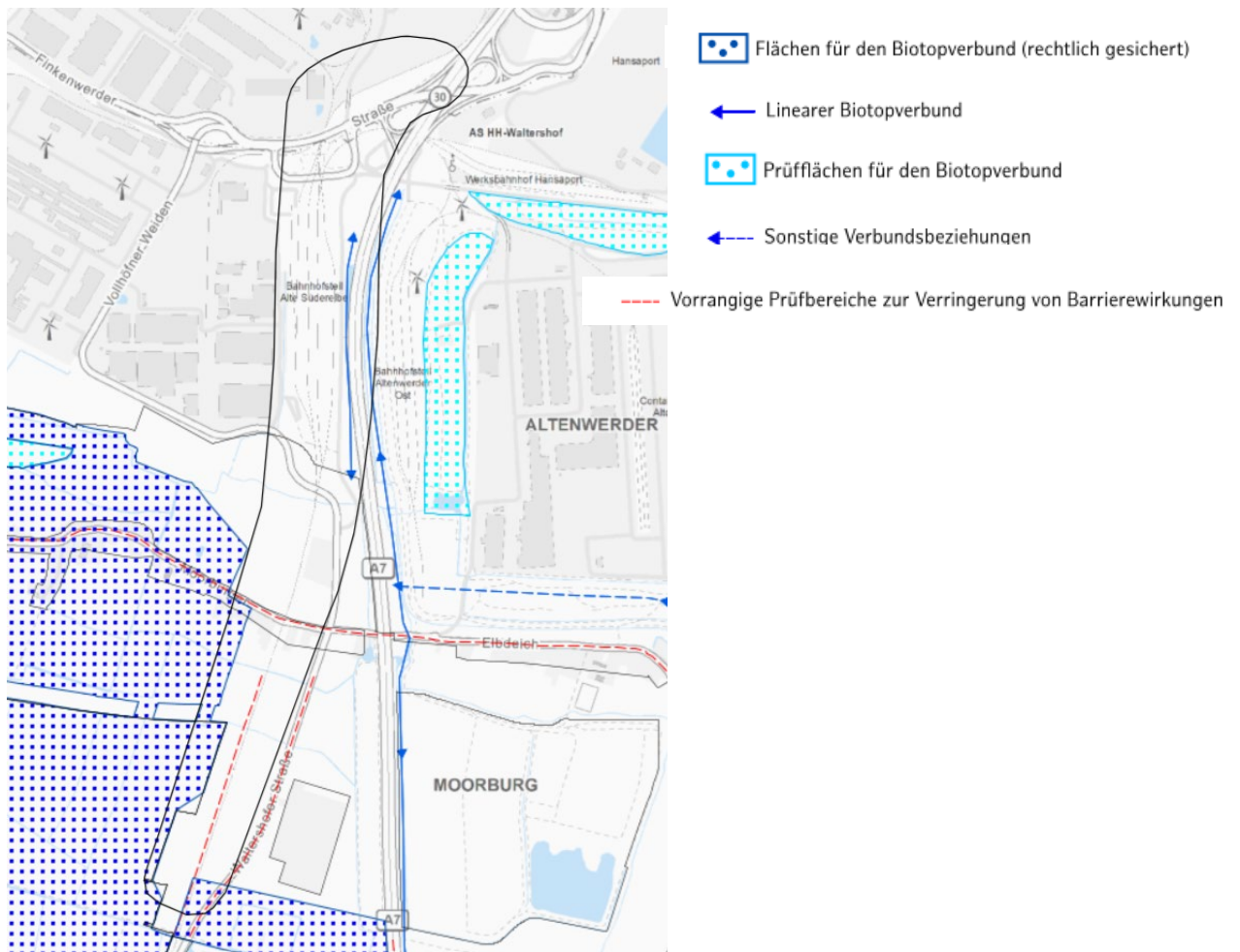
- Flächen für den Biotopverbund (rechtlich gesichert)
- Linearer Biotopverbund
- Vorrangige Prüfbereiche zur Verringerung von Barrierewirkungen

Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes erstrecken sich die Randzonen der großflächigen Biotopverbundflächen der Moorburger Marschlandschaft bis in das Gebiet hinein.

Die naturnahen Grünflächen zwischen Waltershofer Straße und A7 im Osten des Bahnhofsteils Alte Süderelbe sind lineare Bioverbundachsen des hamburgweiten Biotopverbundsystems.

Für die Straße Moorburger Elbdeich sowie den westlichen Bahndamm und die Waltershofer Straße südlich Unterste Untenburger Wetterung stellt die Fachkarte einen vorrangigen Prüfbereich zur Verringerung von Barrierewirkungen dar.





**Abbildung 5 Biotopverbundplanung Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt und Klima: Arten- und Biotopschutz Hamburg, Stand 10.07.2020, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

### 5.2.4 Wasserschutzgebiete / Trinkwassernutzung

Das südliche Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch / Harburger Berge – Schutzzone III (vgl. Abb. 6).

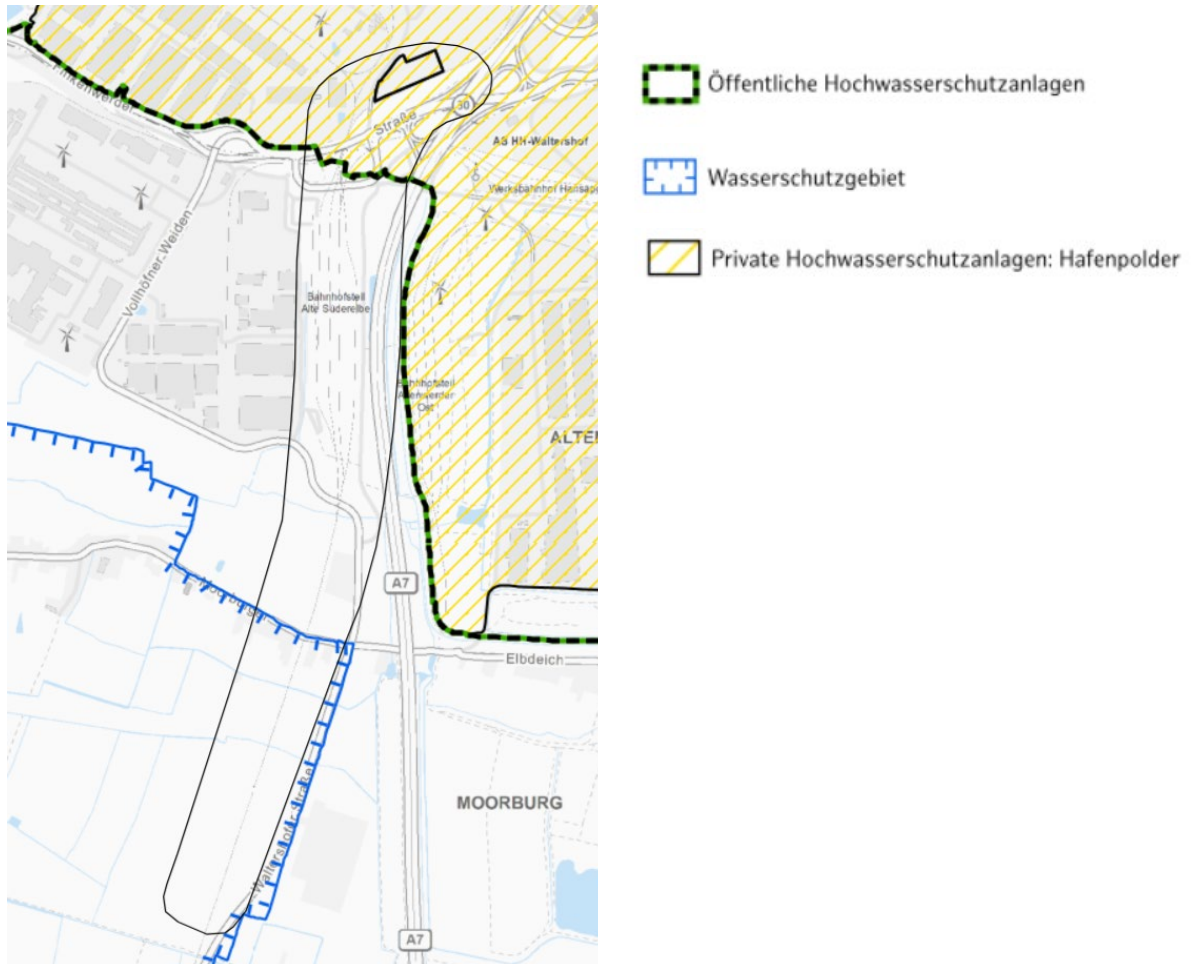
### 5.2.5 Überschwemmungsgebiete / Hochwasserschutz

Überschwemmungsgebiete nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb eines Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikogebietes. Die Hochwasserschutzanlage des Hauptdeiches Draudenau liegt im Bereich der Gleisanlagen der Hafenbahn. Die Hochwasserschutzlinie quert die Hafengebäudegleise in Ost-West-Richtung innerhalb des Finkenwerder Rings. Die öffentliche Hochwasserschutzanlage kreuzt in etwa bei km 14,550 die Gleisanlagen mit insgesamt 5 Gleisen.

Der Hochwasserschutz wird in diesem Abschnitt überwiegend durch eingebrachte Spundwände mit einer zurzeit geforderten Soll-Höhe von  $\geq +7,50$  m NN hergestellt. Im Bereich der Gleiskreuzung, ab OK Gleis von ca.  $+7,15$  m NN, wird die Soll-Höhe des Hochwasserschutzes durch ein ca. 40 cm hohes mobiles Dammbalkensystem realisiert, das im Bedarfsfall errichtet wird und den Lückenschluss über eine Länge von ca. 23 m bildet. Das mobile Dammbalken-

system besteht aus vier Teilsegmenten (3 x 6 m und 1 x 4,7 m lange Dammbalken) und drei Pfosten/Mittelstützen. Die Pfosten werden im Bedarfsfall auf im Bestand vorhandene Grundplatten aufgeschraubt und die Dammbalken eingelegt. Im Schienenbereich bildet eine Stahlblechkonstruktion, die über eine Elastomereschürze an die darunter liegende Spundwand angeschlossen ist, den Hochwasserschutz. Die Spundwand (Profil Larssen 600 K) ist bis auf OK ca. +6,65 m NN gezogen und schützt vor Umläufigkeiten.



**Abbildung 6 Wasserschutzgebiete und Hochwasserschutz**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten, Stand 12.072019, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

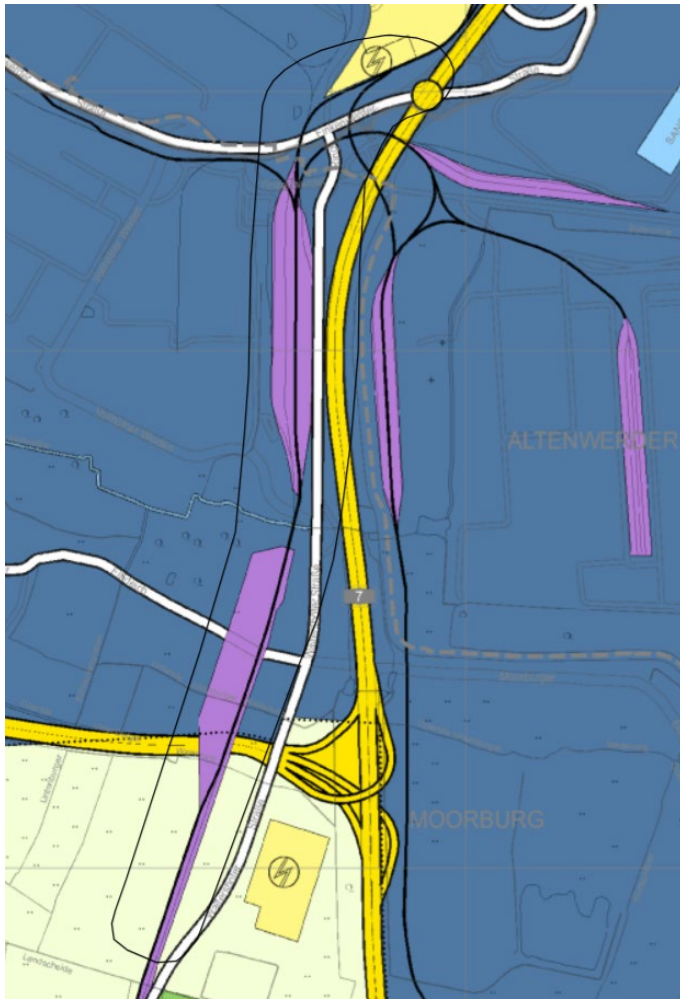
Der Bereich nördlich und südlich der Finkenwerder Straße liegt im Hafenspolder der privaten Hochwasserschutzanlagen.

### 5.2.6 Flächennutzungsplanung / Bauleitplanung und Stadtentwicklung

#### Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan Hamburg stellt die Art der Bodennutzung bzw. die städtebauliche Planung als vorbereitender Bauleitplan auf der Maßstabsebene 1:20.000 für das gesamte Stadtgebiet dar und ist in Abbildung 7 für das Untersuchungsgebiet dargestellt.

Für den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes stellt der Flächennutzungsplan Hafen dar. Der Bahnhofsteil Alte Süderelbe und die Bahnanlagen südlich Vollhöfner Weiden sind als Fläche für Bahnanlagen dargestellt. A7 und die A26 - Trasse sind als Autobahnen oder autobahnähnliche Straßen mit Anschlussstellen dargestellt.



**Abbildung 7 Flächennutzungsplan Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Regionen und Städte: Flächennutzungsplan Hamburg, Stand 20.03.2023, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

Finkenwerder Straße, Waltershofer Straße und Moorburger Elbdeich sind im Flächennutzungsplan als sonstige Hauptverkehrsstraßen dargestellt. Im Norden des Untersuchungsgebietes sind Flächen für die Versorgung mit der Zweckbestimmung Umspannwerk dargestellt. Südlich der A 26 – Trasse sind Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Für das Untersuchungsgebiet gelten die folgenden festgestellten Bebauungspläne:

**Tabelle 3 Flächenkategorien und bauliche Nutzungen / Gebiet der verbindlichen Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet**

Bebauungsplan	Lage	Flächenausweisungen / Festsetzungen
Baustufenplan Altenwerder - Moorburg (1961)	nördlich Finkenwerder Straße bis Moorburger Landscheide	Außengebiet, Industriegebiet
Moorburg 2 (1963)	südlich Moorburger Elbdeich	Bahnanlagen, Dorfgebiet, öffentliche Straße, Flächen für die Land- und Forstwirtschaft
Altenwerder 1 / Moorburg 6 (1999)	östlich Waltershofer Straße	Aufhebung bestehender B-Pläne

## 5.2.7 Schutzgebiete und Schutzausweisungen

### 5.2.7.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

#### Naturschutzgebiet

Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes befinden sich die randlichen Ausläufer des Naturschutzgebietes (NSG) „Moorgürtel“ (Verordnung über das Naturschutzgebiet Moorgürtel vom 07. August 2001) (vgl. Abb. 8). Das Gebiet mit einer Fläche von 796 Hektar ist hydrogeologisch als Geestrandmoor der Süderelbmarsch geprägt und durch ein kleinräumig wechselndes Mosaik aus landwirtschaftlich genutztem Grünland, Brach- und Ruderalflächen, Hochmoor und Übergangsmoorbereichen, Feuchtgebüsch und Moorbirkenwäldern gekennzeichnet. Das NSG ist Lebensraum für eine Vielzahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, u. a. für Vogelarten wie Wachtelkönig, Neuntöter, Wiesenvögel wie Bekassine, Kiebitz, Amphibien wie Moorfrosch sowie Pflanzenarten wie Geflecktes Knabenkraut, Kuckucks-Lichtnelke, Gagelstrauch und Torfmoosarten.

Schutzzweck ist der Erhalt und die Entwicklung vielfältiger strukturierter Lebensräume der Mähwiesen, Feuchtgrünländer mit Gräben, Seggenrieder, Schilfflächen, Hochstaudenfluren, Gebüschgruppen, Feuchtwälder etc. für die hierauf angewiesenen Pflanzen und Tiere.

Entsprechend den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes ist es weiterhin Schutzzweck, den günstigen Erhaltungszustand der Population des Wachtelkönigs und des Neuntöters als europäisch besonders zu schützende Vogelarten zu erhalten.

#### Landschaftsschutzgebiet

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes, in etwa ab der Straße Vollhöfner Weiden liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Moorburg“ (Verordnung vom 07. September 1956) (vgl. Abb. 8).

Sonstige Schutzgebiete wie Nationalparks, Nationale Naturmomente gemäß § 24 BNatSchG, Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG, Naturparks gemäß § 27 BNatSchG und geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG sind im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld nicht vorhanden.

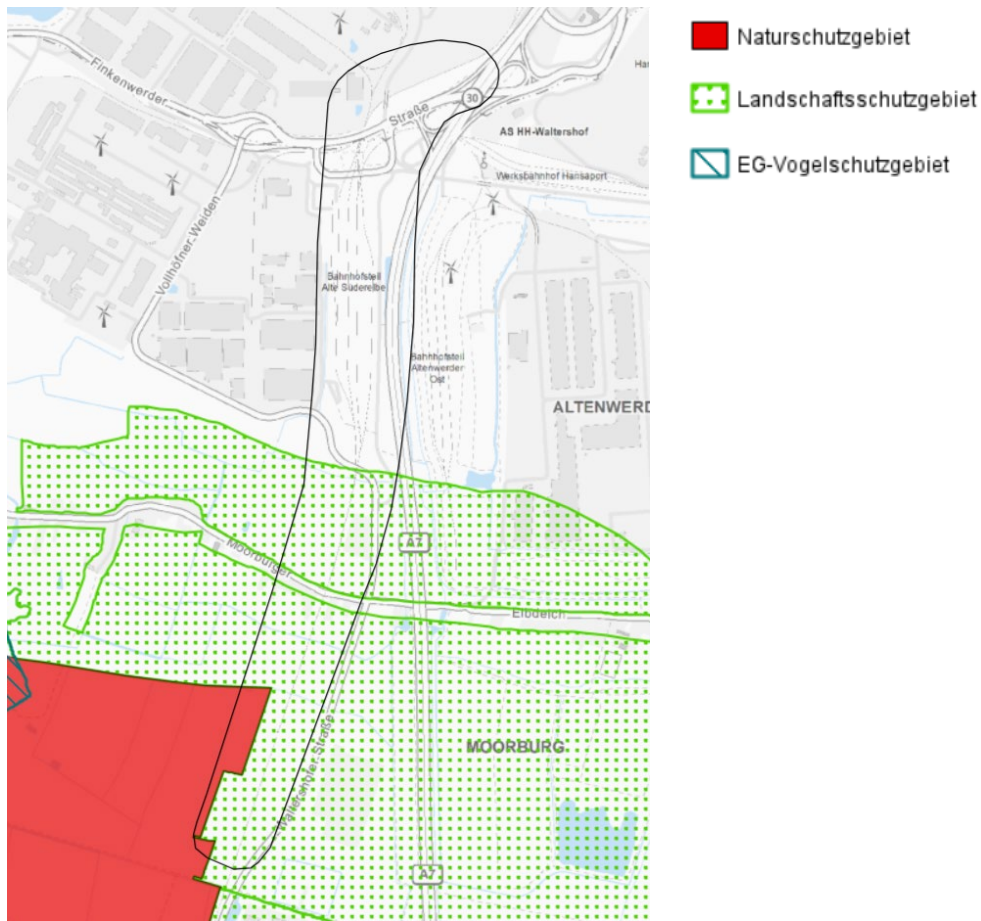
### 5.2.7.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 14 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vorkommend.

Eine Erhebung geschützter Biotope wurde im Rahmen der Kartierungen durchgeführt (vgl. Kap. 6.3.1.2.1). Zu direkt vom Vorhaben betroffenen geschützten Biotopen wird auf diese Kartierungsergebnisse sowie auf die Ausführungen in Kapitel 6.3.1.2.4 zum Schutzgut Pflanzen verwiesen.

### 5.2.7.3 Schutzgebiete gemäß NATURA 2000

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet „Moorgürtel“, das Vogelschutzgebiet mit der Gebietsnummer DE 2524-402 hat eine Entfernung von rd. 860 m zum südwestlichen Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 8). Die Bahnstrecke verläuft in einem Abstand von rd. 1.060 m zur Schutzgebietsgrenze.



**Abbildung 8 Schutzgebiete**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Vogelschutzgebiete in Hamburg, Stand 18.01.2022, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.00

### 5.2.7.4 Ausgleichsflächen

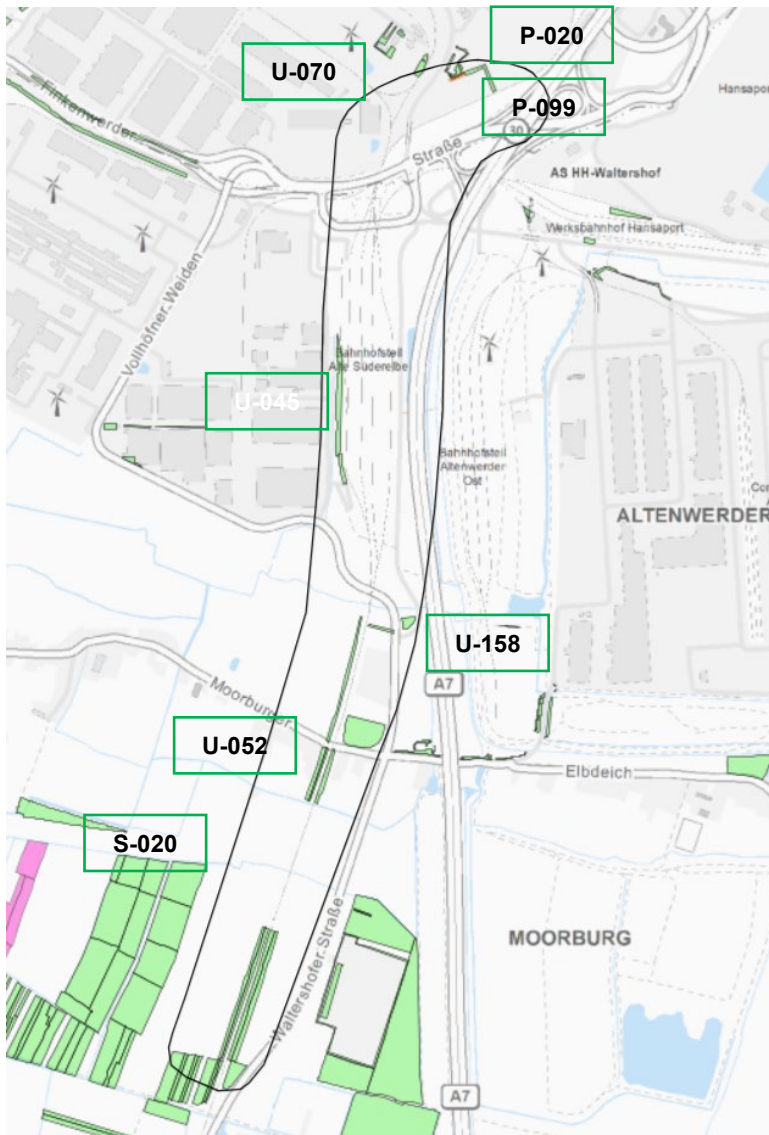
Die im Untersuchungsgebiet liegenden Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, die als Ausgleichsflächen bestimmten Vorhaben zugeordnet bzw. planerisch festgesetzt sind, werden anhand des im Geoportal Hamburg eingestellten Kompensationsverzeichnisses nachfolgend dargestellt (Abfrage Mai 2023).

Innerhalb des unmittelbaren Vorhabensbereichs bzw. im Randbereich zu den Gleisanlagen sowie im erweiterten Untersuchungsgebiet sind folgende Ausgleichsflächen festgesetzt:

**Tabelle 4 Kompensationsflächen**

Vorhaben	Verfahrensart	Zulassungsdatum	Maßnahmen
<b>Vorhabengebiet</b>			
U-045-Ausbau des Bezirksbahnhofes „Alte Süderelbe“	Planfeststellung	26.02.1993	Gehölzentwicklung (2 Teilflächen)
U-052-Ausziehgleise parallel der Bahnstrecke Hausbruch-Waltershof	Planfeststellung	09.06.1995	Gehölzentwicklung (7 Teilflächen)
<b>Untersuchungsgebiet</b>			
U-070 – Luftzerlegungsanlage der Linde AG an der Dradenaustraße 29	Sonstige Genehmigung	27.08.1998	Gehölzentwicklung

Vorhaben	Verfahrensart	Zulassungsdatum	Maßnahmen
P-009 – Flächenherrichtung Dra-denau-Ost	Zustimmung	07.09.2010	Gehölzentwicklung
P-020 – Gasdruckregel- und Mess-anlage	Baugenehmigung § 62 HBauO	21.01.2022	Sukzessionsfläche / Gehölzentwicklung (3 Teilflächen); Trocken- und Magerbiotop / Neuanlage von Trockenrasenbiotopen
U-158 – Finkenwerder Knoten	Plangenehmigung	01.01.2004	Stillgewässer
S-020 – SVNL CTA Altenwerder	k.A.	30.05.1995	extensiv genutztes Grünland



**Abbildung 9 Ausgleichsflächen**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Ausgleichsflächen gemäß Bundesnaturschutzgesetz (Kompensationsverzeichnis), Stand 09.02.2023, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

## 6 Schutzgüter

### 6.1 Schutzgut Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit)

#### 6.1.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

##### 6.1.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

###### Rechtliche Grundlagen

Die Kriterien zur Bewertung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit in der Umweltverträglichkeitsprüfung sind vor allem aus dem Bundesimmissionsschutzgesetz mit den konkretisierenden Verordnungen zu entnehmen. Darüber hinaus ist das Baugesetzbuch im Zusammenhang mit der Baunutzungsverordnung und dem Flächennutzungsplan der Stadt Hamburg sowie die DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' einschlägig.

**Bundes-Immissionsschutzgesetz** vom 17. Mai 2013; zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 202):

- Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstiger Sachgüter (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 3 BImSchG).
- Berücksichtigung der angemessenen Sicherheitsabstände zu störfallrelevanten Anlagen oder Betrieben im Sinne des Artikels 3 Nummer 10 der Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (§ 23b in Verbindung mit § 3 BImSchG).
- Zuordnung der für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, so dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen hervorgerufene Auswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (§ 50 BImSchG).

###### Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

###### Datengrundlage

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch herangezogen:

- Lärmtechnische Untersuchung gemäß AVV Baulärm zur geplanten Westumfahrung des Bahnhofs Alte Süderelbe (vgl. INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS GmbH 2023)
- Lärmtechnische Untersuchung Westumfahrung Bft Alte Süderelbe – Bereich Moorburger Elbdeich (vgl. INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS GmbH 2024)
- Flächennutzungsplan Hamburg
- Bebauungspläne
- Landschaftsprogramm / Freiraumverbundsystem Hamburg
- Digitaler Grünplan / Kataster der öffentlichen Grünanlagen (GEOPORTAL Hamburg)
- Grün Vernetzen Hamburg
- Velo- und Freizeitrouten (GEOPORTAL Hamburg)
- Straßenverkehrsnetz und Verkehrsmengen (GEOPORTAL Hamburg)
- Lärmkarten (GEOPORTAL Hamburg)

### 6.1.1.2 Beschreibung des Bestandes

Für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind im Wesentlichen eine Betrachtung möglicher Empfindlichkeiten hinsichtlich Lärms oder aktueller Freizeit- und Erholungsnutzung relevant. Im Folgenden werden daher die Wohn- und Arbeitssituation und der Bestand an Erholungsflächen und -einrichtungen dargestellt und um eine Betrachtung zur Straßenverkehrssituation ergänzt.

#### 6.1.1.2.1 Wohnnutzung (einschließlich Gesundheit)

##### Wohnnutzung

Die Wohnnutzung im Untersuchungsgebiet wird anhand des Flächennutzungsplanes und der Bebauungspläne für das Untersuchungsgebiet darstellt.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Hafengebiet.

Eine Wohnbebauung ist entlang des Moorburger Elbdeichs vorhanden. Gemäß dem Baustufenplan Altenwerder-Moorburg und dem verbindlichen Bebauungsplan Moorburg 2 handelt es sich um ein Dorfgebiet. Darüber hinaus sind Straßenverkehrsflächen, Bahnanlagen, Wasserflächen und Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

Bei der Beurteilung der besonderen Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Auswirkungen sind insbesondere Kinder ( $\leq 6$  Jahre) und ältere Menschen ( $\geq 65$  Jahre) zu betrachten. Im Untersuchungsgebiet bestehen diesbezüglich keine Nutzungen und Einrichtungen.

##### Gewerbe / Industrie

Als Arbeitsorte finden sich Gewerbe- und Industriebetriebe schwerpunktmäßig im Norden des Untersuchungsgebietes im Bereich Vollhöfner Weiden, Waltershof und Dradenu sowie im Bahnhofsteil Alte Süderelbe und der Lokservicestelle.

Westlich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe ist am Rand des Gewerbegebiets Vollhöfner Weiden ist eine Anlage zur Begasung, Sterilisation oder Entgasung mit 3 Begasungsplätzen für max. 154 x 40 ft. Container vorhanden.

Im Kreuzungsbereich Finkenwerder Ring / Altenwerder Hauptdeich befindet sich eine Tankstelle, die als nahversorgungrelevanter Einzelhandelbetrieb eingestuft wird.

##### Verkehr

Im nördlichen des Untersuchungsgebietes sind Verkehrsanlagen die prägende Nutzung. Neben dem Bahnhofsteil Alte Süderelbe liegt hier der Verkehrsknotenpunkt Finkenwerder Straße / Finkenwerder Ring mit der Autobahnausfahrt HH-Waltershof der BAB A7, dem Auslauf der Bundesstraße B3 (Finkenwerder Straße) und den Anbindungen an die Waltershofer Straße und die Dradenustraße. Die Straßen Vollhöfner Weiden und Moorburger Elbdeich überqueren die Bahnanlagen und schließen das Gewerbegebiet Vollhöfner Weiden und die Bebauung von Moorburg an die Waltershofer Straße an.

Die Bundesautobahn, Finkenwerder Straße, Finkenwerder Ring, Dradenustraße und Waltershofer Straße zählen zu den Gefahrgutstraßen Hamburg und bilden ergänzend mit der Straße Vollhöfner Weiden einen wesentlichen Teil der Großraum- und Schwertransport-Routen in Hamburg.

Die Buslinien 146, 259 und 251 des HVV verlaufen auf dem angeführten Straßennetz.

Für das Hauptverkehrsnetz liegen die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) und der Schwerlastanteil des Jahres 2019 vor. Auf der BAB verkehren im Durchschnitt 106.000 Kraftfahrzeuge in 24 Stunden und der Schwerlastanteil liegt bei 18 %. In der Finkenwerder Straße als Hauptverkehrsstraße beträgt der DTV 38.000 Kraftfahrzeuge bei einem Schwerverkehrsanteil am DTVw von 18 %. Für den Finkenwerder Ring wird ein DTV-Wert von 25.000



Kraftfahrzeugen mit einem Schwerverkehrsanteil von 17 % angegeben. Die Hauptverkehrsstraße Vollhöfner Weiden erreichte in 2019 eine Verkehrsmenge von 9.000 Kraftfahrzeugen / 24 Stunden bei einem Schwerverkehrsanteil von 25 %, während der Moorburger Elbdeich 8.000 Kraftfahrzeuge im täglichen Durchschnitt mit einem Anteil des Schwerverkehrs von 4 % aufwies (Quelle: [geoportal-hamburg.de/Fachdaten Verkehr/Verkehrsmengen auf Hauptverkehrsstraesen/](https://geoportal-hamburg.de/Fachdaten/Verkehr/Verkehrsmengen_auf_Hauptverkehrsstraesen/), abgerufen am: 21.07.2023).

### Lärm

Entsprechend der Verkehrsbelastung geben die Lärmkarten Hamburg einen Überblick über die Vorbelastung im Untersuchungsraum (vgl. GEOPORTAL Hamburg). Die Lärmkarte Straßenverkehr Tag-Abend-Nacht  $L_{DEN}$  2022 (Berechnung und Kartierung nach EU-Umgebungsrichtlinie und der 34. BImSchV, Stand der Berechnung November 2022) zeigt beidseitig der BAB in einem Korridor von bis zu 150 m insbesondere im südlichen Abschnitt die höchsten Lärmbelastungen bis  $\geq 75$  dB(A). Ebenso zählen Finkenwerder Straße und Finkenwerder Ring sowie Teilabschnitte der Waltershofer Straße und Vollhöfner Weiden zu der Lärmbelastungskategorie  $\geq 75$  dB(A). Der südliche Bereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe, die Bahnanlagen zwischen Vollhöfner Weiden und Moorburger Elbdeich und ein Korridor entlang der Waltershofer Straße südlich des Moorburger Elbdeichs weisen hohe Lärmbelastungen von 70 - 75 dB(A) auf. Im nördlichen Bereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe führt der Hafenbahnverkehr tags / nachts zu Lärmbelastungen von 65 - 70 dB(A) und 60 - 65 dB(A) anhand der Lärmkarte 2022. Auch die landwirtschaftlich genutzte Feldflur Moorburg im Süden des Untersuchungsgebiets liegt noch im Einwirkungsbereich der BAB und der Bahntrasse und weist Lärmbelastungen von 65 - 70 dB(A) auf.

Die Verkehrs- und Lärmbelastungen führen zu Beeinträchtigungen für die an den Straßenräume und Bahnanlagen angrenzenden Arbeitsstätten. Auch innerhalb der landschaftlichen Feldflur wird die Aufenthalts- und Erholungsqualität durch Lärm gemindert.

### Menschliche Gesundheit

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch städtische Verkehrsnutzungen, Gewerbe und Industrie geprägt. Die oben genannten Verkehrsnutzungen führen zu einer Grundbelastung durch regelmäßige Schall- und Schadstoffemissionen, schwerpunktmäßig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes ist dagegen abseits der Bahntrasse noch weitgehend durch klimatische Ausgleichsfunktionen und eine gute Durchlüftung gekennzeichnet, sodass hier Entlastungseffekte für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit bestehen.

#### 6.1.1.2.2 Freizeit / Erholung

##### Öffentliche Grünflächen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine öffentlichen Grünflächen und Parkanlagen.

Als Grünanlage wird der Weg auf dem Damm des Deiches parallel zum Moorburger Elbdeich genutzt.

##### Freiraumverbundsystem

Das Freiraumverbundsystem Hamburg stellt im Rahmen des Landschaftsprogramms das flächendeckende Freiraumkonzept für das Stadtgebiet dar. Die Karte „Landschaftsprogramm / Freiraumverbund“ beschreibt die wesentlichen Entwicklungsziele des Freiraumverbundes für die Stadt-Landschaft Hamburgs und soll als grünes Netz die übergeordneten Landschaftsachsen und 2 Grüne Ringe mit breiteren Grünzügen, schmalere Grünverbindungen, Parkanlagen, Spiel- und Sportflächen, Kleingartenanlagen und Friedhöfen verbinden. Neben der Ökologie und dem Stadtklima dient die Erhaltung und Entwicklung dieser Freiräume insbesondere der menschlichen Erholung. Schwerpunkt ist eine ungestörte Bewegung auf Fuß- und

Radwegen im Grünen ungestört vom Straßenverkehr innerhalb der Stadt und bis in die freie Landschaft am Rande der Stadt.

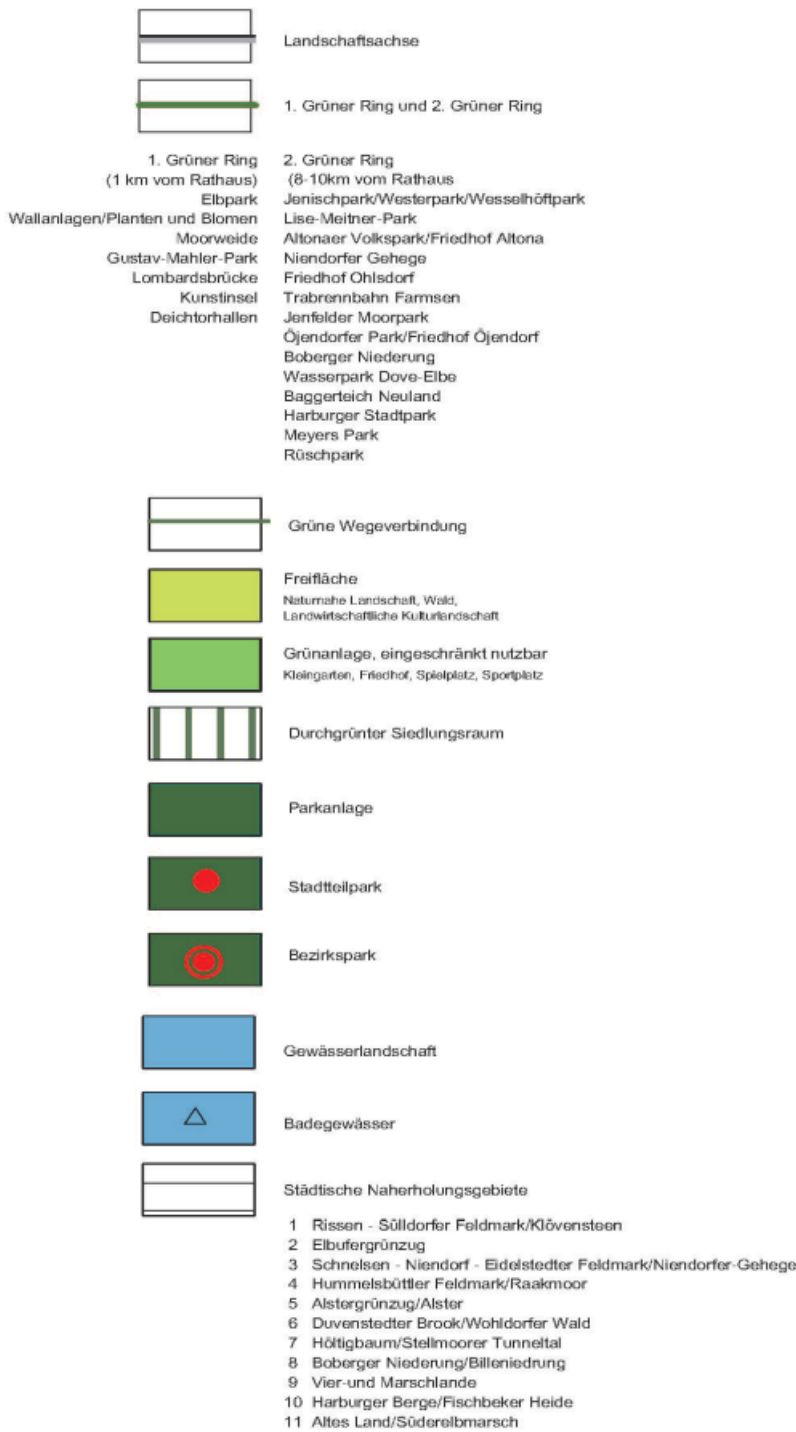
Im Untersuchungsgebiet ist die landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft im Süden als Teil des Freiraumverbunds gekennzeichnet.

In rd. 1.300 m Entfernung weiter westlich erstreckt sich das großräumige Naherholungsgebiet „Altes Land / Süderelbmarsch“.

Der 2. Grüne Ring verläuft in rd. 600 m Entfernung zum Untersuchungsgebiet im Südwesten und grenzt im Süden direkt mit dem Verlauf der Moorburger Landscheide an das Gebiet an.

Im Norden des Untersuchungsgebietes werden die Grünanlagen mit eingeschränkter Nutzung im Randbereich des Straßennetzes dem Freiraumverbundsystem zugeordnet, die über Grüne Wegeverbindungen miteinander verbunden sind.





**Abbildung 10 Freiraumverbund Hamburg**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Karte „Landschaftsprogramm / Freiraumverbund“, Stand 15.09.2020, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

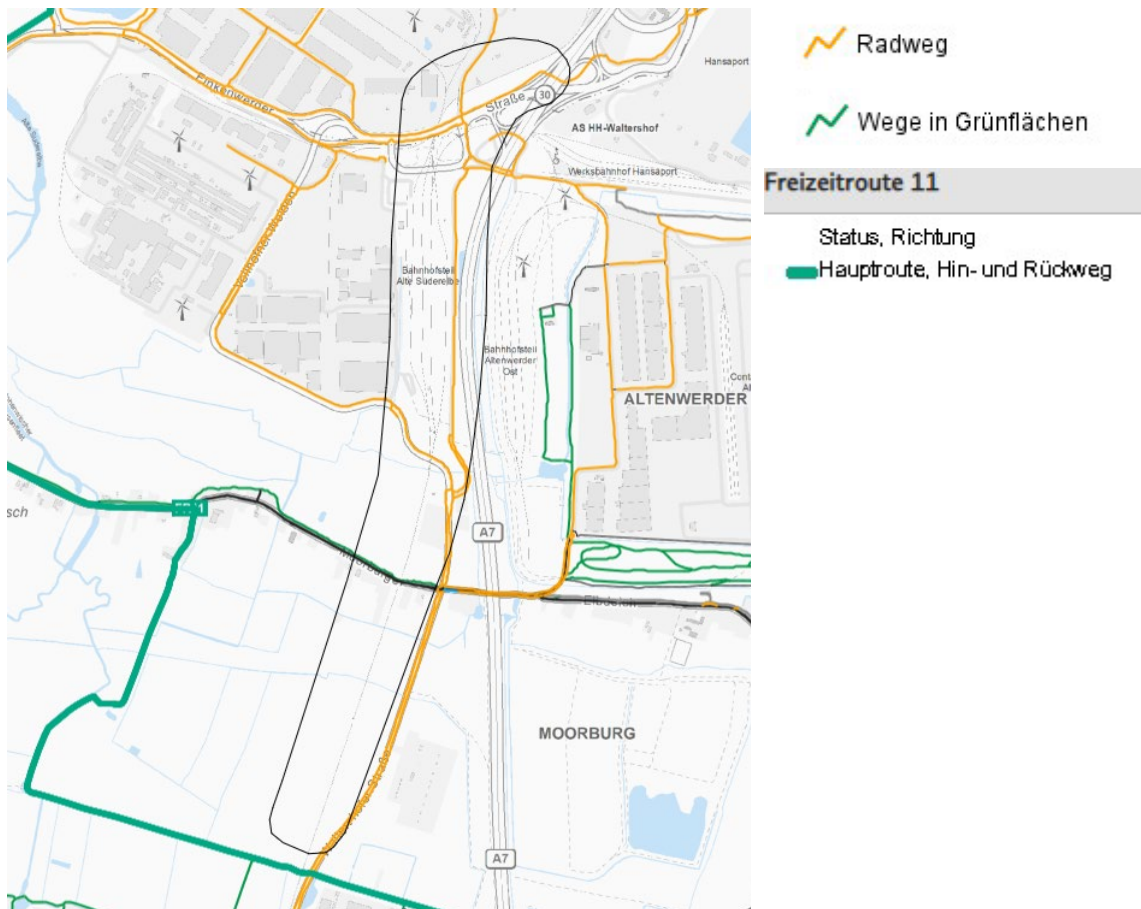
### Radwege, Freizeit- und Velorouten

Die Straßen Finkenwerder Straße, Waltershofer Straße und Vollhöfner Weiden sind mit Radwegen ausgestattet.

Der Weg auf dem Deich am Moorburger Elbdeich ist als Weg in Grünflächen klassifiziert.

Im Untersuchungsgebiet verlaufen keine Routen des Veloroutennetzes in Hamburg sowie keine Abschnitte der Freizeitrouten und Radfernwege.

Südlich des Untersuchungsgebietes ist der Weg entlang der Moorburger Landscheide Teil der Freizeitroute 11 „Grüner Ring“ von Teufelsbrück nach Finkenwerder.



**Abbildung 11 Radwege / Freizeitrouten Hamburg**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Verkehr: Karten „Radwege“, „Freizeitrouten und Radfernwege Hamburg“, Stand 06.07.2017, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE /BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

### 6.1.1.3 Bewertung des Bestandes

Zur Bewertung des Untersuchungsraumes in Bezug auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit werden die Bestandssituation einschließlich der Erholungs- und Freizeiträume und der Lärmbelastungen anhand eines 5-stufigen Bewertungsschemas klassifiziert:

**Tabelle 5 Bewertung Schutzgut Mensch**

Wertstufe	Bewertungskriterien
5 sehr hoch	Sensible Nutzungen (Altentagestätten, Krankenhäuser)
4 hoch	Öffentliche Einrichtungen (Schulen, Kirchen, Kindertagesstätten, Kulturzentren, soziale Einrichtungen) Städtische Naherholungsgebiete
3 mittel	Allgemeine und Reine Wohngebiete Dorfgebiete Dauerkleingartenanlagen Parkanlagen, Grünflächen und Spielplätze
2 gering	Mischgebiete Kerngebiete
1 sehr gering	Verkehrswege, Gewerbe- / Industriegebiete Bahnanlagen

Innerhalb des nördlichen Teils des Untersuchungsgebietes mit Gewerbe / Industrie, Straßenverkehrs- und Bahnanlagen ist die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Mensch in Bezug auf die Wohn- und Erholungsfunktion gering. Die Straßenrandbebauung am Moorburger Elbdeich hat eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Die landschaftliche Feldflur ist innerhalb des Untersuchungsgebietes ohne direkte Infrastrukturen für die Erholung ausgestattet und hat demnach eine mittlere Bedeutung als visueller Teil und Erlebnisraum des städtischen Naherholungsgebietes „Altes Land / Süderelbmarsch“.

## 6.1.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.1.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit entstehen im Wesentlichen durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtung, -flächen, Baustraßen), den ober- und unterirdischen Einsatz von Baugeräten, die Transportfahrten und die sich hieraus ergebenden Emissionen (Lärm, Erschütterung, Stäube, Abgase etc.). Durch die Baustellen können sich darüber hinaus Nutzungseinschränkungen und Beeinträchtigungen von Zuwegungen bzw. Zugänglichkeiten in Teilbereichen des öffentlichen Raumes, insbesondere zu Grünflächen ergeben.

#### Baubedingte Schallimmissionen

Die für Bauverfahren und Baumaschinen zulässigen Lärm-Richtwerte sind in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen (AVV-Baulärm) festgelegt. Die AVV-Baulärm konkretisiert für Geräuschimmissionen von Baustellen den unbestimmten Rechtsbegriff der schädlichen Umwelteinwirkungen. Für das Vorhaben ist eine schalltechnische Untersuchung der baubedingten Geräuschimmissionen durchgeführt worden (vgl. Anlage 13 der Planfeststellungsunterlage).

In der näheren Umgebung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe befinden sich Lagerflächen und Logistikbetriebe, die sämtlich im Hafengebiet liegen. Hier sind aufgrund des Eigenlärms und der hohen Immissionsrichtwerte keine Immissionskonflikte zu erwarten.

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung liegt am Moorburger Elbdeich. Die Gebäude am Moorburger Elbdeich befinden sich gemäß Baustufenplan Altenwerder-Moorburg in

einem Außengebiet und sind daher wie Mischgebiete bzw. Dorfgebiete einzustufen. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm betragen 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Die Beurteilungszeiträume gemäß AVV Baulärm sind für den Tag mit 7 – 20 Uhr und für die Nacht mit 20 – 7 Uhr festgelegt.

Für die betrachteten Immissionsorte besteht eine Vorbelastung aufgrund der Verkehrslärmimmissionen durch die A7, den Moorburger Elbdeich und die Hafenbahn. Soweit die Vorbelastung oberhalb der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm liegt, können höhere Baulärmimmissionen vertretbar sein, da keine zusätzlichen Belästigungen, Gefahren oder Nachteile zu vermuten sind. Für die vorliegende Lärmtechnische Untersuchung wird diese Regelung zugunsten der Betroffenen nicht in Anspruch genommen.

Lärmimmissionen während der Bauzeit können durch die Gleisneubauten und -rückbauten im Bereich des Bahnhofs Alte Süderelbe auftreten. Im nördlichen Teil des Bahnhofs sind außerdem Rammarbeiten für das Anpassen der Hochwasserschutzwand notwendig. Die Gleisbauarbeiten enden etwa 350 Meter nördlich des Moorburger Elbdeichs. Weiter südlich beschränken sich die Bauarbeiten auf den Bau von Oberleistungsmasten, das Verlegen von Kabeln und das Aufstellen von Beschilderungen. Diese Arbeiten erstrecken sich bis südlich des Moorburger Elbdeichs und erfolgen somit im Nahbereich der Wohnbebauung am Moorburger Elbdeich. Für diese Bautätigkeiten sind unterschiedliche Szenarien bzw. Bauzustände in die schalltechnischen Berechnungen einbezogen worden. Da die Rammarbeiten mit hohen Schallemissionen verbunden sind, wurden diese trotz des großen Abstandes von mehr als 1,8 km zur Bebauung am Moorburger Elbdeich berücksichtigt. Berechnungsgrundlage sind weiterhin ein Bauzeitenplan mit Angaben zu den eingesetzten Baumaschinen und Bauverfahren sowie Lagepläne für die einzelnen Bauphasen (vgl. INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS GmbH 2023).

Die Bauarbeiten werden hauptsächlich am Tage durchgeführt. Bei Bauarbeiten, die während der Sperrung von Betriebsgleisen durchgeführt werden, wird teilweise durchgehend gearbeitet, auch in der Nacht und am Wochenende. Die Bauarbeiten in direkter Nachbarschaft zur Wohnbebauung am Moorburger Elbdeich sind auf den Tageszeitraum beschränkt. Nachtarbeiten erfolgen in mehr als 400 m Entfernung zur Wohnbebauung.

Für die betrachteten Baulärm-Szenarien sind für die unterschiedlichen Lastfälle Erdbauarbeiten, Gleisneubau, Schweißen und Randwegherstellung sowie Gründung HWS-Wand unter Berücksichtigung der Schalleistungspegel für die zum Einsatz kommenden Baumaschinen die Emissionskennwerte und Wirkpegel dB(A) des Baulärms ermittelt worden. Somit ergeben sich folgende Wirkpegel als Grundlage der rechnerischen Schallprognose:

- Bauzustand 1 (Herstellen HWS-Schutzwand) mit 120 dB(A) Tag/Nacht
- Bauzustand 1 bis Bauzustand 15 (Gleisbauarbeiten) mit 118 dB(A) Tag / 112 dB(A) Nacht
- Bauzustand 16 bis 18 (Oberleitungen/Signale) mit 112 dB(A) Tag

Die durchgeführten schalltechnischen Berechnungen kommen zu folgenden Ergebnissen.

Bei der Gründung der Hochwasserschutzwand (Bauzustand 1) mit Hilfe einer Vibrationsramme werden am Moorburger Elbdeich Beurteilungspegel von maximal 40 dB(A) tags/nachts erreicht. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte von 60/45 dB(A) tags/nachts werden zuverlässig eingehalten.

Für die Gleisbauarbeiten (Bauzustand 14) werden am Moorburger Elbdeich Beurteilungspegel von bis zu 49 dB(A) am Tage und bis zu 43 dB(A) in der Nacht erreicht. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte von 60/45 dB(A) tags/nachts werden eingehalten. Für Gleisbauarbeiten bezogen auf den Bauzustand 15 werden am Moorburger Elbdeich Beurteilungspegel von bis zu 51 dB(A) am Tage und bis zu 46 dB(A) in der Nacht erreicht. Der Nachtpegel von 46 dB(A) wird nur im obersten Geschoss des derzeit leerstehenden Gebäudes Moorburger Elbdeich 337

erreicht. Der Immissionsrichtwert am Tag von 60 dB(A) wird zuverlässig eingehalten. Der Immissionsrichtwert in der Nacht von 45 dB(A) wird – bis auf ein Obergeschoss – eingehalten.

