
DEGES

Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

im Auftrag der



Freien und Hansestadt Hamburg

A 26 Hafenpassage Hamburg

AK HH-Hafen (A 7/A 26) bis AD HH-Süderelbe (A 1/A 26)

Abschnitt 6b: AS HH-Moorburg (A 26) – AS HH-Hohe Schaar

Unterlage 19.1.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

A 26 Hafenpassage Hamburg

AK HH-Hafen (A 7/A 26) bis AD HH-Süderelbe (A 1/A 26)

Abschnitt 6b: AS HH-Moorburg (A 26) – AS HH-Hohe Schaar

Unterlage 19.1.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

DEGES - Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54, 10117 Berlin

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Rainer Brokmann
Dipl.-Ing. Karsten Kindermann

Grafik:

Holger Küpschull
Dipl.-Ing. Jürgen Schmitz

Herford, den 27.11.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Methodische Vorgehensweise des LBP	2
1.3	Besonderheiten der Planung und Planungshistorie	4
1.4	Planungsrandbedingungen.....	5
1.4.1	Andere raumbedeutsame Planungen und Projekte	6
1.4.1.1	Neubau der A 26 Hafenpassage Hamburg Abschnitt 6a / DEGES	6
1.4.1.2	Südliche Bahnanbindung Altenwerder / HPA.....	6
1.4.1.3	Neue Bahnbrücke Kattwyk / HPA.....	7
1.4.1.4	Planungen im Bereich des Bahnhofs Hohe Schaar / HPA.....	8
1.4.2	Hafenentwicklungsplan.....	8
1.4.3	Landschaftsplanung und naturschutzfachliche Fachkonzeptionen.....	8
1.4.4	Wasserschutzgebiete / Trinkwassernutzung.....	12
1.4.5	Überschwemmungsgebiete / Hochwasserschutz.....	12
1.4.6	Stadtentwicklung / Bauleitplanung.....	13
1.5	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	15
2	Bestandserfassung A 26 Abschnitt 6b	15
2.1	Methodik der Bestandserfassung	15
2.1.1	Rahmenbedingungen.....	15
2.1.2	Abstimmungen mit zeitgleichen Planungen und Bestandserfassungen im Planungsraum.....	16
2.1.3	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen	17
2.2	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen / Strukturen.....	20
2.2.1	Pflanzen und Tiere.....	20
2.2.1.1	Biotopfunktion	21
2.2.1.2	Biotopverbundfunktion	34
2.2.1.3	Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	35
2.2.1.4	Gesamtbewertung Lebensraumfunktionen Tiere und Pflanzen.....	59
2.2.2	Boden.....	61
2.2.3	Grundwasser.....	64
2.2.4	Oberflächenwasser	65
2.2.5	Klima / Luft	66
2.2