Für die Bauarbeiten zu den Oberleitungen / Signalen im nördlichen Baubereich (Bauzustand 16/17 Nord) werden am Moorburger Elbdeich Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) am Tage und bis zu 31 dB(A) in der Nacht erreicht. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte von 60/45 dB(A) tags/nachts werden eingehalten. Bei Bauarbeiten im mittleren Bereich (Bauzustand 16/17 Mitte) werden am Moorburger Elbdeich für die direkt benachbarten Gebäude Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) am Tage und bis zu 31 dB(A) in der Nacht erreicht. Der Immissionsrichtwert am Tag von 60 dB(A) wird um bis zu 6 dB(A) überschritten. Die Überschreitung betrifft nur die beiden zur Bahnstrecke nächstgelegenen Gebäude. Der Immissionsrichtwert in der Nacht von 45 dB(A) wird zuverlässig eingehalten. Beim Bauzustand 16/17-Süd für die Bauarbeiten für Oberleitungen / Signale werden am Moorburger Elbdeich Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) am Tage und bis zu 31 dB(A) in der Nacht erreicht. Der Immissionsrichtwert am Tag von 60 dB(A) wird an einem Immissionsort geringfügig – um 1 dB (A) – überschritten. Der Immissionsrichtwert in der Nacht von 45 dB(A) wird zuverlässig eingehalten.

### **Erschütterungen**

Beim Einsatz bestimmter Bauverfahren werden Erschütterungen erzeugt, die vom Menschen wahrnehmbar sind. Bauzeitliche Erschütterungsimmissionen sind insbesondere bei Abbrucharbeiten, Rammarbeiten und Baustellenverkehr mit LKW anzunehmen. Art und Höhe der Erschütterungen sind dabei von der Gründung und den weiteren bautechnischen Eigenschaften betroffener Gebäude / Flächen abhängig.

Erschütterungsintensive Bautätigkeiten sind u.a. Rammarbeiten für Fundamente von Masten und das Einbringen von Spundwänden für die Hochwasserschutzwand.

Grundsätzlich gilt, dass Erschütterungsemissionen entsprechend dem Stand der Technik zu vermeiden bzw. so weit zu minimieren sind, dass sie gemäß § 5 Absatz 1 BImSchG keine schädlichen Umweltauswirkungen darstellen. Die für das Vorhaben zum Einsatz kommenden Bauverfahren sind insgesamt als vergleichsweise emissionsarm einzustufen. Die bauzeitlichen Erschütterungen sind im Wesentlichen auf den Gleisbereich beschränkt und können sich nur in geringem Umfang auf besiedelte Bereiche auswirken.

### **Luftschadstoffe**

Während der Bauphase kann es durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen oder abrissbedingt zu Emissionen kommen. Darüber hinaus kann es bei der Freilegung von Oberflächen sowie der Schüttung von Aushub- und Baumaterial und Bodenlagerungen auf den Baustellenflächen zu Staubentwicklungen kommen. Dies gilt insbesondere für die trockenen Jahreszeiten. Zur Verminderung derartiger Beeinträchtigungen werden entsprechende Baumaßnahmen im Baubetrieb vorgesehen (u.a. Befeuchtung) (vgl. Kap. 7).

Weiterhin können durch erforderliche Verkehrsumlenkungen erhöhte Luftschadstoffimmissionen durch die bauzeitliche Verkehrsführung auftreten.

### **Nutzungseinschränkungen Wohnfunktion**

Während des Baubetriebs kann es zu einer Einschränkung der Zugangs- und Zufahrtsmöglichkeiten für den Individualverkehr kommen. Die Erschließung der Wohnbebauung am Moorburger Elbdeich wird voraussichtlich weitgehend unbeeinflusst bleiben, da die Bauarbeiten im Kernbereich den Bahnhofsteil Alte Süderelbe mit einer Erschließung von Norden betreffen. Zur Durchführung der Bauarbeiten im Bereich der Bahnstrecke südlich Vollhöfner Weiden werden innerhalb des Gleiskörpers mit der Eisenbahnüberführung über den Moorburger Elbdeich stattfinden. Eine Erschließung über den Moorburger Elbdeich wird nicht erforderlich. Es ist mit keinem erhöhtem Baustellenverkehr auf dieser Straße zu rechnen.

### **Nutzungseinschränkungen Erholungsfunktion**

Im Zuge verkehrslenkender Maßnahmen und Erschließung der Baustelleneinrichtungsflächen im Norden des Untersuchungsgebietes kann es möglicherweise auch zu Einschränkungen in der Nutzung der straßenbegleitenden Radwege entlang Finkenwerder Straße, Waltershofer Straße und Vollhöfner Weiden kommen. Je nach Bedarf werden provisorische Radwege und Überfahrten, u.a. an Baustelleneinrichtungsflächen eingerichtet.

Der außerhalb der Straßenverkehrsfläche auf dem Deich entlang des Moorburger Elbdeichs verlaufende Weg ist von der Baumaßnahme nicht betroffen.

#### Fazit:

In Bezug auf Baulärm sind für die Rammarbeiten aufgrund des großen Abstandes zum Moorburger Elbdeich auch im 24/7 - Betrieb keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten.

In Verbindung mit den Gleisbauarbeiten sind ebenfalls keine Richtwert-Überschreitungen zu erwarten. Lediglich für einen Bauzustand am südlichen Ende der Gleisbauarbeiten wurde im Falle von Nacharbeiten im obersten Geschoss eines derzeit leerstehenden Gebäudes am Moorburger Elbdeich eine geringfügige Überschreitung um 1 dB(A) ermittelt.

Das Herstellen der Oberleitungen und Signale verursacht an zwei Gebäuden Richtwert-Überschreitungen von 5 bis 6 dB(A), von denen das westlich der Bahnstrecke gelegene (Moorburger Elbdeich 337) derzeit nicht bewohnt ist. Am östlich der Bahnstrecke gelegenen Wohngebäude am Moorburger Elbdeich ist nur eine Gebäudefassade betroffen. Ursächlich sind die Bohrarbeiten zur Oberleitungsmastgründung und die Gründungsarbeiten für die Gleisfeldbeleuchtung und die Signale. Die Überschreitungen treten nur ein, soweit die Bauarbeiten im unmittelbar zu den Wohngebäuden benachbarten Gleisabschnitt erfolgen. Je Oberleitungsmast ist mit einem 2- bis 3-stündigen Einsatz des Bohrgerätes zu rechnen. Für die übrigen Gründungsarbeiten ist von vergleichbaren Zeitdauern auszugehen. Insgesamt betrachtet beschränken sich die ermittelten Richtwert-Überschreitungen auf wenige Tage. Die Überschreitungen sind aufgrund der kurzen Zeitspanne und der auf eine Gebäudefassade beschränkten Betroffenheit vertretbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen werden aufgrund der vorgesehenen Bautechniken und technischer Möglichkeiten zur Minderung von Erschütterungen während der Bauausführung nicht erwartet.

Eine maßgebliche Veränderung der vorhandenen Luftschadstoffsituation und diesbezügliche gesundheitsgefährdende Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Die Bauarbeiten führen zu nachteiligen Auswirkungen der Wohnfunktion am Moorburger Elbdeich, da es bei einzelnen Straßen- und Wegeabschnitten im übergeordneten Verkehrsnetz zu Nutzungseinschränkungen kommen kann. Im Vorfeld der Bauausführung werden hinsichtlich der Verkehrsführung Absprachen mit der KOST und der Polizei durchgeführt. Zur Minimierung der Verkehrseinschränkungen erfolgen zeitgleiche Arbeiten an verschiedenen Bauabschnitten immer unter Beibehaltung eines räumlichen Abstands von mindestens einem Bauabschnitt. Eine erheblich temporäre Unterbrechung mit Einschränkungen von Verkehrswegeverbindungen bzw. Umleitungen auf dem Moorburger Elbdeich ist nicht zu erwarten.

In Bezug auf die Erholungsfunktion sind die baubedingten Auswirkungen nachteilig zu bewerten, da Wegeverbindungen (Fuß- und Radwege) abschnittsweise nur eingeschränkt nutzbar sein können. In der Regel können Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch die Anlage provisorischer Wege in unmittelbarer Nähe des Baubereichs, durch provisorische Fußgängerüberwege und / oder durch Umleitungsstrecken getroffen werden. Die Umleitungen / Umwege werden bauabschnittsweise kurzgehalten. Der Zugang zum Weg auf dem Deich am Moorburger Elbdeich wird freigehalten.

### **6.1.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen**



### **Wohnfunktion**

Anlagebedingt wird es zu keiner Veränderung des Straßennetzes für den Individualverkehr und öffentlichen Nahverkehr kommen, da es sich beim Vorhaben um einen Umbau- und Neubau von Gleisanlagen handelt.

Die Baum- / Gehölzverluste im Bahnhofsteil Alte Süderelbe führen zu keiner derartig nachteiligen Veränderung des Stadtbildes, dass die optische Wahrnehmbarkeit des durch Straßenbäume und Siedlungsgrün weitgehend grünen Erscheinungsbildes des Untersuchungsgebietes in seinen Wirkungsbezügen eingeschränkt und / oder die Nutzbarkeit der Fuß- und Radwege in ihrer Aufenthalt- und Nutzungsqualität gemindert werden.

### **Erholungsfunktion**

Die straßenbegleitenden Rad- und Fußwege sowie sonstige Erholungsflächen bleiben unverändert.

Die Neu- und Umbauarbeiten im Gleisbereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe führen zu keiner deutlich wahrnehmbaren visuellen Beeinträchtigung der Landschaft, da bereits eine großmaßstäbliche technische Infrastrukturanlage in der Landschaft besteht.

Eine Einschränkung der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung in der Moorburger Feldflur ist nicht zu erwarten.

### **Lärmemissionen**

Aufgrund der Geschwindigkeitserhöhung auf den Gleisen bei Umsetzung des Vorhabens ist eine lärmtechnische Untersuchung erstellt worden, die eine rechnerischen Schallprognose gemäß 16. BImSchV für die benachbarten Wohngebäude am Moorburger Elbdeich und die Ansprüche der Maßnahmen der Lärmvorsorge beinhaltet (vgl. INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS GmbH 2024).

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV). Nach § 41 Absatz 1 BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sowie von Eisenbahnen sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz).

In der vorliegenden Untersuchung wird im Bereich Moorburger Elbdeich aufgrund der Geschwindigkeitserhöhung von einem erheblichen baulichen Eingriff im Sinne von § 1 Absatz 2 Nr. 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ausgegangen. Für die Bebauung am Moorburger Elbdeich werden die Beurteilungspegel mit den bestehenden und den geplanten Fahrgeschwindigkeiten berechnet. Durch Vergleich der Beurteilungspegel wird nach den Kriterien des § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV entschieden, ob durch den erheblichen baulichen Eingriff eine wesentliche Änderung ausgelöst wird. Dies ist der Fall, wenn der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird oder auf mindestens 70/60 dB(A) tags/nachts erhöht wird oder von 70/60 dB(A) tags/nachts weiter erhöht wird.

In der lärmtechnischen Untersuchung wird die Bebauung Moorburger Elbdeich 329 bis 361 beidseitig der Gleisanlagen anhand von 11 Immissionspunkten betrachtet. Die vorhandene 3 m hohe Lärmschutzwand im Bereich der Brücke über den Moorburger Elbdeich wird in den Berechnungen berücksichtigt. Als Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV gelten die Werte für die Außengebiete bzw. die Gebietsnutzung Kern-, Dorf- und Mischgebiet mit 64 / 54 d(B)A Tag / Nacht.

Die Verkehrsverhältnisse sind für den Prognosezustand 2035 für den Querschnitt Waltershofer Bahn – Moorburger Elbdeich ermittelt worden und basieren auf den Zugfahrten, Lokfahrten, Rangierfahrten und Ausziehfahrten gemäß Angaben der HPA, die gleichmäßig auf die insgesamt 4 Gleise (Gleis 503, Gleis 504, Gleis 520 und Gleis 521) zu verteilen sind. Insgesamt sind in Summe aller Richtungen 134 Zugfahrten, Lokfahrten und Rangierfahrten tags und 89 Zug-, Lok- und Rangierfahrten nachts zu erwarten.

Die derzeit zulässigen Bestandsgeschwindigkeiten auf den Gleisen 503 und 504 betragen 60 km/h und bleiben in der Prognose unverändert. Die Bestandsgeschwindigkeit auf Gleis 520 beträgt 25 km/h, auf Gleis 521 40 km/h. In der Prognose ist eine Geschwindigkeit von 50 km/h anzusetzen. Die genannten Geschwindigkeiten gelten nicht für die Rangierfahrten (25 km/h) und Ausziehfahrten (15 km/h).

Im Bereich des Moorburger Elbdeichs sind keine Kurven mit einem Radius von < 500 m vorhanden, so dass keine Korrekturen für Kurvenquietschen zu berücksichtigen sind. Für die Brücke über den Moorburger Elbdeich wird ein Zuschlag von 3 dB(A) entsprechend „Brücke mit massiver Fahrbahnplatte und Schwellengleis im Schotterbett“ angesetzt.

Die Auswirkungen der erhöhten Geschwindigkeiten auf den Gleisen 520 und 521 von 25 km/h (Gleis 520) bzw. 40 km/h (Gleis 521) auf 50 km/h zeigen sich in ermittelten Pegelzunahmen, die sich überwiegend zwischen 0,1 und 0,3 dB(A) bewegen. Höhere Pegelzunahmen - bis maximal 0,5 dB(A) - werden nur an Immissionsorten erreicht, an denen die Beurteilungspegel deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte bleiben. Die genannten Pegelzunahmen liegen unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle, die bei etwa 1 dB(A) anzusetzen ist.

An dem Gebäude Moorburger Elbdeich 337, das der Bahnstrecke westlich liegend am Nächsten ist, werden Pegelsteigerungen in Verbindung mit Beurteilungspegeln nachts von mindestens 60 dB(A) erreicht. Daraus ergibt sich für dieses Gebäude ein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge gemäß 16. BImSchV. Für die übrigen Gebäude wurden aufgrund der geringen Pegelsteigerungen und der Beurteilungspegel unterhalb von 70/60 dB(A) tags/nachts keine Ansprüche ermittelt.

### **Lichtemissionen**

Die geplante Gleisfeldbeleuchtung im Bahnhofsteil Alte Süderelbe führt zu einer Zunahme von Lichtemissionen. Im Bahnhofsbereich bestehen aufgrund der angrenzenden Hafennutzungen und der zahlreichen Verkehrsstrassen bereits umfangreiche Vorbelastungen durch Lichtemissionen, in Teilen unabhängig von Tag- und Nachtzeiten. Die Gleisanlagen nördlich und südlich der EÜ Moorburger Elbdeich sind bereits durch Mastleuchten in einem Abstand von rd. 30 m beleuchtet. Dennoch wird die Gleisfeldbeleuchtung aufgrund der großen, zusammenhängenden Flächen und der Vielzahl der Mastleuchten im Bahnhofsteil Alte Süderelbe wahrnehmbar sind. Schutzwürdige Wohnnutzungen und Erholungsgebiete sind hiervon nicht betroffen. Die zusätzlichen Beleuchtungseffekte werden voraussichtlich von den straßenbegleitenden Radwegen Waltershofer Straße und Vollhöfner Weiden aus sichtbar sein. Aufgrund der Entfernung der Wohnbebauung am Moorburger Elbdeich von rd. 700 m zum südlichen Rand des Bahnhofsteils Alte Süderelbe sind voraussichtlich keine unmittelbaren Abstrahlungseffekte oder Blendwirkungen durch Beleuchtungsmasten zu erwarten. Jedoch kann die stärkere Ausleuchtung des Gleisfeldes insgesamt zu einer höheren Lichtverschmutzung im Umfeld der Wohnbebauung führen bzw. den Dunkeleffekt nachts herabsetzen.

### **Fazit:**

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich im Bereich der Wohnbebauung am Moorburger Elbdeich anlagebedingte erheblich nachteilige Auswirkungen durch Lärm- und Lichtemissionen, die vor Ort durch Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können.

### 6.1.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

#### Emissionen / Erschütterungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch können sich im Wesentlichen durch die Nutzung der Westumfahrung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe ergeben. Da durch das Vorhaben die Kapazität für zusätzlichen Verkehr auf der Bahnstrecke erfolgen kann und dieser Verkehr prognostisch realisiert wird, ist von einer Zunahme der Emissionen im Bereich der Betriebsanlage auszugehen.

Darüber hinaus ist eine Zunahme der betriebsbedingten Staubemissionen zu erwarten, da durch das Vorhaben zusätzlicher Verkehr entsteht, aus dem typischerweise Abrieb wie z.B. bei Bremsvorgängen resultiert.

In Folge von Gleisverlegungen bzw. dem Neubau von Gleisen ist von einer Zunahme der betriebsbedingten Erschütterungen auszugehen, da zusätzlicher Verkehr auf dem Verkehrsweg zu erwarten ist. Relevant sind nur solche Erschütterungen, die sich auf besiedelte Gebiete auswirken können.

Die in Kapitel 6.1.2.2 dargelegte Zunahme oder Verlagerung des Verkehrslärms am Moorburger Elbdeich ist gleichermaßen auch als betriebsbedingte Auswirkungen zu bewerten.

#### Sonstige Stoffeinträge

Die Oberbauflächen der neuen Gleisanlagen werden voraussichtlich regelmäßig durch Herbizide behandelt, so dass von einer Zunahme des Einsatzes von Herbiziden auszugehen ist.

#### Nicht-ionisierende Strahlung

Durch neue Oberleitungen ergibt sich eine Zunahme oder Verlagerung der betriebsbedingten nicht-ionisierenden Strahlung im Sinne der 26. BImSchV. Die Oberleitungen zählen zu den Anlagen im Niederfrequenzbereich, die elektrische und magnetische Felder erzeugen. Das elektrische Feld wird in Volt pro Meter (V/M) gemessen, während das magnetische Feld in der Maßeinheit Tesla (T) als Magnetische Flußdichte gemessen wird. Da die Stärke des elektromagnetischen Feldes sehr viel geringer ist als ein Tesla, wird sie in Millionstel-Tesla ( $\mu\text{T}$ ) angegeben. Zu elektrischen und magnetischen Felder liegen umfangreiche Studien u.a. der Strahlenschutzkommission vor, die keinen Zusammenhang zwischen Bahnstromleitungen und gesundheitlichen Auswirkungen auf den Menschen nachweisen konnten.

In der 26. BImSchV sind darüber hinaus gesetzliche Grenzwerte festgelegt, um potenzielle Gefahren auf die menschliche Gesundheit auszuschließen. Der Grenzwert der Magnetischen Flußdichte in Höhe von  $100 \mu\text{T}$  bei 50 Hz-Anlagen gewährleistet, dass im Körper erzeugte elektronische Feldstärke von 200 Millivolt pro Meter (mV/M) nicht überschritten wird. Dies gilt selbst bei Dauereinwirkung als gesundheitlich unbedenklich.

Die maximale Elektrische Feldstärke und Magnetische Flußdichte bei der Bahnstromleitung, im Bereich üblicher Leiterseil-Mindestabstände vom Boden, betragen nur einen Bruchteil der Grenzwerte. Bei einem Abstand von 7 m zum Leiterseil, direkt unterhalb und gemessen in 1 m Höhe, beträgt das E-Feld  $1,1 \text{ kV/m}$  und das B-Feld maximal  $10,1 \mu\text{T}$ . Diese Werte liegen weit unterhalb der Grenzwerte von  $5 \text{ kV/m}$  und  $300 \mu\text{T}$ .

Bei Neunbauleitungen gilt darüber hinaus das Minimierungsgebot der 26. BImSchV. In einem Korridor von 200 m rechts und links der Bahnstromleitung (ab dem äußeren Leiterseil) ist zu prüfen, ob maßgebliche Immissionsorte (z.B. empfindliche Wohnnutzungen, soziale Einrichtungen) vorhanden sind, so dass Minimierungsmaßnahmen vorzusehen sind. Dies ist im vorliegenden Fall nicht gegeben.

### Fazit:

Es sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen aus dem Betrieb der der Gleisanlagen einschließlich Oberleitungen und den sich daraus ergebenden Erschütterungen, Stoffeinträge und Emissionen durch elektromagnetische Felder auf das Schutzgut Mensch abzuleiten; die entsprechenden Grenzwerte werden eingehalten.

## 6.2 Schutzgut Tiere

### 6.2.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

#### 6.2.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

##### Rechtliche Grundlagen

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gelten insbesondere die folgenden naturschutzrechtlichen Ziele und Bestimmungen:

**BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz:** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); zuletzt geändert durch Art. 3 G. v. 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240):

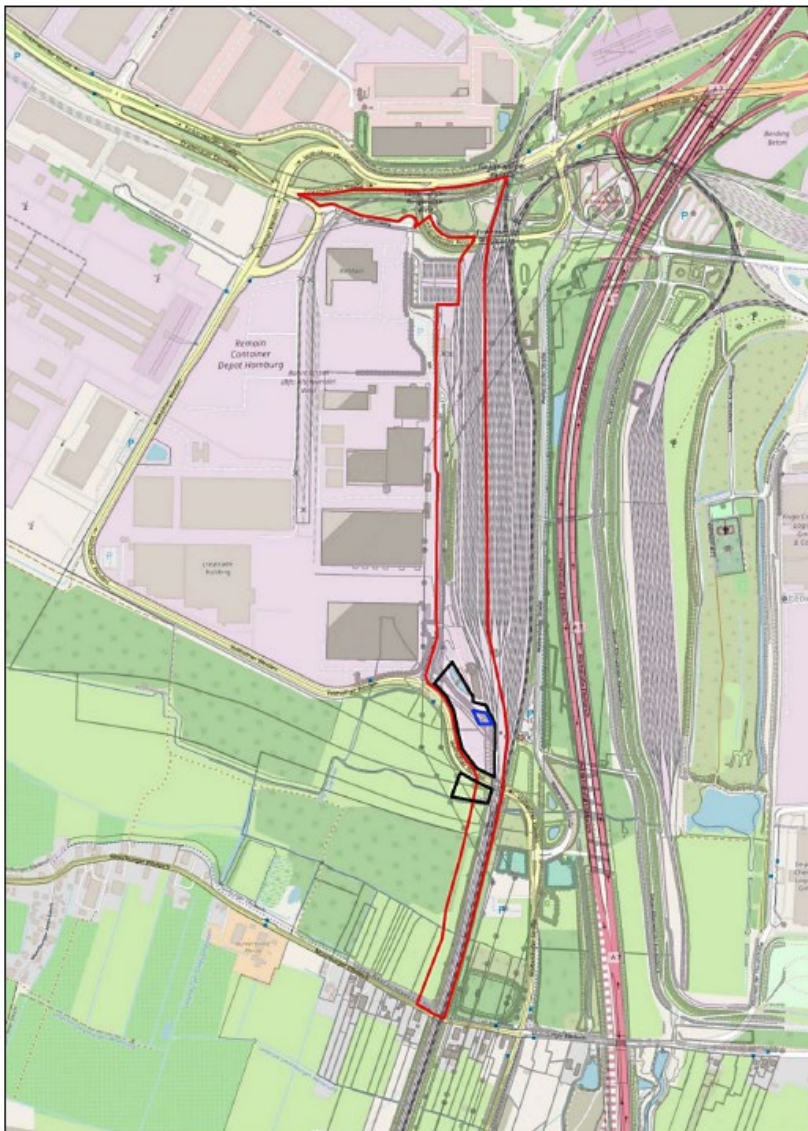
- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie von Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).
- Vorrangige Prüfung der Möglichkeit von Maßnahmen zur Entsiegelung, zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder von Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts und Landschaftsbildes dienen, als Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen (§ 15 Abs. 3 BNatSchG).
- Vermeidung von Schäden an bestimmten Arten oder natürlichen Lebensräumen gemäß der FFH-Richtlinie oder Vogelschutz-Richtlinie (§ 19 BNatSchG)
- Vermeidung von Zerstörung oder erheblicher Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG)
- Erhalt oberirdischer Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten (§ 21 Abs. 5 i.V.m. § 30 BNatSchG)
- Schutz der europarechtlich ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete (§§ 31-34 BNatSchG)
- Zugriffsverbote hinsichtlich besonders geschützter Tier-/ Pflanzenarten (§ 44 BNatSchG)

**HmbBNatSchAG – Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes v. 11. Mai 2010; zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 92):**

- Weitere in Hamburg gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 14: Bracks, Feldhecken, Knicks, Feldgehölze

##### Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere umfasst im Wesentlichen die Bahnanlagen zwischen der Finkenwerder Straße im Norden und dem Moorburger Elbdeich im Süden sowie die westlich angrenzenden Freiflächen im Bereich des Finkenwerder Rings und des Stellwerks. Das Gebiet hat eine Größe von ca. 22,6 ha und ist in Abbildung 12 dargestellt.



**Abbildung 12 Untersuchungsgebiet Fauna** (Quelle: PGM 2023)  
Untersuchungsgebiet (rot), Teilgebiet Amphibien (schwarz), Fledermäuse / Scharlachkäfer (blau)

### Datengrundlage

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere herangezogen:

- Faunistische Bestandserfassungen und Artenschutzfachbeitrag (vgl. PGM 2023)
- Arten- und Biotopkataster Hamburg (BUKEA, Auswertung im Rahmen der Potentialanalyse)
- Verbreitungsatlanten / Schutz- bzw. Artenhilfsprogramme / Rote Listen der Stadt Hamburg (Auswertung im Rahmen der Potentialanalyse) (Hinweis: Für die Artengruppen der Tagfalter und der Heuschrecken werden die aktualisierten Roten Listen aus 2023 und 2024 herangezogen)
- Erfassungsbericht Biotoptypen, Brutvögel, Amphibien, Höhlenbäume Bahnhof Alte Süderelbe (PLanB 2017)

## 6.2.1.2 Beschreibung des Bestandes

### 6.2.1.2.1 Methode

Die faunistischen Kartierungen erfolgten zu den Artengruppen Brutvögel, Tagfalter, Heuschrecken, Nachtkerzenschwärmer, Amphibien, Scharlachkäfer und Fledermäuse. Für weitere besonders geschützte Arten wurde eine Potenzialanalyse erstellt.

Es wurden am 9. Februar 2022 eine Begehung zur Habitatanalyse sowie im Zeitraum von März bis Juni 2022 sieben Begehungen zur Erfassung des Brutvogelbestands im Rahmen einer Revierkartierung durchgeführt. Die Tagfalter- und Heuschreckenfauna sowie der Nachtkerzenschwärmer wurden im Rahmen von neun Begehungen zwischen April und September 2022 erfasst. Auf Teilflächen des Untersuchungsgebietes erfolgte eine Amphibienerfassung im Zeitraum von März bis Juli 2022 im Rahmen von sieben Begehungen. Der Großbaumbestand im Bereich des Stellwerks wurde auf Vorkommen des Scharlachkäfers im Rahmen von vier Begehungen zwischen April und Juni 2022 untersucht. Die Artengruppe der Fledermäuse wurde auf Teilflächen an vier Terminen von April bis August 2022 anhand einer Quartierssuche, einer akustischen Dauerbeobachtung mittels Horchboxerfassung sowie einer Detektorbegehung untersucht.

### 6.2.1.2.2 Brutvögel

Insgesamt wurden 50 Brutvogelarten festgestellt. Davon besitzen 30 Arten Brutreviere im Untersuchungsgebiet. Hinzu kommen weitere 13 Arten mit Revieren in der unmittelbaren Umgebung. Fünf Arten im Untersuchungsgebiet und zwei Arten in dessen Umfeld wurden nur einmalig während der Brutzeit mit revieranzeigendem Verhalten festgestellt, so dass für sie kein Brutrevier ermittelt werden konnte. Zwölf weitere Arten wurden als Gastvögel ohne revieranzeigendes Verhalten bzw. außerhalb der Brutzeit nachgewiesen (vgl. PGM 2023).

Alle europäischen Vogelarten gehören zu den besonders geschützten Arten i.S.d. BNatSchG (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG).

Im Artenspektrum finden sich mit Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Elster, Gimpel, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz und Zaunkönig dreizehn weit verbreitete Arten der Siedlungslandschaft sowie mit Blaumeise, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Kohlmeise und Sumpfmeise weitere weit verbreitete Höhlen- und Nischenbrüter. Aus der Gruppe der Bodenbrüter sind als allgemein verbreitete Arten Jagdfasan, Rotkehlchen und Zilpzalp festgestellt worden. Als häufig vorkommende Arten der Siedlungslandschaft sind die Gebäudebrüter Bachstelze und Hausrotschwanz beobachtet worden. Für die Straßentaube liegen mehrere Brutzeitfeststellungen vor, die mit hoher Wahrscheinlichkeit in den westlich angrenzenden Gewerbehallen brütet.

Im Untersuchungsgebiet und Umgebung gab es Brutzeitfeststellungen vom in Hamburg lückig verbreiteten Kernbeißer und vom Sommergoldhähnchen. Während der Kernbeißer im Untersuchungsgebiet grundsätzlich geeignete Bruthabitate findet, handelte es sich beim Sommergoldhähnchen mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine Zugbeobachtung.

Am Windschutzwall im Nordwesten des Bahnhofsteils Alte Süderelbe sowie an zwei Orten südlich der Vollhöfner Weiden erfolgten insgesamt drei Brutzeitfeststellungen des auf der Roten Liste Hamburgs als gefährdet geführten Fitis. Dabei handelte es sich wahrscheinlich um durchziehende Individuen.

Aus den Gruppen der Greifvögel wurde ein Brutrevier des in Hamburg stark gefährdeten Turmfalken im Bereich des Stellwerks ermittelt. Der genaue Neststandort konnte jedoch nicht festgestellt werden. Eine Brutzeitfeststellung gab es auch im Norden des Untersuchungsgebietes, wobei es sich auch um den gleichen Reviervogel gehandelt haben kann. Auf dem Bahndamm südlich der Vollhöfner Weiden wurden zudem mehrere Gewölle gefunden, die aufgrund ihrer Größe und Färbung eher dem Turmfalken als einer Eule zugeordnet wurden.

Im Bereich der Brachfläche zwischen dem Stellwerk und der Straße Vollhöfner Weiden sind anspruchsvollere Arten nachgewiesen worden. Aus der Gruppe der Gehölze bewohnenden Freibrüter wurden die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Hamburgs geführten Arten Gelbspötter und Gartengrasmücke sowie der in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie als prioritäre Art geführte Neuntöter festgestellt. Brutzeitfeststellungen des Gelbspötters erfolgten außerdem westlich der Brachfläche und östlich der Bahnanlagen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Im Bereich zwischen Alter Süderelbe und dem südlich angrenzenden Wald ist die Nachtigall als Art der Vorwarnliste verbreitet.

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind der deutschlandweit gefährdete Kuckuck sowie die in Hamburg weit verbreiteten Arten Eichelhäher, Grünfink, Gartenbaumläufer und Kleiber mit Brutrevieren erfasst worden. Darüber hinaus ist der gefährdete Star mit 5 Brutrevieren im Waldgebiet südlich der Alten Süderelbe nachgewiesen worden. Außerdem erfolgte eine Brutzeitbeobachtung für die Art östlich der Gleisanlagen außerhalb des Gebietes. Ebenfalls im Waldgebiet südlich der Alten Süderelbe wurde je ein Revier der lückig verbreiteten Arten Dohle und Grünspecht ermittelt. Darüber hinaus ist der Mäusebussard mit zwei Brutrevieren im Waldgebiet vertreten. Im Umfeld der Alten Süderelbe wurde der deutschlandweit stark gefährdete Feldschwirl mit zwei Revieren und einer weiteren Brutzeitfeststellung beobachtet sowie Brutreviere der Arten Rohrammer und Teichrohrsänger ermittelt. An der Alten Süderelbe bestehen Brutreviere der in Hamburg lückig verbreiteten Arten Schnatterente und Schilfrohrsänger sowie von Stockente und Teichrohrsänger.

Südlich des Moorburger Elbdeiches wurde ein Brutrevier des in Hamburg gefährdeten Haussperlings gefunden. Eine Brutzeitfeststellung gab es östlich der Gleisanlagen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Außerdem wurden am Finkenwerder Ring einmal Nahrung suchende Tiere beobachtet, deren Brutplätze in der Gewerbebebauung nördlich der Finkenwerder Brücke außerhalb des Untersuchungsgebietes vermutet werden.

In den westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Gewerbeflächen wurden mindestens zwei Brutreviere der verbreitet vorkommenden Sturmmöwe ermittelt. Zahlreiche weitere Sturmmöwen konnten regelmäßig über dem Gebiet beobachtet werden, so dass mit weiteren Brutrevieren in den umgebenden Gewerbeflächen zu rechnen ist.

Als Gastvögel wurden im zeitigen Frühjahr mehrfach über das Gebiet hinwegziehende Blässgänse, im Gebiet umherstreifende kleine Trupps von Rot- und Wacholderdrosseln und ein Bergfink als Wintergäste beobachtet. Zur Brutzeit konnten vereinzelt auch überfliegende Kormorane, Graugänse und Silbermöwen sowie Nahrung suchende Rauchschwalben beobachtet werden, ohne dass eine Revierbindung an das Untersuchungsgebiet erkennbar war. An der Süderelbe konnten mehrfach Nahrung suchende Graureiher und am 21. April 2022 ein Silberreiher beobachtet werden. Über dem südlich anschließenden Wald wurden am 21. April 2022 ein Habicht und ein adulter Seeadler kurzzeitig beim Kreisen beobachtet. Der Habicht flog dann nach Osten, der Seeadler nach Westen ab. Bruthinweise ergaben sich für die beiden Arten aber nicht. Am 4. Juli 2022 wurde an der Brachfläche südlich des Stellwerks eine rufende Schleiereule erfasst. Die Art findet im Untersuchungsgebiet jedoch keine geeigneten Brutplätze und wird daher als Nahrungsgast eingestuft.

**Tabelle 6 Brutvögel im Untersuchungsgebiet und Umfeld**

**RL** Rote-Liste Hamburg **HH** nach MITSCHKE (2019), **D** Deutschland nach RYSLAVY et al. (2020): - = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, **fett** gedruckt: Arten, die auf den Roten Listen Hamburgs/Deutschlands geführt sind oder in Hamburg lückig verbreitet sind (< 1000 Brutpaare in Hamburg); **Zahlen** in Klammern: Brutzeitfeststellungen

Art	RL HH	RL D	Anzahl Brutreviere	
			im UG	angrenzend
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	-	10(6)	(2)

Art	RL HH	RL D	Anzahl Brutreviere	
			im UG	angrenzend
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	-	-	2(1)	(1)
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	-	-	5(1)	(1)
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	4(2)	2(1)
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	2
<b>Dohle</b> <i>Corvus monedula</i>	-	-	-	2
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	-	-	-	1
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	8(1)	2(2)
Elster <i>Pica pica</i>	-	-	(2)	3(1)
<b>Feldschwirl</b> <i>Locustella naevia</i>	-	2	4(1)	-
<b>Fitis</b> <i>Phylloscopus trochilus</i>	3	-	-	2(1)
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	(1)	(2)
<b>Gartengrasmücke</b> <i>Sylvia borin</i>	V	-	-	1(1)
<b>Gartenrotschwanz</b> <i>Phoenicurus p.</i>	-	-	1	-
<b>Gelbspötter</b> <i>Hippolais icterina</i>	V	-	1	2
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	2	(2)
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	-	-	2(1)	1
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	-	-	(3)	1(1)
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	1
<b>Hausperling</b> <i>Passer domesticus</i>	3	-	1	3(3)
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	-	-	7(3)	5(2)
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	1(1)	1
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	(1)
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	-	-	2(3)	(1)
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	-	-	-	(1)
Kohlmeise <i>Parus major</i>	-	-	7(1)	3(4)
<b>Kuckuck</b> <i>Cuculus canorus</i>	V	3	-	1
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	-	-	-	2
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	9(1)	6(6)
<b>Nachtigall</b> <i>Luscinia megarhynchos</i>	V	-	1	(1)
<b>Neuntöter</b> <i>Lanius collurio</i>	-	-	1	-
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	-	-	4(2)	7(5)
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	-	8(2)	4(4)
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	2
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	-	-	9(2)	3(1)
<b>Schilfrohrsänger</b> <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	1	(1)
<b>Schnatterente</b> <i>Mareca strepera</i>	-	-	1	-
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	-	1(1)	3
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	(1)	-
<b>Star</b> <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	-	5(1)
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	-	-	6(4)	(3)
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	4(2)	-
Straßentaube <i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	(1)	(1)
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	-	-	-	2(3)
Sumpfmöwe <i>Parus palustris</i>	-	-	-	1



Art	RL HH	RL D	Anzahl Brutreviere	
			im UG	angrenzend
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	2	1(1)
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	1
<b>Turmfalke</b> <i>Falco tinnunculus</i>	2	-	1	(1)
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	2(2)	11
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	12(3)	9(7)

### 6.2.1.2.3 Säugetiere

#### Fledermäuse

Im untersuchten Gehölzbestand nördlich und südlich der Vollhöfner Weiden konnten keine aktuell genutzten Fledermausquartiere gefunden werden (vgl. PGM 2023). Der Baumbestand weist zwar mehrere kleine Spalten oder Nischen auf, die von Einzeltieren als Quartier genutzt werden können, nicht jedoch größere, als Wochenstube oder anderes individuenreiches Quartier nutzbare Höhlen. Auch sind keine als Winterquartier geeigneten Höhlen vorhanden.

Im Rahmen von begleitenden Horchbox- und Detektorerfassungen konnten im Untersuchungsgebiet sechs Arten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 7). Dabei handelte es sich bei nahezu allen Beobachtungen um wenige Rufkontakte von Einzeltieren.

**Tabelle 7 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet**

**RL** Rote-Liste Hamburg **HH** nach SCHÄFERS et al. (2016), Deutschland **D** nach MEINIG et al. (2020): - = ungefährdet, V= Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, 3 = gefährdet, **Art des Vorkommens:** S? = Potenzielles Zwischenquartier, J = Jagdgebiet, F = Flugkorridor, Flugstraße

Art	RL HH	RL D	Nachweis im untersuchten Gehölzbestand
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	F
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	F
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	-	F
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	V	-	S?, F, J
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	V	-	F
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	F, J

Abweichend davon wurden im Mai 2022 leicht erhöhte Aktivitäten der Rauhautfledermaus erfasst. Sozialrufe wurden jedoch nicht festgestellt. Die Beobachtungen können als Hinweis auf ein nahegelegenes Zwischenquartier bzw. Tagesversteck weniger Tiere zur Zugzeit gedeutet werden. Dieses muss sich aber nicht zwangsläufig im untersuchten Gehölzbestand befinden, sondern kann auch in weiter entfernten Gehölzen oder Gebäuden liegen.

Im Bereich des am Westrand des Untersuchungsgebietes verlaufenden Windschutzwalls wurde eine über einen längeren Zeitraum stationär jagende Zwergfledermaus beobachtet.

Wochenstuben, Winterquartiere und andere individuenreiche Quartiere sind im untersuchten Gehölzbestand auszuschließen. Auf Balzquartiere gab es keinen Hinweis.

### Weitere Säugetiere

Das Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aus dieser Region Hamburgs nicht bekannt (vgl. SCHÄFERS et al. 2016). Die Art erreicht in Hamburg die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung und kommt in Wäldern aller Art vor, bisweilen auch in Knicks, Gebüsch und Brachen, soweit diese in der Nähe größerer Wälder liegen. In Hamburg wird sie in der Roten Liste als „stark gefährdet“ geführt. Die nächsten aktuellen Vorkommen befinden sich im Hamburger Osten im Raum Allermöhe. Vorkommen der Art sind daher im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Der streng geschützte und in der Roten Liste als gefährdet geführte Fischotter (*Lutra lutra*) wird in Hamburg seit einigen Jahren zunehmend auch im Stadtgebiet nachgewiesen. Der Schwerpunkt der Nachweise liegt im Bereich der Oberalster und Ammersbek und in den Vier- und Marschlanden. Vorkommen sind auch aus der Süderelbmarsch bekannt. Im Gebiet selbst wurde die Art jedoch gemäß Artenkataster bislang nicht nachgewiesen. Der Fischotter benötigt weitgehend unzerschnittene, strukturreiche und ungestörte Fließgewässerlandschaften als Lebensraum. Im Untersuchungsgebiet bietet die Alte Süderelbe mit ihren begleitenden Gehölzbeständen, Röhrichten und Grünlandflächen geeignete Habitatstrukturen. Vorkommen sind hier möglich.

Der in Hamburg stark gefährdete Biber (*Castor fiber*) ist vor über 20 Jahren wieder in Hamburg eingewandert. Er wird schwerpunktmäßig im Bereich der Vier- und Marschlande beobachtet, wo er sich auch erfolgreich vermehrt. Vorkommen sind auch aus der Süderelbmarsch bekannt. Im Untersuchungsgebiet wurden Biber jedoch noch nicht nachgewiesen. Vorkommen an der Alten Süderelbe sind in den Bereichen westlich des Untersuchungsgebiets, in denen Gehölzflächen an die Alte Süderelbe reichen, möglich. Der Teil des Untersuchungsgebiets südlich der Straße Vollhöfner Weiden stellt einen potenziellen Teillebensraum der Art dar; Burgen sind jedoch nicht zu erwarten.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Säugetierarten gibt es gemäß Artenkataster aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes Nachweise von verschiedenen Arten aus den Gruppen der Altweltmäuse und Spitzmäuse, sowie von Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*) und Maulwurf (*Talpa europaea*). Vorkommen dieser Arten sowie des Eichhörnchens (*Sciurus vulgaris*) sind auch im Untersuchungsgebiet möglich.

#### 6.2.1.2.4 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Amphibienarten nachgewiesen (vgl. PGM 2023). Dabei handelte es sich um Tottfunde im Straßenraum der Vollhöfner Weiden und um Teichfrösche am Feuerlöschteich südwestlich des Stellwerks. Auf der Brachfläche südlich des Stellwerks wurden trotz bis in das späte Frühjahr anhaltender Überstauung in 2022 keine Amphibien gefunden.

**Tabelle 8 Amphibien im Untersuchungsgebiet**

RL Rote Liste Hamburg HH nach BRANDT et al. 2018, Deutschland D nach GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; - = ungefährdet

Art	RL HH	RL D	Verbreitung		
			Löschteich	Vollhöfner Weiden	Alte Süderelbe
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	V	-		x	x
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	3	V		x	
Teichfrosch <i>Rana</i> kl. <i>esculenta</i>	V	-	x		

Von der Erdkröte erfolgte im April 2022 der Totfund eines überfahrenen Männchens an der Nordseite der Vollhöfner Weiden. Im Mai 2022 wurden hier weitere überfahrene Tiere gefunden, bei denen es sich um zwei Männchen und ein Weibchen handelte. Die Beobachtungen weisen auf einen Wanderkorridor der Art zwischen der Alten Süderelbe bzw. den südlich daran angrenzenden Wald- und Grünlandflächen und der nördlich der Vollhöfner Weiden gelegenen Brachfläche hin. Intensive Wanderbewegungen konnten aber nicht festgestellt werden. Im Juni 2022 wurde außerdem in einer Reuse an der Alten Süderelbe eine Larve nachgewiesen. Hinweise auf ein Laichvorkommen konnten hier aber nicht gefunden werden. Bei der Larve handelte es sich daher wahrscheinlich um ein verdriftetes oder anderweitig, etwa durch Wasservögel eingetragenes Exemplar.

Vermutlich vom Grasfrosch wurden im März und Mai 2022 auf der Fahrbahn der Vollhöfner Weiden jeweils ein überfahrenes Individuum gefunden.

Vom Teichfrosch konnten am Feuerlöschteich zwischen Mai und Juli 2022 mehrfach zwei bis vier Individuen beobachtet werden. Im Juli 2022 wurde hier auch eine Larve der Art beobachtet, die als Reproduktionsnachweis anzusehen ist. Westlich des Untersuchungsgebietes wurde an der Alten Süderelbe im Mai 2022 zudem eine Rufgesellschaft verhört.

Für die Artengruppe liegen darüber hinaus Angaben aus dem Artenkataster sowie ein Verbreitungsatlas und eine Rote Liste (BRANDT et al. 2018) vor. Für die Alte Süderelbe erfolgten im März und April 2017 Reusenfänge sowie Zufallsbeobachtungen im Rahmen einer Brutvogelerfassung (vgl. PLANB 2017). Hierbei wurden keine Amphibien nachgewiesen. Die angewandte Erfassungsmethode, das auf Teilflächen begrenzte Untersuchungsgebiet und das Alter der Erfassung lassen jedoch keine abschließende Aussage zu aktuellen Amphibienvorkommen im Gebiet zu.

In Bezug auf die planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird im Artenschutzbericht wie folgt ausgeführt (vgl. PGM 2023):

Vom Moorfrosch (*Rana arvalis*) gibt es aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes gemäß Artenkataster Nachweise von der Alten Süderelbe östlich der Gleisanlagen. Die Art besiedelt staunasse Wiesen und bruchwaldartige Bestände. Zum Laichen werden oft temporäre Gewässer genutzt. Im Untersuchungsgebiet findet die Art auch westlich der Gleisanlagen an der Alten Süderelbe und in den angrenzenden Röhrichten und Sumpfwäldern geeignete Lebensräume. Auch die Röhrichte südlich des Stellwerks sind in Abhängigkeit von ihrem Wasserstand als Fortpflanzungshabitat geeignet, wobei die Fläche durch Straßen, Gewerbeflächen und Gleisanlagen isoliert ist. Als Landlebensraum kommen vor allem die Gehölze und Brachen im Umfeld der Alten Süderelbe südlich der Straße Vollhöfner Weiden in Frage. Auch die Gehölze, Brachen und Gewässer im Umfeld des Stellwerkgebäudes stellen mögliche, wenngleich deutlich weniger geeignete Lebensräume dar. Vorkommen sind im Untersuchungsgebiet somit möglich.

Vom Kammmolch (*Triturus cristatus*) befinden sich die nächsten bekannten Vorkommen in den NSG „Westerweiden“ und „Finkenwerder Süderelbe“. Die Art besiedelt fischfreie, vegetationsreiche Kleingewässer mit möglichst dauerhafter Wasserführung. Im Untersuchungsgebiet findet die Art an der Alten Süderelbe und am Feuerlöschteich nicht zuletzt aufgrund der dort vorhandenen Fischfauna keine geeigneten Habitate. Vorkommen sind daher nicht zu erwarten.

Von den Arten Springfrosch (*Rana dalmatina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) sind aus den letzten Jahrzehnten keine Vorkommen aus dem Untersuchungsgebiet und seinem weiteren Umfeld bekannt. Vorkommen sind daher nicht zu erwarten.

Die Arten Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) sind in Hamburg ausgestorben. Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen der Arten auszuschließen.

#### 6.2.1.2.5 Reptilien

Für die Artengruppe liegen für Hamburg Angaben aus dem Artenkataster sowie ein Verbreitungsatlas und eine Rote Liste (BRANDT et al. 2018) vor.

Von den acht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sind drei in Hamburg heimisch. Davon gilt die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) als ausgestorben. Von der in der Roten Liste Hamburg als verschollen geführten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind jüngere Nachweise nur aus der Harburger Geest bekannt. Vorkommen beider Arten sind daher im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt sandige, thermisch begünstigte Trockenbiotope aller Art. Sie kommt im Hamburger Südwesten nur auf der Geest im Umfeld der Fischbeker Heide vor. Das Untersuchungsgebiet bietet der Art im Bereich der Gleisanlagen wegen des intensiven Herbizideinsatzes nur begrenzt geeignete Habitate. Vorkommen sind vor allem aufgrund der Verbreitung der Art aber nicht zu erwarten (vgl. PGM 2023).

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind gemäß Verbreitungsatlas Vorkommen von Ringelnatter (*Natrix natrix*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) im Umfeld des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Vorkommen dieser Arten sind im Untersuchungsgebiet im Bereich der Gehölze, Brachen, Röhrichte und Gewässer möglich.

#### 6.2.1.2.6 Fische und Rundmäuler

Für Fische und Rundmäuler liegen Angaben aus dem Artenkataster sowie ein Verbreitungsatlas und eine Rote Liste (THIEL & THIEL 2015) vor.

Mit dem in Hamburg ausgestorbenen, früher an der Elbe heimischen Europäischen Stör (*Acipenser sturio*), dem nicht heimischen Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) und dem in seiner Verbreitung auf die Tideelbe beschränkten Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) sind drei Fischarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Vorkommen dieser Arten sind im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten wurden im Umfeld des Untersuchungsgebietes Vorkommen des Europäischen Aals (*Anguilla anguilla*) nachgewiesen. Vorkommen der Art sind auch im Untersuchungsgebiet an der Alten Süderelbe möglich (vgl. PGM 2023).

Von der Alten Süderelbe gibt es Nachweise des in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Steinbeißers (*Cobitis taenia*). Außerdem wurden im Umfeld des Untersuchungsgebietes die ebenfalls in Anhang II geführten Arten Bitterling (*Rhodeus amarus*), Rapfen (*Leuciscus aspius*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) nachgewiesen. Vorkommen dieser Arten sind auch im Untersuchungsgebiet an der Alten Süderelbe nicht auszuschließen.

#### 6.2.1.2.7 Libellen

Für Libellen liegen für Hamburg Verbreitungsangaben aus dem Artenkataster sowie ein Verbreitungsatlas (RÖBBELEN & SCHÜTTE 2020) und eine Rote Liste (RÖBBELEN 2007b) vor.

Unter den Schutz von Anhang IV der FFH-Richtlinie fallen acht Arten, von denen aktuell vier in Hamburg regelmäßig vorkommen. Aus dem Untersuchungsgebiet gibt es keine Nachweise dieser Arten.

Die in Zwischen- und Übergangsmooren vorkommende und unter anderem in den Kirchwerder Wiesen nachgewiesene Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und die in ihrer Verbreitung an Vorkommen der Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) gebundene Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) finden im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Vermehrungsgewässer. Sie sind ebenso wie die an nährstoffarmen Stillgewässern lebende und in Hamburg lediglich in Boberg nachgewiesene Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) sowie die in ihrer

Verbreitung auf das Elbevorland beschränkte Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten (vgl. PGM 2023).

Die ebenfalls in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Östliche Moosjungfer (*Leucorhinia albifrons*) und die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) kommen in Hamburg nur als Dispersalarten vor, also als Arten, deren Reproduktionsgebiete außerhalb Hamburgs liegen, die aber mitunter einwandern, ohne heimisch zu werden. Vorkommen dieser Arten sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen zahlreicher Arten nährstoffreicher Gewässer an der Alten Süderelbe, an den Gräben sowie am Feuerlöschteich zu erwarten. Im Rahmen der Erfassungen anderer Artengruppen wurden im Sommer 2022 als Zufallsbeobachtungen die Arten Gemeiner Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*), Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), Gemeine Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und Westliche Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) beobachtet.

#### 6.2.1.2.8 Käfer

Für die Artengruppe liegen in Hamburg weder eine Rote Liste noch ein Artenhilfsprogramm vor. Die Potenzialanalyse basiert daher auf Angaben des Artenkatasters sowie des VEREINS ZUR NATURWISSENSCHAFTLICHEN HEIMATFORSCHUNG ZU HAMBURG (online 2018), aus GÜRLICH et al. (1995) und aus HÖRREN & TOLKIEN (2016). Weitere Angaben zu Verbreitung und Habitatpräferenzen der Arten stammen aus WACHMANN et al. (1995) und MÜLLER-MOTZFELD (2004) (vgl. PGM 2023).

Anhang IV der FFH-Richtlinie führt neun in Deutschland heimische Käferarten. Von den Bockkäferarten Alpenbock (*Rosalia alpina*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) sowie von dem Goldstreifigen Prachtkäfer (*Bupestis splendens*), dem Vierzähligen Mistkäfer (*Bolbelasmus unicornis*) und dem Rothalsigen Düsterkäfer (*Phryganophilus ruficollis*) sind Vorkommen aus dem Hamburger Raum nicht bekannt. Und auch vom zu den Schwimmkäfern gehörenden Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) sind aus Hamburg seit den 1920er Jahren keine Nachweise mehr erfolgt. Die nächsten bekannten Vorkommen des ebenfalls an Gewässer gebundenen Schmalbindigen Breitflügeltauchkäfers (*Graphoderus bilineatus*) stammen aus dem Herzogtum Lauenburg. Im Hamburger Elbtal ist die Art seit vielen Jahren nicht mehr nachgewiesen worden. Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen der genannten Arten nicht zu erwarten (vgl. PGM 2023).

Der in Hamburg sehr seltene Eremit (*Osmoderma eremita*) bewohnt alte Laubbäume, vor allem Eichen, Buchen, Linden, Weiden und Obstbäume, sofern diese besonnten Bereiche mit Höhlen und darin liegenden Mulmkörpern aufweisen. Nachweise gibt es u.a. aus dem Jenischpark, von der Oberalster und aus Bergedorf. Im Untersuchungsgebiet wurden keine Großbäume mit Hinweisen auf größere Mulmkörper oder Käferspuren gefunden. Vorkommen der Art sind nicht zu erwarten.

#### Scharlachkäfer

Bei der Überprüfung der Gehölze südlich des Stellwerks wurde der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) nicht nachgewiesen (vgl. PGM 2023). Mit einem relativ hohen Totholzanteil ist der Gehölzbestand grundsätzlich als Lebensraum geeignet. Optimale Habitate mit noch ausreichend durchfeuchteter, aber sich bereits ablösender Rinde und ausgeprägter Bastschicht wurden jedoch nur an einer alten, umgestürzten Weide am Südwestrand des Untersuchungsgebietes festgestellt. Hier wurde im Mai 2022 eine Larve des leicht mit dem Scharlachkäfer zu verwechselnden Scharlachroten Feuerkäfers (*Pyrochroa coccinea*) gefunden. Die Art besiedelt ähnliche Lebensräume wie der Scharlachkäfer und tritt oft zusammen mit diesem auf. Sie ist aber viel häufiger und ist nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind Vorkommen von besonders geschützten Vertretern der Familie der Bock-, Pracht- und Laufkäfer vor allem im Bereich der Gehölze, Röhrichte, Brachen und Grünlandflächen sowie in Gewässernähe zu erwarten (vgl. PGM 2023).

#### 6.2.1.2.9 Mollusken

Für Mollusken liegen für Hamburg Angaben aus dem Artenkataster sowie Verbreitungsangaben und Rote Listen (DEMBINSKI et al. 1997, GLOER et al. 2010) vor.

Von den drei in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten ist die Gebänderte Kahnschnecke (*Theodoxus transversalis*) in Hamburg nicht natürlich verbreitet. Die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) ist an schnell fließende, sauerstoffreiche Gewässer gebunden, allerdings wird diese Art in der aktuellen Roten Liste als ausgestorben geführt. Vorkommen sind nicht zu erwarten.

Von der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), einer Bewohnerin klarer und sonnenexponierter Gewässer und Gräben mit üppiger Wasservegetation, gibt es aus dem Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld keine Nachweise. Vorkommen sind mangels geeigneter Gewässer nicht zu erwarten (vgl. PGM 2023).

Aus der Gruppe der nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten, besonders oder streng geschützten Arten sind gemäß Verbreitungsatlas Vorkommen der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) und der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Vorkommen dieser Arten wie auch der Malmuschel (*Unio pictorum*) und der Großen Flußmuschel (*Unio tumidus*) sind an der Alten Süderelbe möglich.

Ebenfalls möglich sind Vorkommen der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) in den Brachen, Gehölzflächen und Säumen möglich.

#### 6.2.1.2.10 Tagfalter

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der durchgeführten Kartierungen insgesamt 18 Arten nachgewiesen (vgl. PGM 2023).

Mit dem Schwalbenschwanz ist darunter eine Art, wo die Daten zur Verbreitung, Biologie und Gefährdung unzureichend sind (vgl. KOLLIGS, D. RÖBBELEN, F. (2023) Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen Hamburgs – Rote Liste, Artenbestand, Verbreitung, Gefährdung, Schutz, FHH BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT, Abteilung Naturschutz, Stand September 2023) Nach der Roten Liste Hamburg 2006 galt die Art als in Hamburg vom Aussterben bedrohte Art. Der Schwalbenschwanz wurde im Bereich der Gleisanlagen an der Rampe südwestlich des Stellwerks erfasst. Anhand der Beobachtung bei der Eiablage an einer Futterpflanze wird von einem bodenständigen Vorkommen einzelner Tiere ausgegangen.

Mit dem Braunen Feuerfalter wurde eine stark gefährdete Art nachgewiesen. Die Art wurde im Bereich der Gleisanlagen östlich des Stellwerks sowie auf zwei Brachflächen zwischen der Lokservicestelle und dem Windschutzwall im Nordwesten des Bahnhofsteils Alte Süderelbe gefunden. Als Raupen-Futterpflanze kommt der Kleine Sauerampfer vor, so dass von einem bodenständigen Vorkommen einer kleinen, räumlich begrenzten Population auszugehen ist.

Gefährdet ist das nicht zu den Tagfaltern zählende, im Gebiet nachgewiesene Sechsfleck-Widderchen im Umfeld des Finkenwerder Rings.

**Tabelle 9 Tagfalter und Widderchen im Untersuchungsgebiet**

**RL** Rote-Liste Hamburg **HH** nach KOLLIGS & RÖBBELEN (2023), Deutschland **D** nach REINHARDT & BOLZ (2011): - = ungefährdet, V= Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet; D = Daten unzureichend; n.b. = nicht bewertet; **fett** gedruckt: besonders geschützte Arten

Art	RL HH	RL D	Umfeld Finkenwerder Ring	Brachen nördlich Windschutzwall	Umfeld Windschutzwall	Umfeld Stellwerk / Feuerlöschteich	Brache zwischen Stellwerk u. Vollhöfener Weiden	Bahndamm südlich Weiden	Umfeld Alte Süderelbe	Waldsaum/Grünland südlich Alte Süderelbe	Gleiskörper
Tagpfauenauge <i>Aglais io</i>	-	-			x						x
Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae</i>	-	-	x	x	x	x		x			
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>	-	-			x	x					
<b>Kleines Wiesenvögelchen</b> <i>Coenonympha pamphilus</i>	V	-	x	x		x		x			
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-			x						
<b>Kleiner Feuerfalter</b> <i>Lycaena phleas</i>	-	-	x								x
<b>Brauner Feuerfalter</b> <i>Lycaena tityrus</i>	2	-		x							x
<b>Schwabenschwanz</b> <i>Papilio machaon</i>	D	-									x
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>	-	-			x						
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>	-	-			x	x					
Grünader-Weißling <i>Pieris napi</i>	-	-	x	x	x	x	x	x			x
Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	-	-	x		x	x	x				x
Weißling unbest. <i>Pieris spec.</i>	-	-								x	x
C-Falter <i>Polygonia c-album</i>	-	-						x		x	
<b>Hauhechel-Bläuling</b> <i>Polyommatus icarus</i>	V	-	x	x	x	x	x		x		x
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter <i>Thymelicus lineola</i>	V	-					x				
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>	n.b.	-	x	x	x	x		x			x
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>	n.b.	-	x	x							
<b>Sechsfleck-Widderchen</b> <i>Zygaena filipendulae</i>	3	-	x								

Mit dem Kleinen Wiesenvögelchen, dem Schwarzkolbigen Braundickkopffalter und dem Hauhechel-Bläuling sind vier auf der Vorwarnliste der Roten Liste Hamburgs geführte Arten vorkommend.

Das Kleine Wiesenvögelchen besiedelt im gesamten Gebiet gräserreiche Brachflächen, Säume und Böschungen. Die Raupe der Art findet mit Süßgräsern wie dem Wiesen-Rispengras geeignete Futterpflanzen, so dass von einem bodenständigen Vorkommen auszugehen ist. Die Art ist im Untersuchungsgebiet mit einer kleinen Population noch relativ weit verbreitet.

Vom Schwarzkolbigen Braundickkopffalter wurde ein Imago auf der Brachfläche zwischen Stellwerk und Vollhöfner Weiden am Bahndamm gefunden. Die Art findet hier wie auch in der weiteren Umgebung geeignete Raupen-Futterpflanzen in Form von Süßgräsern wie dem Land-Reitgras, so dass von einem bodenständigen Vorkommen einzelner Tiere auszugehen ist.

Der Blauhechelbläuling wurde im Untersuchungsgebiet von Mai bis September nachgewiesen. Er besiedelt hier magere Böschungen, Säume und Brachflächen zwischen Finkenwerder Straße und Alter Süderelbe und kommt auch auf den Gleisanlagen auf Höhe des Stellwerks vor.

Bei den übrigen Arten handelt es sich überwiegend um im Stadtgebiet weit verbreitete und relativ anspruchslose Arten. Etwas seltener ist lediglich der C-Falter, von dem im Untersuchungsgebiet südlich der Alten Süderelbe an der Böschung des Bahndamms und an den westlich daran anschließenden Grünlandsäumen zwei Imagines gefunden wurden. Geeignete Raupen-Futterpflanzen sind vorhanden, so dass ein bodenständiges Vorkommen anzunehmen ist.

Sechs Arten werden in der Bundesartenschutzverordnung geführt (vgl. Tab. 9) und sind besonders geschützt (vgl. PGM 2023).

#### 6.2.1.2.11 Heuschrecken

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der durchgeführten Kartierungen insgesamt 20 Arten nachgewiesen (vgl. PGM 2023). Davon ist mit der Blauflügeligen Ödlandschrecke, eine gefährdete Art der Roten Liste Hamburg vertreten (vgl. HAACKS, M. SCHÜTTE, K. & RÖBBELEN (2024) Atlas der Heuschrecken Hamburgs – Rote Liste, Artenbestand, Verbreitung, Gefährdung, Schutz, Hrsg. FHH BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT, Abteilung Naturschutz, Stand März 2024). Zwei weitere Arten, Bunter Grashüpfer und Gemeine Dornschrecke stehen auf der Vorwarnliste. Für den Wiesengrashüpfer besteht eine Gefährdung unbekanntem Ausmaßes. Die Blauflügelige Ödlandschrecke wurde zwischen Juni und September 2022 mit einem Maximum im August 2022 auf der unteren Böschungskante der Finkenwerder Straße am Nordrand des Untersuchungsgebietes sowie im Bereich der Gleisanlagen zwischen Finkenwerder Ring und Moorburger Elbdeich und angrenzenden Säumen inklusive des Stellwerksumfelds mit Ausnahme der östlichen, vegetationsfreien Gleisabschnitte erfasst. Die Art tritt im Untersuchungsgebiet in großen Beständen auf und besiedelt die xerothermen Standorte der Gleisanlagen und der angrenzenden Brachflächen. Sie kommt auch auf den Gleisanlagen vor und meidet dort nur die intensiv unterhaltenen, vollständig vegetationsfreien Bereiche.

Der Wiesengrashüpfer wurde einmal im Juni 2022 und dann in größerer Anzahl im Juli 2022 erfasst. Die Art tritt im Untersuchungsgebiet verbreitet, aber in geringer Anzahl auf. Sie besiedelt schwerpunktmäßig magere und schütterere Brachflächen, fehlt aber im Bereich der Gleisanlagen.



**Tabelle 10 Heuschrecken im Untersuchungsgebiet**

**RL** Rote-Liste Hamburg **HH** nach HAACKS, SCHÜTTE & RÖBBELEN (2024), Deutschland **D** nach MASS ET AL. (2007): - = ungefährdet, V= Vorwarnliste, 3 = gefährdet, ; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; n.B. = nicht bewertet; **fett** gedruckt: besonders geschützte Arten

Art	RL HH	RL D	Umfeld Finkenwerder Ring	Brachen nördlich Windschutzwall	Umfeld Windschutzwall	Umfeld Stellwerk / Feuerlöschteich	Brache zwischen Stellwerk u. Vollhöfener Weiden	Bahndamm südlich Weiden	Umfeld Alte Süderelbe	Waldsaum/Grünland südlich Alte Süderelbe	Gleiskörper
Heimchen <i>Acheta domestica</i>	n.B.	-	x								
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-		x	x	x				x	
Feld-Grashüpfer <i>Chorthippus apricarius</i>	-	-	x	x		x	x	x	x	x	x
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wiesengrashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	G	-		x	x	x	x			x	
Verkannter Grashüpfer <i>Chorthippus mollis</i>	-	-	x	x	x	x	x	x			
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	x	x		x	x	x	x	x	x
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	-	-					x		x	x	
Punktierte Zartschrecke <i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	x		x			x		x	
Gefleckte Keulenschrecke <i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-	-	x	x	x	x		x	x	x	x
<b>Blaüflügelige Ödlandschrecke</b> <i>Oedipoda caerulescens</i>	3	V	x	x	x	x		x			x
Bunter Grashüpfer <i>Omocestus viridulus</i>	V	-					x	x	x	x	
Gewöhnliche Strauchschnecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	x		x	x	x	x	x	x	
Westliche Beißschnecke <i>Platycleis albopunctata</i>	-	-		x	x	x		x			x
Gemeiner Grashüpfer <i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	x			x	x	x		x	
Roesels Beißschnecke <i>Roeseliana roeseli</i>	-	-	x		x		x	x	x	x	x
Gemeine Dornschröcke <i>Tetrix undulata</i>	V	-	x			x		x			x
Zwitscherschrecke <i>Tettigonia cantans</i>	-	-				x	x	x	x	x	
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	

Mit der Gemeinen Dornschröcke und dem Bunten Grashüpfer wurden zwei in Hamburg auf der Vorwarnliste stehende Arten erfasst.

Die Gemeine Dornschröcke wurde vor allem im Juni und einmal am September 2022 in den mageren Saumbereichen bzw. Böschungskanten der Gleisanlagen am Nordrand des Untersuchungsgebietes sowie auf Höhe des Stellwerks und der Alten Süderelbe gefunden. Die Art tritt im Untersuchungsgebiet in geringer Anzahl auf. Der Bunte Grashüpfer wurde im Grünland und auf den Brachflächen frischer bis mäßig feuchter Standorte wie im Bereich Alte Süderelbe / Moorburger Elbdeich nachgewiesen. Beim Heimchen lässt die defizitäre Datenlage in Hamburg keine Gefährdungseinstufung zu.

Die Blauflügelige Ödlandschröcke ist in der Bundesartenschutzverordnung geführt und besonders geschützt.

Bei den übrigen Arten handelt es sich überwiegend um im Stadtgebiet weit verbreitete und anspruchslosere Arten.

#### 6.2.1.2.12 Nachtkerzenschwärmer

Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers oder Hinweise auf eine Besiedlung des Untersuchungsgebietes durch die Art wurden nicht festgestellt (vgl. PGM 2023).

Im Gebiet gibt es zahlreiche Vorkommen der Gemeinen Nachtkerze (*Oenothera biennis*) sowie von Weidenröschenarten (*Epilobium hirsutum*, *E. angustifolium*, *E. spec.*). Größere Nachtkerzenbestände mit über 100 Exemplaren wurden an mehreren Orten am Westrand der Gleisanlagen sowie auf einer Fläche auf Höhe des Stellwerks auch zwischen den Gleisen gefunden. Kleinere Bestände wurden aber im gesamten Untersuchungsgebiet erfasst. Bestände des Zottigen Weidenröschens befanden sich schwerpunktmäßig in den Randbereichen der Brachfläche zwischen Vollhöfner Weiden und dem Stellwerksgelände. Vorkommen anderer Weidenröschenarten sowie gemischte Bestände dieser Gattung wurden im Umfeld des Windschutzwalls südlich des Wendehammers an der Lokservicestelle nachgewiesen. Es wurden zahlreiche Spuren von Wildverbiss und Fraßspuren von Wirbellosen (Käfer, phytophage Insektenlarven) gefunden.

Nachweise typischer Fraßspuren, Kotballen, Eier und Jungrauen sowie ausgewachsener Imagines des Nachtkerzenschwärmers erfolgten an den beiden Erfassungsterminen in 2022 jedoch nicht (vgl. PGM 2023).

#### 6.2.1.2.13 Sonstige Artengruppen

Folgende Artengruppen enthalten nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte, besonders oder streng geschützte Arten.

Aus der Artengruppe der Hautflügler sind gemäß Artenkataster im Umfeld des Untersuchungsgebietes Vorkommen von Hornisse (*Vespa crabro*) und Ackerhummel (*Bombus pascuorum*) nachgewiesen. Auch sind Vorkommen weiterer Bienen- und Hummelarten (Apoidea) sowie von Waldameisen (*Formica spec.*) vor allem im Bereich der Gehölze im gesamten Untersuchungsgebiet möglich.

Vorkommen besonders oder streng geschützter Netzflüglerarten, Spinnen, Krebse, Nesseltiere, Schwämme und Stachelhäuter sind nicht zu erwarten. Sie finden im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitate und Vorkommen sind aus dessen Umfeld nicht bekannt.

#### 6.2.1.2.14 Vorkommen artenschutzrechtlich besonders geschützter Arten

Die im Untersuchungsgebiet erfassten bzw. potenziell vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. die gemäß § 7 BNatSchG als „besonders geschützt“ oder „streng geschützt“ definierten Arten werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt:

- sämtliche europäische Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und nach BNatSchG als besonders geschützte Arten sowie einzelne streng geschützte Vogelarten nach BArtSchV (Vorkommen vgl. Tabelle 6)
- sämtliche europäische Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Vorkommen vgl. Tabelle 7)
- potenzielle Vorkommen von Biber und Fischotter als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- potenzielle Vorkommen von Braunbrustigel, Europäischer Maulwurf, Eurasisches Eichhörnchen und Arten der Unterfamilie Altweltmäuse als besonders geschützte Arten
- besonders geschützte Amphibienarten (Vorkommen vgl. Tabelle 8)
- potenzielle Vorkommen von Blindschleiche, Ringelnatter und Waldeidechse als besonders geschützte Arten
- potenzielles Vorkommen des Europäischen Aals als besonders geschützte Art
- potenzielle Vorkommen von Libellen als besonders geschützte Arten
- potenzielle Vorkommen von Käfern aus den Familien der Bock-, Lauf- und Prachtkäfer als besonders geschützte Arten
- besonders geschützte Tagfalterarten (Vorkommen vgl. Tabelle 9)
- potenzielle Vorkommen von Hautflüglern aus der Familie der Bienen und Hummeln, der Hornisse und Arten der Gattung Waldameise als besonders geschützte Arten
- eine besonders geschützte Heuschreckenart (Blaufügelige Ödlandschrecke)
- potenzielle Vorkommen von Mollusken als besonders geschützte Arten

### 6.2.1.3 Bewertung des Bestandes

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Brutvögel erfolgt auf Grundlagen des Artenschutzgutachtens (vgl. PGM 2023) anhand einer dreistufigen Skala mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung und ist nachfolgend dargestellt:

**Tabelle 11 Bewertung der Brutvögel-Lebensräume**

Teilgebiet / Habitatstruktur	Art / Bemerkung
<b>Bewertung: hoch / wertvoller Brutvogel-Lebensraum</b>	
Windschutzwall nördlich Stellwerk	relativ hohe Brutvogeldichten von in Hamburg verbreitet vorkommenden Arten
Gehölze im Umfeld des Stellwerks	Brutrevier Gartengrasmücke, Gelbspötter und Turmfalke
Brachfläche südlich Stellwerk und nördlich Vollhöfner Weiden	Brutrevier Gelbspötter und Neuntöter
Alte Süderelbe mit Röhricht und Gebüsch (inkl. Umfeld)	Brutrevier von Nachtigall, Schnatterente und Schilfrohrsänger sowie Feldschwirl und Kuckuck, Brutzeitfeststellung Gelbspötter
Waldflächen südlich Alte Süderelbe bis Moorburger Deich (Umfeld)	Brutreviere von Dohle, Grünspecht, Mäusebussard, Star und je eine Brutzeitfeststellung Fitis und Nachtigall

Teilgebiet / Habitatstruktur	Art / Bemerkung
<b>Bewertung: mittel / durchschnittliche Bedeutung als Brutvogel-Lebensraum</b>	
Freiflächen im Umfeld des Finkenwerder Rings	
Parkplatz am Stellwerk	
Grünlandflächen, und die Bahnböschung zwischen der Alten Süderelbe und dem Moorburger Elbdeich	
Obstwiesen zwischen Wald und Moorburger Elbdeich (Umfeld)	Brutzeitfeststellungen Feldschwirl
Gehölze östlich der Gleisanlagen südlich der Alten Süderelbe (Umfeld)	je eine Brutzeitfeststellung Gelbspötter und Kernbeißer
Gebäude am Moorburger Elbdeich und nördlich Finkenwerder Ring (Umfeld)	je ein Brutrevier Haussperling
<b>Bewertung: gering / weitgehend ohne Bedeutung als Brutvogel-Lebensraum</b>	
Gleisanlagen	
Straßen, Betriebswege und Rangierflächen	
Stellwerksgebäude	

Für Fledermäuse erfolgt die Bewertung der Lebensraumstrukturen nach den Kategorien Sommerquartiere, Winterquartiere als Fortpflanzung- und Ruhestätten sowie Jagdreviere (Nahrungsräume) (vgl. PGM 2023):

Der untersuchte Gehölzbestand stellt mit seiner Lage am Bahndamm für Einzeltiere der Arten Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus einen Teil einer Leitlinie für Flugbewegungen dar. Auch für den Großen Abendsegler kann der Gehölzbestand eine Landmarke für Flugbewegungen darstellen. Zudem sind Vorkommen durchfliegender oder jagender Individuen weiterer potenziell vorkommenden Fledermausarten nicht auszuschließen. Hinweise auf eine besondere Bedeutung als Jagdgebiet oder Flugstraße wurden jedoch nicht festgestellt.

Die Gehölze werden von einzelnen Tieren der Rauhautfledermaus möglicherweise als Zwischenquartier genutzt. Hinweise auf dauerhaft oder regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten gab es jedoch nicht.

Nicht untersucht wurden das Umfeld der Alten Süderelbe und die südlich angrenzenden Wald- und Grünlandflächen, die ein hohes Potenzial als Fledermauslebensraum haben. Ebenfalls nicht systematisch untersucht wurden die nördlich der Brachfläche gelegenen Bereiche des Untersuchungsgebiets. Hier stellt der nördlich des Stellwerks am Westrand des Untersuchungsgebietes verlaufende Graben mit seinem Gehölzstreifen und dem Windschutzwall eine potenzielle Leitlinie für Flugbewegungen und ein Nahrungsgebiet von Fledermäusen dar.

In Bezug auf die Artengruppe der Amphibien sind folgende Bereiche im Untersuchungsgebiet Amphibienlebensräume mit allgemeiner Bedeutung (vgl. PGM 2023).

- der Feuerlöschteich am Stellwerk als Laichgewässer für den Teichfrosch
- die Brachfläche und das Umfeld der Alten Süderelbe als möglicher Landlebensraum
- der Bereich zwischen Alter Süderelbe und Stellwerksteich als Wanderungskorridor, besonders von der Erdkröte

Ohne erkennbare Bedeutung als Amphibiengewässer ist der parallel zur Stellwerkszufahrt nach Norden verlaufende Graben.

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Tagfalterlebensraum erfolgt auf Grundlage des Artenschutzberichtes anhand einer vierstufigen Skala (vgl. PGM 2023):

**Tabelle 12 Bewertung der Tagfalter-Lebensräume**

Teilgebiet / Habitatstruktur	Art / Bemerkung
<b>Bewertung: hoch / besonders wertvoller Tagfalter-Lebensraum</b>	
Gleisanlagen und ihre mageren Säume an der Finkenwerder Straße und östlich des Stellwerks	Lebensraum von Braunem Feuerfalter, Hauhechel-Bläuling, Kleinem Feuerfalter und Schwalbenschwanz
Trockene Brachen, sonnenexponierte Böschungen und Säume zwischen Finkenwerder Ring und Windschutzwall, im Umfeld des Stellwerks und zwischen Vollhöfner Weiden und Alter Süderelbe	Lebensraum von Bluttröpfchen-Widderchen, Braunem Feuerfalter, Hauhechel-Bläuling, Kleinem Feuerfalter und Kleinem Wiesenvögelchen
von Gehölzen geprägte Windschutzwall mit Gras- und Staudensäumen	Lebensraum von Landkärtchen und Waldbrettspiel
<b>Bewertung: mittel / durchschnittliche Bedeutung als Tagfalter-Lebensraum</b>	
Säume frischer bis mäßig trockener Standorte an der Finkenwerder Straße, am Rand der Bauflächen am Finkenwerder Ring, am Nordrand des Windschutzwalls	
Brachfläche zwischen Stellwerk und Vollhöfner Weiden	
Grünlandflächen, Säume und Böschungsbereiche zwischen Vollhöfner Weiden und Moorburger Elbdeich	
<b>Bewertung: geringe Bedeutung als Tagfalter-Lebensraum</b>	
Wald- und Gehölzflächen südlich der Alten Süderelbe, zwischen Vollhöfner Weiden und Stellwerk und am Finkenwerder Ring	
Gleisanlagen nördlich des Stellwerks und zwischen Vollhöfner Weiden und Moorburger Elbdeich	
von Röhricht geprägte Flächen an der Alten Süderelbe	
<b>Bewertung: ohne Bedeutung als Tagfalter-Lebensraum</b>	
Baustellenflächen am Finkenwerder Ring	
vollversiegelte Verkehrsflächen und bebaute Bereiche	
Feuerlöschteich	

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Heuschreckenlebensraum erfolgt auf Grundlage des Artenschutzberichtes anhand einer vierstufigen Skala (vgl. PGM 2023):

**Tabelle 13 Bewertung der Heuschrecken-Lebensräume**

Teilgebiet / Habitatstruktur	Art / Bemerkung
<b>Bewertung: hoch / besonders wertvoller Heuschrecken-Lebensraum</b>	
Gleisanlagen zwischen Stellwerk und Moorburger Elbdeich, östlich des Windschutzwalls und südlich des Finkenwerder Rings inklusive Gras- und Staudensäume	Lebensraum von Blauflügeliger Ödlandschrecke, Gefleckter Keulenschrecke, Gemeiner Dornschrecke, Großer Goldschrecke und Westlicher Beißschrecke
mageren Brachflächen, sonnenexponierten Böschungen und Säume im Umfeld der Gleisanlagen am Nordrand des Untersuchungsgebietes, zwischen Finkenwerder Ring und Windschutzwall und im Umfeld des Stellwerks	Lebensraum von Gefleckter Keulenschrecke, Gemeiner Dornschrecke, Großer Goldschrecke und Wiesengrashüpfer

Teilgebiet / Habitatstruktur	Art / Bemerkung
weitgehend gehölzfreie Bereiche der Brachfläche zwischen Stellwerk und Vollhöfner Weiden	Lebensraum von Großer Goldschrecke und Wiesengrashüpfer
Grünlandflächen und Säume südlich der Vollhöfner Weiden	Lebensraum von Großer Goldschrecke und Wiesengrashüpfer
<b>Bewertung: mittel / durchschnittliche Bedeutung als Heuschrecken-Lebensraum</b>	
Böschunggehölze mit Staudensäumen im Umfeld des Stellwerks	
Brachflächen zwischen Dradenauer Deichweg und Finkenwerder Straße	
<b>Bewertung: geringe Bedeutung als Heuschrecken-Lebensraum</b>	
Gehölzflächen am Finkenwerder Ring, am Windschutzwall und auf der Brachfläche südlich des Stellwerks	
Gleisanlagen am Ostrand des Untersuchungsgebietes nördlich des Stellwerks	
von Röhricht geprägte Flächen an der Alten Süderelbe	
Baustellenflächen am Finkenwerder Ring	
<b>Bewertung: ohne Bedeutung als Heuschrecken-Lebensraum</b>	
vollversiegelte Verkehrs- und Baustellenflächen und bebaute Bereiche	
Feuerlöschteich	

### Nachtkerzenschwärmer

Das Untersuchungsgebiet ist grundsätzlich als Lebensraum des Nachtkerzenschwärmers geeignet. Das gilt besonders für die Bestände des Zottigen Weidenröschens am Rand der Brachfläche. Die Nachtkerzenbestände im Bereich der Gleisanlagen weisen überwiegend ein sehr stark verdichtetes Bodensubstrat aus, das es den Raupen erschwert, sich hier im Boden zu vergraben. Nicht auszuschließen ist, dass die hohen Temperaturen und die extreme Trockenheit während der Erfassungstermine in 2022 sich auf das Aktivitätsverhalten der Art ausgewirkt haben könnten und so die Nachweiswahrscheinlichkeit erschwert haben. Außerdem können von dem sehr mobilen Falter reproduzierende Vorkommen an seinen Futterpflanzen überall schnell begründet werden, so dass künftige Ansiedlungen der Art jederzeit möglich sind (vgl. PGM 2023).

### Scharlachkäfer

Im untersuchten Gehölzbestand erfolgten trotz grundsätzlicher Habitategnung keine Nachweise des Scharlachkäfers. Da die Art in Hamburg generell sehr selten ist und bislang regelmäßig nur in Kaltehofe erfasst wurde, gibt es derzeit keine Hinweise auf Vorkommen der Art im untersuchten Bereich (vgl. PGM 2023).

Im Hinblick auf das Vorkommen weiterer Arten bzw. Artengruppen und dem Entwicklungspotenzial für besonders und streng geschützte Arten sowie Arten des Anhangs IV FFH-RL erfolgt nachfolgend eine zusammenfassende Bewertung des Bestands zum Schutzgut Tiere für alle Tierartengruppen anhand einer 5-stufigen Skala:

**Tabelle 14 Bewertung Schutzgut Tiere**

Wertstufe	Bewertungskriterien			
	Artenpektrum / Natürlichkeitsgrad	Gefährdete Arten	Funktionale Bedeutung	Zuordnung Teilgebiet
<b>5</b> sehr hoch	Artenzahl entspricht dem biotypischen Erwartungswert	viele gefährdete Arten in z. T. hoher Dichte	sehr hohes Potenzial zur Ausbreitung von biotypischen Arten	Alte Süderelbe mit naturnahen Randzonen
<b>4</b> hoch	Artenzahl ist bezogen auf den biotypischen Erwartungswert leicht verringert	Anteil gefährdeter Arten ist hoch bei geringer Dichte	hohes Potenzial zur Ausbreitung von biotypischen Arten	Brachfläche südlich Stellwerk, magere Brachflächen, sonnenexponierte Böschungen und Säume im Umfeld der Gleisanlagen
<b>3</b> mittel	Artenzahl erreicht bezogen auf den biotypischen Erwartungswert einen mittleren Wert	gefährdete Arten kommen vor, strahlen aber z. T. von anderen Flächen ein	keine Störwirkung auf andere Biotope	bepflanzter Windschutzwall, sonstige Gehölze, Ruderalfluren, Grünland
<b>2</b> gering	Artenzahl ist auf den biotypischen Erwartungswert bezogen gering	gefährdete Arten fehlen meist	geringe Störwirkung auf andere Biotope	Feuerlöschteich
<b>1</b> sehr gering	Artenzahl ist auf den biotypischen Erwartungswert bezogen sehr gering	gefährdete Arten fehlen oder kommen nur als Irrgäste vor	große Störwirkung auf andere Biotope, Trenneffekte	versiegelte / teilversiegelte Straßen, Gebäude und Nebenanlagen

Das Untersuchungsgebiet hat für das Schutzgut Tiere eine kleinräumig sehr differenzierte Bedeutung. Die Gleisanlagen und sonstige baulich geprägte Bereiche sind weitgehend ohne Habitatstrukturen, zeigen jedoch die Besonderheit magerer und sonnenexponierter Gleiszwischenräume bzw. Bahndamböschungen, die Lebensraum für eine Vielzahl z. T. gefährdeter und besonders geschützter Arten, u.a. aus den Gruppen der Tagfalter und Heuschrecken sind. Darüber hinaus bedingt der Wechsel offener und gehölzbestandener Flächen in den Freiflächen am Stellwerk vielfältige Lebensraumstrukturen für die Tierwelt. Die Gehölzflächen sind Lebensraum für zahlreiche Brutvögel und stellen in linearer Ausprägung Leitstrukturen bzw. Jagdhabitats für Fledermäuse. Außerhalb des unmittelbaren Gleisbereichs sind die Grünländer und extensiv genutzten Bereiche, u.a. mit Wäldern, sowie die Alte Süderelbe im Südwesten des Untersuchungsgebietes wertvolle faunistische Lebensräume.

## 6.2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere entstehen im Wesentlichen durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, den Einsatz von Baumaschinen, die Transportfahrten und die sich daraus ergebenden Emissionen. Diese Beeinträchtigungen und die Bewertung ihrer Erheblichkeit werden nachfolgend dargestellt.

#### Baubedingte Flächenverluste

##### Vögel

Mit der baubedingten Flächeninanspruchnahme kommt es in Teilbereichen zu Verlusten von Habitaten, Nahrungsflächen oder Revieren einzelner festgestellter bzw. potenziell vorkommender Arten. Folgende Habitats / Arten sind betroffen:

- Böschung südlich des Stellwerks - Beeinträchtigung je eines Brutreviers von Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Sumpfrohrsänger und Kohlmeise durch kleinflächige Verlagerung der Böschung nach Westen
- Teilflächen am Windschutzwall nördlich des Stellwerks - Beeinträchtigung je eines Brutreviers von Stieglitz und Zilpzalp durch Gleisverlegung

Zur Vermeidung der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind Fällungen und die Vegetationsräumung außerhalb der Brutzeit geplant.

Bei den durch eine kleinflächige Inanspruchnahme von Vegetationsflächen betroffenen Brutvogelarten handelt es sich um Teilpopulation größerer Metapopulationen. Die beanspruchten Bereiche umfassen nur einen Teil der jeweiligen Brutreviere der betroffenen sechs Arten. Ein kleinräumiges Ausweichen innerhalb der Reviergrenzen oder in die Umgebung ist daher für alle betroffenen Arten möglich. Außerdem ist eine Wiederbesiedelung von Teilflächen nach Abschluss der Baumaßnahmen möglich. Die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten bleibt daher für alle Arten nach Planungsrealisierung erhalten.

#### **Fledermäuse**

Der von der Planung betroffene Bereich weist keine geeigneten Quartiersstrukturen auf und besitzt aufgrund seines geringen Flächenumfangs und seiner Habitatausstattung keine erkennbare essenzielle Bedeutung als Nahrungsgebiet oder Flugstraße.

#### **Biber, Fischotter**

Die potenziellen Lebensräume dieser beiden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im naturnahen Gewässerumfeld der Alten Süderelbe werden durch die baubedingten Auswirkungen des Vorhabens nicht berührt.

#### **Amphibien / Reptilien**

Der Feuerlöschteich südwestlich des Stellwerks als Laichgewässer des Grasfrosches ist vom Vorhaben nicht betroffen. Die Wanderkorridore von Erdkröte und Grasfrosch zwischen der Alten Süderelbe und dem Teich bzw. zur Brachfläche südlich des Stellwerks als potenzieller Landlebensraum liegen außerhalb des Vorhabengebietes. Ein Einwandern von einzelnen Individuen in den Baubereich für das neue Stellwerk kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da unmittelbar im Feuerlöschteich nordwestlich des neuen Stellwerks eine Grasfroschpopulation angesiedelt ist. Zur Vermeidung von potenziellen Tötungen umherstreifender Tiere im Baubereich werden daher Schutzmaßnahmen im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung vorgesehen. Innerhalb der Gleisanlagen als Baubereich befinden sich keine relevanten Habitatstrukturen für Amphibien bzw. hat dieser Bereich keine Bedeutung als Lebensraum für diese Artengruppe.

Die potenziellen Vorkommen der Reptilienarten Ringelnatter, Blindschleiche und Wald-eidechse sind im Bereich von Gehölzen, Brachen, Röhrichten und Gewässer im Umfeld des Vorhabengebiets, die von der Bauabwicklung nicht betroffen sind.

#### **Tagfalter**

Für die Artengruppe der Tagfalter gehen baubedingt Teile der Lebensräume in den Gleisnebenflächen verloren. Aufgrund des abschnittswisen Bauablaufs ist davon auszugehen, dass Habitatstrukturen in den nicht beeinflussten Bereichen bestehen bleiben, die eine Reproduktion weiterhin gewährleisten.

#### **Heuschrecken**

Die Artengruppe der Heuschrecken ist durch den Baubetrieb betroffen, da sowohl die Gleisnebenflächen als auch das Gleisschotterbett besiedelt werden. Aufgrund der Dichte der ange-troffenen Arten wird es daher zu Einschränkungen der Lebensräume und auch zu Verlusten



von Habitatstrukturen kommen. Dies gilt insbesondere für die besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke.

### **Sonstige Säugetiere**

Die potenziell vorkommenden geschützten Arten Braunbrustigel, Europäischer Maulwurf, Eurasisches Eichhörnchen und Arten der Unterfamilie Altweltmäuse sind überwiegend im Umfeld des Vorhabens angesiedelt. Relevante Habitatstrukturen im Vorhabengebiet und den vegetationsbestandenen Randzonen sind vom Baubetrieb nicht betroffen.

### **Fische / Rundmäuler und Mollusken**

Der Aal sowie Muscheln als potenzielle Arten sind in ihrer Verbreitung auf die Alte Süderelbe beschränkt, so dass sich keine baubedingten Auswirkungen ergeben. Störungen durch den Baubetrieb sind für diese gewässergebundenen Artengruppen nicht relevant.

### **Libellen**

Die wertbestimmenden Habitatstrukturen für Libellen liegen an der Alten Süderelbe und somit außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs. Auf potenzielle Libellenvorkommen am Feuerlöschteich entstehen keine baubedingten Beeinträchtigungen aufgrund der projektspezifischen Wirkfaktoren.

### **Käfer**

Die potenziellen Vorkommen von besonders geschützten Vertretern der Familie der Bock-, Pracht- und Laufkäfer sind vor allem im Bereich der Gehölze, Röhrichte, Brachen und Grünlandflächen sowie in Gewässernähe zu erwarten. Für diese Habitatstrukturen überwiegend im Umfeld des Vorhabens ergeben sich keine relevanten baubedingten Auswirkungen.

### **Hautflügler**

Das potenzielle Vorkommen von Hornisse, Ackerhummel, weiterer Bienen- und Hummelarten sowie von Waldameisen beschränkt sich vor allem auf den Bereich der Gehölze im Untersuchungsgebiet. Der sehr kleinflächige baubedingte Gehölzverlust bewirkt keine deutliche Verkleinerung des Lebensraumangebotes. Ein Ausweichen in angrenzende Habitate ist möglich.

### **Baubedingte Störungen**

#### **Vögel**

Störreize aufgrund von Lärm, Erschütterungen und sonstigen Emissionen durch die Bautätigkeiten sind für die gering empfindlichen Brutvogelarten im Vorhabengebiet von untergeordneter Bedeutung, da sie durch die Vorbelastungen im Siedlungsraum an die Lebensraumverhältnisse angepasst sind. Die in unmittelbarer Nähe zu den Gleisanlagen brütenden Arten sind gegenüber dem bestehenden Bahnbetrieb störungsrobust. Störungsempfindlichere Arten brüten nur in größerem Abstand zu den Gleisanlagen in störungsärmeren Bereichen. Für diese Arten tritt keine signifikante Zunahme der Beeinträchtigungen gegenüber dem Istzustand ein.

Baubedingte Lichteffekte sind für die vorkommenden Brutvögel von untergeordneter Bedeutung. Eine erhebliche Zunahme von Blendwirkungen o.ä. sind für die nur im Randbereich der Gleisanlagen vorkommenden Arten nicht zu erwarten.

Im südlichen Untersuchungsgebiet grenzt das Naturschutzgebiet „Moorgürtel“ in einer Entfernung von rd. 100 m an die Bahnstrecke im Westen an. Der Wachtelkönig und weitere Wiesenvogelarten sind u.a. die charakteristischen Arten bzw. Schutzzweck des Naturschutzgebietes. Der Wachtelkönig gilt aufgrund seines artspezifischen Verhaltens als empfindlich gegenüber Schallemissionen, insbesondere bei während der Rufperiode auftretenden hohen Schallpegeln wie z.B. Baulärm oder LKW-Verkehr (vgl. GARNIEL ET AL. 2007). Einzeln auftretende, kurzzeitige Schallereignisse, dessen Ruhepausen für die Art für Lock- oder Kommunikationsrufe genutzt werden können, stellen dabei ein geringeres Problem dar als permanent auftretender

Lärm. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) liegt der kritische Schallpegel (Nachtwert) für die Art hinsichtlich der Partnerfindungskommunikation bei 47 dB(A) in einer Höhe von 10 m über Grund. Ebenso kann die Kommunikation zwischen Alt- und Jungvögeln in der Aufzuchtphase sowie die Paarkommunikation während der Balzzeit durch Lärmbelastungen stark beeinträchtigt und so der Bruterfolg gefährdet werden. Hierfür sind während der Balz- und Jungenaufzuchtzeit auch die tagsüber auftretenden Lärmbelastungen relevant, da die Kontaktrufe auch tagsüber ausgestoßen werden. Auch spielt hier die bodennahe Horizontalkomponente des Lärms die entscheidende Rolle. GARNIEL & MIERWALD (2010) geben an, dass der kritische Pegel für die dauerhafte Lärmbelastung am Wachtelkönigbrutplatz am Tage bei 52 dB(A) in 1 m Höhe liegt. Ab den genannten Pegeln wird von einer weitgehenden Habitatentwertung für den Wachtelkönig ausgegangen.

Die östlichen Randbereiche des Naturschutzgebietes „Moorgürtel“ liegen in einem bereits verlärmten Bereich durch die Bahnstrecke und die parallel verlaufende BAB A7. Anhand der Lärmkarte Hamburg für den Straßenverkehr Nacht 2022 (vgl. Geoportal, Stand 22.04.2023) liegen die Lärmbelastungen bei 55 - 59 dB(A), während die Lärmkarte Hamburg für den Straßenverkehr Tag - Abend - Nacht Pegelwerte von 65 - 70 dB(A) ausweist. Damit sind die Teilflächen in Nähe der Verkehrsstrassen nicht bzw. nur gering geeignete Habitate für den lärmempfindlichen Wachtelkönig. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art befindet sich voraussichtlich im Kernbereich des Naturschutzgebietes innerhalb lärmberuhigter Bereiche. Baubedingte akustische Störungen führen daher zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population des Wachtelkönigs und weitere Wiesenvogelarten im Naturschutzgebiet „Moorgürtel“.

Optische Störreize können bei Wachtelkönigen Flucht- und Stressreaktionen auslösen, indem Bewegungen oder Lichtemissionen mit Prädationsgefahren in Verbindung gebracht werden. Der Baubereich ist durch die gehölzbestandene Bahndammböschung abgeschirmt, so dass derartige Störungen zu keinen erheblichen Auswirkungen führen.

#### **Fledermäuse**

Baubedingte Störungen können für die Artengruppe der Fledermäuse insbesondere durch Beleuchtung von Baubereichen, u.a. bei Arbeiten zur Abend- und Nachtzeit auftreten. Bei Einhalten von entsprechenden technischen Vorgaben werden Lichtemissionen geringgehalten bzw. minimiert.

#### **Sonstige Arten**

Für weitere Arten aus den untersuchten Artengruppen sind baubedingte Störungen nicht relevant, da die Arten in der Regel mobil sind, in vom Baubetrieb abseits gelegenen und / oder abgeschirmten Bereichen vorkommend sind und an die Nutzungseinflüsse im Siedlungs- und Gleisbereich angepasst sind.

#### Fazit:

Im Vorhabengebiet ergeben sich keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die vorkommenden Vogelarten und Fledermäuse durch den Baubetrieb. Artenschutzrechtliche Konflikte für Brutvögel können durch eine Bauzeitenregelung und eine angepasste Baustellenbeleuchtung vermieden werden. Es ist mit keinem Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG zu rechnen.

Durch das Vorhaben werden auch keine Auswirkungen hervorgerufen, die eine Verminderung der lokalen Population besonders oder streng geschützter Arten aus den Gruppen der sonstigen Säugetiere, Reptilien, Fische / Rundmäuler, Mollusken, Libellen, Käfer und Hautflügler bedingen könnten. Für die Artengruppen der Amphibien, Tagfalter und Heuschrecken ergeben sich jedoch erheblich nachteilige Auswirkungen durch die baubedingten Flächenverluste ihrer Lebensräume. Die Auswirkungen können vor Ort durch Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Wanderbewegungen von Amphibien können durch

Schutzzäune kontrolliert werden. Beispielsweise können bauabschnittsweise vegetationsbestandene Saumstreifen im Gleisrandbereich erhalten werden, so dass während der gesamten Bauzeit Ausweichquartiere für Tagfalter und Heuschrecken zur Verfügung stehen. Das Mosaik unterschiedlicher Habitatstrukturen, auch in Verbindung mit neuen fertig gestellten Teilbereichen als Ausgangspunkte für eine Neubesiedlung mit krautigen Pionierfluren dient dann der Aufrechterhaltung der Lebensräume für die Tagfalter- und Heuschreckenarten während der Bauzeit. Gleichzeitig werden auch potenzielle Lebensräume für den Nachtkerzenschwärmer gesichert.

### 6.2.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere ergeben sich im Wesentlichen durch oberirdische Bauwerke oder technische Anlagen mit einer entsprechenden dauerhaften Nutzungseinschränkung.

#### Anlagebedingte Flächenverluste

##### **Brutvögel**

Der baubedingte Verlust von Gehölz- und Ruderalbiotopen im Bereich des Windschutzwalls und der westlichen Bahndamböschung südlich des Stellwerks ist mit einem dauerhaften Flächenverlust der Habitate gleichzusetzen, da am Eingriffsort keine neuen Biotope wieder entstehen können. Lediglich für den Windschutzwall kann eine Teilwiederherstellung in einer deutlich reduzierten Dimension vorgenommen werden. Aufgrund der nur geringfügigen Größe der Lebensräume, die Teil zusammenhängender Biotopkomplexe sind, verbleiben ausreichende Ausweichhabitats bzw. können gleichwertige Lebensräume in unmittelbarer Nachbarschaft besiedelt werden.

##### **Fledermäuse**

Der kleinflächige Verlust von Gehölz- und Ruderalbiotopen führt zu keinen relevanten Beeinträchtigungen für die Fledermausfauna, da keine wertbestimmenden Quartiersstrukturen sowie Nahrungsräume und Leitlinien für Jagdflüge in Anspruch genommen werden.

##### **Sonstige Arten**

Der anlagenbedingte Lebensraumverlust ist für den überwiegenden Teil der untersuchten Artengruppen insgesamt gering bzw. von untergeordneter Bedeutung.

Für die Artengruppe der Amphibien bleiben das Laichgewässer sowie die umgebenden Land- und Winterlebensräume bestehen und können unverändert genutzt werden. Auch für Libellen sind die Habitatstrukturen am Feuerlöschteich weiterhin gegeben. Es sind weiterhin keine relevanten Lebensraumverluste für die Artengruppen der Reptilien, der sonstigen Säugetiere, der Käfer und Hautflügler anlagebedingt mit dem Vorhaben verbunden. Kleinräumige Flächenverluste werden durch ausreichend geeignete Habitate im unmittelbaren Umfeld ausgeglichen. Auch für die im Bereich der Alten Süderelbe (potenziell) vorkommenden Arten Biber und Fischotter, Fische / Rundmäuler und Mollusken sowie Libellen entstehen keine Auswirkungen durch Flächenverluste, da die hier vorkommenden Habitate nicht vom Vorhaben betroffen sind.

#### Anlagebedingte Störungen

Anlagebedingte Störungen sind durch das Vorhaben für die vorkommenden Arten im Vergleich zur Bestandssituation nur in sehr geringem Umfang zu erwarten. Im bereits intensiv genutzten Gleisbereich mit einer erhöhten Dichte an Gleisanlagen und Infrastrukturen, insbesondere durch mastenartige Bauwerke sind keine Vorkommen von Brutvögeln und Fledermäusen erfasst worden. Die in den vegetationsbestandenen Gleisnebenflächen vorkommenden sonstigen Arten sind an die Störungen angepasst.

### Fazit:

Im Vorhabengebiet ergeben sich keine erheblich nachteiligen anlagebedingten Auswirkungen auf die vorkommenden Vogelarten und Fledermäuse. Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

Durch das Vorhaben werden auch keine Auswirkungen hervorgerufen, die eine Verminderung der lokalen Population besonders oder streng geschützter Arten aus den sonstigen Artengruppen bedingen könnten.

### **6.2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere entstehen die im Wesentlichen durch Geräusch- und Lichtemissionen.

#### **Lärmimmissionen**

Die im Gleisbereich und Umfeld im Bahnhofsteil Alte Süderelbe vorkommenden Arten und Artengruppen sind gegenüber Lärm unempfindlich, so dass von keinen erheblichen Auswirkungen auszugehen ist.

Für die im südlichen Untersuchungsgebiet im Naturschutzgebiet „Moorgürtel“ verbreiteten lärmempfindlichen Brutvogelarten wie Wachtelkönig ergeben sich keine wesentlichen Beeinträchtigungen. Zum einen ist davon auszugehen, dass aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch Lärm die weniger verlärmten Bereiche des Naturschutzgebietes abseits der Bahntrasse besiedelt sind (vgl. Kap. 6.2.2.1). Zum anderen sind die für den Bereich Moorbürger Elbdeich ermittelten Pegelzunahmen durch die erhöhte Geschwindigkeit auf den Gleisen sehr gering und liegen bei maximal 0,5 dB(A) (vgl. Kap. 6.1.2.2). Erhebliche Auswirkungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen auf die lokale Population des Wachtelkönigs und weiterer Wiesenvogelarten lassen sich daraus nicht ableiten.

#### **Lichtemissionen**

Die Erneuerung der Gleisfeldbeleuchtung führt insgesamt zu einer höheren Anzahl an Beleuchtungsmasten und zu einer stärkeren Ausleuchtung der Gleisbereiche.

Insekten werden durch künstliche Lichtquellen aus ihrer natürlichen Umgebung angelockt und können dort ihre ökologische Funktion nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erfüllen. Sie fehlen in der Nahrungskette sowie als Fortpflanzungspartner. Viele Individuen verenden direkt in oder an der Lichtquelle oder sind so geschwächt, dass sie leichte Beute für Vögel oder Fledermäuse darstellen. Einige Tierarten, z.B. Fledermäuse, benötigen in ihrer Ernährung massenweise vorkommende Insektenarten. Durch starke Lichtemissionen ändert sich in Folge der Anlockwirkung die Dichte an nächtlich fliegenden Insekten generell. Bei Vögeln können Lichtimmissionen während der Brutzeit zu Änderungen der zeitlichen Aktivitätsmuster führen, z.B. Gesang während ungewöhnlicher Tages- oder Jahreszeiten oder verfrühter Brutbeginn. Auf der anderen Seite kann auch eine Erweiterung ihrer Lebensräume durch Beleuchtung eintreten. Nachtziehende Vogelarten können in Abhängigkeit von der Witterung durch Kunstlicht in ihrer Orientierung gestört werden, im schlimmsten Fall durch einen Direktanflug der Lichtquelle. Auf Fledermäuse wirkt Licht indirekt anlockend, wenn Insektenkonzentrationen an Außenlampen bejagt und abgesammelt werden. Auf der anderen Seite werden beleuchtete Areale gemieden, was zur Verkleinerung der Jagdgebiete führen und Flugverbindungsstrecken unterbrechen kann.

### Fazit:

Insgesamt ist somit mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Fauna durch verstärkte Lichtimmissionen zu rechnen. Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit einem für diese

Tierarten wirkungsarmen Spektrum und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von umfassenden Abstrahlungseffekten minimiert werden.

## 6.3 Schutzgut Pflanzen

### 6.3.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

#### 6.3.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

##### Rechtliche Grundlagen

vgl. Kap. 6.2 Schutzgut Tiere

##### Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes

Das schutzgutspezifische Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2. Für den unmittelbaren Vorhabenbereich der Westumfahrung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe und den angrenzenden Gleisanlagen sind aktuelle Biotopdaten im Jahre 2022 erhoben worden.

Für die Stadt Hamburg liegen flächendeckend Biotopdaten im Maßstab 1:5.000 (Geoportal Hamburg) in Form des Biotopkatasters vor. Die im Eingriffsbereich kartierten Biotope wurden laut Angaben im Geoportal überwiegend im Jahr 2019 erfasst. Im Eingriffsbereich und unmittelbar angrenzenden Flächen wurde daher im Sommer 2022 eine detaillierte Biotoptypenkartierung mit Erfassung der gesetzlich geschützten Biotope durchgeführt (vgl. LANDSCHAFT UND PLAN 2023).

##### Datengrundlage

Folgende Grundlagen werden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen herangezogen:

- Biotopkataster Hamburg (vgl. GEOPORTAL Hamburg, Abfrage Mai 2023)
- Daten des Straßenbaumkatasters (vgl. GEOPORTAL Hamburg, Abfrage Mai 2023)
- Fachbericht Geländeerhebung zum Ersatzneubau Finkenwerder Brücke (vgl. OECOS GmbH März 2021)
- Flächendeckende Biotoptypenkartierung (vgl. LBP, LANDSCHAFT UND PLAN Juni 2023)
- Kartierung geschützter Biotope (vgl. LBP, LANDSCHAFT UND PLAN Juni 2023)

#### 6.3.1.2 Beschreibung des Bestandes

##### 6.3.1.2.1 Biotope

Der Biotopbestand im Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 13 anhand des Biotopkatasters Hamburg dargestellt. Für den Vorhabenbereich zeigt der Biotopbestandsplan zum LBP (Plan Nr. 1.1 bis 1.3) die Biotopstruktur einschließlich geschützter Biotope im Detail (vgl. Anlage 11 der Planfeststellungsunterlage).

Alle vorkommenden Biotoptypen sind in Tabelle 15 zusammengestellt.



**Abbildung 13 Biotopkataster Hamburg**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Karte Biotopkataster Hamburg, Stand 2019, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

**Tabelle 15 Biototypen im Untersuchungsgebiet**

**Biotopechutz:** § = geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 14 HmbBNatSchAG; (§) = Biotopechutz teilweise; **Wertstufe** nach Biotopbewertung Hamburg, vgl. Tabelle 18, **Vorkommen:** x = Biototyp im Vorhabenbereich, (x) = Biototyp im Umfeld

Biototyp	Biotop- kürzel	Biotop- schutz	Wert- stufe	Vorkommen
<b>Wälder</b>				
Birken-Pionier- oder Vorwald	WPW	-	6	(x)
Birken- und Espen-Pionier- oder Vorwald	WPB	-	6	(x)
Weiden-Sumpfwald	WSW	§	8	x
<b>Gebüsche und Kleingehölze</b>				
Naturnahes sonstiges Sukzessionsgebüsch	HRZ	-	5	x
Ruderalgebüsch	HRR	-	6	x
Standortfremdes Gebüsch	HRX	-	4	(x)
Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe (*keine Darstellung aufgrund der Maßstabsebene)	HEE / HEG / HEA	-	4	x
Weidengebüsch der Auen und Ufer	HFS	§	6	x
Sonstiges feuchtes Weidengebüsch	HFZ	-	6	x
Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte	HGF	-	5	x
Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte	HGM	-	4	(x)
Sonstiges Kleingehölz	HGZ	-	4 - 5	x
Sonstiger Ufergehölzsaum	HUZ			x
<b>Lineare und Fließgewässer</b>				
Bach-Altarm	FBT	§	6	x
Graben mittlerer Nährstoffgehalte mit Fließgewässercharakter	FGM	-	6	(x)
Wettern, Hauptgaben	FLH	-	6	(x)
Nährstoffreicher Graben mit Fließgewässercharakter	FLR	-	6	(x)
Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	FGR	-	3 - 5	x
Stark verlandeter, austrocknender Graben	FGV	-	4	(x)
<b>Stillgewässer</b>				
Naturnahes, nährstoffreiches Regenrückhaltebecken	SER	(§)	5	(x)
Sonstiges naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer	SEZ	§	6	(x)
Naturfernes Ziergewässer	SXG	-	4	x
<b>Biotope der Sümpfe und Niedermoore</b>				
Rohrglanzgras-Röhricht	NRG	-	6	x
Schilf-Röhricht	NRS	-	6	x
Großseggenried	NGG	-	6	(x)
<b>Grünland</b>				
Wiesen-Fuchsschwanz-Wiesen	GMW	-	5	(x)
Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte	GNR	§	6	(x)
Artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten	GIF	-	4	(x)
Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte	GIM	-	4	x
Artenarmes beweidetes Grünland mittlerer Standorte	GIW	-	4	(x)
Stark veränderte Weidefläche	GW	-	4	(x)

Biototyp	Biotop- kürzel	Biotop- schutz	Wert- stufe	Vorkommen
<b>Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen</b>				
Obstwiese	LOW	§	5	(x)
<b>Ruderales und halbruderales Krautflur</b>				
Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	AKF	(§)	5 - 6	(x)
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	AKM	-	4 - 5	x
Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	AKT	-	6	x
Staudenknöterichflur	ANF	-	3	x
Goldrutenflur	ANS	-	3	x
<b>Heiden, Borstgrasrasen, Magerrasen</b>				
Kleinschmielenrasen	TMK	(§)	6 - 7	x
Sonstiger Trocken- und Halbtrockenrasen	TMZ	(§)	6 - 7	x
<b>Offenbodenbiotope</b>				
Schotterfläche, Steinhäufen, Blockschüttung	OAG	-	3	(x)
Sonstiger nicht oder wenig befestigter Weg	OWX	-	3	x
Offene Fläche / Rohbodenstandort	OX	-	3	x
<b>Vegetationsbestimmte Habitatstrukturen besiedelter Bereiche</b>				
Gepflanzter Gehölzbestand aus vorwiegend nicht heimischen Arten	ZHF	-	4 - 5	(x)
Gepflanzter Gehölzbestand aus vorwiegend heimischen Arten	ZHN	-	4	x
Zier-Gebüsch aus vorwiegend nicht heimischen Arten	ZSF	-	3	x
Gebüsch aus vorwiegend heimischen, standortgerechten Arten	ZSN	-	4	x
Scher- und Trittrasen	ZRT	-	3	(x)
Stadtwiese	ZRW	-	5	x
<b>Biotoptypen der Freizeit-, Erholungs- und Grünanlagen</b>				
Sonstige Freizeit-, Erholungs- oder Grünanlage	EX	-	3	(x)
<b>Biotope vegetationsarmer Flächen im Siedlungsbereich</b>				
Mauer	YM	-	4	x
<b>Biotoptypen der Siedlungsflächen</b>				
Gebäude der Bahnanlagen	BFG	-	1	x
Industriefläche	BII	-	1	(x)
Gewerbefläche	BIG	-	1	x
Dörfliche Bebauung, ländlich	BML	-	3	(x)
Sonstige Ver- und Entsorgungsfläche	BVZ	-	1	(x)
<b>Biotoptypen der Verkehrsflächen</b>				
Gleisanlage	VBG	-	1	
Autobahn oder Schnellstraße	VSA	-	1	(x)
Fußgängerfläche und Radwege	VSF	-	1	(x)
Land- / Haupt- oder Durchgangsstraße	VSL	-	1	x
Parkplatz	VSP	-	1	x
Sonstige versiegelte Fläche und verbaute Uferbereiche ohne besondere Vegetationselemente	VSZ	-	1	x
Wirtschaftsweg	VSW	-	1	(x)

Der Biotopbestand wird nachfolgend beschrieben.



## Wälder

Wälder sind im Umfeld südlich der Alten Süderelbe und westlich der Gleisanlagen verbreitet. Hier befindet sich ein auwaldartiger Bestand mit Silber-Weiden und typischen Feuchtezeigern (WSW), der sich in Teilen bis zur Untersten Untenburger Wetterung erstreckt. Es handelt sich um einen sehr naturnah ausgeprägten Wald mit hoher Strukturvielfalt und wertvollen Altbaumbestand, der dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt. Der östliche Randbereich befindet sich im Untersuchungsgebiet des LBP.

Südwestlich an den Weiden-Sumpfwald grenzen im Umfeld Weiden-Pionier- oder Vorwaldbestände (WPW) an, die in Teilen angepflanzt und in Teilen natürlich aufgekommen sind. Weitere kleinflächigere Weiden-Pionierwälder befinden sich östlich der Gleisanlagen im Übergang zur Waltershofer Straße südlich der Alten Süderelbe im Umfeld. Die Pionierwälder sind insgesamt strukturreich und naturnah.

Im Norden des Untersuchungsgebietes erstrecken sich um Umfeld randlich die Ausläufer eines Birken-Pappelpionierwäldchens (WPB) auf einem gewerblich genutzten Gelände westlich Dradenastraße.

## Gebüsche und Kleingehölze

Im Norden des Untersuchungsgebietes sind in den Verkehrsinseln zwischen Finkenwerder Ring und Finkenwerder Straße, beidseitig der Gleisanlagen vier größere Gehölze vorkommend, die zu den naturnahen Gehölzen (HGM) und sonstigen Kleingehölzen (HGZ) zählen. Die Gehölze stehen im Verbund mit aufgekommenen Ruderalgebüsch (HRR) und Gebüsch-Anpflanzungen, u.a. mit standortfremden Arten (HRX). Die Straßenbegleitgrünflächen auf den Böschungen des Finkenwerder Rings und der Finkenwerder Straße sind mit Zier-Gebüsch aus vorwiegend nicht heimischen Arten (ZSF) bepflanzt. Gehölzpflanzungen dieses Biotoptyps finden sich auch zwischen der Hafenbahn und dem Finkenwerder Ring sowie beidseitig des Finkenwerder Rings auf Höhe des Umspannwerks Altenwerder.

Weitere Kleingehölze haben sich im Umfeld zwischen Waltershofer Straße und A7 südlich des Finkenwerder Rings in einem Komplex mit Ruderalbiotopen entwickelt. Die Waltershofer Straße wird darüber hinaus nördlich des Moorburger Elbdeichs beidseitig von naturnahen Gehölzen gesäumt.

Ein langgestreckter Gehölzstreifen liegt im Umfeld zwischen Waltershofer Straße und A7 und wird als naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte (HGF) im Biotopkataster Hamburg geführt. Der Bestand ist für den Biotopverbund von Bedeutung und zeigt eine hohe Strukturvielfalt. Ein weiteres Feuchtgehölz ist zwischen Bahnanlagen und Waltershofer Straße nördlich Moorburger Elbdeich im Bereich einer größeren Senke vorhanden. Die dichte Gehölzstruktur ist ebenso lokaler Bestandteil des Biotopverbunds entlang der Verkehrsstrassen.

Der Windschutzwall im Westen des Bahnhofsteils Alte Süderelbe, der innerhalb des Vorhabengebiets liegt, ist mit Gehölzen bepflanzt, die vorwiegend heimisch sind (ZHN). Kleinere Gehölze mit Zierpflanzungscharakter liegen im Nordwesten des Bahnhofsteils Alte Süderelbe im Übergang zur Waltershofer Straße (ZHF). Der zwischen dem Bahnhofsteil Alte Süderelbe und dem Gewerbegebiet Vollhöfner Weiden im Westen verlaufende Graben wird beidseitig von Gehölzen gesäumt, die als sonstiger Ufergehölzsaum (HUZ) kartiert wurden.

Auf den Böschungen der Senke südlich des Stellwerks, die brach liegt, sind naturnahe Gehölze feuchter Standorte (HGF) und naturnahe sonstige Sukzessionsgebüsche (HRZ) angesiedelt, die vielfältig strukturiert sind. Innerhalb der Röhrichtfläche im zentralen Teil der Senke haben sich weitere sonstige feuchte Weidengebüsche (HFZ) entwickelt.

Sukzessionsgebüsche und Weidengebüsche sind darüber hinaus nördlich und südlich der Alten Süderelbe verbreitet und überwachsen in Teilen die westliche Hafenbahnböschung.



weiter südlich in einen gepflanzten Gehölzbestand aus heimischen Arten (ZHN) übergeht. Im Südwesten des Untersuchungsgebietes wird der Gehölzbestand auf dem westlichen Hafendamm im Biotopkataster wieder als naturnahes Gehölz geführt.

Im Südosten des Untersuchungsgebietes hat sich an einem Graben in der Marsch im Umfeld eine kleine Baumgruppe (HEG) entwickelt.

Im Vorhabengebiet stehen zwei Baumreihen (HEA) im Bereich des Stellplatzes am Stellwerk. Weitere Einzelbäume gliedern die Freiflächen am Feuerlöschteich und an den Stellplätzen. Eine Baumreihe steht darüber hinaus an der Zufahrt von der Straße Vollhöfner Weiden zum Stellwerksgelände. Einige Pioniergehölze sind auf der Böschung der Brachfläche im Übergang zu den Gleisanlagen aufgekommen.

Weitere Baumreihen stehen im Umfeld zwischen der Waltershofer Straße und dem Bahnhofsteil Altenwerder Ost.

Im Biotopkataster werden herausragende Einzelbäume (HEE) als punkthafes Biotop geführt. Dazu zählt ein Baum am Böschungsfuß des Bahndamms auf der Ostseite, nördlich der Bahnüberführung Vollhöfner Weiden (außerhalb des Vorhabengebiets).

### **Straßenbäume**

Nach dem Straßenbaumkataster Hamburg werden der Moorburger Elbdeich auf der Nordseite und die Waltershofer Straße im Süden des Untersuchungsgebietes abschnittsweise beidseitig von Straßenbäumen gesäumt. Im Straßenbaumkataster Hamburger Hafen werden für die Bereiche Dradenustraße, Finkenwerder Straße Waltershofer Straße und Vollhöfner Weiden Straßenbäume geführt (vgl. Abb. 14).

### **Lineare und Fließgewässer**

Fließgewässer sind überwiegend im Umfeld vorkommend. Im Norden des Untersuchungsgebietes sind straßenbegleitend Entwässerungsgräben, Gräben mit Stillgewässercharakter (FGR) und verlandete Gräben (FGV) vorhanden. Die Gräben weisen einen Bewuchs typischer Pflanzenarten feuchter bis nasser Standorte auf. Ein weiterer Graben besteht auf der Ostseite der A7 im aufgeständerten Trassenabschnitt. Teile der Uferböschung werden regelmäßig unterhalten und sind als Stadtwiese ausgebildet.

Die Alte Süderelbe, die westlich der Bahnanlagen in der Marsch verläuft, wird gemäß Biotopkataster als Bach-Altarm erfasst (FBT) und stellt ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG dar. Das Gewässer ist naturnah und wird von breiten Röhrichten gesäumt. Die Alte Süderelbe wird unmittelbar am Böschungsfuß des Bahndamms in einen Durchlass geführt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Hafendammes ist die Alte Süderelbe nur noch in Form zwei überprägter Gewässerabschnitte zwischen Gleisanlagen und Vollhöfner Straße bzw. Vollhöfner Straße und Waltershofer Straße ausgebildet, die zum Typ der nährstoffreichen Gräben mit Stillgewässercharakter zählen.

Die landwirtschaftlich genutzte Marsch im Südwesten des Untersuchungsgebietes wird in Teilen von einem Grabennetz in West-Ost- und Nord-Süd-Richtung durchzogen (FGR, FGV). Einzelne Gräben sind länger nicht geräumt und auf den Niedermoorstandorten mit artenreichen Uferbegleitsäumen entwickelt.

Die Unterste Untenburger Wetterung kreuzt im Süden des Untersuchungsgebietes in West-Ost-Richtung die Gleisanlagen und zählt zum Biotoptyp der nährstoffreichen Gräben mit Fließgewässercharakter (FLR). Das Gewässer hat eine Breite von 2 bis 4 m und wird in Teilen von Hochstaudenfluren und Röhrichten gesäumt. Weiter südlich quert die Oberste Untenburger Wetterung die Gleisanlagen, die als Wettern / Hauptgraben im Biotopkataster erfasst ist (FLH). Die Ufervegetation wird von Flutendem Schwaden und einzelnen feuchten Hochstauden bestimmt.

Die Gräben im Grünland östlich der Hafenbahn und südlich der Obersten Untenburger Wette- rung zählen zu den Gräben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewässercharakter (FGM). Neben dichten Wasserlinsendecken sind kleinräumig wechselnde Bestände verschiedener Röh- richtarten mit lokalen Vorkommen von Sumpf-Calla und Sumpf-Blutauge verbreitet. Weiterhin ist dieser Grabentyp im Grünland auf der Westseite des Hafenbahndamms vorhanden.

Innerhalb des Vorhabengebiets verläuft westlich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe ein Graben zwischen Finkenwerder Straße und der Straße Vollhöfner Weiden.

### **Stillgewässer**

Im Umfeld sind einige Gewässer bzw. Rückhalteteiche vorhanden. Im Norden des Untersu- chungsgebietes befindet sich auf dem Gelände eines Gewerbebetriebs westlich der Gleisan- lagen nördlich Finkenwerder Straße ein Regenrückhaltebecken, das von einem dichten Schilfgürtel umgeben ist (SER). Das Gewässer unterliegt teilweise dem gesetzlichen Bio- topschutz. Eine weiteres naturnahes, nährstoffreiches Regenrückhaltebecken besteht in Form einer Grabenaufweitung innerhalb von Gehölzen zwischen Finkenwerder Straße und Gleisan- lagen. Östlich des aufgeständerten Teils der A7 ist ein langgestrecktes, schmales Regenrück- haltebecken vorhanden, das von einer Gehölzreihe aus Schwarz-Erlen begleitet wird.

Im Straßenkreuzungsbereich Waltershofer Straße / Vollhöfner Weiden liegen zwei Kleinge- wässer, die als Regenrückhaltebecken angelegt sind (SER).

Im Süden des Untersuchungsgebietes befindet sich auf der Ostseite des Hafenbahndamms im Grünland ein naturnahes Kleingewässer (SEZ), das randlich von einer dichten Gehölzpflan- zung eingerahmt ist.

Innerhalb des Vorhabengebiets ist der Feuerlöschteich am Stellwerk im Bahnhofsteil Alte Sü- derelbe als naturfernes Ziergewässer (SXG) kartiert worden.

### **Biotope der Sümpfe und Niedermoore**

Biotope der Sümpfe und Niedermoore sind in der Marsch sowie auf nicht aufgehöhten unge- nutzten Flächen im Bereich der gewerblichen Flächen und Bahnanlagen verbreitet.

Zusammenhängende Röhrichte sind in Verbindung mit Feuchtgehölzen südlich der Alten Sü- derelbe entwickelt.

Auf einem brachgefallenen Feuchtstandort östlich der Waltershofer Straße im Norden des Un- tersuchungsgebietes ist ein Röhricht aus Rohrglanzgras (NRS / AKF) vorhanden. Aufgrund der einsetzenden Ruderalisierung wird der Biotop nur als teilweise geschützt nach § 30 BNatSchG nach dem Biotopkataster klassifiziert. Ein lang gestreckter schmaler Sumpfbereich und geschützter Biotop erstreckt sich östlich der als Hochstraße ausgebildeten A7 mit Röh- richten und Schilf sowie feuchten, ruderalen Hochstaudenfluren (NRS).

Im Süden des Untersuchungsgebietes besteht am westlichen Rand des Bahndammes ein un- genutzter Randstreifen entlang eines Grabens, in dem sich ein kleines, teilweise geschütztes Großseggenried (NGG) entwickelt hat.

Innerhalb des Vorhabengebiets findet sich eine Röhrichtfläche mit Dominanz von Rohrglanz- gras und einer Beimischung aus Schilf und Brennessel (NRG) zwischen dem Hafenbahn- damm und der Straße Vollhöfner Weiden südlich des Stellwerks in der Brachfläche. Weiter nördlich ist ein weiteres kleines Röhricht zwischen Feuchtgehölze in der Senke vorhanden. Die Bestände stellen gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG dar.

### **Grünland**

Grünlandnutzungen sind ausschließlich im Umfeld vorkommend. Die Grünländer in der Marschlandschaft Moorburg im Süden des Untersuchungsgebietes werden den Grünlandty- pen Wiesen-Fuchsschwanz-Wiese (GMW), artenarmes Feuchtgrünland auf Feuchtstandorten

(GIF) und artenarmes gemähtes / beweidetes Grünland mittlerer Standorte (GIM / GIW) zugeordnet. Teile der Grünländer stellen sich als stark veränderte Weidefläche dar (GW). Im Südwesten des Untersuchungsgebietes befinden sich feuchte Wiesenflächen auf einem Niedermoorstandort mit Gruppen, die als seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GNR) dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen. Die Grünländer sind insgesamt Teil eines größeren Biotopkomplexes mit Entwicklungspotenzial und dem teilweisen Vorkommen von seltenen Pflanzen.

#### **Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen**

Im Grünland im Umfeld südwestlich der Hafenbahndamms liegen zwei Parzellen mit einer Streuobstwiese (LOW).

#### **Ruderales und halbruderales Krautflur**

Ruderalfluren sind im gesamten Untersuchungsgebiet vorkommend. Im Norden sind die Straßenbegleitgrünflächen und ungenutzte Flächen im Randbereich des Finkenwerder Rings und der Finkenwerder Straße sowie entlang der Hafenbahnanlagen mit Ruderalfluren mittlerer Standorte bestanden (AKM). Die Artenzusammensetzung ist relativ divers und setzt sich vorwiegend aus mesophilen Arten zusammen. Randlich zu den Gleisanlagen sind überwiegend halbruderales Gras- und Staudenfluren trockener Standorte entwickelt (AKT), die häufig vom Land-Reitgras dominiert werden. Ruderalfluren sind darüber hinaus in dem naturnahen Streifen zwischen Waltershofer Straße und A7 im Norden, zwischen der Straße Vollhöfner Weiden und dem südlichen Teil des Bahnhofsteils Alte Süderelbe sowie zwischen Waltershofer Straße und Vollhöfner Weiden entwickelt. In der Regel bilden die Ruderalbiotope einen Komplex mit den o.a. Gehölzbereichen.

Weitere Ruderalflächen sind im Randbereich der Alten Süderelbe vorkommend. Der überwiegende Teil ist als Ruderalflur mit eingestreuten feuchten Röhrichtbereichen ausgebildet, die in Richtung des Gewässers in flächenhafte Röhrichte übergeht. Die feuchten Gras- und Staudenfluren unterliegen teilweise dem gesetzlichen Biotopschutz. Die ausgedehnten Bereiche in Verbindung mit den Altbaumbeständen und flächenhaften Wald- / Gehölzbiotopen stellen ein Relikt der alten Naturlandschaft dar.

Eine ältere Brachfläche mit Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte und Sukzessionsgehölzen befindet sich südlich der Bebauung (Hundeschule) zwischen Gleisanlagen und Waltershofer Straße.

Im Südosten wird die Waltershofer Straße von einer Böschung gesäumt, die seltener gemäht wird und eine blütenreiche Hochstaudenflur aufweist (AKM, AKF).

Im Vorhabengebiet ist die nordöstliche Grabenböschung des Gewässers zwischen dem Gewerbegebiet Vollhöfner Weiden und dem Bahnhofsteil Alte Süderelbe mit einer Ruderalflur mittlerer Standorte bewachsen. Teile des Windschutzwalls ohne Gehölzbewuchs weisen trockene Ruderalfluren auf. In der senkenartigen Brachfläche sind halbruderales Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte vorkommend (AKF), die mit den unterschiedlichen Gehölzen / Gebüsch und dem Röhricht einen wertvollen Biotopkomplex bilden. Kleinräumig ist ein Bereich stärker ruderalisiert, so dass eine Goldrutenflur (ANS) aufgekommen ist. Die nordöstliche Böschung der Senke ist mit Ruderalfluren trockener Standorte bewachsen, die sich auch auf eher extensiv genutzten Teilen der Freiflächen am Stellwerk entwickelt haben. Zerstreut kommt der Japanische Knöterich auf den Brachflächen im kartierten Bereich des LBP vor. Ein Dominanzbestand (ANF) ist kleinflächig in den Ruderalbiotopen südlich Finkenwerder Straße ausgebildet.

Im kartierten Bereich des LBP liegen weiterhin zwischen Vollhöfner Weiden und Moorburger Elbdeich Ruderalfluren feuchter Standorte, die unmittelbar bis an die Hafenbahnböschung heranreichen.

Im Biotopkataster wird darüber hinaus die westliche Hafenbahndammböschung zwischen der Straße Vollhöfner Weiden und dem Moorburger Elbdeich als halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte erfasst.

#### **Heiden, Borstgrasrasen, Magerrasen**

Im Vorhabenbereich sind innerhalb der Gleisanlagen auf vegetationsbestandenen Flächen Trockenrasen- und Kleinschmielenbestände (TMZ / TMK) kartiert worden. Dabei sind die wertbestimmenden Kennarten der Trockenrasen nur anteilig auf diesen mageren Standorten verbreitet, so dass nur ein teilweiser Biotopschutz nach § 30 BNatSchG besteht. In Teilen stehen die Trockenrasen auch in Vergesellschaftung mit trockenen Ruderalfluren. Im Rahmen der Erfassung in 2022 sind zahlreiche gefährdete Arten nachgewiesen worden, so dass den Beständen, auch in Verbindung mit den vorkommenden Insekten, Tagfaltern und Heuschrecken eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zukommt. Für eine detaillierte Darstellung wird auf den LBP verwiesen (vgl. Anlage 11 der Planfeststellungsunterlage).

Im Nordwesten befindet sich ein kleiner Teil einer aufgespülten Sandfläche innerhalb des Gewerbegebiets Vollhöfner Weiden im Untersuchungsgebiet, der als relativ artenreicher sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen (TMZ) im Biotopkataster Hamburg geführt wird.

#### **Offenbodenbiotope**

Im Zuge der Baustelleneinrichtung zum Ersatzneubau Finkenwerder Brücke sind Teile der Freiflächen im Kreuzungsbereich der Straßen Finkenwerder Ring / Finkenwerder Straße geräumt und als offene Fläche / Rohbodenstandort (OX) ausgebildet. Kleinräumig sind Schotterflächen, Steinhäufen und Blockschüttungen (OAG) vorhanden.

Parallel zum Graben auf der Westseite des Bahnhofsteils Alte Süderelbe verläuft ein unbefestigter Weg, der aufgrund der geringen Nutzungsintensität und seines Bewuchses als Rohbodenstandort erfasst wurde (OAG).

Im Kartierungsbereich des LBP sind darüber hinaus vegetationsfreie Bereiche zwischen den Gleisanlagen (Rangierwege) erfasst und dem Biotoptyp der Rohbodenstandorte (OX) zugeordnet.

#### **Biotope vegetationsarmer Flächen im Siedlungsbereich**

Nördlich des Bahnübergangs Vollhöfner Weiden liegen im Vorhabengebiet Gleise erhöht auf einem Damm, der durch eine gepflasterte Mauer eingefasst wird. In den Pflasterritzen hat sich eine Vegetation aus spezialisierten Gras- und Krautarten entwickelt (YM).

#### **Vegetationsbestimmte Habitatstrukturen besiedelter Bereiche**

Die zu dieser Gruppe zählenden Gehölzbestände aus Anpflanzungen sind weiter oben bei den Gebüsch- / Gehölzbeständen beschrieben.

Im Untersuchungsgebiet sind einzelne gehölzfreie Straßenbegleitgrünflächen mit Rasenbeständen, die regelmäßig unterhalten werden.

Im Kartierungsbereich des LBP sind die Grünflächen am Stellwerk und der Stellplatzanlage als Stadtwiese (ZRW) erfasst worden. Auf mageren Standorten sind die Wiesen artenreich ausgebildet.

#### **Biotopkomplexe der Freizeit-, Erholungs- und Grünanlagen**

Im Süden des Untersuchungsgebietes liegen beidseitig der Waltershofer Straße Flächen, die in Teilen bebaut / versiegelt sind und von der Begleithunde-Sportgruppe Hamburg e.V. genutzt werden (EX).

### Biotopkomplexe der Siedlungs- und Verkehrsflächen

Im Untersuchungsgebiet besteht randlich eine Gewerbe- und Industriebebauung. Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe ist das Stellwerk mit dem Tower vorhanden. Die Bebauung am Moorburger Elbdeich zählt zum Typ der dörflichen Bebauung. Große Teile des Untersuchungsgebietes werden von Gleisanlagen, Straßen und sonstigen befestigten Flächen eingenommen.

#### 6.3.1.2.2 FFH-Lebensraumtypen

Im Untersuchungsgebiet sind keine FFH-Lebensraumtypen verbreitet.

#### 6.3.1.2.3 Gefährdete / Geschützte Pflanzenarten

Die Darstellung der gefährdeten und geschützten Pflanzenarten basiert auf einer Auswertung des Biotopkatasters Hamburg aus dem Kartierungsjahr 2019 sowie aus den Kartierungen für das Vorhabengebiet im Rahmen des LBP. Darüber hinaus wurde der Kartierbericht zum Ersatzneubau der Finkenwerder Brücke ausgewertet (vgl. Kap. 6.3.1.1).

Eine Übersicht zu den im Untersuchungsraum vorkommenden gefährdeten und geschützten Pflanzenarten kann Tabelle 16 entnommen werden.

**Tabelle 16 Gefährdete / geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet**

**RL HH:** Rote Liste Hamburg (POPPENDIECK ET AL 2010); **RL D:** Rote Liste Deutschland (METZING ET AL 2018) 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, - = ungefährdet; **Schutz:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; n.b. = nicht bewertet, Neufund

Pflanzenart	RL HH	RL D	Schutz	Vorkommen Biototyp
Hunds-Straußgras <i>Agrostis canina</i>	3	-	-	GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Nelken-Haferschmiele <i>Aira caryophyllea</i>	2	V	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Frühe Haferschmiele <i>Aira praecox</i>	2	V	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Wald-Engelwurz <i>Angelica sylvestris</i>	V	-	-	NRG östlich Waltershofer Straße (Umfeld)
Schlangen-Knöterich <i>Bistorta officinalis</i>	3	-	-	GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Sumpf-Calla <i>Calla palustris</i>	V	V	§	FLR Unterste Untenburger Wetterung (Umfeld), FGM im Grünland im Südosten / Südwesten (Umfeld), FGR im Süden beidseitig Waltershofer Straße im Grünland (Umfeld)
Bitteres Schaumkraut <i>Cardamine amara</i>	V	-	-	WSW Alte Süderelbe (Umfeld)
Sand-Segge <i>Carex arenaria</i>	3	-	-	TMZ Gewerbegebiet Vollhöfner Weiden (Umfeld)
Stern-Segge <i>Carex cf. muricata agg.</i>	3	-	-	NRS / NRG Brachfläche südlich Stellwerk
Wiesen-Segge <i>Carex nigra</i>	V	-	-	GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Schnabel-Segge <i>Carex rostrata</i>	3	-	-	FGM im Grünland im Südwesten (Umfeld), GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Rauhohr <i>Ceratophyllum demersum</i>	V	-	-	FLR Unterste Untenburger Wetterung (Umfeld)
Sumpf-Blutauge <i>Comarum palustre</i>	V	-	-	FGM im Grünland im Südosten / Südwesten (Umfeld), FGR im Süden beidseitig Waltershofer Straße im Grünland (Umfeld), GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Gewöhnliches Silbergras Silbergras	3	-	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen, TMZ Gewerbegebiet Vollhöfner

Pflanzenart	RL HH	RL D	Schutz	Vorkommen Biotoptyp
<i>Corynephorus canescens</i>				Weiden (Umfeld)
Gewöhnlicher Natternkopf <i>Echium vulgare</i>	3	-	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Sumpf-Weidenröschen <i>Epilobium palustre</i>	V	V	*	GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Wald-Schachtelhalm <i>Equisetum sylvaticum</i>	2	-	-	WSW Alte Süderelbe (Umfeld)
Schafschwingel <i>Festuca ovina</i>	V	V	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen, AKT Wall nördlich Parkplatz am Stellwerk, ZRW Wiese am Stellwerk
Kleines Filzkraut <i>Filago minima</i>	V	-	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Deutsches Filzkraut <i>Filago vulgaris</i>	2	3	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Wasserfeder <i>Hottonia palustris</i>	V	V	§	FGM im Grünland im Südwesten (Umfeld), GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Froschbiß <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	V	V	-	FGM im Grünland im Südosten / Südwesten (Umfeld), FGR im Süden beidseitig Waltershofer Straße im Grünland (Umfeld), FBT Alte Süderelbe (Umfeld), GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Geflecktes Johanniskraut <i>Hypericum maculatum</i>	3	-	-	FGM im Grünland im Südwesten (Umfeld)
Geflügeltes Johanniskraut <i>Hypericum tetrapterum</i>	3	-	-	NGG Bahndamm im Südwesten (Umfeld), FGM im Grünland im Südwesten (Umfeld), GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Gelbe Schwertlilie <i>Iris pseudacorus</i>	*	-	§	AKM / AKF Waltershofer Straße im Südosten (Umfeld), FGM im Grünland im Südosten / Südwesten (Umfeld)
Blaugrüne Binse <i>Juncus inflexus</i>	3	-	-	WSW Alte Süderelbe (Umfeld), SER Rückhaltegraben Waltershofer Straße / Vollhöfner Weiden (Umfeld)
Dreifurchige Wasserlinse <i>Lemna triscular</i>	V	-	-	FLH Oberste Untenburger Wetterung (Umfeld), FGM im Grünland im Südwesten (Umfeld), FGR im Süden beidseitig Waltershofer Straße im Grünland (Umfeld), GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Hügel-Vergißmeinnicht <i>Myosotis ramosissima</i>	2	-	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Borstgras <i>Nardus stricta</i>	2	V	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Gemeiner Wasserfenchel <i>Oenanthe aquatica</i>	V	-	-	FGM im Grünland im Südwesten (Umfeld), GNR Feuchtwiese im Südwesten (Umfeld)
Kleinblütige Nachtkerze <i>Oenanthe parviflora</i>	V	n.b.	-	AKF südlich Vollhöfner Weiden (Umfeld)
Sand-Mohn <i>Papaver argemone</i>	3	-	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Sand-Wegerich <i>Plantago arenaria</i>	1	-	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Kamm-Laichkraut <i>Potamogeton pectinatus</i>	3	-	-	FLH Oberste Untenburger Wetterung (Umfeld), FBT Alte Süderelbe (Umfeld)
Hohes Fingerkraut <i>Potentilla erecta</i>	V	-	-	OAG Offenbodenstandort Verkehrsinsel Finkenwerder Ring (Umfeld), ZRW Wiese am Stellwerk
Bibernell-Rose	-	3	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich



Pflanzenart	RL HH	RL D	Schutz	Vorkommen Biototyp
<i>Rosa spinosissima</i>				Gleisanlagen, ZRW Wiese am Stellwerk
Bruch-Weide <i>Salix fragilis</i>	D	-	-	WPW Alte Süderelbe (Umfeld), SER Regenrückhaltegewässer Finkenwerder Straße (Umfeld)
Ästiger Igelkolben <i>Sparganium erectum</i>	D	-	-	AKM / AKF Waltershofer Straße im Südosten (Umfeld)
Krebsschere <i>Stratiotes aloides</i>	3	3	§	FGR im Süden beidseitig Waltershofer Straße im Grünland (Umfeld)
Traubiges Klettengras <i>Tragus racemosus</i>	n.b.	n.b.	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen
Gewöhnlicher Feldsalat <i>Valerianella locusta</i>	3	-	-	TMZ / TMK Trockenrasen im Bereich Gleisanlagen, AKT Wall nördlich Parkplatz am Stellwerk
Zottel-Wicke <i>Vicia villosa</i>	V	n.b.	-	AKM Ruderalbiotop Verkehrsinsel Finkenwerder Ring (Umfeld)

Ein Großteil der gefährdeten Pflanzenarten ist in den Feuchtbiotopen an der Alten Süderelbe sowie in Feuchtwiesen und Gräben der Moorburger Marsch im Umfeld verbreitet.

Im Vorhabengebiet sind gefährdete Arten schwerpunktmäßig in den trockenen Ruderalfluren und Trockenrasen erfasst worden.

Als besonders geschützte Pflanzenarten treten Sumpf-Schwertlilie, Wasserfeder und Krebsschere an den Gewässern außerhalb des Vorhabengebiets auf.

#### Streng geschützte Pflanzenarten

Als Pflanzenart des Anhangs IV ist in Hamburg nur der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) ausschließlich auf Süßwasserwattflächen im Tidebereich der Elbe vorkommend. Eine Verbreitung im Untersuchungsgebiet ist somit ausgeschlossen.

#### 6.3.1.2.4 Geschützte Biotope

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 14 HmbBNatSchAG sind im Untersuchungsgebiet wie folgt verbreitet:

**Tabelle 17 Geschützte Biotope Untersuchungsgebiet**

Vorkommen: x = im Vorhabengebiet, (x) = im Untersuchungsgebiet (Umfeld)

Biototyp	Biotop- kürzel	Biotop- schutz	Vorkommen
<b>Wälder</b>			
Weiden-Sumpfwald	WSW	§	x (Alte Süderelbe)
<b>Gebüsche und Kleingehölze</b>			
Weidengebüsch der Auen und Ufer	HFS	§	x
<b>Lineare und Fließgewässer</b>			
Bach-Altarm	FBT	§	x (Alte Süderelbe)
<b>Stillgewässer</b>			
Naturnahes, nährstoffreiches Regenrückhaltebecken	SER	(§)	(x)
Sonstiges naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer	SEZ	§	(x)
<b>Biotope der Sümpfe und Niedermoore</b>			
Rohrglanzgras-Röhricht	NRG	-	x (Brachfläche am Stellwerk)
Schilf-Röhricht	NRS	-	x (Brachfläche am Stellwerk)
Großseggenried	NGG	-	(x)

Biotoptyp	Biotop- kürzel	Biotop- schutz	Vorkommen
<b>Grünland</b>			
Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte	GNR	§	(x)
<b>Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen</b>			
Obstwiese	LOW	§	(x)
<b>Ruderales und halbruderales Krautflur</b>			
Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	AKF	(§)	(x)
<b>Heiden, Borstgrasrasen, Magerrasen</b>			
Kleinschmielenrasen	TMK	(§)	x (Gleisanlagen)
Sonstiger Trocken- und Halbtrockenrasen	TMZ	(§)	x (Gleisanlagen)

Der Großteil der geschützten Biotope befindet sich an der Alten Süderelbe sowie in der Moorburger Elbmarsch. Weiterhin unterliegen naturnahe Regenrückhaltebereiche im Umfeld in Teilen dem gesetzlichen Biotopschutz.

Im Vorhabengebiet liegen geschützte Röhrichte in der Senke bzw. in der Brachfläche südlich des Stellwerks. In den Gleiszwischenräumen sind Trockenrasen und Kleinschmielenrasen im Bereich offener und trockener Flächen mit Vegetationsbewuchs entwickelt, die aufgrund des nur zerstreut und nur in Teilen vorkommenden Anteils der relevanten Kennarten nur teilweise dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen.

### 6.3.1.3 Bewertung des Bestandes

Eine Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem neunstufigen Bewertungsschlüssel Hamburg (vgl. FHH BUKEA 2023). Der Biotopwert vermittelt die Bedeutung des Biotops oder des Biotoptyps aus Sicht des Naturschutzes. Dem Wert liegen die Parameter Seltenheit, Alter, Belastungsgrad und ökologische Funktion zu Grunde.

**Tabelle 18 Wertstufen der Biotopbewertung**

Wertstufe (W)	Biotopwert / Beschreibung
9	<b>Herausragend:</b> Biotope bzw. wertbestimmende Teile von Biotopkomplexen mit internationaler oder nationaler Bedeutung. Natürliche oder naturnahe Biotope mit herausragender Artenausstattung und fast ohne Störung.
8	<b>Hochgradig wertvoll:</b> Biotope bzw. wertbestimmende Teile von Biotopkomplexen mit Bedeutung für Hamburg. Natürlich oder naturnahe Biotope mit sehr guter Artenausstattung und geringer Störung oder herausragende Biotope der Kulturlandschaft.
7	<b>Besonders wertvoll:</b> Biotope bzw. wertbestimmende Teile von Biotopkomplexen mit regionaler Bedeutung innerhalb Hamburgs. Naturnahe Biotope bzw. wertvolle Biotope in der Kulturlandschaft mit biotoptypischer Artenausstattung und mäßiger Störung.
6	<b>Wertvoll:</b> Biotope mit lokaler Bedeutung. Extensiv genutzte oder gepflegte Flächen im Randbereich zu wertvolleren Biotopen, zwischen intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen oder im Siedlungsbereich.
5	<b>Noch wertvoll:</b> Stark verarmte naturnahe Biotope oder genutzte Flächen, die sich von intensiv genutzten Flächen im Randbereich durch eine etwas extensivere Nutzung und eine etwas bessere Artenausstattung abheben.
4	<b>Verarmt:</b> Intensiv genutzte Flächen. Es dominiert der Nutzungsaspekt, es kommen jedoch bereits zahlreiche anspruchslose Arten vor, die insbesondere in durchgrünnten Baugebieten von kleinen Nischen und Restflächen profitieren.
3	<b>Stark verarmt:</b> Sehr intensiv genutzte Flächen. Es kommen ausschließlich Ubiquisten vor.

Wertstufe (W)	Biotopwert / Beschreibung
2	<b>Extrem verarmt:</b> Stark versiegelte Flächen mit geringem Vorkommen von höheren Pflanzen.
1	<b>Weitgehend unbelebt:</b> Weitgehend versiegelte Flächen nahezu ohne Vorkommen von höheren Pflanzen.

Die Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen ist anhand der Daten des Biotopkatasters Hamburg bzw. der Referenzbeschreibungen der Hamburger Biotopbewertung im Abgleich mit den vor Ort erfassten Biotopstrukturen für den engeren Untersuchungsraum in Tabelle 15 dargestellt.

Die Biotopkomplexe der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind der Wertstufe 1 zuzuordnen. Im Siedlungsbereich vorhandene Grünflächen, die mit Gehölzen und Ruderalbiotopen sowie Rasen bestanden sind, und der Feuerlöschteich auf dem Stellwerkgelände zählen überwiegend zu den Wertstufen 3 - stark verarmt bis Wertstufe 4 - verarmt. Je nach struktureller Ausprägung und Natürlichkeitsgrad erreichen diese Biotope auch die Wertstufe 5 - noch wertvoll. Eine Besonderheit stellen die mageren Staudensäume und trockenen Ruderalfluren in den Gleisnebenflächen dar, die durch seltene Biotoptypen und gefährdete Arten auf diesen Sonderstandorten geprägt sind, und der Wertstufe 6 - wertvoll bis Wertstufe 7 - besonders wertvoll zugehörig sind. Ebenso ist die in einer Senke liegende Brachfläche südlich des Stellwerks im Bahnhofsteil Alte Süderelbe durch naturnahe Biotope der Sümpfe und Niedermoor, Gehölze und Ruderalfluren der Wertstufe 6 geprägt.

Der im südlichen Untersuchungsgebiet liegende Teil der Marsch ist durch intensiv genutzte Grünländer der Wertstufe 4 sowie extensive Grünländer der Wertstufen 5 bis 6 gekennzeichnet. Das Grabensystem in der Marsch wird je nach struktureller Vielfalt den Wertstufen 3 bis 5 zugeordnet, während die größeren Hauptgräben bzw. Wettern mit breiten naturnahen Uferzonen wertvolle Biotope der Wertstufe 6 sind. Dazu zählt auch die Alte Süderelbe, die darüber hinaus ein geschütztes Biotop darstellt. Die im Umfeld der Alten Süderelbe verbreiteten Röhrichte und Pionierwälder werden in die Wertstufe 6 eingeordnet. Relikte der ehemaligen Auenlandschaft mit einem Weiden-Sumpfwald erreichen die höchste Wertstufe im Untersuchungsgebiet mit 8 – hochgradig wertvoll.

In Bezug auf die funktionale Einstufung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Biotope / Pflanzen erfolgt nachfolgend eine Einordnung in das 5-stufige Bewertungssystem.

**Tabelle 19 Bewertung Schutzgut Biotope / Pflanzen**

Wertstufe	Bewertungskriterien			
	Seltenheit / Vorkommen gefährdeter Arten	Natürlichkeitsgrad / anthropogene Belastungen	Ökologische Funktion	Zuordnung Teilgebiet
5 sehr hoch	seltene, bedrohte Biotoptypen (bundesweit); hohe biotoptypische Artenvielfalt, hohe Dichte RL-Arten	sehr hoher Natürlichkeitsgrad, sehr alte bzw. ausgereifte Biotope, keine Störungszeiger	herausragende, wertbestimmende Lebensräume in Biotopkomplexen, hohe Bedeutung für den regionalen Biotopverbund	Alte Süderelbe mit ungenutzten Randzonen
4 hoch	seltene, bedrohte Biotoptypen (hamburgweit); weitgehend biotoptypische Artenvielfalt, relikartiges Vorkommen RL-Arten	hoher Natürlichkeitsgrad, alte Biotope mit traditioneller Nutzung, geringe Störungszeiger	wertvolle Lebensräume, wichtige Bestandteile von Biotopkomplexen, Bedeutung als Puffer für wertvolle Lebensräume	Feuchtwiesen und Hauptgräben in der Marsch, Gleisnebenflächen mit Trockenrasen, Gehölz-, Ruderal- und Feuchtbioptop,

Wertstufe	Bewertungskriterien			
	Seltenheit / Vorkommen gefährdeter Arten	Natürlichkeitsgrad / anthropogene Belastungen	Ökologische Funktion	Zuordnung Teilgebiet
				Brachfläche am Stellwerk
<b>3</b> mittel	weit verbreitete Biotoptypen, artenreiche Ausstattung	mittlerer Natürlichkeitsgrad, örtlich stärkere Belastungen	mittlere Bedeutung für Lebensraumfunktionen, Elemente des lokalen Biotopverbunds	intensiv genutzte Grünländer in der Marsch mit Grabensystem, Gehölz- und Ruderalbiotope in Nebenflächen der Straßen- und Bahnanlagen, naturnahe Regenrückhaltegewässer im Siedlungsgebiet
<b>2</b> gering	allgemein verbreitete Biotoptypen, gering bzw. keine biotoptypische Artenvielfalt	geringer Natürlichkeitsgrad, Vorbelastungen durch Störungen	geringe bzw. eingeschränkte Bedeutung für Lebensraumfunktionen	gepflanztes Straßenbegleitgrün
<b>1</b> sehr gering	allgemein verbreitete Biotoptypen, überwiegend ubiquitäre Arten	sehr geringer Natürlichkeitsgrad, deutlich anthropogene Überprägung	keine Bedeutung, weitgehend unbelobte Flächen	Straßenverkehrsflächen, Bahnanlagen, Siedlungsgebiete

### 6.3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die nachfolgenden Ausführungen beinhalten neben den Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen auch die Auswirkungen auf Biotope und Schutzgebiete im Sinne einer umfassenden Definition der Schutzgutfunktionen von Lebensräumen bzw. Biotopen.

#### 6.3.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope entstehen im Wesentlichen durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, den über- und unterirdischen Einsatz von Baumaschinen, die Transportfahrten und die sich daraus ergebenden Emissionen. Diese Beeinträchtigungen und die Bewertung ihrer Erheblichkeit werden nachfolgend dargestellt.

#### Baubedingte Biotopverluste

In den als Baubereich definierten Arealen wird baubedingt eine Zerstörung oder Beeinträchtigung der aktuellen Oberflächen der darauf anzutreffenden Biotopstrukturen erforderlich.

Im Untersuchungsgebiet findet der Eingriff im Bereich der Gleisanlagen und Nebenflächen des Bahnhofsteils Alte Süderelbe statt. Die Baustelleneinrichtungsflächen können in den Nebenflächen zwischen den Gleisen, am Stellwerk sowie in bereits baulich vorgeprägten bzw. geräumten Freiflächen in den Verkehrsinseln an der Finkenwerder Straße bzw. am Finkenwerder Ring angelegt werden.

Im Bereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe sind maßgeblich und als erheblich zu wertende Beeinträchtigungen folgender Biotope durch die Baustelleneinrichtung zu erwarten:

- Sonstige Halbtrocken- oder Trockenrasen (teilweise Biotopschutz nach § 30 BNatSchG)
- Kleinschmielenrasen (teilweise Biotopschutz nach § 30 BNatSchG)
- Halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener Standorte
- Rohbodenstandorte

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird eine weitestgehende Wiederherstellung der beanspruchten Oberflächen mit Rekultivierung bzw. Neuanlage der Vegetationsstrukturen vorgenommen.

#### **Baubedingte Auswirkungen auf Pflanzen**

Im Untersuchungsgebiet wurden keine nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten gefunden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.

Von den im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen gefährdeten und nach BArt-SchV geschützten Pflanzenarten sind Vorkommen im Eingriffsbereich des Vorhabens, d.h. im Bereich der Gleisanlagen betroffen. Dabei handelt es sich um Arten der Trockenrasen, die Pionierbesiedler von offenen, nährstoffarmen Flächen im Hafengebiet sind. Bei einer bauabschnittsweisen Beanspruchung der Trockenrasen verbleiben im gesamten Vorhabengebiet fortlaufend Flächen mit Vegetationsbewuchs, die Ausgangspunkt für die Neubesiedlung der wieder herzustellen Rangierwege und Gleisnebenflächen sind.

Für die gefährdeten Pflanzenartenvorkommen in den Feuchtbiotopen, die außerhalb des Vorhabens im Umfeld liegen, ergeben sich keine Auswirkungen.

Darüber hinaus gehende relevante Beeinträchtigungen von Biotopen und Pflanzen durch baubedingte Veränderungen des Wasserhaushaltes sowie Emissionen von Stäuben und Luftschadstoffen sind nicht abzuleiten.

#### **Baubedingte Auswirkungen auf Bäume**

Im Untersuchungsgebiet ergeben sich keine Gefährdungspunkte für den Baumbestand der Straßenbäume. Die Bauabwicklung über die Straßen Finkenwerder Straße, Finkenwerder Ring, Waltershofer Straße und Vollhöfner Weiden erfolgt über das bestehende Straßennetz ohne Inanspruchnahme von Straßenbegleitgrünflächen. Die Baustelleneinrichtungsflächen liegen außerhalb des Straßenbaumbestands bzw. des Baumbestands des Hamburger Hafens. Die südlich der Bahnüberführung Vollhöfner Weiden stehenden vier jungen Baumanpflanzungen sind durch die Dammverbreiterung des Bauwerks nicht betroffen.

Insgesamt sind für das Untersuchungsgebiet keine Baumverluste zu erwarten.

Hinweis: Die Eingriffe in Bäume / Gehölze außerhalb von Straßenverkehrsflächen werden bei den o.a. flächenhaften Eingriffen mit abgehandelt.

#### **Baubedingte Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte**

Für das innerhalb des südlichen Untersuchungsgebietes bestehende Landschaftsschutzgebiet „Moorburg“ ergeben sich temporär begrenzte Auswirkungen durch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die aufgrund der abschnittsweisen Bauabwicklung und des innerhalb der Bahndammböschungen überwiegend abgedeckten Baubereichs als nicht erheblich bewertet werden.

Das Naturschutzgebiet „Moorgürtel“ befindet sich in rund 90 m bis 170 m Entfernung zur Bahntrasse im südwestlichen Untersuchungsgebiet. Aufgrund der Entfernung ergeben sich keine unmittelbaren baubedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgebiet durch Flächenverluste. Indirekte Auswirkungen durch Veränderungen abiotischer Standortfaktoren, baubedingte Emissionen und Schadstoffeinträge sind aufgrund der Wirkfaktoren des Vorhabens nicht zu erkennen. Lärmeinwirkungen können durch Bauarbeiten auftreten, wobei der

Randbereich des Schutzgebiets noch innerhalb des verlärmten Korridors parallel zur BAB A7 und der Bahnstrecke liegt. Erhebliche Auswirkungen auf den Wachtelkönig als lärmempfindliche Leitart der Wiesenbrüter sind nicht zu erwarten, da die Brutvorkommen sich auf weniger verlärmte Teil des Schutzgebiets im Kernbereich konzentrieren.

Für das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet „Moorgürtel“, das Vogelschutzgebiet mit der Gebietsnummer DE 2524-402 in einer Entfernung von rd. 860 m zum südwestlichen Untersuchungsgebiet bzw. von rd. 1.060 m zur Bahnstrecke ergeben sich keine Auswirkungen auf den Schutzzweck und die Erhaltungsziele.

Für bereits festgesetzte bzw. zugeordnete Ausgleichsflächen im Umfeld des Vorhabens werden keine Beeinträchtigungen hervorgerufen. Im Norden des Untersuchungsgebietes ergibt sich durch die Bauarbeiten zum Um- und Neubau der Gleisanlagen eine Betroffenheit für den bepflanzten Windschutzwall, der eine Ausgleichsfläche aus der Planfeststellung für den Ausbau des Bezirksbahnhofes Alte Süderelbe darstellt (Vorhaben U-045 gemäß Kompensationsflächenkataster). Der Neu- und Umbau der Gleisanlagen im Westen des Bahnhofsteils Alte Süderelbe beansprucht eine Fläche in einer Größe von rd. 650 m<sup>2</sup> dieser Ausgleichsfläche

Im südlichen Untersuchungsgebiet befindet sich der Baubereich auf einer Länge von rd. 450 m unmittelbar angrenzend an den Böschungsfuß der westlichen Hafenbahnböschung, die eine Ausgleichsfläche aus der Planfeststellung für die Ausziehgleise parallel der Bahnstrecke Hausbruch-Waltershof darstellt (Vorhaben U-052 gemäß Kompensationsflächenkataster). Dabei handelt es sich um die Gehölzpflanzung auf der Böschung. Südlich des Moorburger Elbdeichs setzt sich die Ausgleichsfläche auf der westlichen und östlichen Hafenbahnböschung auf einer Länge von rd. 200 m weiter fort und liegt im direkten Anschlussbereich zum Baufeld im Bereich der Gleisanlagen. Bei einer entsprechenden Bauabwicklung mit Schutz der Ausgleichsflächen vor einer temporären Inanspruchnahme ergeben sich für die Ausgleichsflächen auf den Bahnböschungen keine Auswirkungen. Indirekte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sind für die relativ unempfindlichen Gehölze von untergeordneter Bedeutung.

Innerhalb der Gleisanlagen werden im Bereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe Trockenrasenflächen baubedingt beansprucht, die aufgrund der geringen bzw. nicht vollständigen flächenhaften Verbreitung relevanter Kenn- und Zeigearten nur teilweise dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen.

#### Fazit:

Aufgrund der Biotopausstattung und in Teilen hohen Wertigkeit der vorkommenden Biotope werden durch das Vorhaben erheblich nachteilige Auswirkungen hervorgerufen. Durch die Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die baubedingten Beeinträchtigungen vor Ort ausgleichbar.

Der Schutzzweck und die Erhaltungsziele des im südlichen Untersuchungsgebiet ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiets und Naturschutzgebietes werden vom Vorhaben nicht berührt bzw. ergeben sich aufgrund des ausreichenden Abstandes des Vorhabensbereichs bzw. der vorhabensbedingten Wirkfaktoren keine bzw. nur sehr geringe bis geringe Auswirkungen.

Für festgesetzte Ausgleichsflächen sind dagegen baubedingt erheblich nachteilige direkte und indirekte Auswirkungen zu erwarten. Im Nordwesten des Bahnhofsteils Alte Süderelbe geht ein Teil des bepflanzten Windschutzwalls verloren. Eine Wiederherstellung am Eingriffsort ist nur in Teilen möglich.

Das Vorhaben hat weiterhin erheblich nachteilige Auswirkungen auf geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Aufgrund der Wiederherstellung und Neuanlage von Rand- und Rangierwegen ist teilweise eine Wiederherstellung der betroffenen Biotope am Eingriffsstandort nach Bauabschluss möglich. Es verbleiben jedoch Defizite, die durch gesonderte Maßnahmen zu

kompensieren sind. Hierzu wird ein Teil der Freifläche südlich des Towers innerhalb des Vorhabengebiets für eine Trockenrasenentwicklung vorgesehen.

Die Bilanzierung der baubedingten Eingriffe in Biotope sowie der Ausgleich / Ersatz für die planfestgestellte Ausgleichsfläche und geschützte Biotope erfolgt im Rahmen der Eingriffs- / Ausgleichsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vgl. Anlage 11 der Planfeststellungsunterlage).

### 6.3.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope / Pflanzen ergeben sich im Wesentlichen durch oberirdische Bauwerke oder technische Anlagen mit einer entsprechenden dauerhaften Nutzungseinschränkung.

#### **Anlagebedingte Biotopverluste**

Der Um- und Neubau der Gleisanlagen bedingt einen Verlust von Ruderal- und Trockenbiotopen, Gehölzen mit Bäumen und Wiesenflächen. Dabei handelt es sich um arten- und strukturreiche Biotope, die teilweise dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen und die Bedeutung als lineare Kontaktbiotope haben, so dass insgesamt erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut entstehen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen auf Pflanzen**

Mit der Überbauung der Ruderalflächen trockener Standorte und der mageren Staudensäume entlang der Gleisanlagen gehen Standorte gefährdeter Pflanzenarten der Rote Liste Hamburg verloren. Im Bereich der wiederherzustellenden bzw. neuen Rangier- und Randwege entstehen potenzielle Wuchsstandorte für Zeigerarten von Trockenrasen, die von den verbleibenden Vegetationsbereichen aus besiedelt werden können. Es kann jedoch nicht ausreichend sicher prognostiziert werden, dass sich ein Artenspektrum wie im Bestand in gleicher Dichte wieder einstellen wird.

Leitungsverlegungen und Neuanlagen von Kabelkanälen führen zu einer weiteren unterirdischen Versiegelung im Bodenkörper. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch Leitungen verschiedener Versorgungsträger und sonstiger unterirdischer Bauwerke ist mit keiner relevanten Beeinträchtigung der Wuchsbedingungen für Pflanzen zu rechnen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen auf Bäume**

Im Bereich der Bahndammverbreiterung südlich des Stellwerks sind insgesamt sechs junge Bäume vom Vorhaben betroffen. Eine Neupflanzung ist aufgrund der einzuhaltenden Mindestabstände zur Gleisachse am Eingriffsort nicht möglich.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte**

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet „Moorburg“, das Naturschutzgebiet „Moorgürtel“ und das Natura 2000 – Gebiet „Moorgürtel“ ergeben sich nicht. Die Entwicklungsziele und der Schutzzweck werden durch die Planung nicht berührt. Der Bahnhofsteil Alte Süderelbe mit dem Schwerpunkt des Gleisneubaus und von Infrastrukturanlagen liegt außerhalb der Schutzgebiete. Die neuen baulichen Anlagen schränken die visuelle Wahrnehmung nicht ein. Im Süden des Untersuchungsgebietes liegen die Gleisanlagen und Signalmasten innerhalb der eng durch Böschungen gefassten Bahnanlagen und entfalten keine unmittelbaren Wirkungen auf den Landschaftscharakter der Schutzgebiete.

Entsprechend der Darstellung zu den baubedingten Auswirkungen geht ein Teil der festgesetzten Ausgleichsfläche im Nordwesten des Bahnhofsteils Alte Süderelbe dauerhaft verloren.

Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe führt das Vorhaben darüber hinaus zu einem dauerhaften Flächenverlust von Trockenbiotopen, die teilweise dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen.

### Fazit:

Anlagebedingt ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Biotop / Pflanzen durch den Verlust von naturnahen Ruderal- und Gehölzbiotopen, teilweise geschützten Trockenrasen nach § 30 BNatSchG, Standorten für gefährdete / seltene Pflanzen sowie einen Teil des bepflanzten Landschaftswalls im Nordwesten, der eine festgesetzte Ausgleichsfläche darstellt. Die Auswirkungen können überwiegend nur durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Eingriffsbereichs kompensiert werden. Für die betroffenen Trockenbiotop wird im Vorhabengebiet am Stellwerk eine Fläche neu angelegt. Auf das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet sowie das Natura 2000 – Gebiet entstehenden keine Auswirkungen.

### **6.3.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotop / Pflanzen, die im Wesentlichen durch Geräusch- und Lichtemissionen entstehen, sind für das Vorhaben nicht relevant.

## **6.4 Schutzgut Biologische Vielfalt**

### **Rechtliche Grundlagen**

vgl. Kap. 6.2 / 6.3 Schutzgut Tiere / Schutzgut Pflanzen

Nach § 2 Absatz 1 Nr. 2 UVPG zählt die biologische Vielfalt zum Umweltbegriff und ist somit als eigenständiges Schutzgut zu bearbeiten. Der Begriff "biologische Vielfalt" umfasst dabei folgende drei Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen (Ökosystemvielfalt),
- die Artenvielfalt und
- die genetische Vielfalt innerhalb von Arten.

Für das Schutzgut Biologische Vielfalt kann auf einen eigenen Bewertungsrahmen verzichtet werden, da die entsprechenden Kriterien wie Arten- und Lebensraumvielfalt insbesondere bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen mitberücksichtigt werden.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf Tiere (vgl. Kap. 6.2) und Pflanzen (Kap. 6.3), die geeignet sein könnten, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die genetische Vielfalt (Veränderung / Rückgang / Verlust von Genotypen) oder die Ökosystem-Vielfalt (erhebliche Beeinträchtigung oder Verlust von Ökosystemen und/oder von deren charakteristischen Strukturen oder Prozessen) hervorzurufen, sind nicht zu erwarten.

Die Artenvielfalt wird jedoch durch den Rückgang und / oder den Verlust von Arten eingeschränkt.

## **6.5 Schutzgut Fläche**

Das Schutzgut Fläche zählt zu den Schutzgütern gemäß § 2 Absatz 1 UVPG. Da keine eindeutige Definition des Schutzgutes Fläche nach dem UVPG bzw. der UVP-Richtlinie vorliegt, wird nach der Anlage 4 Nr. 4 b) zum UVPG auf die mögliche Art der Betroffenheit „Flächenverbrauch“ Bezug genommen. Das Schutzgut Fläche stellt eine natürliche Ressource dar. Entsprechend berücksichtigt wird der Umfang un bebauter (unversiegelter) bzw. bebauter (versiegelter) Flächen im Untersuchungsgebiet.

### **6.5.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes**

#### **6.5.1.1 Art und Umfang der Erhebungen**

##### **Rechtliche Grundlagen**

Zum Schutz von Fläche und Boden gelten mit Bezug zu Planungsvorhaben die folgenden Ziele und Bestimmungen:



**BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz:** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes v. 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306):

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen, der Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie der Nutzungsfunktionen (§ 1 i.V.m. § 2)
- Vorsorge vor schädlichen Bodenveränderungen und Sanierung durch Verursacher (§ 1 i.V.m. § 2)

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 **Bundesnaturschutzgesetz** sind die Naturhaushaltsfunktionen von Böden zu erhalten und nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren.

Das **Bundesimmissionsschutzgesetz** nennt in § 1 ausdrücklich u.a. auch den Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen als einen Zweck des Gesetzes.

Darüber hinaus enthält das **Raumordnungsgesetz** u.a. den Grundsatz, den Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sowie durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG).

#### **Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

#### **Datengrundlage**

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche herangezogen:

- Daten des Geoportals Hamburg zur Bodenversiegelung

#### **6.5.1.2 Beschreibung des Bestandes**

Das Ausmaß der vorhandenen Flächenversiegelung im Untersuchungsgebiet ist der Kartendarstellung in Abbildung 15 zu entnehmen.

Die Straßenverkehrsflächen erreichen mit 80 - 100 % und die Gewerbegebiete mit 90 - 100 % den höchsten Versiegelungsanteil. In der dörflichen Bebauung am Moorburger Elbdeich bewegt sich der Versiegelungsanteil zwischen 20 - 60 %. Für die Gleisanlagen wird ein Versiegelungsanteil von 40 - 60 % angegeben. Für die Grün- und Freiflächen, gepflanzte Gehölze, Ruderalfluren und die landwirtschaftlichen Nutzflächen beträgt der Versiegelungsanteil 0 - 5 %. Die sonstige Freizeit-, Erholungs- und Grünanlage an der Waltershofer Straße weist einen Versiegelungsanteil von 0 - 20 % auf.



**Abbildung 15 Grad der Bodenversiegelung im Untersuchungsgebiet**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Bodenversiegelung Hamburg, Versiegelungskarte Stand 01.12.2021, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

### 6.5.1.3 Bewertung des Bestandes

Die Bewertung des Schutzgutes Fläche orientiert sich am Versiegelungsgrad und wird wie folgt vorgenommen:

**Tabelle 20      Bewertungsrahmen Schutzgut Fläche**

Wertstufe	Erläuterung
5 sehr hoch	sehr geringer Versiegelungsgrad (0 - 10 %)
4 hoch	geringer Versiegelungsgrad (11 - 25 %)
3 mittel	mittlerer Versiegelungsgrad (26 - 50 %)
2 gering	hoher Versiegelungsgrad (51 - 75 %)
1 sehr gering	sehr hoher Versiegelungsgrad (76 - 100 %)

Straßenverkehrsflächen und Gewerbegebiete haben eine sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut Fläche. Die Gleisanlagen sind für das Schutzgut von geringer bis mittlerer Bedeutung. Die dörfliche Bebauung am Moorburger Elbdeich zählt zur Wertstufe 3 mit einer mittleren Bedeutung. Die landschaftliche Feldflur der Marsch ist der Wertstufe 5 mit einer sehr hohen Bedeutung für das Schutzgut Fläche zuzuordnen. Es handelt sich insgesamt um großflächig zusammenhängende unverbrauchte Flächenressourcen. Ebenso stellen die noch grüngeprägten Freiflächen in den Verkehrsinseln sowie in den nicht bebauten Teilen der Siedlungsgebiete mit Wertstufen zwischen 4 und 5 wertvolle Bereiche für das Schutzgut Fläche dar.

## 6.5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.5.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zu einer temporären Umnutzung von Fläche, die während der Bauzeit für sonstige Nutzungen nicht zur Verfügung steht.

Alle beanspruchten Bereiche im Siedlungsraum und im Bereich der Gleisanlagen werden nach Abschluss der Bauarbeiten in ihre ursprüngliche Nutzungsform (Verkehrsweg, Freiraum) zurückgeführt.

#### Fazit:

Die baubedingten Auswirkungen führen zu keiner Veränderung des Bestandswerts und sind damit weder nachteilig noch vorteilhaft für das Schutzgut Fläche.

### 6.5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhaft entstehen im Rahmen der Baumaßnahme geringfügige Versiegelungen und Überbauungen von Flächen durch oberirdische Bauwerke. Aus der Bilanz von Rückbau- und Neubaubereichen der Gleisanlagen ergibt sich eine zusätzliche Fläche von rd. 0,2 ha, die überwiegend als teilversiegelte Fläche durch das geschotterte Gleisbett und wasserdurchlässig befestigte Rangier- und Randwege zu bewerten ist.

Die Neuversiegelung durch das Stellwerk findet in einem bereits baulich vorgeprägten Bereich statt.

#### Fazit:

Da als anlagebedingte Auswirkung mit dem Vorhaben eine Flächenversiegelung bzw. Überbauung der Ressource Fläche in bereits vorbelasteten Bereichen stattfindet, sind die Auswirkungen als nachteilig, aber nicht erheblich zu bewerten.

### 6.5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen treten für das Schutzgut Fläche nicht auf.

## 6.6 Schutzgut Boden

### 6.6.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

#### 6.6.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

##### Rechtliche Grundlagen

vgl. Kap. 6.5 Schutzgut Fläche

##### Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

##### Datengrundlage

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden herangezogen:

- Fachdaten des Geoportals Hamburg zur Geologie, den Bodenformengesellschaften, zur Kühlleistung des Bodens sowie schutzwürdigen Böden und zu Bodendenkmälern
- Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung und Nachweis der Gesamtstandsicherheit Erweiterung Bahndamm Bereich Stellwerk „Alte Süderelbe“ (vgl. Grundbauingenieure STEINFELD UND PARTNER 2022)

#### 6.6.1.2 Beschreibung des Bestandes

##### Geologie

Der geologische Aufbau des Untersuchungsgebietes ist natürlicherweise durch Marschablagerungen gekennzeichnet. Der Bahnhofsteil Alte Süderelbe und das Hafengebiet mit Gewerbe und Verkehrsanlagen sind überformt und als künstliche Auffüllung gekennzeichnet. Die Straße Vollhöfner Weiden bildet in etwa die Grenze zu den noch ausgebildeten Marschenablagerungen mit perimarinem Kleiablagerungen, die überwiegend über Niedermoortorf anstehen. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes ist durch Moorbildungen mit Niedermoortorfen geprägt (vgl. Abb. 16).

##### Bodenformengesellschaften

Die nachfolgende Abbildung 17 zeigt die Verbreitung charakteristischer Bodentypen und die Ausgangssubstrate der Bodenbildung im Untersuchungsgebiet anhand der Übersichtskarte zu den Bodenformengesellschaften Hamburg.

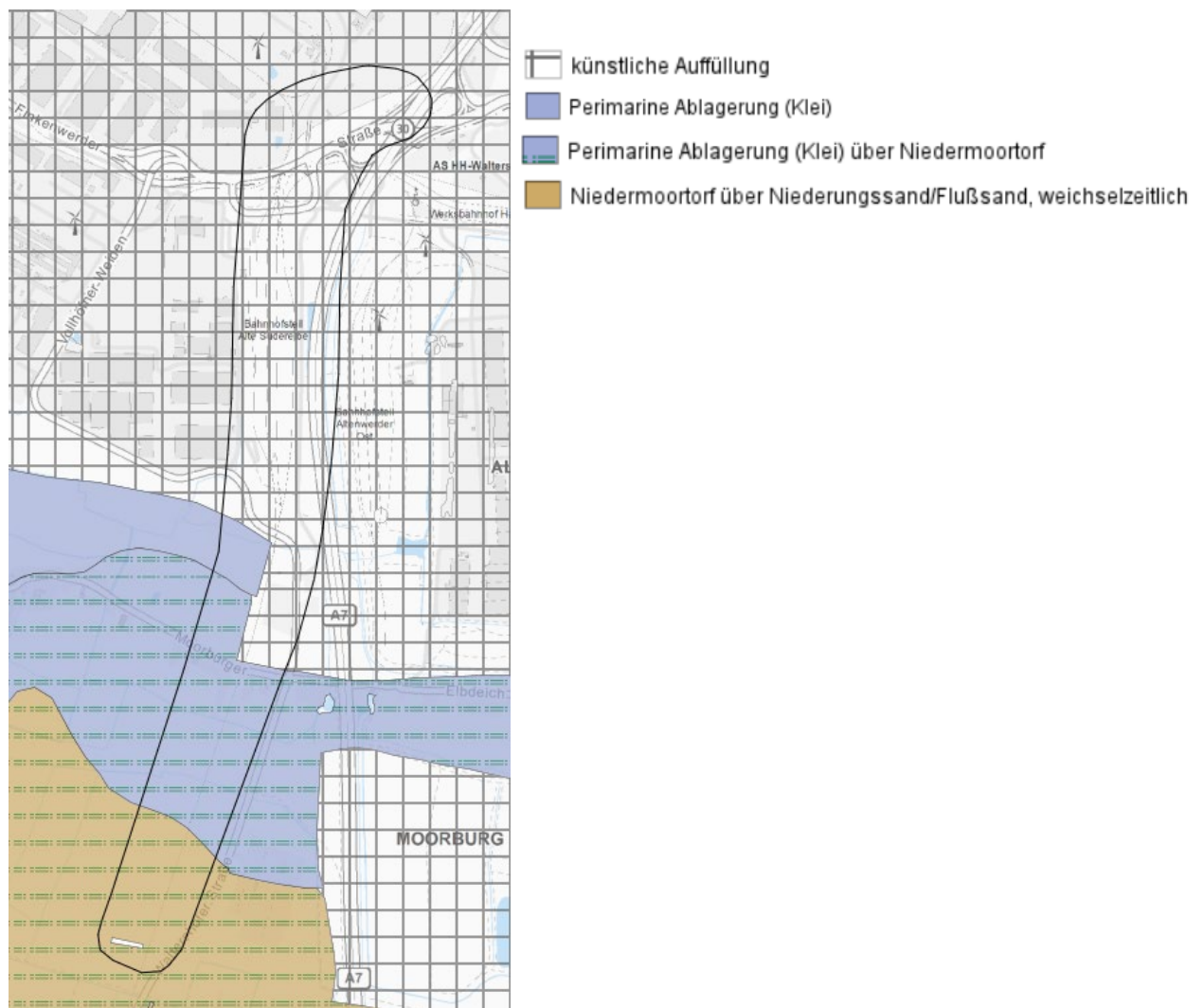
Der nördlich der Straße Moorburger Elbdeich liegende Teil des Untersuchungsgebietes ist als Bodengesellschaft der „Aufschüttungen, nicht kartiert“ erfasst worden. Südlich des Moorburger Elbdeichs sind Flusskleimarschen, Organomarschen aus holozänen, perimarinem Lehmen und Tonen sowie im Süden Moore verbreitet (vgl. Abb. 17).

##### Baugrund

Für den geplanten Bereich der Verbreiterung des Hafenbahndammes in etwa zwischen km 13,210 bis 13,340 südlich des Stellwerks im Bahnhofsteil Alte Süderelbe ist eine Baugrunduntersuchung durchgeführt worden (vgl. STEINFELD UND PARTNER 2022). Anhand der vorliegenden Bohraufschlüsse stehen im Bereich nicht aufgefüllter Böden unterhalb einer geringmächtigen Mutterbodenschicht Ablagerungen organischer Weichschichten aus Schlick, Klei und Torf an. Die Basis der Weichschichten befindet sich zwischen rd. -3,2 m NHN bis -8,0 m NHN. Örtlich sind Feinsandlagen in Mächtigkeiten von mehreren Dezimetern bzw. auch von etwa 1 m bis 2 m zwischengelagert. Im Bereich des Hafenbahndammes sind bis zur Oberkante der Weichschichten Auffüllungen anstehend. Der obere Teil der Auffüllungen ist überwiegend sandig ausgebildet und enthält schluffige Beimengungen. Der untere Teil der Auffüllung besteht überwiegend aus sandigen Schluffen mit örtlich auch vorhandenen Bauschuttbeimengungen. Die im

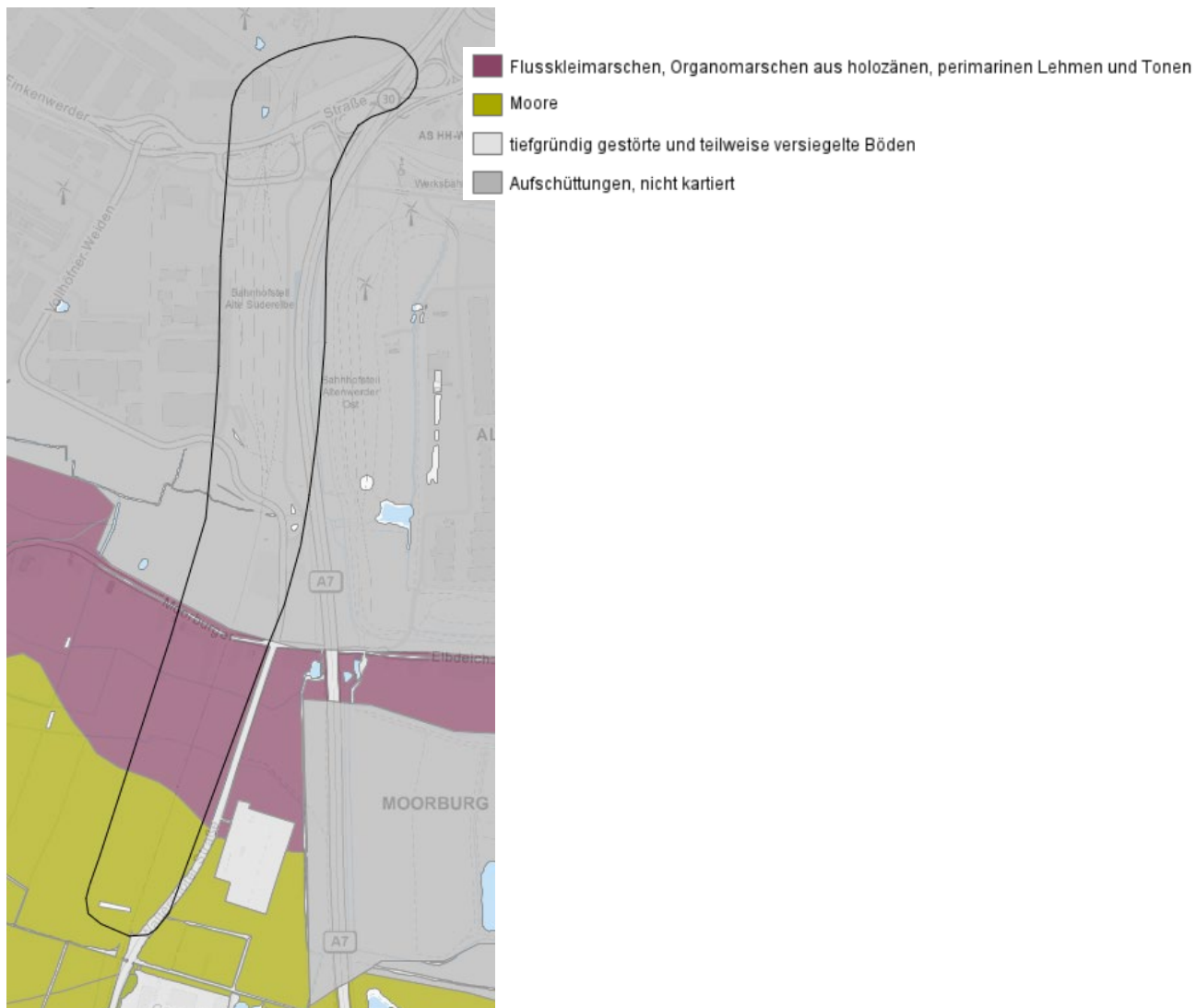
Hafenbahndamm folgenden Weichschichten weisen im Untersuchungsbereich eine rd. 2,4 m bis 3,7 m starke Kleischicht und eine rd. 1,6 m bis 4,8 m starke Torfschicht auf. Am südlichen Rand des Untersuchungsbereichs fehlen die kompakten organischen Weichschichten. Hier folgen unterhalb der sandigen Auffüllungen eine geringmächtige etwa 1 m starke Schlicklage und Sande, die örtlich mit Kleistreifen durchsetzt sind. Die Weichschichten werden von Sanden unterlagert, bei denen es sich überwiegend um Fein- und Mittelsand mit unterschiedlichen Beimengungen aus Schluff und Grobsand handelt. Zur Tiefe nimmt der Anteil an groben Beimengungen zu. In Teilen wurden sandige Kiese und Grobsande in Mächtigkeiten von mehreren Metern angetroffen. Die Übergangszone liegt in etwa bei -9 m NHN.

Die im untersuchten Bereich angetroffene Schichtenfolge einer Auffüllung mit unterlagernden organischen Weichschichten und anstehenden Sanden / Kiesen in Tiefenlage in unterschiedlichen Stärken kann exemplarisch für den siedlungsgeprägten Teil des Untersuchungsgebietes angenommen werden.



**Abbildung 16 Geologische Karte Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Geologische Karte 1:5.000 Hamburg, Stand 01.06.2005, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)



**Abbildung 17 Übersichtskarte der Bodenformengesellschaften Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Bodenformengesellschaften, Stand 12.11.2013, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

### Bodenfunktionen

Im siedlungsgeprägten Teil des Untersuchungsgebietes - Hafengebiet mit Verkehrsstrassen und Gewerbe - sind die Bodenfunktionen nach § 2 Absatz 2 BBodSchG weitgehend aufgrund der anthropogenen Nutzung und Versiegelung überformt. Die natürlichen Funktionen sind gering ausgebildet; der Schwerpunkt liegt auf den Nutzungsfunktionen als Standort für wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen. Eine Besonderheit stellen die Lebensraumfunktionen für Pflanzen trockener Standorte dar, die jedoch nur einen sehr geringen Flächenanteil einnehmen. Die extensiv genutzten Frei- und Grünflächen im Hafengebiet übernehmen dagegen Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie für den Bodenwasserhaushalt.

Im landschaftlich geprägten Teil des südlichen Untersuchungsgebietes ist dagegen ein hoher Erfüllungsgrad für die Bodenfunktionen gegeben. Je nach Nutzungsart und Intensität der Nutzungen werden mittlere bis hohe Wertstufen erreicht. Darüber hinaus sind große Teile durch die Archivfunktionen des Bodens mit besonderen Werten im Naturhaushalt belegt (vgl. Schutzwürdige Böden).

Der überwiegende Teil der Böden im Hafengebiet weist aufgrund geringer Wasserspeicher-

fähigkeit eine nur geringe Kühlleistung an Sommertagen auf. Dementsprechend ist die Bedeutung als Baustein für die Hitzevorsorge im Transformationspfad Klimaanpassung des Hamburger Klimaplanes gering. Die Marschböden im Süden des Untersuchungsgebietes zeichnen sich dagegen durch eine mittlere Kühlleistung aufgrund hoher Wasserspeicherfähigkeit sowie möglicher Stauwasserbildung nach Starkregenereignissen aus. Dementsprechend handelt es sich um klimaaktive Böden.

### **Schutzwürdige Böden**

Die Abbildung 18 zeigt einen Auszug aus dem Fachplan Schutzwürdige Böden Hamburg für das Untersuchungsgebiet, die Böden mit hoher Ausprägung der Archiv- und Lebensraumfunktionen ausweist. Die jeweiligen Bodeninformationen sind ergänzend in Flächensteckbriefen zusammengefasst.

Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes zählen die landwirtschaftlich genutzten Böden zu den „schutzwürdigen Böden Archiv der Naturgeschichte“ der Archiv Klasse N3 (ID-162, IDneu-170). Die Klasse N3 beinhaltet Areale, in denen kleinflächig Böden vergesellschaftet sind, von denen einem bestimmenden Anteil ein hoher dokumentarischer Wert zukommt. Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen vielfältige Bodengesellschaften einer typischen Flußmarschenlandschaft auf. Hydrogeologie und Sedimenteigenschaften wurden zwar nach der Abdeichung im Zuge des Deichausbaus gravierend verändert, trotzdem besteht aufgrund der vielfältigen Standorttypen noch eine Archivfunktion.

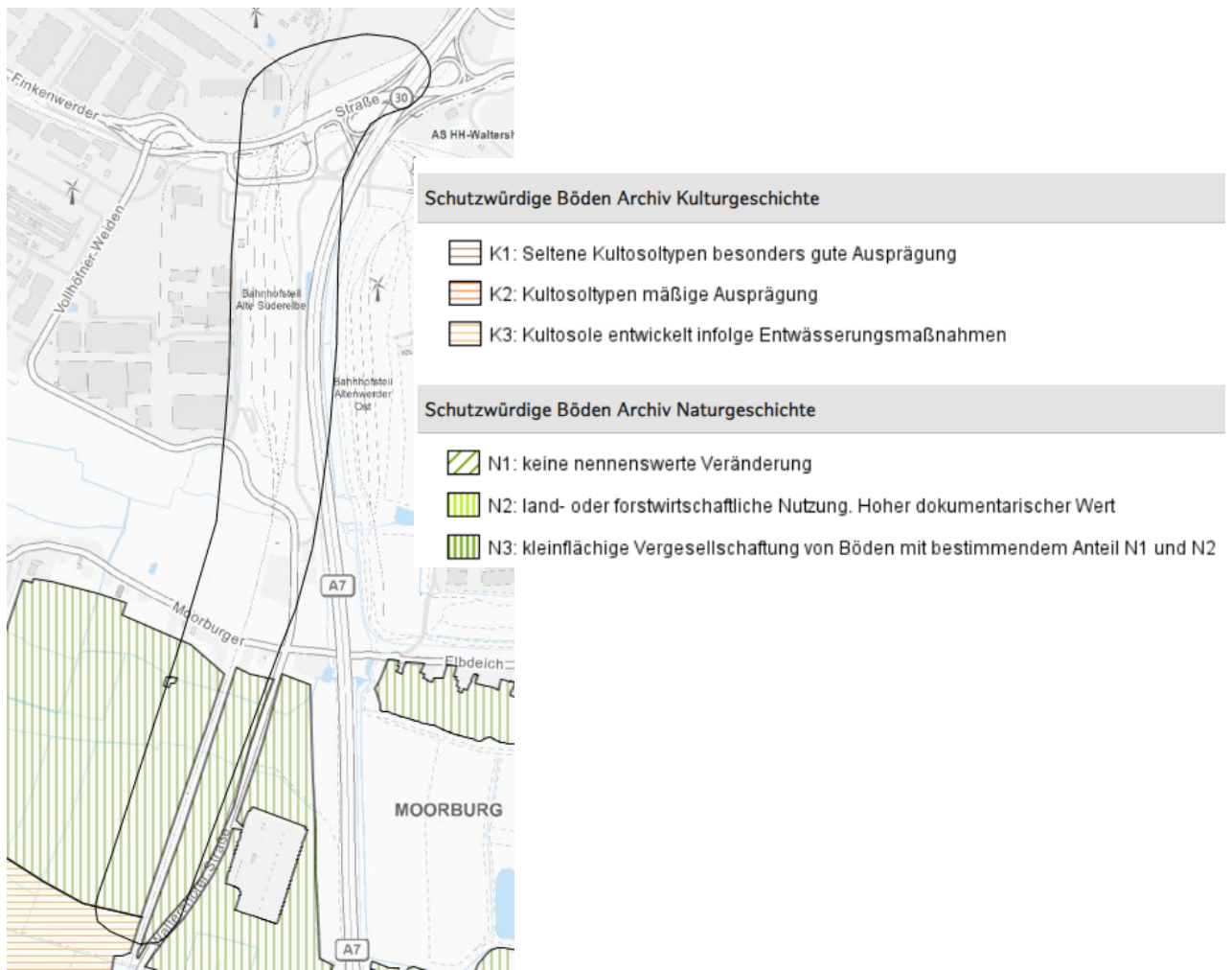
Kriterien für die Einstufung eines Bodens mit dieser Archivfunktion sind, dass die Böden nicht anthropogen aus gestörten oder anthropogenen Substraten entstanden sind und die Horizontierung die Prägung durch die einwirkende Bodenbildungsfaktorenkombination widerspiegelt. Anthropogene Beeinflussungen beschränken sich auf die durch die Bewirtschaftung gebildeten Ap-(Ah-)Horizonte (durch Pflugarbeit gelockerter Oberboden). Stoffliche Akkumulationen durch Düngung, Immissionen usw. beeinflussen die Unterböden nur durch den Stoffaustrag mit dem Sickerwasser. Änderungen des Wasserhaushalts haben keine deutlichen Konsequenzen für den Profilaufbau. Ein über den Ap hinausgehender Torfschwund bzw. eine stärkere Vererdung sowie Flächen mit Versiegelungen sind nicht zulässig.

Im äußersten Südwesten des Untersuchungsgebietes erstreckt sich Randzone schutzwürdiger Böden mit der Archivfunktion Kulturgeschichte und der Archivklasse 3 (ID-172, IDneu-180). Dabei handelt es sich um Kultisole, in denen sich die Bodeneigenschaften durch Entwässerungsmaßnahmen und durch Nutzung wesentlich zu anthropogenen Kulturformen entwickelt haben.

Im Fachplan Schutzwürdige Böden sind weiterhin die Moorböden mit der Mächtigkeit der vorhandenen Torfschichten auf einer Skala von 0,10 - 0,30 m bis 5,01 - 7,80 m als besonders schützenswerter Bodentyp aufgenommen (vgl. Abb. 19).

Im südlichen Teil liegen beidseitig des Hafenbahndamms Verlandungsmoore mit Torfen in einer Mächtigkeit bis zu 7 m. Der Oberboden ist vererdet oder vermulmt und als Torfaggrerierungs- oder Torfschrumpfungshorizont bis 1 m ausgebildet.

Südlich der Alten Süderelbe ragt die Randzone eines Überflutungsmoores aus dem Moorgürtel mit einer Mächtigkeit von 1,8 m in das Untersuchungsgebiet hinein.



**Abbildung 18 Fachplan Schutzwürdige Böden Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Fachplan Schutzwürdige Böden Hamburg, Stand 13.06.2017, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

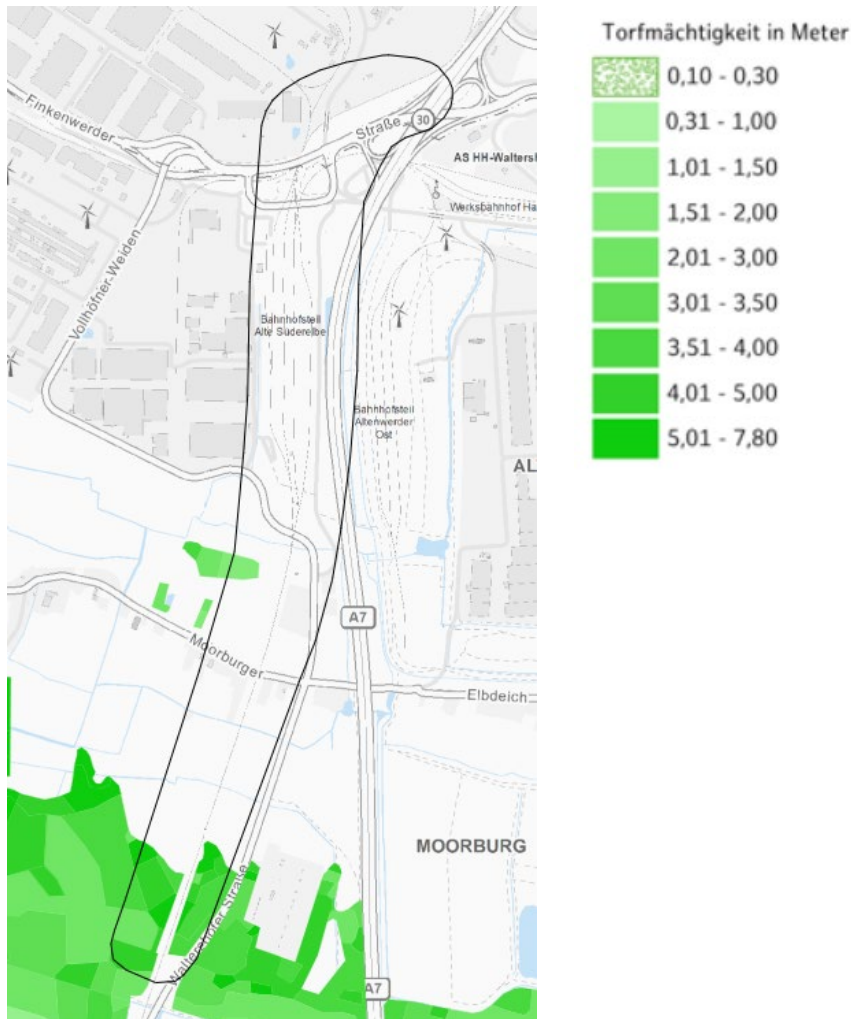
### **Bodenschutzgebiete / Bodendenkmäler**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Grabungsschutzgebiete, archäologisch bedeutsame Landschaften und Vorbehaltsflächen vorkommend. Die Karte der Bodendenkmäler verzeichnet entlang des Moorburger Elbdeichs einzelne Bodendenkmäler in Form von Wurten.

### **Bodenverunreinigungen / Altlasten**

Für das Untersuchungsgebiet liegen Hinweise auf Altlasten vor. Details hierzu sind dem Erläuterungsbericht (Anlage 1 / Kapitel 4.15) zu entnehmen.





**Abbildung 19 Moorböden Hamburg - Ausschnitt**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Fachplan Schutzwürdige Böden Hamburg, Stand 13.06.2017, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

### 6.6.1.3 Bewertung des Bestandes

Die Bewertung des Bestands des Schutzgutes Boden erfolgt unter Berücksichtigung der Bodenteilfunktionen und Vorbelastungen anhand einer 5-stufigen Skala:

**Tabelle 21 Bewertungsrahmen Schutzgut Boden**

Wertstufe	Erläuterung
<b>5</b> sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seltene Böden und kulturhistorische besondere Böden</li> <li>• organische Böden wie Hoch-, Niedermoor- und Übergangsmoore</li> <li>• morphogenetische Sonderformen, Geotope</li> </ul>
<b>4</b> hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Böden mit vollständigem Profilaufbau</li> <li>• Böden mit geringen Grundwasserflurabständen</li> </ul>
<b>3</b> mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Nutzung überprägte organische und mineralische Böden</li> <li>• Böden mit extensiver Nutzung oder brach liegend, nicht mehr genutzte überprägte Böden</li> </ul>
<b>2</b> gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Abbau entstandene Rohböden</li> <li>• anthropogen belastete Böden, Auftragsböden</li> </ul>

Wertstufe	Erläuterung
1 sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voll- und teilversiegelte Böden</li> <li>• kontaminierte Böden</li> </ul>

Die Straßenverkehrsflächen und überbauten Flächen zählen zur Wertstufe 1. Die Gleisanlagen mit überwiegend durchlässigen Böden und einer teilweisen Vegetationsbedeckung werden der Wertstufe 2, d.h. geringe Bedeutung für das Schutzgut Boden zugeordnet. Die hier vorkommenden Böden weisen ein gestörtes Bodenprofil auf. Der Profilaufbau des gewachsenen Bodens ist durch Auffüllungen und Umlagerungen verändert. Der überwiegende Teil der Böden, der als landwirtschaftliche Nutzfläche, Frei- / Grünfläche am Stellwerk und in den Straßenbegleitgrünflächen ausgebildet ist, hat eine mittlere Bedeutung für die Erfüllung von Bodenfunktionen (Wertstufe 3). Teile der Grün- und Freiflächen, die nicht oder extensiv genutzt werden, wie die Brachen und Gehölze, sind der Wertstufe 4 - hohe Bedeutung zugehörig. Ebenso haben die schutzwürdigen Böden in der Marsch mit landwirtschaftlicher Nutzung eine hohe Bedeutung für das Schutzgut. Eine herausragende Stellung nehmen die Moorböden im Randbereich der Alten Süderelbe sowie im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes ein, die der Wertstufe 5 zugeordnet werden.

## 6.6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.6.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Zu den baubedingten Wirkungen zählen die Flächeninanspruchnahmen und Schadstoffemissionen. Die Bauarbeiten finden ausschließlich in vorbelasteten Bereichen statt. Böden mit besonderen Bodenfunktionen sowie schutzwürdige Böden sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

#### **Bodenverdichtung / Bodenversiegelung**

In den Baustellenbereichen führt die Bodenverdichtung und Befahrung mit Gerät, Transportfahrzeugen etc. zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, einer Reduzierung der Durchwurzelbarkeit des Bodens und einer Verringerung der Infiltration von Niederschlagswasser. Der Abfluss von Oberflächenwasser wird verstärkt, insbesondere in den Bereichen wo eine temporäre Bodenbefestigung wie in den Zuwegungen erforderlich wird. Insgesamt findet eine Inanspruchnahme des Bodens durch die Bautätigkeiten statt.

Im Rahmen der Bauablaufplanung werden zusätzliche Bodenverdichtungen und -versiegelungen in den Baustelleneinrichtungsflächen durch die Nutzung versiegelter und vorbelasteter Flächen vermieden. Erforderliche Bodenbefestigungen werden durch den Einsatz von Geovlies, Baumatten o.ä. und einem wasserdurchlässigen Material wie Schotter vorgenommen, sodass auch während der Bauzeit eine Teilversickerung von Oberflächenwasser möglich ist.

Im Fall baubedingter Bodenverdichtungen und -versiegelungen erfolgt nach Abschluss des Baugeschehens eine Rekultivierung mit Entsiegelung und Bodenlockerung.

#### **Bodenumlagerung (Veränderung von Bodenart und Bodenschichten)**

Im Bereich der Oberbauerneuerung in offener Bauweise werden die bestehenden Böden bis zu einer Tiefe von durchschnittlich 0,90 m weitergehend verändert. Es findet eine Umlagerung von Bodenschichten und der Einbau von standortfremden Bodenmaterial statt. Aufgrund der anthropogenen Überprägung und dem Vorhandensein verschiedener Versorgungs- und Leitungstrassen kann von einer deutlichen Vorbelastung mit einem bereits weitgehend gestörten Bodenprofil ausgegangen werden, sodass die Auswirkungen eine untergeordnete Bedeutung haben.

Die Kabelverlegung in bestehenden Kabeltrassen führt zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen des Bodens. Die Neuanlage von Kabelkanälen bedingt Abgrabungen bzw. Bodenumlagerungen, die jedoch überwiegend im Bereich der vorbelasteten Böden bzw. in bereits

teilversiegelten Gleisnebenflächen stattfinden.

Durch die baubedingten Erschütterungen, insbesondere im Zusammenhang mit erforderlichen Rammarbeiten für das Einbringen der Mastgründungen kann es zu Veränderungen der Lagerungsdichte von Böden und damit ihres Bodenluft- und Wasserhaushaltes kommen. Betroffen sind überwiegend jedoch nur Böden, die durch die geplanten Gleisanlagen versiegelt werden oder durch die bestehenden Nutzungen bereits verdichtet und versiegelt sind.

Im Bereich der geplanten Bahndammverbreiterung finden Bodenaufschüttungen statt, die zu einer weitergehenden Überformung des Aufschüttungskörpers der Hafenbahnböschung führen.

Soweit umsetzbar, erfolgt in bereichsweisen auch betroffenen naturbestimmten Flächen wie bei der Bahndammverbreiterung und des Stellwerkneubaus ein lagegerechter Wiedereinbau von Bodenaushub.

#### **Baubedingte Schadstoffemissionen**

Der baubedingte Eintrag von Schadstoffen in den Boden kann über Leckagen an Baumaschinen (z. B. Schmiermitteln oder Treibstoff) oder auch durch die Freilegung von Schadstoffquellen in belasteten Böden bei den Bauarbeiten erfolgen. Leckagen an Baumaschinen u. a. werden über die Einhaltung der jeweiligen Sicherheitsvorschriften vermieden bzw. vermindert.

Vorhabensbedingt gelangen Schadstoffe durch die Abgase von Maschinen, Fahrzeugen etc. in die Luft und können von dort durch Immission und mit dem Niederschlagswasser in die Böden eingetragen werden.

Eine Freilegung von Schadstoffquellen im Boden bzw. das Einbringen oder Umlagern schadstoffbelasteter Böden wird über entsprechende Bodenuntersuchungen und ggf. gesonderte Entsorgung vermieden.

#### Fazit:

Im Untersuchungsgebiet führen die baubedingten Bodenverdichtungen durch Bauarbeiten im überwiegenden Teil im Bereich der Gleisnebenflächen zu geringfügigen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Vorbelastungen tolerierbar sind. In den Baustelleneinrichtungsflächen werden dagegen baubedingte Flächenversiegelungen in bisher weitgehend unbeeinflussten Bodenbereichen erforderlich, die temporäre mechanische Bodenbelastungen auslösen, die vor Ort durch eine sachgerechte Ausführung der Bauarbeiten und durch geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können.

Für die überwiegend betroffenen Baubereiche ist bereits eine starke Überprägung der Böden anzunehmen, sodass der Gleisneu- und Umbau einschließlich Mast- und Leitungsbau zu Veränderungen führt, die als sehr gering bis gering negativ zu bewerten sind. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Böden sind somit nicht zu erwarten.

Art, Intensität und räumliche Ausdehnung von baubedingten Belastungen durch stoffliche Einträge können nicht genau prognostiziert werden. Unter Berücksichtigung des bereits hohen Versiegelungsgrads im Umfeld der geplanten Bauarbeiten sowie der benannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Schadstoffemissionen zu erwarten.

#### **6.6.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen**

Mit dem Vorhaben sind anlagebedingte, oberirdische Bodenversiegelungen durch den Neubau von Gleisanlagen einschließlich Gleisnebenflächen auf einer Fläche von rd. 0,22 ha bzw. 0,52 ha einschließlich aller Ausbauoptionen verbunden. Dabei handelt es sich zum größten Teil um vorbelastete Böden mit sehr geringer bis geringer Bedeutung (Wertstufen 1 und 2). Die Überbauung durch Gleisanlagen stellt im Vergleich zu einer flächenhaften Vollversiegelung durch die Bauweise insgesamt eine Teilversiegelung dar.

Für den Neubau von Oberleitungs-, Beleuchtungs- und Signalmasten ergeben sich Neuversiegelungen. Die punktuellen Fundamente der Maststandorte bedingen insgesamt eine Bodenversiegelung in geringem Umfang bzw. befinden sich in bereits vorbelasteten Gleisnebenflächen. Durch den Rückbau von Masten werden Entlastungen für den Boden erreicht.

Für die Errichtung des Stellwerks wird dauerhaft Boden in einer Größenordnung von rd. 180 m<sup>2</sup> versiegelt. Weiterhin ergeben sich 280 m<sup>2</sup> Versiegelung durch die Verlegung der Hochwasserschutzwand mit Nebenflächen und Deichaußenweg und ca. 650 m<sup>2</sup> eines aufgeschütteten Bodenkörpers des Walls im Bereich des Gleisneubaus für die Westumfahrung. Somit gehen die ökologischen Bodenfunktionen auf einer Fläche von gesamt rd. 0,01 ha vollständig verloren.

Im Bereich der neuen Kabelstrecken entstehen ober- und unterirdische Versiegelungen. Im Vorhabensbereich sind diese Auswirkungen weitgehend zu vernachlässigen, da der Boden durch bestehende Leitungen der Hafenbahn und sonstiger Versorgungsträger erheblich vorbelastet ist. Anlage- oder betriebsbedingt sind aufgrund der verwendeten Materialien keine chemischen Wechselwirkungen mit dem umgebenden Bodenkörper zu erwarten. Die Leitungsrohre sind mit Kunststoff ummantelt und in einer Drainageschicht gebettet, sodass es nicht zum Kontakt mit dem anstehenden Boden kommt.

#### Fazit:

Insgesamt bedingt das Vorhaben geringe anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

#### **6.6.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen treten für das Schutzgut Boden nicht auf.

### **6.7 Schutzgut Wasser**

#### **6.7.1 Oberflächenwasser - Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes**

##### **6.7.1.1 Art und Umfang der Erhebungen**

#### **Rechtliche Grundlagen**

Für das Schutzgut Wasser gelten die folgenden Ziele des Umweltschutzes / Beurteilungsmaßstäbe:

**WHG – Wasserhaushaltsgesetz:** v. 31. Juli 2009 (BGBl. IS. 2585); zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 409)

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch nachhaltige Gewässerbewirtschaftung (§ 1 WHG)
- Gewährleistung möglichst natürlicher und schadloser Abflussverhältnisse an oberirdischen Gewässern (§ 6 Abs. 1 Nr. 6 WHG)
- Erhalt von natürlichen oder naturnahen Gewässern und Renaturierung nicht naturnaher Gewässer (§ 6 Abs. 2 WHG)
- Bewirtschaftung nicht erheblich veränderter oder künstlicher oberirdischer Gewässer so, dass eine Verschlechterung ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erreicht wird (§ 27 WHG)
- Erhalt oder Erreichen eines guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sowie Schutz von Grundwasservorkommen vor Verunreinigung und Erhalt oder Erreichen eines guten chemischen Zustands (§ 6 und § 47-48 WHG)
- Gewässerrandstreifen (nicht baulich und nicht landwirtschaftlich genutzter Gewässerrand jenseits der Uferböschungs-Oberkante) sind im Außenbereich 5 m breit. Die zuständige

Behörde für Gewässer oder die Bundesländer können abweichende Regelungen erlassen (§ 38 WHG)

**OGewV** – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer v. 20. Juni 2016 (BGBl. IS. 1373)

- Kriterien bzw. Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen und chemischen Zustands und ökologischen Potenzials

**GrwV** – Grundwasserverordnung vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513)

- Kriterien zur Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands

**WRRL** – Wasserrahmenrichtlinie 200/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik; zuletzt geändert mit RL 2014/101/EU vom 30. Oktober 2014

### **Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

### **Datengrundlage**

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Teilschutzgut Oberflächenwasser herangezogen:

- Fachdaten des Geoportals Hamburg zur Gewässerunterhaltung, zur WRRL

### **6.7.1.2 Beschreibung des Bestandes**

#### **Gewässernetz**

Das Gewässernetz im Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 20 dargestellt.

#### **Fließgewässer**

Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe besteht ein Graben im Westen zwischen Finkenwerder Straße und der Straße Vollhöfner Weiden.

Straßenbegleitende Entwässerungsgräben sind entlang der Finkenwerder Straße und Dradenaustraße angeordnet; ein Graben verläuft parallel zur A7-Trasse im nördlichen Untersuchungsgebiet.

Im südlichen Untersuchungsgebiet queren der Altarm der Alten Süderelbe, die Unterste Untenburger Wetterung und die Oberste Untenburger Wetterung die Bahnanlagen. Die landwirtschaftlich genutzte Marsch wird durch ein dichtes Grabennetz entwässert.

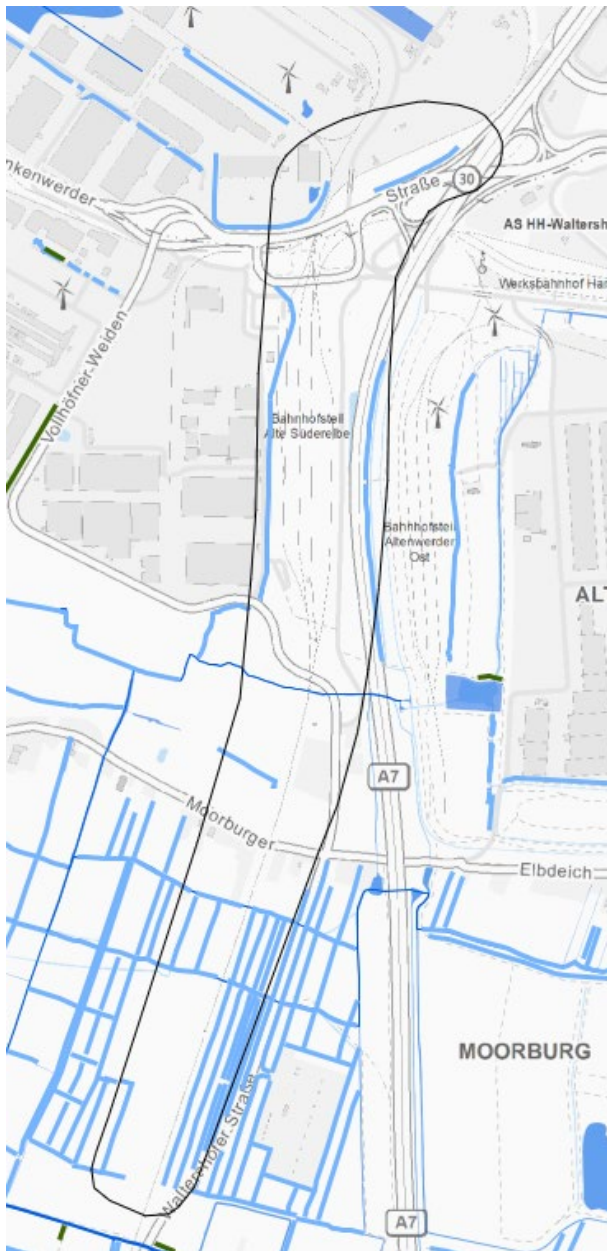
#### **Stillgewässer**

Zu den Stillgewässern zählen einige Rückhalteteiche im Hafengebiet sowie der Feuerlöschteich im Bahnhofsteil Alte Süderelbe südlich des Stellwerks.

#### **Schutzgebiete**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes in etwa nördlich der Finkenwerder Straße ist als hochwassergefährdeter Bereich der Tideelbe Hamburg klassifiziert.



**Abbildung 20 Gewässernetz**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Gewässerflächen, Gewässernetz, Stand 10.04.2017; Biotopkataster: linienhafte Biotope, Stand 01.11.2022, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, [geodienste.hamburg.de](http://geodienste.hamburg.de), Maßstab 1:20.000) schwarze Linie = Abgrenzung / ungefähre Lage des Untersuchungsgebietes

### **Wasserkörper nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Planungsraum Tideelbestrom im Bearbeitungsgebiet 9 Elbe-Hafen-FHH des Flussgebietes Elbe. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL. Das nächst gelegene Gewässer ist die Moorburger Landscheide, OWK MO\_01 Moorwettern und Moorburger Landscheide, die in rd. 100 m Entfernung südlich des Untersuchungsgebietes verläuft. Das Untersuchungsgebiet selbst liegt im OWK Einzugsgebiet el\_02 Elbe (Hafen).

### 6.7.1.3 Bewertung des Bestandes

Die Bewertung des Bestandes des Teilschutzgutes Oberflächenwasser erfolgt weitgehend anhand der biotischen Lebensraumfunktionen und der Funktionen im Wasserhaushalt. Auf gebietsbezogene Referenzbewertungssysteme für Gewässertypen sowie Qualitätskomponenten nach der WRRL kann aufgrund der geringen Betroffenheit für Gewässer und dem Nichtvorhandensein berichtspflichtiger Gewässer verzichtet werden. Der Bewertungsrahmen ist nachfolgend dargestellt:

**Tabelle 22 Bewertungsrahmen Schutzgut Oberflächenwasser**

Wertstufe	Erläuterung
<b>5</b> sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sehr naturnah ausgeprägte, unverbaute Oberflächengewässer und Gewässersysteme mit Überschwemmungs- bzw. Retentionsbereichen</li> <li>• Stillgewässer mit naturnahen Uferabschnitten</li> <li>• nährstoffarme Moorgewässer</li> <li>• Quellfluren, Quellen</li> <li>• fluviale Formen wie Altarme, Mäander</li> </ul>
<b>4</b> hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Oberflächengewässer</li> <li>• Gewässer in grundwassernahen Bereichen (Niederungen, Senken)</li> </ul>
<b>3</b> mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sonstige Gewässer mit Übernahme biotischer Lebensraumfunktionen</li> <li>• Wasserbeschaffenheit ist in Teilen belastet</li> </ul>
<b>2</b> gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässer mit eingeschränkten biotischen Funktionen</li> <li>• Nutzungsaspekte in Bezug auf wasserwirtschaftliche Funktionen überwiegen</li> </ul>
<b>1</b> sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturferne, verbaute Gewässer</li> </ul>

Die Gewässer im Hafengebiet sind der Wertstufe 2 bis 3 zuzuordnen. Es handelt sich um urban überprägte Gewässer mit überwiegend wasserwirtschaftlichen Nutzungsaspekten, fehlender Durchgängigkeit und abschnittsweise naturnahen Elementen und gewässerspezifischen Lebensräumen.

In der Moorburger Marsch zählen die Alte Süderelbe sowie die Oberste und Unterste Untenburger Wetterung zu den Gewässern mit hoher Bedeutung, die wertvolle ökologische Lebensraumfunktionen aufweisen und überwiegend naturraumtypisch ausgebildet sind. Die Alte Süderelbe ist insgesamt in ein naturnahes Feuchtgebiet eingebunden. Das Grabensystem in der Marsch zählt je nach Ausprägung zur Wertstufe 3 bis 4. In Teilen ist eine gebietstypische Ufervegetation mit Niedermoorarten vorhanden. Insgesamt sind die Gewässer in der Marsch als lokale Biotopverbundelemente für die Verbindung gewässerspezifischer Lebensräume von Bedeutung.

## 6.7.2 Grundwasser - Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

### 6.7.2.1 Art und Umfang der Erhebungen

#### Rechtliche Grundlagen

vgl. Kap. 6.7.1 Schutzgut Oberflächenwasser

#### Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

#### Datengrundlage

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser herangezogen:

- Fachdaten des Geoportals Hamburg zu Grundwassergleichen Mittel 2010, zu Grundwasserflurabständen, zur Grundwasserneubildung, zur Hydrogeologie, zur WRRL und zu Wasserschutzgebieten
- Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung und Nachweis der Gesamtstandsicherheit Erweiterung Bahndamm Bereich Stellwerk „Alte Süderelbe“ (vgl. Grundbauingenieure STEINFELD UND PARTNER 2022)

### 6.7.2.2 Beschreibung des Bestandes

#### Hydrogeologische Situation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers Este-Seeve-Loockergestein (DE\_GB\_DENI\_NI11\_3) in Hauptgrundwasserleitern. Der mengenmäßige Zustand wird mit gut, der chemische Zustand mit schlecht angegeben.

#### Grundwassergleichen, Grundwasserstände, Grundwasserneubildung

Im Untersuchungsgebiet bilden die unterhalb der organischen Weichschichten anstehenden Sande großflächig den Grundwasserleiter.

Die Grundwassergleichen in Meter NHN des hydrologischen Jahres 2010 (mittlere Grundwasserstände im 1. Hauptgrundwasserleiter) liegen bei 0,5 bis 0,0 m NHN im nördlichen Teil und bei -0,25 bis 0,75 m im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

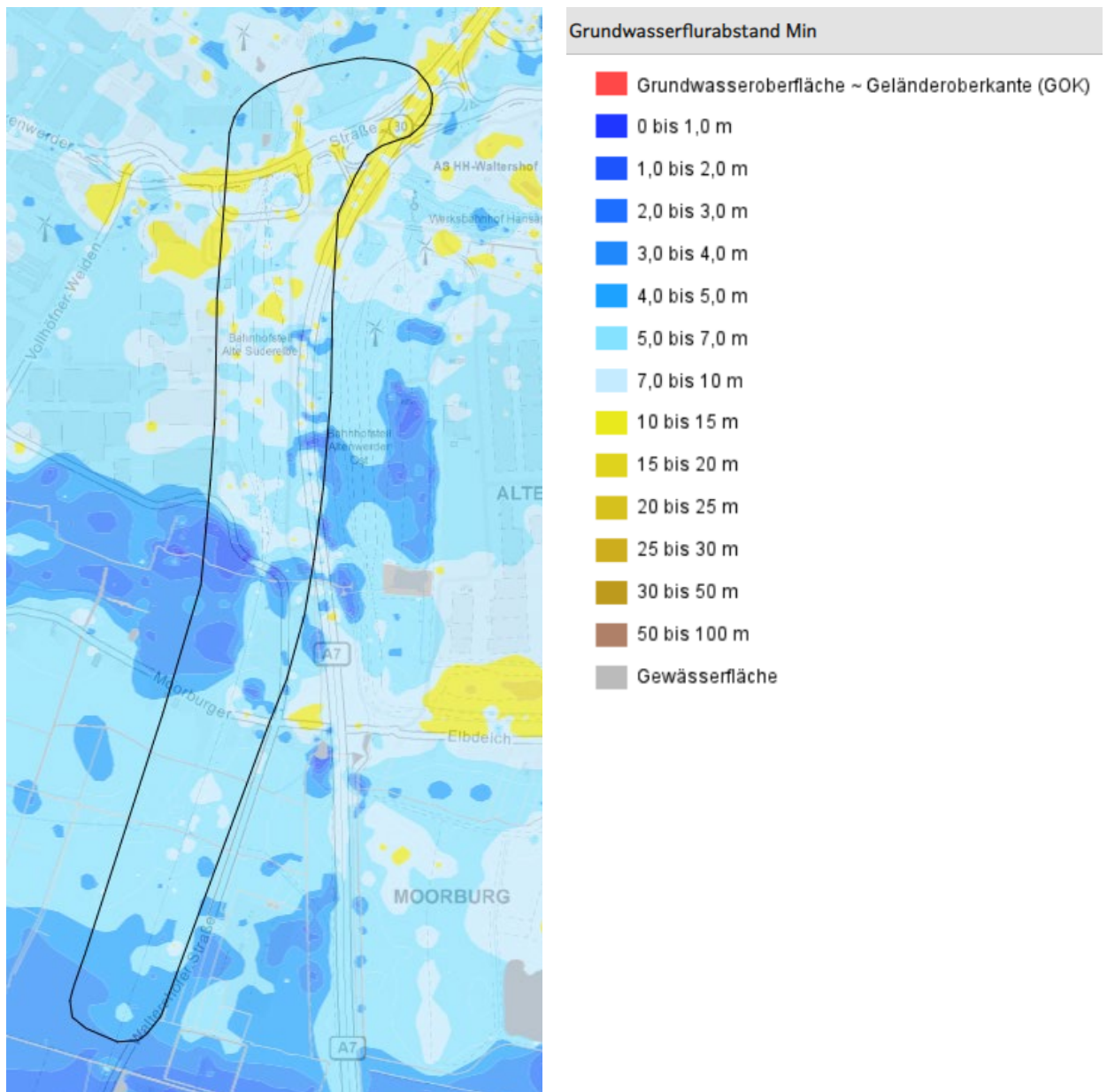
Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes bewegen sich die minimalen Grundwasserflurabstände zum oberflächennahen Grundwasserleiter zwischen rd. 5 - 7 m bis zu 7 - 10 m (vgl. Abb. 21). Im südlichen Teil sind Grundwasserstände von 5 - 7 m vorhanden, wobei südlich Vollhöfner Weiden und westlich der Bahnanlagen sowie ganz im Süden stärker grundwasserbeeinflusste Standorte mit Flurabständen von 2 - 5 m kennzeichnend sind.

Aus der durchgeführten Baugrunduntersuchung für den Bereich der geplanten Erweiterung des Bahndamms südlich des Stellwerks im Bahnhofsteil Alte Süderelbe liegen die während der Bohrarbeiten angetroffenen und nach Bohrende aufgezeichneten, nicht ausgepegelten Wasserstände vor (vgl. STEINFELD UND PARTNER 2022). Die Wasserstände liegen demnach in diesem Teil des Untersuchungsgebiets zwischen -0,4 m bis -1,6 m NHN.

Der oberflächennahe Wasserstand im Untersuchungsgebiet wird durch die Entwässerungsgräben und Wettern geregelt und unterhalb von etwa -0,3 m NHN gehalten.

Die anstehenden organischen Weichschichten aus Klei und Torf sind aufgrund ihrer geringen Wasserdurchlässigkeit Grundwassernichtleiter. In bzw. auf den gering wasserdurchlässigen Weichschichten sowie in den aufgefüllten Sanden des Bahndamms ist zeitweise ein Aufstau von Oberflächenwasser möglich. Nach andauernden Niederschlagsereignissen können in Abhängigkeit von den Vorflutverhältnissen im Boden Stauwasserstände bis in Höhe der den Bahndamm umgebenden Geländeoberkante bzw. flächenhafte Vernässungen auf der Geländeoberfläche seitlich des Bahndamms auftreten.

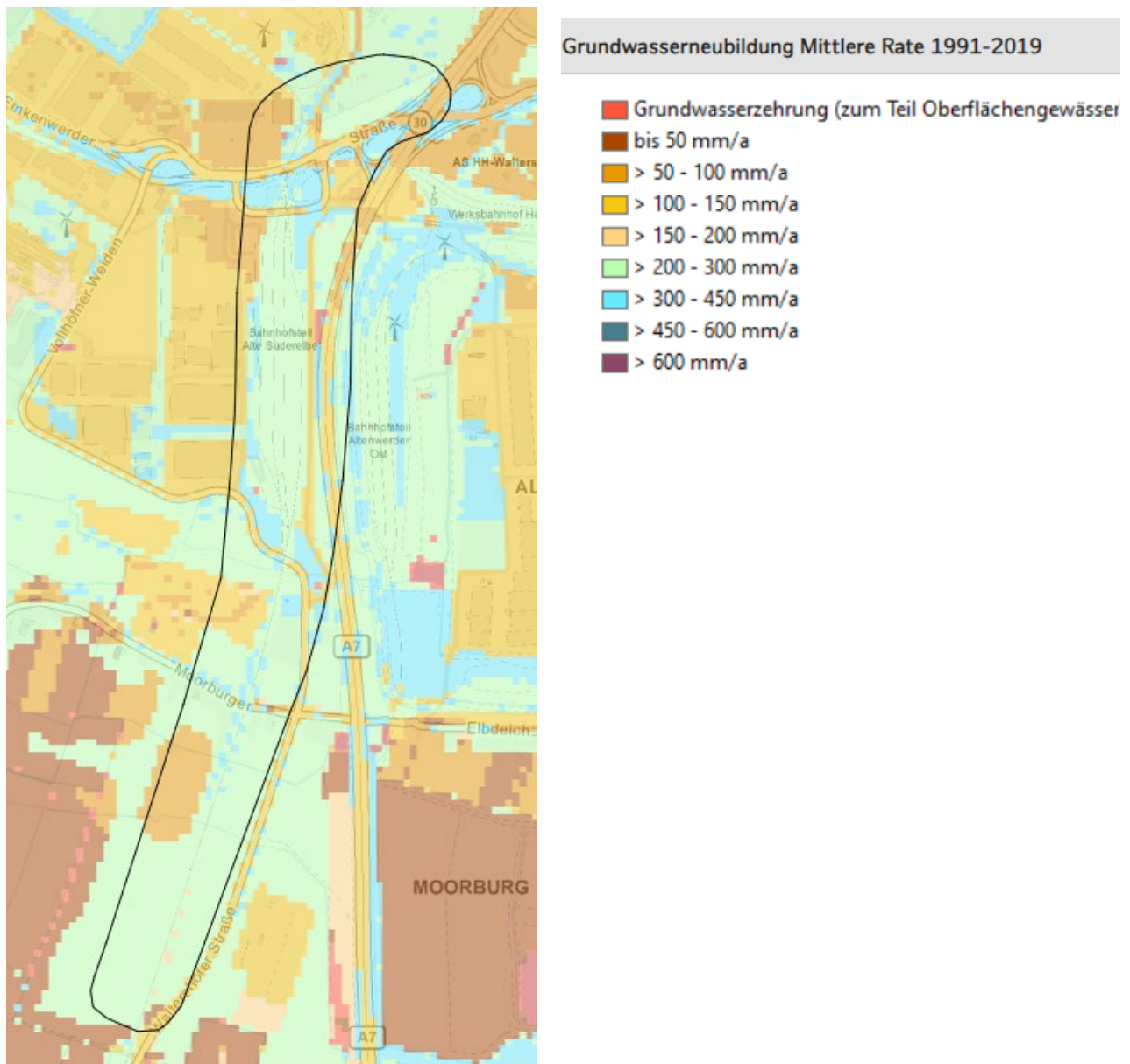




**Abbildung 21 Grundwasserflurabstand Min 2018 -Ausschnitt-**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Minimaler Flurabstand zur Grundwasseroberfläche in Meter unter Geländeoberkante (GOK) des hydrogeologischen Jahres 2018 (= hohe Grundwasserstände), Stand 12.01.2022, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

Die Karte zur Grundwasserneubildung Hamburg basiert auf einem rasterzellenbasierten Wasserhaushaltsmodell und ermittelt anhand der Parameter potentielle und tatsächliche Verdunstung und des Gesamtabflusses unter Berücksichtigung der Abflusskomponenten urbaner Direktabfluss, Sickerwasserrate und Zwischen- / Drainageabflüsse die Grundwasserneubildung. Neben dem mittleren langjährigen Mittel 1961-1990 (Klimareferenzperiode) und 1991-2019 werden das Nassjahr 2008 mit sehr großer und das Trockenjahr 2019 mit sehr geringer Neubildung dargestellt. Die Darstellung der mittleren Grundwasserneubildungsrate für die Jahre 1991 bis 2019 zeigt die nachfolgende Abbildung 22.



**Abbildung 22 Grundwasserneubildung Mittlere Rate 1991-2019 -Ausschnitt-**

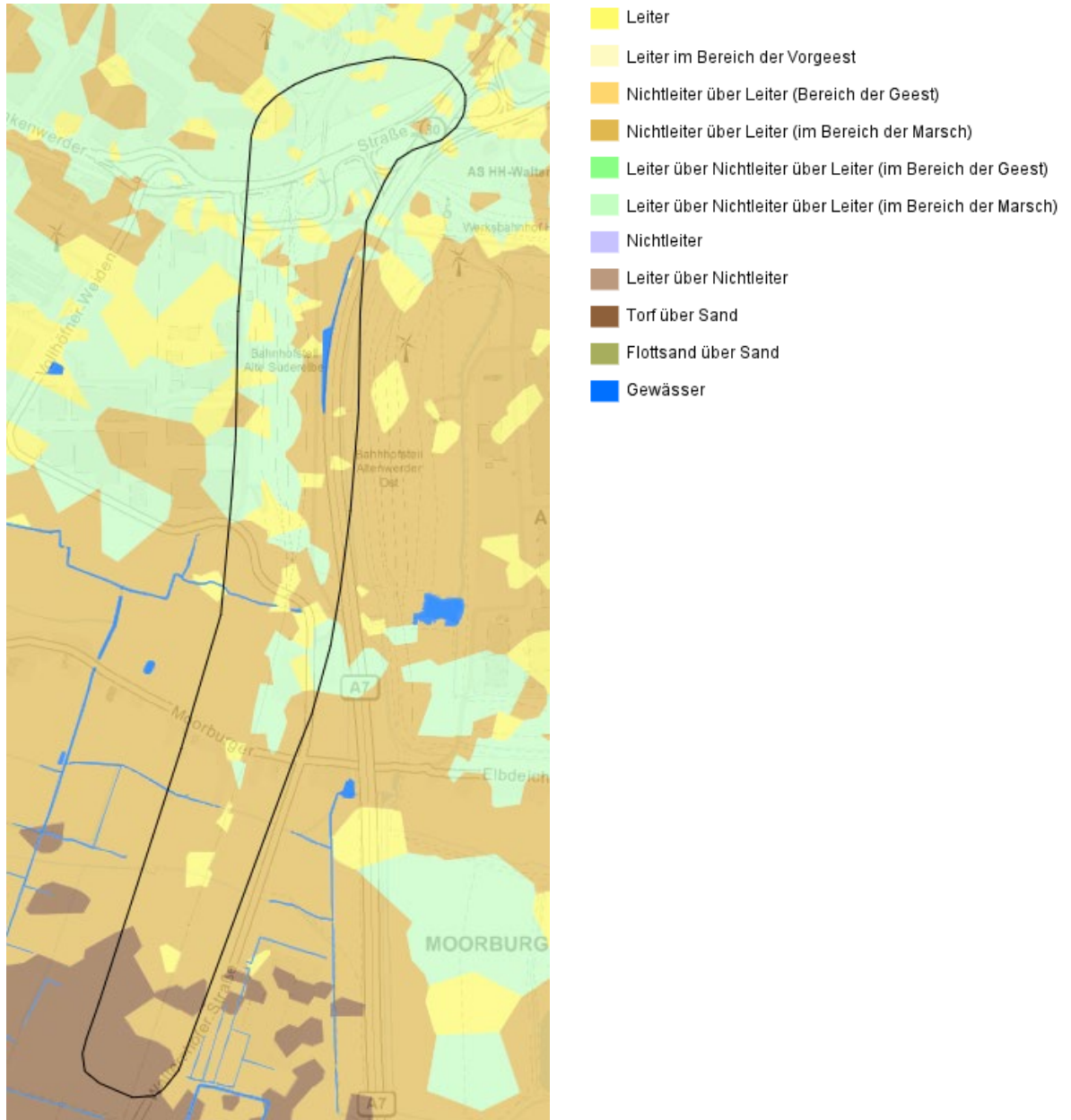
(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Grundwasserneubildung Hamburg, Stand 26.07.2022, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets ist demnach durch eine mittlere Grundwasserneubildungsrate mit rd. 200 bis 300 mm / Jahr gekennzeichnet. Kleinstufig bestehen höhere Grundwasserneubildungsraten mit rd. 360 mm / Jahr. In den moorigen Standorten in der Marsch ist die Grundwasserneubildung dagegen mit 50 bis 100 mm / Jahr gering bis sehr gering.

### Hydrogeologische Profiltypen

Anhand der Darstellung der „Hydrogeologischen Profiltypen“ wird deutlich, dass im Untersuchungsgebiet verschiedene charakteristische Profiltypen als Abfolge von wasserleitenden und -nichtleitenden Schichten auftreten. Der vorliegende Datensatz stellt die Untersuchungen der ungesättigten Zone (Sickerwasserpassage) bis zum Hauptgrundwasserleiter dar (vgl. GEOPORTAL Hamburg). Ein Schema definiert zehn charakteristische Profiltypen, die in ihrer flächenhaften

Verbreitung dargestellt sind (vgl. Abb. 23). Es wird zwischen Grundwasserleiter (Sand / Kies) und Grundwassergeringleiter (Geschiebelehm, Geschiebemergel, Beckenton usw.) unterschieden. Als Bezugsniveau bzw. Grundwasserniveau werden die niedrigen Wasserstände aus dem Trockenjahr 1996 herangezogen.



**Abbildung 23 Hydrogeologische Profiltypenkarte -Ausschnitt-**

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Umwelt: Hydrogeologische Profiltypen der ungesättigten Zone, Stand 18.05.2016, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe ist überwiegend der Profiltyp 3b Leiter über Nichtleiter über Leiter im Bereich der Marsch ausgebildet. Der erste Hauptgrundwasserleiter wird von einem Wasser-Geringleiter überdeckt, wobei die natürliche Sandbedeckung und die künstlichen Aufhöhungen mächtiger als 2 m sind. Der Stauwasserkörper, der sich in den Aufhöhungen entwickeln kann, wird als oberer Grundwasserleiter angesprochen. Bereichsweise besteht der Profiltyp 1a Leiter, d.h. der erste Hauptgrundwasserleiter ist durch keine wasserundurchlässige Schicht abgedeckt, sodass Sickerwasser ungehindert bis zum ersten Hauptgrundwasserleiter

gelangen kann und dementsprechend zu einer hohen Grundwasserneubildungsrate führt. Der östliche Teil des Hafengebiets und große Teil der Marsch zählen zum Profiltyp Nichtleiter über Leiter, wo der erste Hauptgrundwasserleiter von einem Wasser-Geringleiter aus Klei, Mudde oder Torf überdeckt wird. Im Süden des Untersuchungsgebietes besteht der Profiltyp 6 Torf über Sand. Der erste Hauptgrundwasserleiter liegt unter mächtigen Torf- bzw. Muddenschichten.

### Versickerung und Entwässerung

Die Versickerungspotentialkarte für das Untersuchungsgebiet zeigt für den nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes einen überwiegend versickerungsfähigen Untergrund, während der in der Marsch gelegene südliche Teil nur eine geringe Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden aufweist.

Die Entwässerung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe erfolgt innerhalb der Gleisanlagen über eine Versickerung. Die befestigten und bebauten Flächen am Stellwerk leiten in den Feuerlöschteich ein.

### Schutzgebiete

Im südlichen Untersuchungsgebiet befindet sich das nach § 51 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und § 27 HWaG (Hamburgisches Wassergesetz) festgestellte Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch / Harburger Berge mit der Schutzzone III.

#### 6.7.2.3 Bewertung des Bestandes

Die Bewertung des Bestandes des Teilschutzgutes Grundwasser erfolgt anhand der Bedeutung für die Wasserdargebotsfunktion, des Zustandes hinsichtlich der Grundwasserquantität und -qualität und der biotischen Lebensraumfunktionen. Der Bewertungsrahmen ist nachfolgend dargestellt:

**Tabelle 23** Bewertungsrahmen Schutzgut Grundwasser

Wertstufe	Erläuterung
5 sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasservorkommen in seiner natürlichen Beschaffenheit, sehr guter mengenmäßiger Zustand, sehr guter chemischer Zustand</li> <li>• Gebiete mit bevorzugter Grundwasserneubildung</li> <li>• Vorkommen von oberflächennahen Grundwassersystemen</li> <li>• Gebiete mit sehr hoher Schutzwirkung der Deckschichten</li> </ul>
4 hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Bedeutung für den Grundwasserschutz</li> </ul>
3 mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittlere Bedeutung für den Grundwasserschutz</li> </ul>
2 gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Bedeutung für den Grundwasserschutz</li> </ul>
1 sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Bedeutung für den Grundwasserschutz</li> </ul>

Im Hafengebiet als siedlungsgeprägten Teil des Untersuchungsgebietes mit Hafenanlagen, Gewerbe, Bahnanlagen und Straßenverkehrsflächen sind aufgrund der Auffüllungen grundwasserferne Standorte vorliegend. Die Bedeutung für den Grundwasserschutz ist gering bis mittel. In diesen Bereichen sind über den schwer durchlässigen Weichschichten in der Regel Stauwasserhorizonte ausgebildet. Gleichzeitig bewirken die Weichschichten eine hydraulische Trennung von Grund- und Stauwasser.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Grundwassereinzugsgebiet bzw. im Wasserschutzgebiet und hat eine hohe Bedeutung für das Teilschutzgut Grundwasser. Der

geologische Aufbau mit anstehenden bindigen und wasserundurchlässigen Schichten bewirkt eine gute Grundwasserschutzfunktion. Die Deckschichten haben eine hohe Schutzwirkung für das Grundwasser. Die in Teilen des Untersuchungsgebietes anstehenden Bereiche mit niedrigen Grundwasserflurabständen sind aufgrund des Grundwasseranschlusses und des damit verbundenen hohen Verdunstungspotenzials als Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt zu bewerten.

### 6.7.3 Oberflächenwasser - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

#### 6.7.3.1 Baubedingte Auswirkungen

##### Flächeninanspruchnahme

Die Baubereiche und Baustelleneinrichtungsflächen liegen vollständig außerhalb von Gewässern, so dass es zu keinen baubedingten Flächeninanspruchnahmen kommt. Die Baustelleneinrichtungsfläche nördlich Finkenwerder Straße wird auf der Nordwestseite durch einen Graben begrenzt. Die Absteckung der Baustelleneinrichtungsfläche wird mit einem Schutzabstand zur oberen Böschungskante vorgenommen, so dass Beeinträchtigungen, Materialeinträge etc. vermieden werden.

Die naturnahen Gewässersysteme und Feuchtbereiche in der Marsch im Süden des Untersuchungsgebietes befinden sich deutlich außerhalb des Vorhabengebietes. Indirekte Auswirkungen können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten im Gleisfeldbereich nicht mit einer kurz- oder langfristigen Grundwasserentnahme verbunden sind, die den Wasserstand der Moorböden vermindern beeinflussen können.

##### Baubedingte Schadstoffemissionen

Baubedingte Schadstoffemissionen im Oberflächenwasserkörper können durch die Wahl der Bauverfahren (Oberflächengewässerschutz) wirksam vermieden werden. Eine Einleitung von Baugrubenwasser in randlich liegende Gräben ist nicht vorgesehen.

Hinsichtlich möglicher Luftschadstoffemissionen sind keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten, da diese ausschließlich kleinräumig im Baubereich während des Baubetriebs wirken werden.

##### Fazit:

Mit dem Vorhaben sind keine baubedingten Flächenverluste auf Gewässer verbunden.

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer sind weder durch Einleitungen noch durch Luftemissionen Auswirkungen zu erwarten.

#### 6.7.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Im Untersuchungsgebiet sind keine Oberflächengewässer durch das Vorhaben betroffen.

Für die bestehenden Gewässerquerungen der Alten Süderelbe sowie der Untersten / Obersten Untenberger Wetterung werden keine Veränderungen an den Durchlassbauwerken und angrenzenden Gewässerufern vorgenommen.

Die Entwässerung der geplanten Gleisanlagen erfolgt über eine Versickerung in die belebte Bodenzone.

Das neue Stellwerk und die befestigten Nebenflächen entwässern gleichfalls über die belebte Bodenzone in die Freiflächen am Stellwerk.

##### Fazit:

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer ergeben sich keine anlagebedingten Auswirkungen.

### 6.7.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Teilschutzgut Oberflächengewässer treten durch das Vorhaben nicht auf.

## 6.7.4 Grundwasser - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.7.4.1 Baubedingte Auswirkungen

#### Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme führt bauzeitlich begrenzt zu einer Verdichtung der obersten Bodenhorizonte, sodass die Infiltrationsrate vorübergehend beeinträchtigt wird.

Im Vorhabenbereich sind diese Auswirkungen weitgehend ohne Relevanz auf den Bodenwasser- und Grundwasserhaushalt, da weitgehend befestigte und versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden. Durch die abschnittsweise Bauabwicklung werden auch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen kleinräumiger unbefestigter Rand- und Grünstreifen relativ schnell wieder zurückgebaut.

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen kann es je nach Nutzung zu kurzfristigen Teilversiegelungen kommen. Die Auswirkungen sind temporär und abschnittsweise begrenzt, sodass die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten der Oberflächenwasserversickerung wieder zur Verfügung stehen. Überwiegend ist davon auszugehen, dass das Wasser von den temporären Baustellenflächen weiterhin größtenteils in der Nähe versickert. Da die baubedingten Bodenverdichtungen im Allgemeinen reversibel sind, werden sich die Infiltrationsraten kurz- bis mittelfristig wieder den Ausgangswerten angleichen.

#### Baubedingte Wirkung auf Grund- und Stauwasserhorizonte

Im Vorhabengebiet erreichen die in offener Bauweise herzustellenden Baugruben, u.a. für Kabelschächte eine Tiefe von bis zu ca. 2,50 m und liegen somit außerhalb der grundwasserführenden Bodenschichten. Es wird davon ausgegangen, dass keine Wasserhaltungsmaßnahmen bzw. Trockenhaltungsmaßnahmen der Baugruben erforderlich werden. Die geplanten Kabelleitungen weisen keine Besonderheiten in Bezug auf Querschnitt und Trassenlage im Vergleich zum bereits erschlossenen Bahnhofsteil Alte Süderelbe mit entsprechenden Ver- und Entsorgungsleitungen auf, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse hervorgerufen werden.

#### Baubedingte Schadstoffemissionen

Baubedingte Schadstoffemissionen im Grundwasserkörper können durch die Wahl der Bauverfahren (Grundwasserschutz) wirksam vermieden werden.

Möglicherweise anfallendes belastetes Baugrubenwasser wird unter Einhaltung geltender Bestimmungen in das Siel eingeleitet oder zunächst einer Abwasseraufbereitung zugeführt. Es kommt nicht mit dem Grundwasser in Berührung.

#### Fazit:

Die baubedingten Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser durch Flächeninanspruchnahme sind aufgrund des temporären Charakters für den Bodenwasserhaushalt nicht als relevante Auswirkungen zu bewerten, da die Leistungsfähigkeit nur unbedeutend gemindert wird. Die dargestellten vorhabensbedingten Auswirkungen sind lokal wirksam, führen zu keiner Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und sind damit nicht als nachteilig zu bewerten.

Für das Teilschutzgut Grundwasser ergeben sich keine relevanten Auswirkungen während der Bauphase.

Insgesamt sind keine Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser durch baubedingte Schadstoffemissionen zu erwarten.

#### 6.7.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Der Neubau von Gleisanlagen führt zu keiner vollständigen flächenhaften Bodenversiegelung mit einem verstärkten Oberflächenwasserabfluss, da aufgrund der wasserdurchlässigen Bauweise eine Versickerung im Gleisbett bzw. den Gleisnebenflächen möglich ist.

Die punktuellen Neuversiegelungen durch Mastfundamente führen im Verhältnis zum Rückbau von Masten sowie aufgrund der Lage im Bereich vorbelasteter Böden zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes. Ebenso befinden sich neue Kabelkanäle überwiegend im Bereich teilbefestigter Gleisnebenflächen und erhöhen den Versiegelungsanteil nicht erheblich.

Die oberirdischen Bauwerke sowie unterirdischen Leitungen beeinflussen weder die Grundwassermenge noch den chemischen Zustand des Grundwassers. Im Vergleich zum großräumigen Grundwasserkörper wird die Grundwassermenge durch die sehr kleinflächige Versiegelung im Boden nicht erheblich verschlechtert.

#### Fazit:

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser sind insgesamt gering. Die anlagebedingte Versiegelung durch Gleisanlagen sowie die unterirdische Versiegelung durch die Kabelstrecken mindern die Leistungsfähigkeit des Bodens in Bezug auf das Retentionsvermögen für Niederschläge und die Grundwasserneubildung nur in geringem Umfang, sodass das Auswirkungspotenzial als neutral bewertet wird bzw. keine Erheblichkeitsschwelle erreicht wird.

#### 6.7.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Auf das Teilschutzgut Grundwasser entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen.

### 6.8 Schutzgüter Luft und Klima

#### 6.8.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

##### 6.8.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

#### Rechtliche Grundlagen

Das **Hamburgische Gesetz zum Schutz des Klimas** vom 20. Februar 2020 (HmbGVBl. S. 148) enthält die folgenden planungsrelevanten Bestimmungen:

- Berücksichtigung des Klimaschutzes einschließlich der Anpassung an den Klimawandel bei allen Planungen, Maßnahmen und Entscheidungen (§ 1)
- Verringerung der Kohlendioxidemissionen sowie Erhalt von natürlichen Kohlenstoffspeichern auch auf öffentlichen Flächen (§ 4 Abs. 2)
- Nachhaltige und emissionsarme Mobilität

Das Gesetz zur Einführung eines **Bundes-Klimaschutzgesetzes** (Klimaschutzgesetz v. 12. Dezember 2019; BGBl. I S. 2513; zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. August 2021; BGBl. I S. 3905) legt in § 3 als nationales Klimaschutzziel fest, dass bis zum Jahr 2045 die Treibhausgasemissionen so weit gemindert werden, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.

In § 13 ist ein allgemeines Berücksichtigungsgebot der Ziele des Gesetzes durch die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen verankert.

Außerdem gelten auf **Bundesebene** die folgenden gesetzlichen Bestimmungen zum Klimaschutz:

- Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf die Atmosphäre (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 3 BImSchG)

- Überwachung und Verbesserung der Luftqualität (§§ 44-47 BImSchG)
- Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub (§§ 3-4 der 39. BImSchV)
- Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG)

#### **Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

#### **Datengrundlage**

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima herangezogen:

- Daten des Hamburger Luftmessnetzes (HaLm)
- Ergebnisbericht 2023 / 2024 des Hamburger Luftmessnetzes
- Stadtklimatische Bestandsaufnahme und Bewertung für das Landschaftsprogramm Hamburg (vgl. GEO-NET 2023)

#### **6.8.1.2 Beschreibung des Bestandes**

##### **Luft**

Das Hamburger Luftmessnetz betreibt in Hamburg 15 Messstationen zur Überwachung der Luftqualität, die Hintergrund-, Ozon- und Verkehrs-Messstationen umfassen. Die erhobenen Messungen finden gemäß den EU-Richtlinien und dem Bundes-Immissionsschutzgesetz statt. Die zum Vorhaben nächst gelegenen Messstationen befindet sich im Nordosten im Hafen sowie im Südwesten in Neugraben. Die nordöstliche Messtation mit einer Entfernung von rd. 4,3 km liegt im Hafen / Kleiner Grasbrook und wird als Hintergrundstation betrieben. Die in einer Entfernung von rd. 2,8 km liegende Station im Südwesten in Neugraben wird als Ozonmessstation betrieben.

Die lufthygienischen Verhältnisse im nördlichen Untersuchungsgebiet können in etwa anhand der Messdaten der Station im Hafengebiet beschrieben werden, da es sich jeweils um eine innerstädtische gewerblich geprägte Lage handelt. Für diese Messstation wird die Situation insgesamt als befriedigend angegeben. Im südlichen Untersuchungsgebiet bilden die Werte der Station Neugraben in Randlage zur Marsch die Bestandssituation vergleichsweise ab. Auch für diese Messstation wird die Luftqualität als befriedigend angegeben.

Im Hafengebiet sind als Emittenten verschiedene gewerbliche und industrielle Betriebe sowie der Straßen- und Schienenverkehr zu nennen. Mit dem Container Terminal Altenwerder, den Aluminiumwerken, einem stahlverarbeitenden Betrieb sind Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie (IED-Anlagen Hamburg) im weiteren Umfeld vorhanden, so dass von einer teilweise erhöhten städtischen Hintergrundbelastung ausgegangen werden kann. Im landschaftlich geprägten südlichen Teil ist dagegen aufgrund der Kaltluftproduktion und guten Luftdurchströmung mit geringeren Luftbelastungen zu rechnen.

Die Klimaanalysekarte zum Landschaftsprogramm Hamburg weist die A7 und Finkenwerder Straße als Verkehrsstrassen aus, wo die NO<sub>2</sub>-Konzentration > 60 µg/m<sup>2</sup> während austauscharmer Wetterlagen überschritten werden kann.

##### **Klima**

Das Klima in Hamburg ist kühl-gemäßigt mit relativ milden Wintern, eher kühlen Sommern und recht gleichmäßig über das Jahr verteilten Niederschlägen. Innerhalb des Siedlungskörpers von



Hamburg sind die Klimafaktoren gegenüber dem weitgehend unbeeinflussten Freilandklima im Umfeld verändert und als Stadtklima zu bezeichnen. Das Stadtklima bildet sich insbesondere in Gebieten mit dichter Bebauung und geringem Grünflächenanteil heraus und weist höhere Durchschnittstemperaturen, geringere Luftfeuchtigkeit und geringere Windgeschwindigkeiten als das Umland auf. Für das Landschaftsprogramm Hamburg wurde eine stadtklimatische Bestandsaufnahme und Klimaanalyse erstellt, die unter Berücksichtigung der Topographie, Bebauung und Vegetation sowie der atmosphärischen Prozesse und lokalklimatischen Phänomene die Wärmebelastung, Durchlüftung und das Bioklima Hamburgs in relativ hoher räumlicher Auflösung beschreibt (vgl. GEO-NET 2011).

Der bebauten Flächen im Norden des Untersuchungsgebietes werden zu den Siedlungsflächen mit einer mäßigen bis hohen bioklimatischen Belastung gemäß der Klimaanalysekarte des Landschaftsprogramms gezählt. Die gewerbliche Bebauung im Nordwesten auf Höhe des Bahnhofsteils Alte Süderelbe ist dagegen aufgrund der guten Durchlüftungssituation, die im Bereich der Gleistrasse besteht, als Siedlungsstruktur mit geringer bioklimatischer Belastung gekennzeichnet. Die Bebauung am Moorburger Elbdeich weist günstige klimatische Bedingungen aufgrund der aufgelockerten Bebauungsstruktur und der Durchgrünung auf, d.h. es besteht eine sehr geringe bioklimatische Belastung.

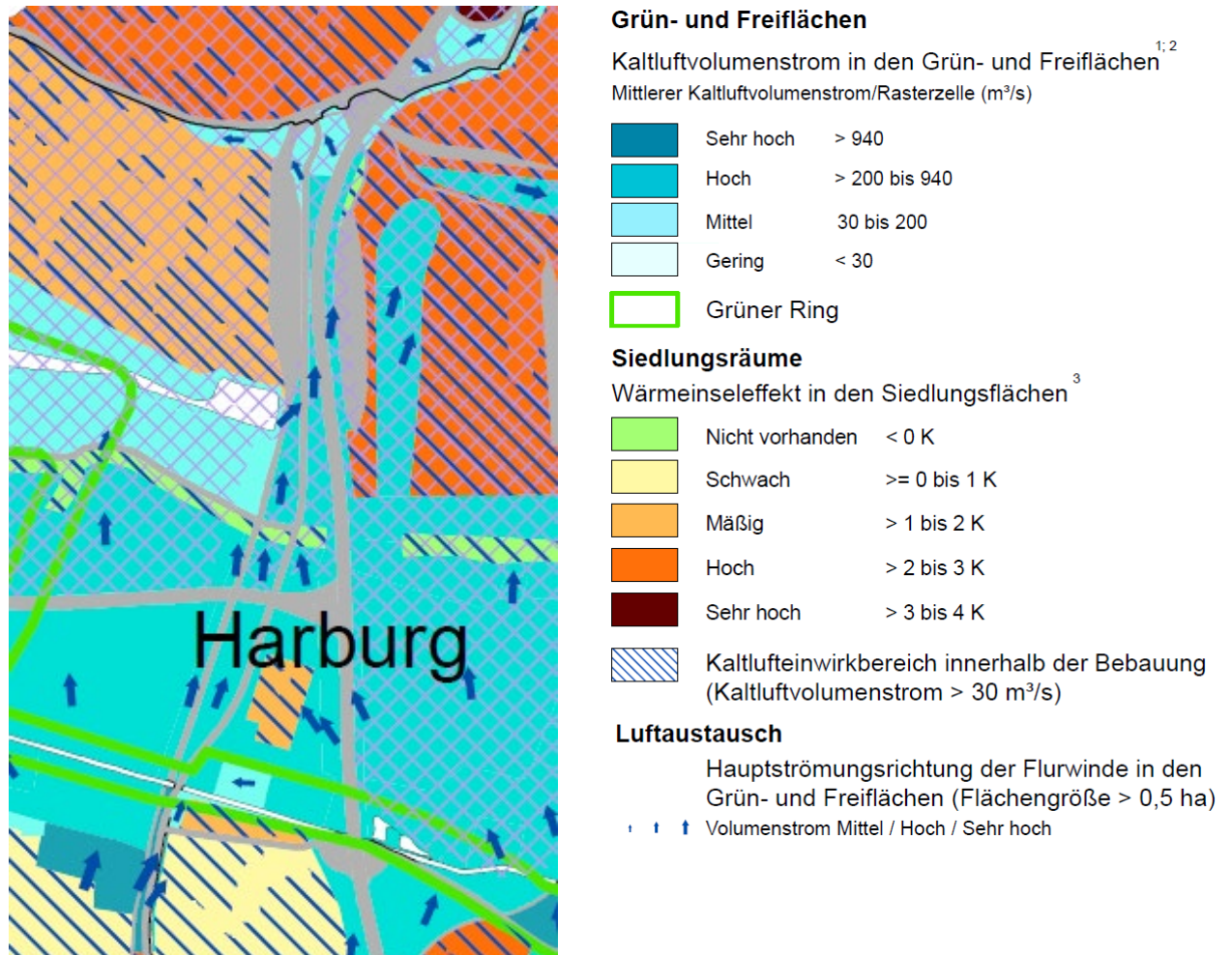
Die Grün- und Freiflächen entlang der Bahnanlagen sowie der Verkehrsstrassen A7, Waltershofer Straße, Finkenwerder Straße und Dradenaustraße erzeugen einen Kaltluftvolumenstrom. Der Kaltluftvolumenstrom wird anhand einer 5-stufigen Skala von sehr gering (< 25 %) bis sehr hoch (100 %) angegeben und liegt in diesen Bereichen überwiegend bei weniger als 25 %, in Teilen aber auch bei 50 %. Die Marsch im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes stellt insgesamt einen zusammenhängenden klimatischen Ausgleichsraum dar und wirkt als großräumige Kaltluftproduktionsfläche. Dabei erreichen insbesondere die Gewässerniederung der Alten Süderelbe auf Moorstandorten und die mächtigen Torfe ganz im Süden die höchsten Kaltluftvolumenströme mit 75 bis 100 %.

In der aktualisierten stadtklimatischen Bestandsaufnahme für das Landschaftsprogramm Hamburg (2023) wird als Grundlage für die Beurteilung der bioklimatischen Belastung der nächtliche Wärmeinseleffekt in den Siedlungsflächen herangezogen. Bewertet wird die Abweichung vom Temperaturmittelwert (16,2°C) im Stadtgebiet Hamburg zum Zeitpunkt 4 Uhr morgens auf einer 5-stufigen Skala von nicht vorhanden bis sehr hoch.

Die Siedlungsflächen nördlich Finkenwerder Straße weisen demnach einen hohen Wärmeinseleffekt und die Siedlungsflächen westlich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe einen mäßigen Wärmeinseleffekt auf. Dagegen sind im Bereich der Bebauung am Moorburger Elbdeich keine Wärmeinseleffekte vorhanden. Große Teile der bebauten Flächen liegen im Kaltlufteinwirkbereich.

In der Klimaanalysekarte wird der mittlere Kaltluftvolumenstrom / Rasterzelle anhand einer vierstufigen Skala von sehr hoch bis gering bewertet. Der Volumenstrom entsteht vor allem durch den Temperaturunterschied zwischen kühlen Grünflächen und erwärmten Siedlungsarealen. Dabei bestimmt die Größe einer kaltluftproduzierenden Fläche auch die Menge des insgesamt zur Verfügung stehenden Kaltluftvolumenstroms. Darüber hinaus wird die Bildung von Kaltluft durch weitere Eigenschaften wie Bewuchs, Bodenfeuchte und Geländeneigung beeinflusst. Demnach haben die Grünflächen an den Verkehrsstrassen sowie der Moorburger Marsch einen hohen Kaltluftvolumenstrom mit > 200 bis 940 m<sup>3</sup> / s. Lediglich die Bereiche zwischen Vollhöfner Weiden und Moorburger Elbdeich westlich der Bahnanlagen und am Straßenkreuz Finkenwerder Straße / Finkenwerder Ring Sportplatz weisen einen mittleren Wirkungsgrad von > 30 bis 200 m<sup>3</sup>/s für den Kaltluftvolumenstrom auf. Die Hauptströmungsrichtung der Flurwinde ist von Süd nach Nord entlang der Gleis- / Verkehrsstrassen ausgebildet und weist insgesamt einen sehr hohen Volumenstrom auf. Erst im Straßenverkehrskreuz

Finkenwerder Ring / Finkenwerder Straße verteilen sich die Flurwinde in westliche und östliche Richtung und sind als mittlerer Volumenstrom etwas abgeschwächt.



**Abbildung 24 Klimaanalysekarte -Ausschnitt-**  
(Quelle: GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2017)

Die schutzwürdigen Böden mit Archivfunktion der Kulturgeschichte im Süden des Untersuchungsgebiets werden in Bezug auf die Klimafunktion von Böden der Klasse KF3 zugeordnet. Dabei handelt es sich um unversiegelte Grundwasserböden mit Grundwasseranschluss bis 1 m Tiefe unter Geländeoberfläche (GOF) und ausgeprägter CO<sub>2</sub>-Senkenfunktion (Humus-Gleye, Organomarschen, Kleimarsch über Niedermoor, stark degradierte Moore). Ganz im Süden des Untersuchungsgebiets zählen die schutzwürdigen Böden der Naturgeschichte zu der Klasse KF4. Dies sind unversiegelte Böden oder teilversiegelte Böden mit Grundwasseranschluss bis 1 m Tiefe unter GOF (Auenböden, Marschen, Grundwasserböden, anmoorige Böden).

### 6.8.1.3 Bewertung des Bestandes

Die Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Luft und Klima erfolgt anhand der Klimaanalyse für das Stadtgebiet Hamburg. Der Bewertungsrahmen ist nachfolgend dargestellt:

**Tabelle 24      Bewertungsrahmen Schutzgut Luft und Klima**

Wertstufe	Erläuterung
<b>5</b> sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsräume mit nicht vorhandenen Wärmeinseleffekten</li> <li>• Siedlungsräume im Kaltluftenwirkungsbereich mit sehr Kaltluftvolumenströmen</li> <li>• Grün- und Freiflächen mit sehr hohen Kaltluftvolumenstrom</li> <li>• Frischluftleitbahnen</li> <li>• Gebiet mit luftverbessernder Wirkung bzw. Flächen mit Immissionsschutz oder Regenerationsfunktion</li> <li>• Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung</li> </ul>
<b>4</b> hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsräume mit schwachen Wärmeinseleffekten</li> <li>• Siedlungsräume im Kaltluftenwirkungsbereich von Kaltluftvolumenströmen</li> <li>• Grün- und Freiflächen mit hohen Kaltluftvolumenstrom</li> </ul>
<b>3</b> mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsräume mit mäßigen Wärmeinseleffekten</li> <li>• Grün- und Freiflächen mit mittleren Kaltluftvolumenstrom</li> </ul>
<b>2</b> gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsräume mit hohen Wärmeinseleffekten</li> <li>• Grün- und Freiflächen mit geringen Kaltluftvolumenstrom</li> </ul>
<b>1</b> sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsräume mit sehr hohen Wärmeinseleffekten</li> <li>• Grün- und Freiflächen ohne Kaltluftvolumenstrom</li> </ul>

Die Bedeutung der Straßenverkehrsflächen und Gleisanlagen für das Schutzgut Luft und Klima ist sehr gering. Die bebauten Flächen zählen zu den Gebieten mit geringer bis mittlerer Bedeutung für das Schutzgut. Im Siedlungsgebiet besteht durch gewerbliche / industrielle Hafennutzungen und Verkehrsimmissionen eine allgemein hohe Luftschadstoffbelastung. Es können Grenzwertüberschreitungen auftreten. Die Grün- und Freiflächen entlang der Verkehrsstrassen und in der Moorburger Marsch sind aufgrund ihrer Funktion für den Kaltluftvolumenstrom von hoher Bedeutung. Gehölzbestandene Grünflächen sind darüber hinaus wertvolle Flächen für die Luftreinhaltung, Schadstoffbindung und Frischluftproduktion. Die linearen Grünachsen zwischen den Verkehrsstrassen stellen Frischluftleitbahnen mit hoher Bedeutung für die Siedlungsflächen dar. Das Marschgebiet hat als ein großflächiger Raum mit hoher Kaltluftproduktionsrate eine klimatisch ausgleichende Wirkung auf gesamtstädtischer Ebene. Die Torf- und Moorböden sind als CO<sub>2</sub>-Speicher sehr wertvolle Flächen für den Klimaschutz.

## 6.8.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.8.2.1 Baubedingte Auswirkungen

#### Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme ist für das Schutzgut Luft / Klima insbesondere bei der Betroffenheit von Vegetationsflächen relevant.

Im Vorhabengebiet liegen die Baustelleneinrichtungsflächen auf vorbelasteten, versiegelten Flächen bzw. werden bereits für andere Bauvorhaben im Hafengebiet genutzte Flächen, die als Rohbodenstandort ausgebildet sind, weiterverwendet. Kleinräumige Vegetationsflächen in den Gleiszwischenräumen bestehen in der Regel auf geschotterten Flächen, so dass keine ausgeprägte ausgleichende Klimafunktion bzw. Verdunstungsleistung besteht. Der Flächenbedarf ist bezogen auf die gesamten Bahnanlagen relativ gering und es erfolgt eine bauabschnittsbezogene temporäre Nutzung.

Aus dem Verlust von Bäumen / Gehölzen kann sich jedoch eine lokale Wirkung auf Luft und Klima (Mikro- und ggf. auch Mesoklima) ergeben. Bäume entfalten aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen, u. a. als Luftfilter, Sauerstofflieferant, Luftfeuchtigkeits- und Schattenspende, eine positive Wirkung auf Luft und Klima. Im Vorhabengebiet gehen 6 Bäume verloren, die als relativ junge Pioniergehölze noch keine umfassende Wirkung für das Lokalklima haben.

Darüber hinaus werden Gehölze und Gebüsche beansprucht, so dass eine gewisse Klimarelevanz durch den Verlust von Grünvolumen abgeleitet wird.

Die Funktion der Grün- und Freiflächen als Kaltluftproduktionsgebiet und Ausgangspunkt für Kaltluftvolumenströme und Durchlüftungen der angrenzenden Siedlungsflächen werden nur in sehr geringem Maße durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme beeinflusst. Die Baubereiche mit Baugerät und -material sowie die Transportbewegungen auf den Zuwegungen sind eher punktuell wirksam und erreichen nur eine geringe Dimension, sodass keine Barrierefunktion für den Abtransport der Luftmassen gegeben ist.

#### **Baubedingte Schadstoffemissionen / Staub**

Bei baubedingten Luftschadstoffemissionen handelt es sich im Wesentlichen um Feinstaub und Abgase von Verbrennungsmotoren, die von den beteiligten Baufahrzeugen und -maschinen sowie baubedingt umgelenkten Verkehrsflüssen ausgehen.

Für das Siedlungsgebiet ergibt sich bei einer abschnittswisen Baulogistik im Vergleich zum gesamten Verkehrsaufkommen in den betroffenen Straßenzügen nur eine geringe Zahl eingesetzter Baufahrzeuge. Es wird davon ausgegangen, dass diese nur sehr geringfügig zur allgemeinen Staub- und Schadstoffbelastung im Straßenumfeld beitragen.

Umleitungsverkehre über ohnehin stark belastete Strecken können dagegen zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte durch Verlagerung von Emissionen führen. Eine Erhöhung der Gesamtbelastung ist durch Umleitungsverkehre nicht anzunehmen, da es voraussichtlich zu keinen größeren Straßensperrungen kommt, so dass umleitungsbedingte Staus weitgehend vermieden werden können.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die baubedingten Zusatzbelastungen durch Schadstoffe zu einer Gesamtimmissionsbelastung führen, die unterhalb der Grenzwerte der BImSchV liegen.

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Mikro- und Makroklima sind nur die baubedingten Emissionen des „Treibhausgases“ CO<sub>2</sub> relevant. Der vorhabenbedingte Beitrag zu Klimaveränderungen liegt jedoch aufgrund der relativ geringen Anzahl eingesetzter Baufahrzeuge und -maschinen vor dem Hintergrund des täglichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes einer Großstadt wie Hamburg im nicht messbaren Bereich. Ein spezifischer Einfluss auf den Klimawandel ist durch das Vorhaben nicht quantifizierbar und im Rahmen der städtischen Gesamtbelastung vernachlässigbar. Grundsätzlich erfolgt ein ressourcenschonender, d. h. kraftstoffsparender Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen.

#### **Fazit:**

Für das Vorhabengebiet wird aufgrund der zu fallenden Bäume / Gehölze, bezogen auf den Gesamtbestand von einer teils mäßig negativen Bestandswertänderung des lokalen Klimas ausgegangen. Eine Kompensation kann durch Ersatzpflanzungen erfolgen, die aber einen gewissen Entwicklungszeitraum bis zur Übernahme lokalklimatisch wirksamer Ausgleichsfunktionen benötigen.

Da es durch die baubedingten Luftimmissionen allenfalls zu sehr geringfügigen Veränderungen der Gesamtbelastung kommt, die nicht mit einer Überschreitung von Grenzwerten einher geht, wird von keiner Wertänderung der Schutzgüter Luft und Klima ausgegangen und die Auswirkungen entsprechend als weder nachteilig noch vorteilhaft beurteilt.

#### **6.8.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen**

##### **Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme**

Für das Vorhaben ergibt sich eine anlagebedingte Flächenversiegelung mit Verlust vegetationsbestandener Flächen durch den Gleisum- und Neubau mit Leitungssystemen und sonstigen Infrastrukturanlagen.

Die Fällung von Bäumen / Gehölzen, die nicht kurz- oder mittelfristig ersetzbar sind, entsteht baubedingt, ist aber als anlagenbedingte Auswirkung bis zur Übernahme der klimatischen Ausgleichsfunktionen der herzustellenden Ersatzpflanzungen zu bewerten.

Anlagebedingt treten keine relevanten Schadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionen auf.

Fazit:

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich anlagebedingte Auswirkungen durch die Baum- und Gehölzverluste und sonstige vegetationsbestandenen Flächen, die erst mittelfristig wieder durch Ersatzpflanzungen kompensierbar sind (vgl. Kap. 6.8.2.2).

### 6.8.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Vorhaben führt zu einer Leistungssteigerung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe und damit auch zu einer höheren betrieblichen Auslastung mit verkehrsbedingten Emissionen. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft lassen sich daraus nicht ableiten.

## 6.9 Schutzgut Landschaftsbild

### 6.9.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

#### 6.9.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

##### Rechtliche Grundlagen

Die Kriterien zur Bewertung der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholungseignung sind dem Bundesnaturschutzgesetz wie folgt zu entnehmen (darüber hinaus existieren im Hamburgischen Gesetz zur Ausführung des BNatSchG keine weiteren Regelungen zum Schutzgut Landschaft):

**BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz (v. 29. Juli 2009); zuletzt geändert durch Art. 3 G. v. 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240):**

- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- Zu Erholungszwecken geschützte Landschaftsteile (Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG; Naturparke gem. § 27 BNatSchG; Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG)
- Vermeidung der Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen, insbes. durch Zusammenfassung von Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnlichen Vorhaben

(§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

- Bewahrung von Naturlandschaften und historischen Kulturlandschaften

(§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)

- Schutz geeigneter Flächen im siedlungsnahen Bereich zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft (§ 1 Abs. 4 Nr. 2 und § 1 Abs. 6 BNatSchG)
- Vermeidung der Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen, insbes. durch Zusammenfassung von Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnlichen Vorhaben

(§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

- Bewahrung von großflächigen, weitgehend unzerschnittenen Landschaftsräumen vor weiterer Zerschneidung (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

##### Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

## Datengrundlage

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild herangezogen:

- Schutzgebietsverordnungen (LSG, NSG)
- Liste der Kulturdenkmäler
- Landschaftsprogramm Hamburg
- Freiraumverbund Hamburg
- Grün Vernetzen – Fachkarte für das Landschaftsprogramm Hamburg
- Ortsbegehungen

### 6.9.1.2 Beschreibung des Bestandes

Das Landschaftsbild wird anhand der vorkommenden Landschafts- und Strukturelemente beschrieben und umfasst im besiedelten Bereich auch das Erscheinungsbild des Orts- und Stadtbildes.

In der Themenkarte Erholung / Landschaftsbild zum Landschaftsprogramm Hamburg werden folgende Landschaftsbildräume dargestellt:

- Gewerbe / Industrie und Hafenraum
- Infrastrukturraum im Bereich der Gleisanlagen und der Hauptverkehrsstrassen
- Waldlandschaft im Bereich der straßenbegleitenden Gehölze an der A7
- Gemischter Siedlungsraum im Bereich Moorburger Elbdeich
- Waldlandschaft, Naturnahe Landschaft und Auenlandschaft im Bereich der Alten Süderelbe
- Landwirtschaftliche Kulturlandschaft der Moorburger Marsch

Strukturen und Strukturelemente nach der o.a. Themenkarte sowie der vorgenommenen Bestandsanalyse sind:

- Grüne Hauptwegeverbindung im Bereich Dradenaustraße, Finkenwerder Straße und Waltershofer Straße
- Grüne Deichlinie des Neuen Altenwerder Hauptdeichs nordöstlich der A7

Die Landschaftsbildräume und Strukturelemente werden nachfolgend beschrieben:

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt in der Landschaftsbildeinheit Hafengebiet, die durch Gewerbe / Industrie und Hafen stark industriell überprägt ist. Naturnahe Landschaftselemente sind zum einen inselartig und kleinflächig vorhanden, zum anderen sind diese zusammenhängend entlang der A7 und Waltershofer Straße sowie in den Verkehrsinseln Finkenwerder Straße / Finkenwerder Ring ausgebildet. Dabei handelt sich um gepflanzte bzw. angelegte Grün- und Gehölzflächen, die häufig durch eine extensive Pflege oder natürliche Eigenentwicklung gekennzeichnet sind und einen hohen Natürlichkeitsgrad aufweisen. Die Gehölz- und Ruderalstrukturen tragen wesentlich zur Belebung des Landschaftsbildes bei und stehen in Kontrast zu den hafengewerblichen Nutzungen. In Verbindung mit den Hafenbecken, die im abgegrenzten Untersuchungsgebiet nicht eingeschlossen sind, die aber als Wasserachsen eine übergeordnete gliedernde Funktion übernehmen, ergibt sich insgesamt ein Orts- und Landschaftsbild mit hoher Eigenart und Identität.

Die Landschaftsbildeinheit der Infrastrukturanlagen nimmt mit dem Bahnhofsteil Alte Süderelbe einen großen Flächenanteil im Untersuchungsgebiet ein. Die Hafenbahnanlagen bilden einer der größten Rangierbahnhöfe in Europa und sind durch den Tower als markantes und

weithin sichtbares Bauwerk geprägt. Die Signal- und Lichtenanlagen erreichen eine hohe Dichte an vertikalen Strukturen, die durch die Oberleitungen als horizontale Strukturen verstärkt werden, jedoch eine hohe Transparenz haben. Südlich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe verengen sich die Hafenanlagen auf zwei Gleise, die in einem durch die Bahndammböschungen gefassten Einschnitt verlaufen. Die Bahndämme bilden insgesamt eine Trennlinie in der Landschaftsstruktur und stellen mit den überwiegend gehölzbestandenen Böschungen ein gesondertes Landschaftselement dar.

Darüber hinaus sind mit der Autobahntrasse A7 und dem Straßenverkehrskreuz Finkenwerder Straße / Finkenwerder Ring / Dradenaustraße / Waltershofer Straße flächenhaft dominante Verkehrstrassen vorhanden. Die A7 bildet eine deutliche Zäsur innerhalb des Hafengebiets. Die verschiedenen Ebenen der Verkehrstrassen mit Brückenbauwerken geben dem Ortsbild eine besondere Prägung. Mit dem Containerterminal, Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen im Umfeld ergibt sich eine vielschichtige Hintergrundkulisse und ein in sich optisch dynamisches Ortsbild. Je nach Standort sind vielfältige Sichtbeziehungen auf die Hafennutzungen möglich.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes ist dagegen durch ein landschaftlich geprägtes Erscheinungsbild geprägt. Die Moorburger Marsch stellt sich als Grünlandmarsch dar, die durch ein dichtes Grabennetz und breite Hauptgräben gegliedert wird. Dabei handelt es sich um eine historische Kulturlandschaft, die westlich der Hafenanlagen als besonderer Schutzbereich für das Landschaftsbild definiert ist. In Teilen lassen die feucht-nassen Bereiche keine intensive landwirtschaftliche Nutzung, so dass sich Feuchtwiesen oder auch Brachen mit Hochstauden, Röhrichten und Wälder entwickelt haben, die wertvolle Strukturelemente für das Landschaftsbild darstellen. Auch die breiten Hauptgräben der Obersten und Untersten Untenburger Wettern in Verbund mit einem dichten Beetgrabensystem tragen zum charakteristischen Landschaftsbild bei.

Die Marschlandschaft wird durch die lineare Bebauungsstruktur des Marschendorfs Moorburg entlang des Moorburger Elbdeiches weitergehend gegliedert.

Innerhalb der Marsch bildet die Alte Süderelbe als Relikt der ehemaligen Naturlandschaft mit Sumpfwäldern und ausgedehnten Feuchtbereichen das prägende Wasserelement. Durch den Wechsel einer naturnahen Landschaft mit einer Wasser- und Waldlandschaft ergibt sich eine sehr hohe Vielfalt, die weitgehend dem naturraumtypischen Bild einer Auenlandschaft entspricht. Als Relikt der ehemaligen historischen Kulturlandschaft hat die Alte Süderelbe mit den begleitenden Landschaftselementen eine sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die Moorburger Marsch ist Teil der Süderelbe / Moorgürtel – Landschaftsachse, die großräumig über das südliche Untersuchungsgebiet verläuft und sich im Osten mit der Elbe-Landschaftsachse, die über den Köhlbrand östlich des Containerterminals Altenwerder verläuft, verbindet.

### 6.9.1.3 Bewertung des Bestandes

Das Schutzgut Landschaftsbild wird im Untersuchungsgebiet gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bewertet.

Der Bewertungsrahmen ist nachfolgend dargestellt:

**Tabelle 25** Bewertungsrahmen Schutzgut Landschaftsbild

Wertstufe	Erläuterung
5 sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siedlungsräume mit vielfältigen, stadtraumtypischen, gliedernden Strukturen und Akzenten</li><li>• Siedlungsgebiete mit hohem Durchgrünungsanteil</li><li>• Charakteristisches Erscheinungsbild mit sehr deutlichen ablesbaren Bezügen zur kulturhistorischen Landschaft</li></ul>

Wertstufe	Erläuterung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftlich geprägte, naturnahe Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen</li> <li>• sehr geringer Anteil an störenden Objekten</li> </ul>
4 hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungs- und Landschaftsräume mit hoher Bedeutung</li> <li>• hoher Anteil typischer Siedlungs- und Bauformen</li> <li>• hohe Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen</li> </ul>
3 mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungs- und Landschaftsräume mit mittlerer Bedeutung</li> <li>• deutliche Überprägung durch menschliche Nutzungen</li> <li>• Natürlichkeit der Landschaft vereinzelt ablesbar</li> </ul>
2 gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungs- und Landschaftsräume mit geringer Bedeutung</li> <li>• geringer Umfang naturraumtypischer Vielfalt von Flächennutzungen und Landschaftselementen</li> </ul>
1 sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsräume mit hoher Verdichtung, störenden / großmaßstäblichen Bauwerken und sehr geringer bzw. fehlender Grünausstattung</li> </ul>

Das Hafengebiet und die Infrastrukturanlagen des Bahnhofsteils Alte Süderelbe mit den Straßenverkehrsstrassen zählen zur Wertstufe 1 bis 2, d.h. sehr geringe bis geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Dennoch vermitteln diese Landschaftsbildeinheiten einen typischen Ausschnitt aus dem Hamburger Hafengebiet und sind aufgrund der Eigenart und Vielfalt an Bauwerken und Flächennutzungen attraktiv für das Stadterleben. Die landschaftsgliedernden Grünstrukturen entlang von Verkehrswegen und in Verkehrsinseln werden der Wertstufe 3 zugeordnet. Die Marschhufenbebauung Moorburg entlang des Moorburger Elbdeichs ist der Wertstufe 4 zugehörig. Es handelt sich um eine kulturhistorische Bebauungsform, die im Verbund steht mit der Moorburger Elbmarsch. Auch die Grünlandmarsch mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen wie das Wetter- und Grabensystem hat eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (Wertstufe 4). Die Moorburger Marsch ist Teil der großmaßstäblichen Landschaftsachse im Siedlungsgefüge der Stadt Hamburg. Die Naturlandschaft der Alten Süderelbe mit Wäldern, ausgedehnten Feuchtbereichen ist durch einen sehr hohen Natürlichkeitsgrad und eine hohe Eigenart und Vielfalt ausgestattet. Diese Landschaftsbildeinheit hat eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) und stellt darüber hinaus ein Relikt der ehemals weiten Auenlandschaft als kulturhistorische Landnutzungsform dar.

## 6.9.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.9.2.1 Baubedingte Auswirkungen

#### Baubedingte Veränderungen

Veränderungen im Raum können durch die baubedingt erforderliche Entfernung von Vegetation (insbesondere Bäumen) entstehen. Im Vorhabengebiet sind einige Bäume / Gehölze für den Gleisneu- und Umbau zu entnehmen, so dass sich eine lokale Veränderung des Landschaftsbildes ergibt. Der Umfang ist insgesamt gering und beschränkt sich auf den unmittelbaren Bereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe. Die Baum- und Gehölznahmen entfalten keine weitreichende Beeinträchtigung für das gesamte Untersuchungsgebiet. Die Gesamtwirkung des durchgrüntes Geländes am Stellwerk bleibt aufrechterhalten.

Die Baustelleneinrichtungsflächen führen zu keinen wesentlichen baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Zum einen werden bereits versiegelte Nebenflächen im Hafenbahnhof bzw. am Stellwerk genutzt. Zum anderen sind die beiden größeren Baustelleneinrichtungsflächen im Norden bereits vegetationsfrei und werden aus anderen Bauvorhaben übernommen.

Die Bauabwicklung und die Baustelleneinrichtungsflächen bedingen für die Bauzeit eine technische Verdichtung durch die Fahrbewegungen mit LKW und sonstige Baugeräte, die nur temporär für die Dauer der Bauzeit gilt. Aufgrund der hohen Dichte an Fahrbewegungen und



technischer Ausstattung des Ortsbildes werden die zusätzlichen Bautätigkeiten nicht wesentlich ablesbar sein bzw. zu keiner deutlichen technischen Überprägung führen.

Fazit:

Im Ergebnis ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

### 6.9.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich durch das Einbringen von sichtbaren Baukörpern in die Landschaft. Dazu zählen zusätzliche Gleisanlagen mit Beleuchtungs-, Signal- und Oberleitungsmasten sowie die ergänzende Ausstattung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe mit Oberleitungen. Die Gleisanlagen insbesondere am westlichen Rand zur Umfahrung des Bahnhofsteils werden sich nicht deutlich als technische Erweiterung des Hafenbahnhofs im Orts- und Landschaftsbild ablesen lassen. An der Gesamtstruktur wird keine wesentliche Änderung vorgenommen; die zusätzlichen Gleise werden sich als Teil der Infrastruktur in das Erscheinungsbild einfügen.

Die Erweiterung der Leit- und Sicherheitstechnik führt zu einer höheren Dichte an vertikalen und horizontalen Strukturen. Gleichzeitig werden Masten zurückgebaut. Die geplante technische Ausführung entspricht in Art und Höhe weitgehend den vorhandenen Bauwerken, so dass die zusätzlichen Infrastrukturelemente als Teil des Gleisfeldes wahrgenommen werden. Die transparente Wirkung bzw. Bauweise trägt dazu bei, dass keine optische Barrierewirkung erzeugt wird.

Mit einer erhöhten Anzahl an Beleuchtungsmasten bzw. einer erweiterten Gleisfeldbeleuchtung werden die Lichtmissionen des Bahnhofsteils Alte Süderelbe verstärkt. Dadurch ergibt sich in den Dämmerungs- und Nachtstunden eine verstärkte Wahrnehmbarkeit.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung und technischen Überprägung der Landschaft werden insgesamt keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut hervorgerufen.

Mit dem geplanten Stellwerk wird ein neuer Baukörper im Bahnhofsteil Alte Süderelbe errichtet. Der Standort befindet sich in Randlage zum Stellwerk mit dem Tower, sodass sich ein baulicher Zusammenhang ergibt bzw. die Neuanlage an einem baulich vorgeprägten Standort stattfindet. Die Abmessungen und Höhe des Baukörpers sind nicht geeignet, die besondere Wirkung des Towers als herausragendes Bauwerk und Alleinstellungsmerkmal zu beeinträchtigen. Mit einer angepassten baulichen Ausführung für das Stellwerksgebäude kann eine landschaftliche Einbindung erzielt werden.

Veränderungen im Raum entstehen durch die baubedingte Entfernung von Vegetation, die bis zur Wirkung der Ersatzpflanzungen für die Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes eine anlagebedingte Auswirkung darstellt. Die einrahmenden Grünstrukturen auf der Westseite des Bahnhofsteils werden dabei insgesamt erhalten. Im Norden findet eine geringfügige Flächeninanspruchnahme des bepflanzten Landschaftswalls statt. Der Gesamtcharakter der prägenden Grünstruktur wird jedoch nicht wesentlich beeinträchtigt. Südlich des Stellwerks führt die geplante Bahndammerweiterung zu einer Anpassung der innenliegenden Böschungsseite mit dem Verlust von Gehölzen und Ruderalfluren. Die außen anschließende Brachfläche mit naturnahem Bewuchs als wesentlicher Bestandteil der Freiflächen am Stellwerk bleibt bestehen.

Fazit:

Anlagebedingte Auswirkungen durch Bauwerke bzw. Betriebseinrichtungen ergeben sich durch die Neuanlage von Gleisen, Masten und dem Stellwerksgebäude, die als geringfügig nachteilig zu bewerten sind bzw. nur zu einer untergeordneten Einschränkung der Landschaftsbildwirkung im Untersuchungsraum führen.

### 6.9.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild treten für das Vorhaben nicht auf.

## 6.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ zählt zu den Schutzgütern gemäß § 2 Absatz 1 UVPG. Entsprechend der gängigen Praxis werden hierunter geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften sowie Landschaftsteile und Ortsbilder von besonders charakteristischer Eigenart betrachtet.

### 6.10.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

#### 6.10.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

##### Rechtliche Grundlagen

Die Kriterien zur Bewertung des kulturellen Erbes sind dem Denkmalschutzgesetz Hamburg sowie dem Denkmalkataster zu entnehmen:

**DSchG - Denkmalschutzgesetz Hamburg** v. 05. April 2013 (HmbGVBl. 2013, S. 142):

- Schutz, Erhalt und Erforschung von Kulturdenkmälern Baudenkmäler, Ensembles, Gartendenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler) (§ 1 und § 4 Denkmalschutzgesetz Hamburg)

Darüber hinaus sind im **Bundes-Immissionsschutzgesetz**, im **Bundesnaturschutzgesetz** sowie im **Raumordnungsgesetz** für den Schutz von Kultur- und Sachgütern:

- Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstiger Sachgüter (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 3 BImSchG)
- Bewahrung von Naturlandschaften und historischen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)
- Erhalt und Entwicklung von Kulturlandschaften mit ihren prägenden Merkmalen, ihren Kultur- und Naturdenkmälern sowie dem UNESCO-Kultur- und Naturerbe der Welt (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG)

##### Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet entspricht der Darstellung in Abbildung 2.

##### Datengrundlage

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter herangezogen:

- Denkmalliste Hamburg
- Fachdaten des Geoportals
- Landschaftsprogramm Hamburg

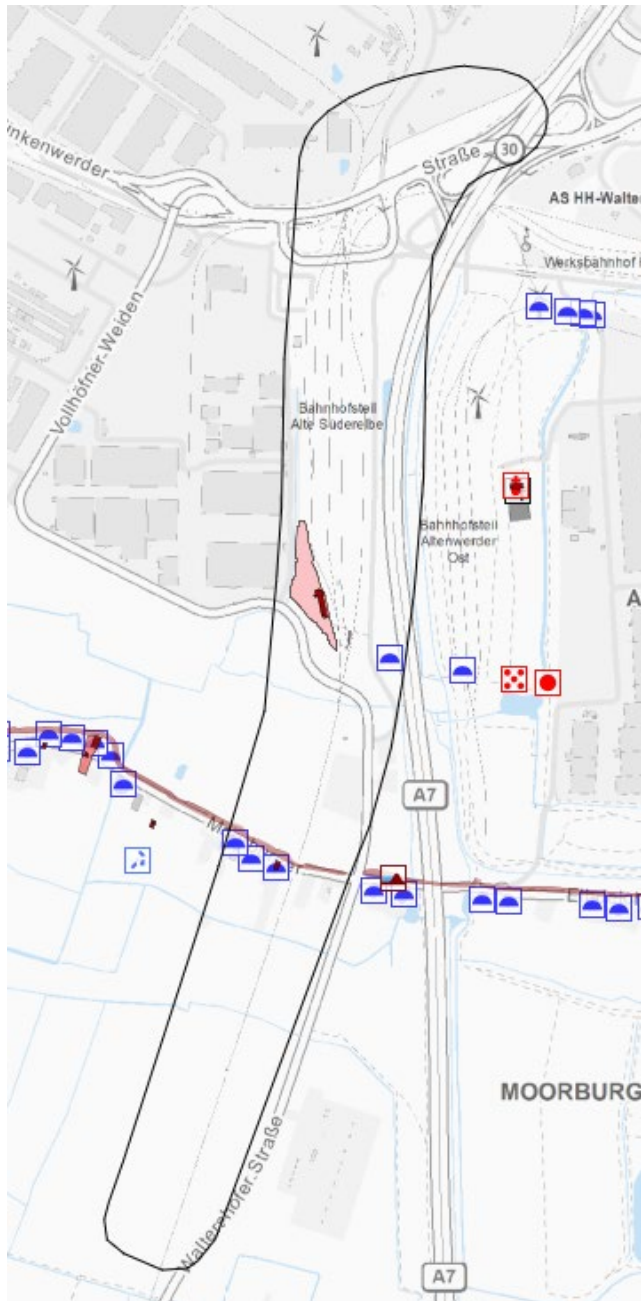
### 6.10.1.2 Beschreibung des Bestandes

#### Kulturelles Erbe

Die vorkommenden geschützten Denkmalobjekte, Baudenkmale und Ensembles sind:

### Baudenkmale

- Wohnwirtschaftsgebäude Moorburger Elbdeich 337 (Kulturdenkmal FIS ID 24359), Baujahr um 1880, Innengerüst älter



### Bodendenkmäler

Siedlungsplatz



### Baudenkmal

■ geschütztes Baudenkmal

■ nicht konstituierend

### Ensemble

■ Geschütztes Ensemble

### Abbildung 25 Kultur- und Baudenkmale

(Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online>, Fachdaten Regionen und Städte: Bodendenkmäler, Stand 02.12.2012; Denkmalkartierung Hamburg, Stand 09.02.2012, abgerufen 05/2023, ©GEO-Basis-DE/BKG 2016, geodienste.hamburg.de, Maßstab 1:20.000)

### Baudenkmale / Ensemble

- Bahnbetriebsgebäude, Freifläche, Grünfläche, Pflaster, Stellwerk, Feuerlöschteich (Kulturdenkmal FIS ID 50339); Vollhöfner Weiden 26, Hafenbahnhof Alte Süderelbe, Stellwerk und Betriebsgebäude mit Außenanlagen

Das Betriebsgebäude mit Steuerzentrale, der sogenannte Tower wurde 1992 bis 1995 errichtet. Zu dem Ensemble zählen das Stellwerk mit dem Betriebsgebäude einschließlich Parkplätzen, Baumreihen, Pflaster, Grünfläche und ehemaliger Feuerlöschteich. Die Gesamtfläche des geschützten Ensembles beträgt rd. 2 ha.

#### **Bodendenkmale**

- Bodendenkmal Wurt (Denkmal ID 3127, 1245, 1005)
- Deich Moorburg (Denkmal ID 1798)

Südlich des Moorburger Elbdeichs befinden sich drei geschützte Wurten, die als Siedlungsplatz im Mittelalter Hamburg entstanden sind. Auf der Nordseite verläuft der Elbdeich, der oberflächlich sichtbar ist.

In der weitgehend freien Landschaft im südlichen Untersuchungsgebiet ist folgender Belang für das Schutzgut von Bedeutung:

#### **Historische Kulturlandschaft**

- Moorburger Marsch

Die landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft der Marsch mit der Alten Süderelbe und dem Grabensystem ist insgesamt als Zeugnis der historischen Landschaftsentwicklung wertvoll.

Die Schutzwürdigkeit der Landschaft für das Bild der kulturhistorischen Landschaft wird auch durch die Schutzgebietsausweisungen eines Landschafts- und Naturschutzgebietes unterstrichen.

Archäologisch bedeutsame Landschaften und Archäologische Vorbehaltsflächen sind im Untersuchungsgebiet anhand der Kartierung bekannter und veröffentlichter Bodendenkmäler nicht vorhanden.

#### **Sonstige Sachgüter**

Als untersuchungsrelevante sonstige Sachgüter gelten sonstige Bauwerke oder dingliche Objekte, die eine Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen aufweisen können.

Im Untersuchungsgebiet zählen zu den zu berücksichtigenden Sachgütern die Ver- und Entsorgungsleitungen des Gas- und Stromnetzes, der Hamburger Stadtentwässerung und der Hamburger Wasserwerke und der Telekommunikation. Im Rahmen der Planung erfolgen Leitungsanfragen und -auskünfte. Die entsprechenden Anforderungen werden in der Ausführungsplanung berücksichtigt.

Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe befinden sich Maststandorte von kV-Leitungssystemen bzw. das Untersuchungsgebiet von Hochspannungsleitungen überstrichen.

Weiterhin sind grundsätzlich alle Anlagen der FHH aus Erschließungsanlagen (Straßen, Wege und Grünflächen) zu berücksichtigen.

Der Bahnhofsteil Alte Süderelbe stellt als Rangierbahnhof eine zentrale Infrastrukturanlage der Hamburger Hafenbahn dar.

#### **6.10.1.3 Bewertung des Bestandes**

Bei den Kulturgütern entfällt eine Bewertung mittels einzelner Bewertungskriterien, weil die Erklärung zum Kulturdenkmal bereits eine Bewertung darstellt und die in den Denkmallisten erfassten Objekte alle als hochwertig einzustufen sind. Bei Vorhandensein von Baudenkmalen bzw. Denkmalobjekten wird generell die Wertstufe 5 angesetzt.

## 6.10.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 6.10.2.1 Baubedingte Auswirkungen

#### **Baubedingte Schadstoffemissionen / Staub**

Baubedingte Schadstoff- und Staubemissionen sind während des Baubetriebs durch Maschinen und vor allem durch umgeleitete Verkehrsflüsse möglich. Sie unterliegen den Vorgaben des BImSchG bzw. der 39. BImSchV.

Die Baubereiche befinden sich in der Regel in einem Abstand von mehr als 10 bis 15 m zu Baudenkmalern, sodass keine Verschmutzungen oder Beschädigungen von Baudenkmalern (hier i. d. R. Fassaden) vorhabenbedingt zu erwarten sind.

Sonstige Sachgüter und Nutzungen sind von den baubedingten Emissionen nicht betroffen.

#### **Baubedingte Erschütterungen**

Auswirkungen auf Gebäude, sonstige Sachgüter und Nutzungen werden durch die Wahl erschütterungsarmer Bauverfahren vermieden.

#### **Baubedingte Flächeninanspruchnahmen**

Für die Errichtung des Stellwerks werden Teile des geschützten Denkmalensembles temporär in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um die Frei- und Grünflächen, die als Rasen ausgebildet sind. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Flächen wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Die geplante Bahndammerweiterung südlich des Stellwerks greift ebenso in die Freifläche als Teil des Ensembles ein. Die erforderliche Böschungsanpassung führt zu einem Verlust der Vegetation und zu einer Aufhöhung der Böschungsoberseite. Die relevanten Zusammenhänge zwischen den Gebäuden und den umgebenden Freiflächen werden dadurch nicht wesentlich verändert. Die Böschung wird nach Abschluss des Bauvorhabens wieder begrünt.

Für die Bau- und Bodendenkmäler am Moorburger Elbdeich ergeben sich keine relevanten Auswirkungen. Die Bautätigkeit finden innerhalb der Gleisanlagen statt, die durch eine gehölzbestandene Böschung zum Moorburger Elbdeich abgeschirmt sind.

#### Fazit:

Die baubedingten Auswirkungen durch Schadstoffemissionen und Erschütterungen auf die im Nahbereich der Baumaßnahme befindlichen Baudenkmale sind lokal, temporär und als mäßig negativ zu bewerten. Aufgrund der vorübergehenden und maximal kleinräumigen Auswirkung wird dies als unerheblich negativ bewertet.

Für das Vorhaben ergeben sich geringfügige Auswirkungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen im Bereich des Kulturdenkmals des Stellwerks und Betriebsgebäudes mit Außenanlagen. Der Gesamtcharakter des Kulturdenkmals wird dabei nicht so verändert, dass erhebliche Auswirkungen hervorgerufen werden.

### 6.10.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem geplanten Stellwerk wird ein neues Gebäude innerhalb des denkmalschützten Ensembles Hafensbahnhof Alte Süderelbe, Stellwerk und Betriebsgebäude mit Außenanlagen errichtet. Damit entfällt ein Teil der Freifläche und das Ensemble wird durch ein neues Gebäude verändert.

Die bauliche Ausführung des Stellwerksgebäudes ist im Vorfeld mit dem Denkmalschutzamt abgestimmt worden. Der Anstrich des Gebäudes ist demnach im selben Farbton wie die hellen Backsteine des Hauptbaukörpers auszuführen. Die Fertigstellung der Maßnahme ist dem Denkmalschutzamt mitzuteilen.

### Fazit:

Es ist davon auszugehen, dass sich das neue Stellwerksgebäude in den Denkmalschutzbereich einfügt und keine erheblichen Auswirkungen hervorgerufen werden.

### **6.10.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe und sonstige Nutzungen sind für das Vorhaben nicht zu erwarten.

### **6.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Entsprechend der in Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter bestehen Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter untereinander. Mit dem Verlust von Bäumen, Gehölzen und sonstigen Vegetationsflächen ergeben sich auch Beeinträchtigungen für die Fauna, das Kleinklima und das Landschafts- / Ortsbild sowie das Schutzgut Menschen.

Im Ergebnis der Auswirkungsprognose sind folgende vorhabensbedingte Auswirkungen zu nennen, die in Folge Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter auslösen:

- Flächeninanspruchnahme: Wechselwirkung des Schutzgutes Boden mit dem Schutzgut Pflanzen (Lebensraumfunktionen) und Tiere (Lebensraumfunktionen) sowie Wasser, Teil Grundwasser (Versickerung) über den Bodenpfad
- Baumfällungen: Wechselwirkung des Schutzgutes Pflanzen mit den Schutzgütern Tiere (Lebensraumfunktion), Landschaft, Luft und Klima sowie Wechselwirkung des Schutzgutes Mensch mit dem Schutzgut Landschaft (Aspekt Erholung)
- Luftemissionen: Wechselwirkung des Schutzgutes Luft/Klima mit den Schutzgütern Menschen bzw. Tiere, Pflanzen sowie Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter über den Luftpfad

Auswirkungen, die als Wechselwirkung zu einer erheblichen Verstärkung von Beeinträchtigungen oder auch Abschwächung führen, ergeben sich durch das Vorhaben nicht.

Die geplanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen entfalten in der Regel multifunktionale Entlastungseffekte und haben positive Auswirkungen auf die Schutzgüter.

## **7 Maßnahmen zur Verminderung, dem Ausgleich und Ersatz erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen**

### **7.1 Vermeidung und Minderung**

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblich nachteiliger Auswirkungen schutzgutspezifisch benannt bzw. entsprechende Empfehlungen gegeben:

#### **7.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit**

Maßnahmen zum Lärmschutz sind:

- Maßnahmen der Lärmvorsorge gemäß 16. BImSchV

Maßnahmen zum Schutz gegenüber baubedingten Erschütterungen sind:

- Einhalten bzw. Berücksichtigen der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen (vgl. Bund- / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, LAI 2018), u.a. Wartung und Pflege von Maschinen, Verwendung scharfer Werkzeuge und Einsatz erschütterungsärmerer Bauverfahren
- ggf. stichprobenartige Überwachungsmaßnahmen während der Bauausführung

Maßnahmen zum Schutz der Wohn- und Erholungsfunktion sind:

- Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit von Wegen
- Beschilderung von Umleitungsstrecken
- Befeuchtung von baustelleninternen Fahrstrecken etc. zur Vermeidung von Staubeentwicklungen
- umfassende (frühzeitige) Informationen der Betroffenen (vgl. Lärm)

### 7.1.2 Schutzgut Tiere

- Die Entfernung von Gehölzen und die Baufeldfreimachung erfolgt gemäß § 39 Absatz 5 BNatSchG außerhalb der Brut- und Setzzeit (Anfang Oktober bis Ende Januar).
- Zur Vermeidung der Tötung von Individuen erfolgt vor der Baum- / Gehölzentfernung eine Kontrolle von potenziellen Höhlenbäumen.
- Begrenzung von Baum- / Gehölzentfernungen mit Fledermausquartier-Potenzial auf den Zeitraum Dezember bis Ende Februar (Hochwinter); fachgerechter Verschluss potenzieller Winterquartiere von Fledermäusen vor dem Quartiersbezug im Herbst
- Schutzmaßnahmen für Amphibien
- Schutzmaßnahmen für den Nachtkerzenschwärmer
- Ausweisung von Bautabuzonen / Schutzzäune
- Vorhalten einer temporären Ausweichfläche für Insekten, Tagfalter und Heuschrecken mit Gestaltung als Ersatzbiotop für Trockenrasen

### 7.1.3 Schutzgut Pflanzen

- Bauzeitenregelung für die Entfernung von Gehölzen gemäß § 39 Absatz 5 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode, also nicht zwischen dem 1. März und 30. September eines Jahres (vgl. Kap. 7.1.2)
  - Schutz von Bäumen, Pflanzflächen und Vegetationsbeständen während der Bauphase
- Maßnahmen sind:

- Berücksichtigung der technischen Bestimmungen der DIN 18920, RAS LP 4 und ZTV-Baumpflege (FLL 2006)
- Herstellung von Arbeits- und Lichtraumprofilen nach Bedarf; zur Vermeidung von Astabrissen und daraus resultierenden Stammverletzungen an Bäumen sind vor Bauausführung Rückschnitte zu prüfen und bei Bedarf fachgerecht durchzuführen.
- Stammschutz
- Wurzelschutz, Schutz des Wurzelbereichs bei Belastung
- Baumschutz bei Leitungsbaugruben
- Sicherstellung einer ausreichenden Wasserhaltung für die Bäume während der Bauphase, ggf. kontrollierte Bewässerung
- Vermeidung von Drainageeffekten
- Begleitung durch Baumgutachter bei Bedarf
- Ausweisung von Bautabuzonen / Schutzzäune
- Vorhalten einer temporären Ausweichfläche für gefährdete Trockenrasenarten mit Gestaltung als Ersatzbiotop

#### 7.1.4 Schutzgut Boden / Fläche

- Verwendung möglichst wassergebundener, teilversiegelter Wegebaumaterialien für temporäre Zuwegungen und zu befestigende Baustelleneinrichtungsflächen
- Einhaltung der DIN 18.300 bei der Durchführung der Erdarbeiten sowie der DIN 18.915 beim Umgang mit dem anfallenden Oberboden; der belebte, unbelastete Oberboden ist gesondert zu deponieren und nach Beendigung der Bauarbeiten wieder zu verwenden
- Durchführung von Baugrund- und Bodenuntersuchungen sowie Kampfmittelsondierungen und Ableitung entsprechender Bodenschutzmaßnahmen je nach Ergebnis bzw. Handlungsbedarf; dies gilt insbesondere für den Umgang mit belasteten Böden über Z2 (entsprechend LAGA-Boden und DepV)
- Baufahrzeuge und -maschinen sind regelmäßig auf austretende Öle, Schmierstoffe und andere umweltgefährdende Stoffe zu kontrollieren und zu warten. Bodenverunreinigungen sind im Sinne des Boden- und Grundwasserschutzes unverzüglich zu entfernen.
- Die während der Bauphase in Anspruch genommenen Bereiche werden nach Beendigung der Bauarbeiten vollständig wiederhergestellt bzw. in den ursprünglichen Zustand gebracht; Überschüttungen, Verdichtungen etc. sind zu beseitigen und bauzeitlich beeinträchtigte Bereiche ggf. aufzulockern. Im Anschluss an die Baumaßnahmen stehen die Flächen wieder der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung.
- Gemäß Entsorgungskonzept (BoVEK Anlage 15) fallen mineralische Abfälle an. Diese werden gemäß den behördlichen fachlichen Vorgaben behandelt. Ein Wiedereinbau erfolgt nicht.

#### 7.1.5 Schutzgut Wasser

- möglichst umweltschonende Maßnahmen bei der Wasserhaltung bzw. Grundwasserabsenkung in Baugruben falls erforderlich
- Fassung und Aufbereitung belasteter Baugrubenwasser vor Einleitung in Gewässer, Siele etc.
- keine Direkteinleitung in Oberflächengewässer
- Zwischenlagerung ggf. belasteter Böden auf abgedichteten Flächen
- Zum Schutz von Flächen vor Verdichtung und Verschmutzung außerhalb der Baustelle ist ein sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen durchzuführen.
- Baufahrzeuge und -maschinen sind regelmäßig auf austretende Öle, Schmierstoffe und andere umweltgefährdende Stoffe zu kontrollieren und zu warten. Bodenverunreinigungen sind im Sinne des Boden- und Grundwasserschutzes unverzüglich zu entfernen (vgl. Kap. 7.1.4).

#### 7.1.6 Schutzgut Landschaft

- Wiederherstellung von Grün- und Freiflächen auf dem Gelände des Stellwerks und in Baustelleneinrichtungsflächen
- Neupflanzungen in baubedingt beanspruchten Bereichen, soweit Bäume / Gehölze betroffen sind

#### 7.1.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Nachteilige Auswirkungen auf Gebäude und sonstige Objekte des Kulturellen Erbes werden durch die Wahl eines grundsätzlich erschütterungsarmen Bauverfahrens vermieden.
- Die Außenfassade des Stellwerksgebäudes ist im Farbton an die hellen Backsteine des



Hauptbaukörpers anzupassen.

## 7.2 Unvermeidbare erheblich nachteilige Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sind vorhabensbedingt folgende unvermeidbare erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu nennen, die für die Schutzgüter relevant sind:

### Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

- Im Ergebnis der Baulärmuntersuchung ist festzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm nahezu während der gesamten Baumaßnahme eingehalten werden. Nur während der Arbeiten im Nahbereich der Wohngebäude am Moorburger Elbdeich wurden für zwei Gebäude Überschreitungen ermittelt, die entweder mit 1 dB(A) geringfügig oder von sehr kurzer Dauer (wenige Tage) sind und daher vertretbar erscheinen.
- Am Gebäude Moorburger Elbdeich 337 ergibt sich ein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge gemäß 16. BImSchV, da hier Pegelsteigerungen in Verbindung mit Beurteilungspegeln nachts von mindestens 60 dB(A) erreicht werden.

In der Lärmtechnischen Untersuchung werden unterschiedliche Maßnahmen für den aktiven und passiven Lärmschutz aufgezeigt, die erst nach Kenntnis der zukünftigen Nutzung des als Baudenkmal geschützten und derzeit leerstehenden Gebäudes festgelegt werden können.

### Schutzgut Tiere

- Fällung von Bäumen / Gehölzen bzw. Entnahme von flächenhaften Gehölzen / Gebüsch mit Habitatfunktion für Brutvögel und Fledermäuse
- bau- und anlagenbedingter Verlust von mageren Säumen in den Gleisnebenflächen mit Habitatfunktion für Insekten, Heuschrecken und Tagfalter

### Schutzgut Pflanzen

- Fällung einzelner Bäume
- Biotopverluste für flächenhafte Gehölzbestände und Ruderalfluren
- Verlust von trockenen Ruderalfluren und Trockenrasen, die teilweise dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen
- bau- und anlagenbedingter Verlust von mageren Säumen in den Gleisnebenflächen, die Standorte gefährdeter Arten der Roten Liste Hamburg sind

### Schutzgut Boden

- anlagenbedingte Neuversiegelungen

### Schutzgut Luft / Klima

- Fällung von Bäumen / Gehölzen, die im Stadtgebiet bedeutungsvoll für das Mikroklima sind

### Schutzgut Landschaft

- Verlust von Bäumen / Gehölzen und Ruderalfluren, die im Bahnhofsteil Alte Süderelbe bedeutungsvoll für das grüneprägte Erscheinungsbild sind

### Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Teilen des geschützten Ensembles Stellwerk und Betriebsgebäude mit Außenanlagen
- Anlagebedingte Veränderung des Ensembles durch zusätzlichen Baukörper und Verlust eines Teils der Grünfläche

### 7.3 Kompensationsmaßnahmen

Die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nach dem BNatSchG und HmbBNatSchAG sind im Detail im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (vgl. Anlage 11 Planfeststellungsunterlage).

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Nachpflanzung von Einzelbäumen
- Pflanzung bzw. Entwicklung flächiger Gehölze, Ruderal- und Staudenfluren am ursprünglichen oder an einem Ersatzstandort
- Teilwiederherstellung des Windschutzwalls mit Bepflanzung am Eingriffsort
- Entwicklung eines Trockenbiotops als Ersatz für Eingriffe in geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG auf dem Stellwerkgelände
- Zuordnung einer Teilfläche aus dem externen Ökopool „Grashege“, Landkreis Lüneburg, Niedersachsen

## 8 Sonstige Belange gemäß UVPG Anlage 4

### 8.1 Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen sowie Wechselwirkungen mit Störfallbetrieben

#### 8.1.1 Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Nachfolgend wird die Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen gemäß UVPG, Anlage 4 Nr.4 c ii) betrachtet.

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich keine Betriebsbereiche im Sinne des § 3 Absatz 5 (a) BImSchG, sogenannte Störfallbetriebe. Die nächstgelegenen Betriebe an der Altenwerder Hauptstraße östlich des Vorhabengebiets haben eine Entfernung von 720 bis 1.150 m. Ein Störfall kann insbesondere dann möglich oder wahrscheinlich werden, wenn die Bahnanlage näher an den Störfallbetrieb heranrückt und durch Unfälle auf der Bahnanlage (Entgleisungen, Explosionen etc.) Schäden am Störfallbetrieb entstehen, die dort einen Störfall auslösen können. Dies ist durch die geplante Westumfahrung nicht gegeben. Auch ist durch die höhere Geschwindigkeit und den vermehrten Güterverkehr mit Gefahrgutanteil eine erheblich höhere Wahrscheinlichkeit von Unfällen nicht gegeben, da kein erstmaliges oder verstärktes Abstellen von Gefahrgutwagen stattfindet. Darüber hinaus werden im Vorhabengebiet keine Anlagen zum Umgang mit Stoffen nach BImSchG zugelassen. Auch führt das Vorhaben nicht zu einem erstmaligen oder vermehrten Aufenthalt von Personen im Gleisbereich.

Das Vorhaben liegt in keinem Bereich, der aktuell oder klimawandelbedingt zukünftig verstärkt von Hangrutschungen der Bahndämme betroffen ist. Die Aussage bezieht noch keine Massenbewegungen ein, die sich unter Berücksichtigung von Starkregenereignissen ergeben könnten. Die Starkregenhinweiskarte Hamburg zeigt, dass der Graben im Nordwesten des Bahnhofsteil Alte Süderelbe eine Senkentiefe von mehr als 50 cm für die Sammlung von Niederschlagswasser aufweist. Ebenso stellen die in einer Geländesenke liegende Brachfläche südlich des Towers sowie die tiefer liegenden Marschflächen Bereiche mit einem guten Füllpotenzial bei Starkregen dar. Die Fließwege sind im Bereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe

aufgrund der Oberflächenneigung überwiegend von Süd nach Nord ausgerichtet, während der Graben in südliche Richtung abfließt. Innerhalb der Marsch sind die Fließwege weitgehend von Nord nach Süd ausgerichtet bzw. folgen den Gräben.

Das Vorhaben liegt in keinem Bereich, der aktuell oder klimabedingt zukünftig verstärkt von Überschwemmungen betroffen ist. Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb eines Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikogebietes. Die Hochwasserschutzanlage des Hauptdeiches Dradenau quert die Hafengebäudegleise in Ost-West-Richtung. Mit der geplanten Erhöhung der Hochwasserschutzwand wird das Vorhaben an die Folgen des Klimawandels angepasst bzw. gegenüber Hochwasser geschützt.

Es erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Bahnanlagen und der dazugehörigen Infrastrukturanlagen.

Unfall- oder Katastrophenszenarien, die von außen auf die Gleisanlagen einwirken könnten, sind höchst unwahrscheinlich. Die Exposition gegenüber potenziellen Gefahrenquellen und damit die Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen sind damit insgesamt sehr gering.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit von schweren Unfällen und Katastrophen ist sehr gering.

### 8.1.2 Auswirkungen schwerer Unfälle oder Katastrophe

Während der Bauphase kann eine unvorhergesehene Störung anderer Leitungsbetreiber, während der Kabelbauarbeiten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das Risiko wird durch eine entsprechende Bausauführung so weit wie möglich gemindert.

Anlagebedingt ist ein Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen gering.

Betriebsbedingt wird das Risiko von Störungen / Beschädigungen als sehr gering betrachtet, da die Gleisanlagen mit den dazugehörigen Infrastrukturanlagen einer regelmäßigen Wartung und Unterhaltung unterliegen.

### 8.1.3 Wechselwirkungen mit Störfallbetriebsbereichen

Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten, da sich im Umfeld des Vorhabens keine Störfallbetriebe befinden.

## 8.2 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Im Untersuchungsgebiet sind keine Vorhaben bekannt, die zu einer Wirkungsverstärkung der prognostizierten nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen, sodass in der Folge zusätzliche erheblich nachteilige Auswirkungen zu erwarten wären.

## 9 Gebiets- und Artenschutz

### 9.1 Natura 2000-Gebiete

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Gebieten, die dem FFH-Gebietsschutz unterliegen (vgl. Kap. 5.2.4.3).

Die Wirkfaktoren des Vorhabens sind nicht geeignet, den Schutzzweck und die Schutzziele des Natura 2000 – Gebietes „Moorgürtel“ mit einem Abstand von rd. 1 km zur Bahnstrecke im südlichen Untersuchungsgebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Eine weitergehende Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen von Natura-2000 Gebieten ist somit nicht erforderlich.

### 9.2 Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Im Rahmen des für das Vorhaben erstellten Artenschutzgutachtens ist eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt worden (vgl. Anlage 10 Planfeststellungsunterlage). Die Regelungen bzw. Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zum Artenschutz betreffen vor allem die europäisch geschützten Arten, d. h. die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie, sowie weitere nach nationaler Gesetzgebung besonders und streng geschützte Arten. Dies sind im Vorhabengebiet des Bahnhofsteils Alte Süderelbe alle (potenziell) vorkommenden Fledermaus- und Vogelarten. Die Ergebnisse sind im Kap. 6.2.1.3 dargestellt und werden nachfolgend zusammengefasst:

Die im § 44 Absatz 1 Nr.1 bis 4 BNatSchG formulierten Verbotstatbestände (Zugriffsverbote) werden durch das Vorhaben nicht erfüllt bzw. können durch geeignete Maßnahmen vermieden werden:

- Das „Tötungsverbot“ nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG kann eingehalten werden, indem potenzielle Brut- und Quartiergehölze der geschützten Arten außerhalb der ökologisch relevanten Phasen (Brutzeit der Vögel, Nutzungszeiten von Sommerquartieren durch Fledermäuse) entfernt werden oder das Nicht-Vorkommen der Arten vor der Fällung überprüft und festgestellt wird.
- Das „Störungsverbot“ nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG wird auf dieselbe Weise durch eine Bauzeitenregelung eingehalten. Erhebliche Störungen außerhalb des direkten Eingriffsbereichs treten nicht auf, da im Umfeld der Gleisanlagen störungsgewohnte Arten vorkommend sind, die zudem überwiegend weit verbreitet sind. Ausgesprochen störanfälligen Arten sind nicht vorkommend. Es bestehen ausreichend geeignete Ausweichquartiere. Die Störeffekte durch die Gleisfeldbeleuchtung und verstärkte Lichtimmissionen werden durch ein entsprechendes Beleuchtungskonzept vermieden.
- Der sich auf die Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der besonders geschützten Arten beziehende Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG wird für die meisten Vogelarten ebenfalls nicht erfüllt, da die ökologische Funktion betroffener potenzieller Brutplätze an anderer Stelle in den Revieren der Arten erhalten bleibt. Ein Verstoß gegen das Verbot liegt in diesem Fall gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor.
- Gegen das Verbot, Pflanzen der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen bzw. deren Standorte zu schädigen (§ 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG) wird nicht verstoßen, da keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Vorhabensbereich vorkommen.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens Westumfahrung Alte Süderelbe kommt es demnach nicht zum Eintreten eines Verbotstatbestands nach § 44 Absatz 1 BNatSchG (vgl. Anlage 10 Planfeststellungsunterlage).

## 10 Unterlagen und Kenntnislücken bei der Bearbeitung

Die Datenlage zu den bearbeiteten Schutzgütern nach UVPG wird als ausreichend erachtet.

Es liegen keine prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

## 11 Allgemein verständliche nicht-technische Zusammenfassung

### 11.1 Anlass und Zielvorstellung des Vorhabens

Die Hamburg Port Authority (HPA) plant als Gesamtbaumaßnahme die Westumfahrung des Bahnhofsteiles Alte Süderelbe.

Mit dem Vorhaben soll eine Entlastung des Nordkopfs des Bahnhofsteils Alte Süderelbe als hochfrequentierter Bereich und eine Leistungssteigerung des westlichen Hafensystems erreicht werden kann. Zielstellung des Vorhabens ist der Bau einer zweigleisigen elektrifizierten westlichen Umfahrung zwischen dem Süd- und Nordkopf des Bahnhofsteils Alte Süderelbe. Neben dem Neubau von Gleisanlagen werden bestehende Anlagen umgebaut sowie die Leit- und Sicherungstechnik sowie Gleisfeldbeleuchtung erneuert und ein Gleis elektrifiziert.

In der vorliegenden allgemein verständlichen, nicht-technischen Zusammenfassung werden die nach § 16 UVPG erforderlichen Angaben auf Grundlage des vorliegenden UVP-Berichts gemacht.

### 11.2 Beschreibung des Vorhabens

#### Vorhabensmerkmale

Die für das Vorhaben zu betrachtenden Gleisanlagen verlaufen in etwa zwischen der Finkenwerder Straße im Norden und der Moorburger Landscheide im Süden und haben eine Länge von rd. 3,01 km.

Im Süden verlaufen die Gleisanlagen im Einschnitt mit beidseitigen Bahndammböschungen und kreuzen die Oberste und Unterste Untenburger Wetterung, die Alte Süderelbe, den geplanten Tunnel der A26 und den Moorburger Elbdeich sowie die Vollhöfner Weiden. Im Wesentlichen erfolgen bis zur Eisenbahnüberführung Vollhöfner Weiden ein Rückbau bzw. eine Anpassung von Gleisanlagen, die Ergänzung von Oberleitungen mit Masten sowie die Errichtung einzelner zusätzlicher Signale. Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe werden ein Neu- und Umbau von Gleisanlagen für die Westumfahrung, der Erweiterung des Hafensystems auf der Westseite und der Neubau eines Stellwerks vorgenommen. In Folge der Gleisbaumaßnahmen ist die zu querende Hochwasserschutzanlage des Hauptdeiches Dradenau anzupassen. Im Weiteren verlaufen die Gleisanlagen im Kreuzungsbereich mit den Straßen Finkenwerder Ring und Finkenwerder Straße, wo bereits für den Ersatzneubau der Finkenwerder Brücke bestehende Flächen für die Baustelleneinrichtung genutzt werden. Bis zum Ende der Baumaßnahme im Norden in etwa auf Höhe der Dradenaubrücke werden Leit- und Sicherungstechniken angepasst.

#### Vorhabenswirkungen

Vorhabenswirkungen sind die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die theoretisch geeignet sind, mess- und beobachtbare Veränderungen an den Schutzgütern nach UVPG hervorzurufen. Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu erwarten. Dabei handelt es sich um mögliche baubedingte Schall-, Schadstoff- und Erschütterungsimmissionen, die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Biotopverlusten, baubedingte Wirkungen auf Grund- und Stauwasserhorizonte, bau- und anlagebedingte Veränderungen im Raum / Zerschneidung sowie betriebsbedingte Eingriffe in den Bodenkörper durch Wärmeemissionen in den Boden.

### 11.3 Untersuchungsumfang und Untersuchungsgebiet

Der UVP-Bericht umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG: Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,

Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Für das Vorhaben werden gemäß § 16 Abs. 1 UVPG die vorhabenbedingten sowie ggf. im Zusammenwirken mit Dritten zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG ermittelt.

Das Untersuchungsgebiet wurde so abgegrenzt, dass die Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß UVPG vollständig flächig und räumlich erfassbar ist. Das Untersuchungsgebiet umfasst entsprechend im Norden den Bahnhofsteil Alte Süderelbe mit den angrenzenden Nutzungen sowie im Süden den Gleisstreckenverlauf mit einem beidseitig jeweils rd. 200 breiten Streifen in einer Größe von rd. 145 ha. Das Untersuchungsgebiet kann in einen siedlungsgeprägten Bereich im Norden mit dem Bahnhofsteil Alte Süderelbe und den Straßenverkehrsflächen Finkenwerder Straße / Finkenwerder Ring und einen landschaftlich geprägten Bereich im Süden unterschieden werden. Die Grenze bildet in etwa der Straßenverlauf Vollhöfner Weiden.

#### 11.4 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands der Schutzgüter

Die Beschreibung des Ist-Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile nach § 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG erfolgt schutzgutbezogen unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und allgemein anerkannter Prüfungsmethoden. Gemäß den Vorschriften des UVPG und der UVPVwV ist der Ist-Zustand zu ermitteln und zu beschreiben, der unmittelbar vor Beginn der Vorhabenverwirklichung gegeben sein wird. Die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands der Schutzgüter basiert auf verschiedenen Daten und Informationen. Diese werden im UVP-Bericht jeweils bei den zu bearbeitenden Schutzgütern aufgeführt und bewertet.

Die fachliche Bewertung des Ist-Zustands erfolgt mittels einer fünfstufigen Skala mit dem Wertstufen 1 (sehr geringer funktionaler Wert), 2 (geringer funktionaler Wert), 3 (mittlerer funktionaler Wert), 4 (hoher funktionaler Wert) und 5 (sehr hoher funktionaler Wert). Die vorliegende Datenbasis zu den zu bearbeitenden Schutzgütern wird als ausreichend erachtet. Es liegen keine prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

##### **Schutzgut Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit)**

Innerhalb des nördlichen Teils des Untersuchungsgebietes mit Gewerbe / Industrie, Straßenverkehrs- und Bahnanlagen ist die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Mensch in Bezug auf die Wohn- und Erholungsfunktion gering. Die Straßenrandbebauung am Moorburger Elbdeich hat eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Die landschaftliche Feldflur ist innerhalb des südlichen Teils des Untersuchungsgebietes ohne direkte Infrastrukturen für die Erholung ausgestattet und hat demnach eine mittlere Bedeutung als visueller Teil und Erlebnisraum des städtischen Naherholungsgebietes „Altes Land / Süderelbmarsch“.

Die Verkehrs- und Lärmbelastungen führen zu Beeinträchtigungen für die an den Straßenräume und Bahnanlagen angrenzenden Arbeitsstätten. Auch innerhalb der landschaftlichen Feldflur wird die Aufenthalts- und Erholungsqualität durch Lärm gemindert. Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch städtische Verkehrsnutzungen, Gewerbe und Industrie geprägt. Die oben genannten Verkehrsnutzungen führen zu einer Grundbelastung durch regelmäßige Schall- und Schadstoffemissionen, schwerpunktmäßig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes ist dagegen abseits der Bahntrasse noch weitgehend durch klimatische Ausgleichsfunktionen und eine gute Durchlüftung gekennzeichnet, sodass hier Entlastungseffekte für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit bestehen.

### **Schutzgut Tiere**

Das Untersuchungsgebiet hat für das Schutzgut Tiere eine kleinräumig sehr differenzierte Bedeutung. Die Gleisanlagen und sonstige baulich geprägte Bereiche sind weitgehend ohne Habitatstrukturen, zeigen jedoch die Besonderheit magerer und sonnenexponierter Gleiszwischenräume bzw. Bahndammböschungen, die Lebensraum für eine Vielzahl z. T. gefährdeter und besonders geschützter Arten, u.a. aus den Gruppen der Tagfalter und Heuschrecken sind. Darüber hinaus bedingt der Wechsel offener und gehölzbestandener Flächen in den Freiflächen am Stellwerk vielfältige Lebensraumstrukturen für die Tierwelt. Die Gehölzflächen sind Lebensraum für zahlreiche Brutvögel und stellen in linearer Ausprägung Leitstrukturen bzw. Jagdhabitats für Fledermäuse. Außerhalb des unmittelbaren Gleisbereichs sind die Grünländer und extensiv genutzten Bereiche, u.a. mit Wäldern, sowie die Alte Süderelbe im Südwesten des Untersuchungsgebietes wertvolle faunistische Lebensräume.

### **Schutzgut Pflanzen, Biotope einschließlich Schutzgebiete**

Die Biotopkomplexe der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind weitgehend unbelebte Flächen. Im Siedlungsbereich vorhandene Grünflächen, die mit Gehölzen und Ruderalbiotopen sowie Rasen bestanden sind, und der Feuerlöschteich auf dem Stellwerkgelände sind überwiegend stark verarmte bis verarmte Biotope. Je nach struktureller Ausprägung und Natürlichkeitsgrad erreichen diese Biotope aber auch eine höhere Wertigkeit. Eine Besonderheit stellen die mageren Staudensäume und trockenen Ruderalfluren in den Gleisnebenflächen dar, die durch seltene Biotoptypen und gefährdete Arten auf diesen Sonderstandorten geprägt sind. Es handelt sich um wertvolle bis besonders wertvolle Biotope. Ebenso ist die in einer Senke liegende Brachfläche südlich des Stellwerks im Bahnhofsteil Alte Süderelbe durch naturnahe Biotope der Sümpfe und Niedermoore, Gehölze und Ruderalfluren ein wertvoller Lebensraum. Der im südlichen Untersuchungsgebiet liegende Teil der Marsch ist durch intensiv genutzte Grünländer mit geringer Wertigkeit sowie extensive, wertvolle Grünländer gekennzeichnet. Das Grabensystem in der Marsch hat je nach struktureller Vielfalt eine Bedeutung als Lebensraum, wobei die größeren Hauptgräben bzw. Wettern mit breiten naturnahen Uferzonen wertvolle Biotope sind. Dazu zählt auch die Alte Süderelbe, die darüber hinaus ein geschütztes Biotop darstellt. Die im Umfeld der Alten Süderelbe verbreiteten Röhrichte und Pionierwälder sind naturraumtypische Biotope und mit einem Weiden-Sumpfwald als Relikt der ehemaligen Au-landschaft hochgradig wertvoll.

Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes befinden sich die randlichen Ausläufer des Naturschutzgebietes (NSG) „Moorgürtel“. Das Geestrandmoor ist durch landwirtschaftlich genutztes Grünland, Brach- und Ruderalflächen, Hochmoor und Übergangsmoorbereiche, Feuchtgebüsche und Moorbirkenwälder gekennzeichnet und Lebensraum einer Vielzahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Dazu zählen auch Wachtelkönig und Neuntöter als europäisch besonders zu schützende Vogelarten.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes, in etwa ab der Straße Vollhöfner Weiden liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Moorburg“.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind gesetzlich geschützte Biotope - Trockenrasen, Röhrichte, Auwald mit naturnahen Gewässer - gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 14 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vorkommend.

### **Schutzgut Fläche**

Straßenverkehrsflächen und Gewerbegebiete haben eine sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut Fläche. Die Gleisanlagen sind für das Schutzgut von geringer bis mittlerer, die dörfliche Bebauung am Moorburger Elbdeich von mittlerer Bedeutung. Der landschaftlichen Feldflur der Marsch ist dagegen eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Fläche zuzuordnen. Es handelt sich insgesamt um großflächig zusammenhängende unverbrauchte Flächenres-

sources. Ebenso stellen die noch grünteprägtten Freiflächen in den Verkehrsinseln sowie in den nicht bebauten Teilen der Siedlungsgebiete wertvolle Bereiche für das Schutzgut Fläche dar.

### **Schutzgut Boden**

Die Straßenverkehrsflächen und überbauten Flächen haben keine Bedeutung für das Schutzgut. Die Gleisanlagen mit überwiegend durchlässigen Böden und einer teilweisen Vegetationsbedeckung werden der Wertstufe geringe Bedeutung für das Schutzgut Boden zugeordnet. Die hier vorkommenden Böden weisen ein gestörtes Bodenprofil auf. Der Profilaufbau des gewachsenen Bodens ist durch Auffüllungen und Umlagerungen verändert. Der überwiegende Teil der Böden, der als landwirtschaftliche Nutzfläche, Frei- / Grünfläche am Stellwerk und in den Straßenbegleitgrünflächen ausgebildet ist, hat eine mittlere Bedeutung für die Erfüllung von Bodenfunktionen. Teile der Grün- und Freiflächen, die nicht oder extensiv genutzt werden, wie die Brachen und Gehölze, sind der Wertstufe hohe Bedeutung zugehörig. Ebenso haben die schutzwürdigen Böden in der Marsch mit landwirtschaftlicher Nutzung eine hohe Bedeutung für das Schutzgut. Eine herausragende Stellung nehmen die Moorböden im Randbereich der Alten Süderelbe sowie im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes ein, die eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut haben.

### **Schutzgut Wasser**

Die Gewässer im Hafengebiet sind überwiegend urban übergeprägte Gewässer mit überwiegend wasserwirtschaftlichen Nutzungsaspekten, fehlender Durchgängigkeit und abschnittsweise naturnahen Elementen und gewässerspezifischen Lebensräumen. In der Moorburger Marsch zählen die Alte Süderelbe sowie die Oberste und Unterste Untenburger Wetterung zu den Gewässern mit hoher Bedeutung, die wertvolle ökologische Lebensraumfunktionen aufweisen und überwiegend naturraumtypisch ausgebildet sind. Die Alte Süderelbe ist insgesamt in ein naturnahes Feuchtgebiet eingebunden. Das Grabensystem in der Marsch ist je nach Ausprägung ein wertvolles Element. In Teilen ist eine gebietstypische Ufervegetation mit Niedermoorarten vorhanden. Insgesamt sind die Gewässer in der Marsch als lokale Biotopverbundelemente für die Verbindung gewässerspezifischer Lebensräume von Bedeutung.

Im Hafengebiet als siedlungsgeprägten Teil des Untersuchungsgebietes mit Hafenanlagen, Gewerbe, Bahnanlagen und Straßenverkehrsflächen sind aufgrund der Auffüllungen grundwasserferne Standorte vorliegend. Die Bedeutung für den Grundwasserschutz ist gering bis mittel. In diesen Bereichen sind über den schwer durchlässigen Weichschichten in der Regel Stauwasserhorizonte ausgebildet. Gleichzeitig bewirken die Weichschichten eine hydraulische Trennung von Grund- und Stauwasser. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Grundwassereinzugsgebiet bzw. im Wasserschutzgebiet und hat eine hohe Bedeutung für das Teilschutzgut Grundwasser. Der geologische Aufbau mit anstehenden bindigen und wasserundurchlässigen Schichten bewirkt eine gute Grundwasserschutzfunktion. Die Deckschichten haben eine hohe Schutzwirkung für das Grundwasser. Die in Teilen des Untersuchungsgebietes anstehenden Bereiche mit niedrigen Grundwasserflurabständen sind aufgrund des Grundwasseranschlusses und des damit verbundenen hohen Verdunstungspotenzials als Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt zu bewerten.

### **Schutzgut Luft / Klima**

Die Bedeutung der Straßenverkehrsflächen und Gleisanlagen für das Schutzgut Luft und Klima ist sehr gering. Die bebauten Flächen zählen zu den Gebieten mit geringer bis mittlerer Bedeutung für das Schutzgut. Im Siedlungsgebiet besteht durch gewerbliche / industrielle Hafennutzungen und Verkehrsimmissionen eine allgemein hohe Luftschadstoffbelastung. Die Grün- und Freiflächen entlang der Verkehrsstrassen und in der Moorburger Marsch sind aufgrund ihrer Funktion für den Kaltluftvolumenstrom von hoher Bedeutung. Gehölzbestandene Grünflächen sind darüber hinaus wertvolle Flächen für die Luftreinhaltung, Schadstoffbindung



und Frischluftproduktion. Die linearen Grünachsen zwischen den Verkehrsstrassen stellen Frischluftleitbahnen mit hoher Bedeutung für die Siedlungsflächen dar. Das Marschgebiet hat als ein großflächiger Raum mit hoher Kaltluftproduktionsrate eine klimatisch ausgleichende Wirkung auf gesamtstädtischer Ebene. Die Torf- und Moorböden sind als CO<sub>2</sub>-Speicher sehr wertvolle Flächen für den Klimaschutz.

### **Schutzgut Landschaft**

Das Hafengebiet und die Infrastrukturanlagen des Bahnhofsteils Alte Süderelbe mit den Straßenverkehrsstrassen haben eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Dennoch vermitteln diese Landschaftsbildeinheiten einen typischen Ausschnitt aus dem Hamburger Hafengebiet und sind aufgrund der Eigenart und Vielfalt an Bauwerken und Flächennutzungen attraktiv für das Stadterleben. Die landschaftsgliedernden Grünstrukturen entlang von Verkehrswegen und in Verkehrsinseln sind für die Durchgrünung wichtig. Die Marschhufenbebauung Moorburg entlang des Moorburger Elbdeichs stellt eine kulturhistorische Bebauungsform dar, die im Verbund steht mit der Moorburger Elbmarsch und das Ortsbild positiv beeinflusst. Auch die Grünlandmarsch mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen wie das Wetter- und Grabensystem hat eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Die Moorburger Marsch ist Teil der großmaßstäblichen Landschaftsachse im Siedlungsgefüge der Stadt Hamburg. Die Naturlandschaft der Alten Süderelbe mit Wäldern, ausgedehnten Feuchtbereichen ist durch einen sehr hohen Natürlichkeitsgrad und eine hohe Eigenart und Vielfalt ausgestattet. Diese Landschaftsbildeinheit hat eine sehr hohe Bedeutung und stellt darüber hinaus ein Relikt der ehemals weiten Auenlandschaft als kulturhistorische Landnutzungsform dar.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Der Hafenbahnhof Alte Süderelbe, Stellwerk und Betriebsgebäude mit Außenanlagen sind ein geschütztes Baudenkmal. Das Wohnwirtschaftsgebäude Moorburger Elbdeich 337 ist ein eingetragenes Kulturdenkmal. In Bezug auf Bodendenkmale befinden sich südlich des Moorburger Elbdeichs drei geschützte Wurten, die als Siedlungsplatz im Mittelalter Hamburg entstanden sind. Auf der Nordseite verläuft der Elbdeich, der oberflächlich sichtbar ist. Die landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft der Marsch mit der Alten Süderelbe und dem Grabensystem ist insgesamt als Zeugnis der historischen Landschaftsentwicklung wertvoll.

Im Untersuchungsgebiet zählen zu den zu berücksichtigenden Sachgütern die Ver- und Entsorgungsleitungen des Gas- und Stromnetzes, der Hamburger Stadtentwässerung und der Hamburger Wasserwerke und der Telekommunikation. Im Rahmen der Planung erfolgen Leitungsanfragen und -auskünfte. Die entsprechenden Anforderungen werden in der Ausführungsplanung berücksichtigt. Im Bahnhofsteil Alte Süderelbe befinden sich Maststandorte von KV-Leitungssystemen bzw. das Untersuchungsgebiet von Hochspannungsleitungen überstrichen. Weiterhin sind grundsätzlich alle Anlagen der FHH aus Erschließungsanlagen (Straßen, Wege und Grünflächen) zu berücksichtigen. Der Bahnhofsteil Alte Süderelbe stellt als Rangierbahnhof eine zentrale Infrastrukturanlage der Hamburger Hafenbahn dar.

## **11.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Im UVP-Bericht werden die vorhabenbedingt zu erwartenden, anhand naturwissenschaftlicher Grundlagen mess- und beobachtbaren positiven, weder nachteilig noch vorteilhaften sowie negativen Auswirkungen ermittelt, verbal-argumentativ beschrieben und anschließend bewertet.

### **Schutzgut Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit)**

In Bezug auf Baulärm sind für die Rammarbeiten aufgrund des großen Abstandes zum Moorburger Elbdeich auch im 24 / 7-Betrieb keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten. In Verbindung mit den Gleisbauarbeiten sind ebenfalls keine Richtwert-Überschreitungen zu erwarten.

ten. Lediglich für einen Bauzustand am südlichen Ende der Gleisbauarbeiten wurde im Falle von Nacharbeiten im obersten Geschoss eines derzeit leerstehenden Gebäudes am Moorburger Elbdeich eine geringfügige Überschreitung um 1 dB(A) ermittelt. Das Herstellen der Oberleitungen und Signale verursacht an zwei Gebäuden Richtwert-Überschreitungen von 5 bis 6 dB(A), von denen das westlich der Bahnstrecke gelegene (Moorburger Elbdeich 337) derzeit nicht bewohnt ist. Am östlich der Bahnstrecke gelegenen Wohngebäude ist nur eine Gebäudefassade betroffen. Ursächlich sind die Bohrarbeiten zur Oberleitungsmastgründung und die Gründungsarbeiten für die Gleisfeldbeleuchtung und die Signale. Die Überschreitungen treten nur ein, soweit die Bauarbeiten unmittelbar zu den Wohngebäuden benachbarten Gleisabschnitt erfolgen. Je Oberleitungsmast ist mit einem 2- bis 3-stündigen Einsatz des Bohrgerätes zu rechnen. Für die übrigen Gründungsarbeiten ist von vergleichbaren Zeitdauern auszugehen. Insgesamt betrachtet beschränken sich die ermittelten Richtwert-Überschreitungen auf wenige Tage. Die Überschreitungen sind aufgrund der kurzen Zeitspanne und der auf eine Gebäudefassade beschränkten Betroffenheit vertretbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen werden aufgrund der vorgesehenen Bautechniken und technischer Möglichkeiten zur Minderung von Erschütterungen während der Bauausführung nicht erwartet.

Eine maßgebliche Veränderung der vorhandenen Luftschadstoffsituation und diesbezügliche gesundheitsgefährdende Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Die Bauarbeiten führen zu nachteiligen Auswirkungen der Wohnfunktion am Moorburger Elbdeich, da es bei einzelnen Straßen- und Wegeabschnitten im übergeordneten Verkehrsnetz zu Nutzungseinschränkungen kommen kann. Im Vorfeld der Bauausführung werden hinsichtlich der Verkehrsführung Absprachen mit der KOST und der Polizei durchgeführt. Zur Minimierung der Verkehrseinschränkungen erfolgen zeitgleiche Arbeiten an verschiedenen Bauabschnitten immer unter Beibehaltung eines räumlichen Abstands von mindestens einem Bauabschnitt. Eine erheblich temporäre Unterbrechung mit Einschränkungen von Verkehrswegeverbindungen bzw. Umleitungen auf dem Moorburger Elbdeich ist nicht zu erwarten.

In Bezug auf die Erholungsfunktion sind die baubedingten Auswirkungen nachteilig zu bewerten, da Wegeverbindungen (Fuß- und Radwege) abschnittsweise nur eingeschränkt nutzbar sein können. In der Regel können Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch die Anlage provisorischer Wege in unmittelbarer Nähe des Baubereichs, durch provisorische Fußgängerüberwege und / oder durch Umleitungsstrecken getroffen werden. Die Umleitungen / Umwege werden bauabschnittsweise kurzgehalten. Der Zugang zum Weg auf dem Deich am Moorburger Elbdeich wird freigehalten.

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich im Bereich der Wohnbebauung am Moorburger Elbdeich anlagebedingte erheblich nachteilige Auswirkungen durch Lärm- und Lichtemissionen, die vor Ort durch Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können.

Es sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen aus dem Betrieb der Gleisanlagen einschließlich Oberleitungen und den sich daraus ergebenden Erschütterungen, Stoffeinträge und Emissionen durch elektromagnetische Felder auf das Schutzgut Mensch abzuleiten; die entsprechenden Grenzwerte werden eingehalten.

### **Schutzgut Tiere**

Durch den Baubetrieb ergeben sich im Untersuchungsgebiet keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die vorkommenden Vogelarten und Fledermäuse. Artenschutzrechtliche Konflikte für Brutvögel können durch eine Bauzeitenregelung und eine angepasste Baustellenbeleuchtung vermieden werden. Es ist mit keinem Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG zu rechnen.

Durch das Vorhaben werden keine Auswirkungen hervorgerufen, die eine Verminderung der lokalen Population besonders oder streng geschützter Arten aus den Gruppen der sonstigen Säugetiere, Reptilien, Fische / Rundmäuler, Mollusken, Libellen, Käfer und Hautflügler bedingen könnten. Für die Artengruppen der Amphibien, Tagfalter und Heuschrecken ergeben sich jedoch erheblich nachteilige Auswirkungen durch die baubedingten Flächenverluste ihrer Lebensräume. Die Auswirkungen können vor Ort durch Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Wanderbewegungen von Amphibien können durch Schutzzäune kontrolliert werden. Beispielsweise können bauabschnittsweise vegetationsbestandene Saumstreifen im Gleisrandbereich erhalten werden, so dass während der gesamten Bauzeit Ausweichquartiere für Tagfalter und Heuschrecken zur Verfügung stehen. Das Mosaik unterschiedlicher Habitatstrukturen, auch in Verbindung mit neuen fertig gestellten Teilbereichen als Ausgangspunkte für eine Neubesiedlung mit krautigen Pionierfluren dient dann der Aufrechterhaltung der Lebensräume für die Tagfalter- und Heuschreckenarten während der Bauzeit. Gleichzeitig werden auch potenzielle Lebensräume für den Nachtkerzenschwärmer gesichert.

Im Untersuchungsgebiet ergeben sich keine erheblich nachteiligen anlagebedingten Auswirkungen auf die vorkommenden Vogelarten und Fledermäuse. Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten. Es werden auch keine Auswirkungen hervorgerufen, die eine Verminderung der lokalen Population besonders oder streng geschützter Arten aus den sonstigen Artengruppen bedingen könnten.

Als betriebsbedingte Auswirkung ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Fauna durch verstärkte Lichtimmissionen zu rechnen. Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit einem für diese Tierarten wirkungsarmen Spektrum und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von umfassenden Abstrahlungseffekten minimiert werden.

#### **Schutzgut Pflanzen, Biotop einschließlich Schutzgebiete**

Aufgrund der Biotopausstattung und in Teilen hohen Wertigkeit der vorkommenden Biotop werden durch das Vorhaben baubedingt erheblich nachteilige Auswirkungen hervorgerufen. Durch die Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die baubedingten Beeinträchtigungen vor Ort ausgleichbar.

Der Schutzzweck und die Erhaltungsziele des im südlichen Untersuchungsgebiet ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiets und Naturschutzgebietes werden vom Vorhaben nicht berührt bzw. ergeben sich aufgrund des ausreichenden Abstandes des Vorhabensbereichs bzw. der vorhabensbedingten Wirkfaktoren keine bzw. nur sehr geringe bis geringe Auswirkungen.

Für festgesetzte Ausgleichsflächen sind dagegen baubedingt erheblich nachteilige direkte und indirekte Auswirkungen zu erwarten. Im Nordwesten des Bahnhofsteils Alte Süderelbe geht ein Teil des bepflanzten Windschutzwalls verloren. Eine Wiederherstellung am Eingriffsort ist nur in Teilen möglich.

Das Vorhaben hat weiterhin erheblich nachteilige Auswirkungen auf geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG. Aufgrund der Wiederherstellung und Neuanlage von Rand- und Rangierwegen ist teilweise eine Wiederherstellung der betroffenen Trockenbiotop am Eingriffstandort nach Bauabschluss möglich. Es verbleiben jedoch Defizite, die durch gesonderte Maßnahmen zu kompensieren sind. Hierzu wird ein Teil der Freifläche südlich des Towers innerhalb des Vorhabensgebiets für eine Trockenrasenentwicklung vorgesehen.

Anlagebedingt ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Biotop / Pflanzen durch den Verlust von naturnahen Ruderal- und Gehölzbiotop, teilweise geschützten Trockenrasen nach § 30 BNatSchG, Standorten für gefährdete / seltene Pflanzen sowie einen Teil des bepflanzten Landschaftswalls im Nordwesten, der eine festgesetzte Ausgleichsfläche darstellt. Die Auswirkungen können überwiegend nur durch Ausgleichs- und Ersatzmaß-

nahmen außerhalb des Eingriffsbereichs kompensiert werden. Für die betroffenen Trockenbiotope wird im Vorhabengebiet am Stellwerk eine Fläche neu angelegt. Auf das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet sowie das Natura 2000 – Gebiet entstehenden keine Auswirkungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope / Pflanzen, die im Wesentlichen durch Geräusch- und Lichtemissionen entstehen, sind für das Vorhaben nicht relevant.

Auswirkungen des Vorhabens auf die Biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Fläche**

Die baubedingten Auswirkungen führen zu keiner Veränderung des Bestandswerts und sind damit weder nachteilig noch vorteilhaft für das Schutzgut Fläche.

Da als anlagebedingte Auswirkung mit dem Vorhaben eine Flächenversiegelung bzw. Überbauung der Ressource Fläche in bereits vorbelasteten Bereichen stattfindet, sind die Auswirkungen als nachteilig, aber nicht erheblich zu bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen treten für das Schutzgut Fläche nicht auf.

### **Schutzgut Boden**

Im Untersuchungsgebiet führen die baubedingten Bodenverdichtungen durch Bauarbeiten im überwiegenden Teil im Bereich der Gleisnebenflächen zu geringfügigen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Vorbelastungen tolerierbar sind. In den Baustelleneinrichtungsflächen werden dagegen baubedingte Flächenversiegelungen in bisher weitgehend unbeeinflussten Bodenbereichen erforderlich, die temporäre mechanische Bodenbelastungen auslösen, die vor Ort durch eine sachgerechte Ausführung der Bauarbeiten und durch geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können.

Für die überwiegend betroffenen Baubereiche ist bereits eine starke Überprägung der Böden anzunehmen, sodass der Gleisneu- und Umbau einschließlich Mast- und Leitungsbau zu Veränderungen führt, die als sehr gering bis gering negativ zu bewerten sind. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Böden sind somit nicht zu erwarten.

Art, Intensität und räumliche Ausdehnung von baubedingten Belastungen durch stoffliche Einträge können nicht genau prognostiziert werden. Unter Berücksichtigung des bereits hohen Versiegelungsgrads im Umfeld der geplanten Bauarbeiten sowie der benannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Schadstoffemissionen zu erwarten.

Insgesamt bedingt das Vorhaben geringe anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Betriebsbedingte Auswirkungen treten für das Schutzgut Boden nicht auf.

### **Schutzgut Wasser**

Mit dem Vorhaben sind keine baubedingten Flächenverluste auf Gewässer verbunden.

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer sind weder durch Einleitungen noch durch Luftemissionen Auswirkungen zu erwarten.

Es ergeben sich keine anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser durch Flächeninanspruchnahme sind aufgrund des temporären Charakters für den Bodenwasserhaushalt nicht als relevante Auswirkungen zu bewerten, da die Leistungsfähigkeit nur unbedeutend gemindert wird. Die dargestellten vorhabensbedingten Auswirkungen sind lokal wirksam, führen zu keiner Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und sind damit nicht als nachteilig zu bewerten.

Für das Teilschutzgut Grundwasser ergeben sich keine relevanten Auswirkungen während der Bauphase.

Es sind keine Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser durch baubedingte Schadstoffemissionen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser sind insgesamt gering. Die anlagebedingte Versiegelung durch Gleisanlagen sowie die unterirdische Versiegelung durch die Kabelstrecken mindern die Leistungsfähigkeit des Bodens in Bezug auf das Retentionsvermögen für Niederschläge und die Grundwasserneubildung nur in geringem Umfang, sodass das Auswirkungspotenzial als neutral bewertet wird bzw. keine Erheblichkeitsschwelle erreicht wird.

Auf das Teilschutzgut Grundwasser entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen.

### **Schutzgut Luft / Klima**

Für das Vorhabengebiet wird aufgrund der zu fallenden Bäume / Gehölze, bezogen auf den Gesamtbestand von einer teils mäßig negativen Bestandswertänderung des lokalen Klimas ausgegangen. Eine Kompensation kann durch Ersatzpflanzungen erfolgen, die aber einen gewissen Entwicklungszeitraum bis zur Übernahme lokalklimatisch wirksamer Ausgleichsfunktionen benötigen.

Da es durch die baubedingten Luftimmissionen allenfalls zu sehr geringfügigen Veränderungen der Gesamtbelastung kommt, die nicht mit einer Überschreitung von Grenzwerten einher geht, wird von keiner Wertänderung der Schutzgüter Luft und Klima ausgegangen und die Auswirkungen entsprechend als weder nachteilig noch vorteilhaft beurteilt.

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich anlagebedingte Auswirkungen durch die Baum- und Gehölzverluste und sonstige vegetationsbestandenen Flächen, die erst mittelfristig wieder durch Ersatzpflanzungen kompensierbar sind.

Das Vorhaben führt zu einer Leistungssteigerung des Bahnhofsteils Alte Süderelbe und damit auch zu einer höheren betrieblichen Auslastung mit verkehrsbedingten Emissionen. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft lassen sich daraus nicht ableiten.

### **Schutzgut Landschaft**

Durch den Baubetrieb werden keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild hervorgerufen.

Anlagebedingte Auswirkungen durch Bauwerke bzw. Betriebseinrichtungen ergeben sich durch die Neuanlage von Gleisen, Masten und dem Stellwerksgebäude, die als geringfügig nachteilig zu bewerten sind bzw. nur zu einer untergeordneten Einschränkung der Landschaftsbildwirkung im Untersuchungsraum führen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild treten für das Vorhaben nicht auf.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Die baubedingten Auswirkungen durch Schadstoffemissionen und Erschütterungen auf die im Nahbereich der Baumaßnahme befindlichen Baudenkmale sind lokal, temporär und als mäßig negativ zu bewerten. Aufgrund der vorübergehenden und maximal kleinräumigen Auswirkung wird dies als unerheblich negativ bewertet.

Für das Vorhaben ergeben sich geringfügige Auswirkungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen im Bereich des Kulturdenkmals des Stellwerks und Betriebsgebäudes mit Außenanlagen. Der Gesamtcharakter des Kulturdenkmals wird dabei nicht so verändert, dass erhebliche Auswirkungen hervorgerufen werden.

Es ist davon auszugehen, dass sich das neue Stellwerksgebäude in den Denkmalschutzbereich einfügt und keine anlagebedingten erheblichen Auswirkungen hervorgerufen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe und sonstige Nutzungen sind für das Vorhaben nicht zu erwarten.

### **Wechselwirkungen**

Entsprechend der beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter bestehen Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter untereinander. Mit dem Verlust von Gehölzen und sonstigen Vegetationsflächen ergeben sich auch Beeinträchtigungen für die Fauna, das Kleinklima und das Landschafts- / Ortsbild sowie das Schutzgut Menschen.

## **11.6 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante)**

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens wird davon ausgegangen, dass sich der Status-Quo der Umwelt nicht wesentlich ändert. Für Untersuchungsgebiet sind derzeit keine Planungen bekannt, die zu wesentlichen Veränderungen führen würden.

## **11.7 Maßnahmen zur Vermeidung, zu Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullvariante)**

Im UVP-Bericht werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen empfohlen. Dazu sind folgende Maßnahmen für die Schutzgüter:

### **Schutzgut Menschen**

Maßnahmen zum Lärmschutz sind:

- Maßnahmen der Lärmvorsorge gemäß 16. BImSchV

Maßnahmen zum Schutz gegenüber baubedingten Erschütterungen sind:

- Einhalten bzw. Berücksichtigen der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen (vgl. Bund- / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, LAI 2018), u.a. Wartung und Pflege von Maschinen, Verwendung scharfer Werkzeuge und Einsatz erschütterungsärmerer Bauverfahren
- ggf. stichprobenartige Überwachungsmaßnahmen während der Bauausführung

Maßnahmen zum Schutz der Wohn- und Erholungsfunktion sind:

- Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit von Wegen
- Beschilderung von Umleitungsstrecken
- Befeuchtung von baustelleninternen Fahrstrecken etc. zur Vermeidung von Staubentwicklungen
- umfassende (frühzeitige) Informationen der Betroffenen (vgl. Lärm)

### **Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotop**

- Entfernung von Gehölzen erfolgt außerhalb der Brut- und Setzzeit bzw. der Vegetationsperiode
- vor Gehölzentfernung erfolgt eine Kontrolle von potenziellen Höhlenbäumen
- Begrenzung von Gehölzentfernungen mit Fledermausquartier-Potenzial auf den Hochwinter, fachgerechter Verschluss potenzieller Winterquartiere vor dem Quartiersbezug im Herbst
- Ausweisung von Bautabuzonen / Schutzzäune

- Schutz von Bäumen, Pflanzflächen und Vegetationsbeständen während der Bauphase (Wurzelschutz, ausreichende Wasserhaltung)
- Schutzmaßnahmen für Amphibien und den Nachtkerzenschwärmer
- Vorhalten einer temporären Ausweichfläche für Insekten, Tagfalter und Heuschrecken sowie Trockenrasenarten mit Gestaltung als Ersatzbiotop für Trockenrasen

#### **Schutzgut Fläche / Boden**

- vollständige Wiederherstellung beanspruchter Freiflächen
- fachgerechter Umgang mit belasteten Böden

#### **Schutzgut Wasser**

- Verzicht auf Grundwasserabsenkung soweit möglich
- Fassung und Aufbereitung belasteter Wässer, keine Direkteinleitung in Gewässer
- Zwischenlagerung belasteter Böden auf abgedichteten Flächen

#### **Schutzgut Landschaft**

- Wiederherstellung von Grün- und Freiflächen auf dem Gelände des Stellwerks und in Baustelleneinrichtungsflächen
- Neupflanzungen in baubedingt beanspruchten Bereichen, soweit Bäume / Gehölze betroffen sind

#### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

- Anwendung erschütterungsarmer Bauverfahren
- Anpassung der Außenfassade des Stellwerksgebäudes im Farbton der hellen Backsteine des Hauptbaukörpers.

Die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nach dem BNatSchG und HmbBNatSchAG sind im Detail im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Nachpflanzung von Einzelbäumen
- Pflanzung bzw. Entwicklung flächiger Gehölze, Ruderal- und Staudenfluren am ursprünglichen oder an einem Ersatzstandort
- Teilwiederherstellung des Windschutzwalls mit Bepflanzung am Eingriffsort
- Entwicklung eines Trockenbiotops als Ersatz für Eingriffe in geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG auf dem Stellwerksgelände
- Zuordnung einer Teilfläche aus dem externen Ökopool „Grasgehege“, Landkreis Lüneburg, Niedersachsen

### **11.8 Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen und gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich keine Betriebsbereiche im Sinne des § 3 Absatz 5 (a) BImSchG, sogenannte Störfallbetriebe. Auch ist durch die höhere Geschwindigkeit und den vermehrten Güterverkehr mit Gefahrgutanteil eine erheblich höhere Wahrscheinlichkeit von Unfällen nicht gegeben, da kein erstmaliges oder verstärktes Abstellen von Gefahrgutwagen stattfindet. Darüber hinaus werden im Vorhabengebiet keine Anlagen zum Umgang mit Stoffen

nach BImSchG zugelassen. Auch führt das Vorhaben nicht zu einem erstmaligen oder vermehrten Aufenthalt von Personen im Gleisbereich.

Das Vorhaben liegt in keinem Bereich, der aktuell oder klimawandelbedingt zukünftig verstärkt von Hangrutschungen der Bahndämme sowie von Überschwemmungen betroffen ist. Mit der geplanten Erhöhung der Hochwasserschutzwand wird das Vorhaben an die Folgen des Klimawandels angepasst bzw. gegenüber Hochwasser geschützt.

Es erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Bahnanlagen und der dazugehörigen Infrastrukturanlagen. Unfall- oder Katastrophenszenarien, die von außen auf die Gleisanlagen einwirken könnten, sind höchst unwahrscheinlich. Die Exposition gegenüber potenziellen Gefahrenquellen und damit die Anfälligkeit für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen sind damit insgesamt sehr gering. Die Eintrittswahrscheinlichkeit von schweren Unfällen und Katastrophen ist sehr gering.

Während der Bauphase kann eine unvorhergesehene Störung anderer Leitungsbetreiber, während der Kabelbauarbeiten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das Risiko wird durch eine entsprechende Bausauführung so weit wie möglich gemindert.

Anlagebedingt ist ein Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen gering.

Betriebsbedingt wird das Risiko von Störungen / Beschädigungen als sehr gering betrachtet, da die Gleisanlagen mit den dazugehörigen Infrastrukturanlagen einer regelmäßigen Wartung und Unterhaltung unterliegen.

### **11.9 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Vorhaben bekannt, die zu einer Wirkungsverstärkung der prognostizierten nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen, sodass in der Folge zusätzliche erheblich nachteilige Auswirkungen zu erwarten wären.

### **11.10 Auswirkungen auf Natura 2000 - Gebiete**

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Gebieten, die dem FFH-Gebietsschutz unterliegen. Eine weitergehende Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen von Natura-2000 Gebieten ist somit nicht erforderlich.

### **11.11 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten**

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kommt es im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht zum Eintreten eines Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Ein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG wird nicht erforderlich.

### **11.12 Grenzüberschreitende Auswirkungen**

Der Wirkungsbereich des Vorhabens beschränkt sich auf das Stadtgebiet Hamburg. Grenzüberschreitende Auswirkungen sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

### **11.13 Gesamtabwägung der vernünftigen Alternativen und Auswahl der Vorzugsvariante**

Großräumige Lösungen zur Schaffung der Umfahrungsmöglichkeit durch Ausfädelung südlich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe und nördliche Wiedereinfädelung oder durch die Herstellung einer direkten Fahrmöglichkeit vom Bahnhofsteils Altenwerder Ost von/nach Süden sind im Planungsraum begrenzt. Im Bereich des Bahnhofsteils Alte Süderelbe bestehen zahlreiche Zwangspunkte durch die vorhandene und angrenzende Bebauung (Tower, Lokservicestelle, Gewerbepark Vollhöfner Weiden), bestehende Gleisanlagen, Straßen, Brücken (wie z.B. Finckenwerder Ring, Vollhöfner Weiden) und die vorhandenen Hochwasserschutzanlagen. Gegenüber einer Trassierungsanpassung weitgehend auf der bestehenden Bahnfläche würden sich mit Umfahrungsmöglichkeiten unvermeidliche Nachteile in Bezug auf die Eingriffe in die Umwelt und die Rechte Dritter ergeben. Varianten außerhalb der bestehenden Bahnflächen



sind daher insgesamt technisch und wirtschaftlich nicht realisierbar. Vor diesem Hintergrund ist somit grundsätzlich eine Umsetzung nur innerhalb enger Grenzen und größtenteils unter Nutzung bereits bahnbetrieblich genutzter Flächen möglich.

Eine im Rahmen der Vorplanung durchgeführte Variantenuntersuchung beschränkt sich somit auf verschiedene Anpassungen des Spurplans unter Berücksichtigung der zahlreichen Zwangspunkte. Im Südkopf konnten keine Varianten gefunden werden, ohne auf betrieblich erforderliche Fahrbeziehungen zu verzichten. Für den Südkopf sind somit keine Alternativen zur beantragten Trassierung vorhanden.

Im Nordkopf wurden grundsätzlich sieben Varianten im Rahmen der Vorplanung betrachtet. Die Variante 7 bildete die Vorzugsvariante der Vorplanung, da diese die betrieblichen Anforderungen in Bezug auf die Nutzlängen in den Gleisen der 580er-Gruppe und die Erreichbarkeit der Lokabstellplätze im Vergleich am besten erfüllen konnte. Die Variante wurde im Rahmen der Entwurfsplanung weiter optimiert und entsprechend der aktuellen betrieblichen Anforderungen angepasst.

Im Rahmen der Planung konnten auf Grundlage der betrieblichen Anforderungen, der baulichen Randbedingungen und der zur Verfügung stehenden Flächen keine anderen Varianten gefunden werden, welche gleichwertig zur vorliegenden Planung sind.

Aufgestellt: 21. August 2023

Ergänzt: 14. Mai 2024



LANDSCHAFT UND PLAN  
Margarita Borgmann-Voss  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA  
-ehem. Rüppel & Partner-  
Julienstraße 8a 22761 Hamburg  
Tel. 040-890 45 84 Fax 893 368  
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de  
www.landschaftundplan.de

## 12 Literatur- und Quellenverzeichnis

### Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

- AVV BAULÄRM - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen vom 19. August 1970.
- BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- HmbBNatSchAG - Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 92).
- DSchG - Denkmalschutzgesetz vom 5. April 2013 (HmbGVBl. S. 142), zuletzt geändert am 26.06.2020 (HmbGVBl. S. 380).
- OGewV – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert am 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013).
- UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 54), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- UVP-RICHTLINIE - Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten.
- UVPVwV - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995 (GMBl. S. 671).
- VDI-Richtlinie 2719 - VDI 2719: 1987-08. Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. Beuth Verlag, Berlin.
- BlmSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BlmSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)
39. BlmSchV - 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BlmSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

### Sonstige Quellen, Fachgutachten etc.

- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (HRSG.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn-Bad Godesberg, 434 Seiten.
- BRANDT, I. & K. FEUERRIEGEL (2004): Artenhilfsprogramm und Rote Liste – Amphibien und Reptilien in Hamburg – Verbreitung, Bestand und Schutz der Herpetofauna im Ballungsraum Hamburg. – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg.).

- BRANDT, I, HAMANN, K & W. HAMMER (2018): Atlas der Amphibien und Reptilien Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Gefährdung, Schutz. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie (Hrsg.)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. - Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Bonn-Bad Godesberg 1. Aufl., 388 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3), Bonn-Bad Godesberg 1. Aufl., 716 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG.) (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt Heft 170 (2). Bonn-Bad Godesberg.
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (2014): Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und baurechtlichen Zulassung, überarbeitete Fassung September 2014. Freie und Hansestadt Hamburg, BSU - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE (2017): Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften. Stand: 01.12.2017
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie (2017): Landschaftsprogramm Hamburg, Grün vernetzen, Fachentwurf Stand Juni 2017
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT (BU-KEA) (2023): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel, 5. Überarbeitete Auflage 2023
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT (BU-KEA) (2023): Biotopbewertung Hamburg für die Biotopkartierung Hamburg, 4. Überarbeitete Auflage 2023
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Schlussbericht, Langfassung., FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR 'Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Bonn, 263 S.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER (2022): Erweiterung Bahndamm Bereich Stellwerk „Alte Süderelbe“, 1. Bericht Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung und nachweise der Gesamtstandsicherheit
- HAACKS, M. SCHÜTTE, K. & RÖBBELEN (2024) Atlas der Heuschrecken Hamburgs – Rote Liste, Artenbestand, Verbreitung, Gefährdung, Schutz, Hrsg. FHH BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT, Abteilung Naturschutz, Stand März 2024
- INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS GmbH (2024): Lärmtechnische Untersuchung Westumfahrung Bft Alte Süderelbe – Bereich Moorburger Elbdeich -
- INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS GmbH (2023): Lärmtechnische Untersuchung gemäß AVV Baulärm zur geplanten Westumfahrung des Bahnhofs Alte Süderelbe

- 
- INGENIEURBÜRO DR. BINNEWIES (2023): Westumfahrung Bft Alte Süderelbe, HWS-Tor „Dradenauer Hauptdeich“ – Entwurfsplanung
- INSTITUT FÜR BODENKUNDE / UNIVERSITÄT HAMBURG (2003): Großmaßstäbliche Bodenfunktionsbewertung für Hamburger Böden. Verfahrensbeschreibung und Begründung. Im Auftrag der Behörde für Umwelt und Gesundheit Hamburg – Bodenschutz/Altlasten. November 2003
- KOLLIGS, D. RÖBBELEN, F. (2023) Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen Hamburgs – Rote Liste, Artenbestand, Verbreitung, Gefährdung, Schutz, FHH BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT, Abteilung Naturschutz, Stand September 2023
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MITSCHE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. Hamburger avifaunistische Beiträge 39: 5-228.
- MITSCHE, A. (2018): Rote Liste der Brutvögel in Hamburg, 4. Fassung 2018. Im Auftrag der Behörde für Umwelt und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg 2019.
- POPPEDECK, H.-H., ET AL. (Hrsg.) (2010): Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. 1. Auflage 2010. Dölling und Galitz Verlag GmbH. München, Hamburg.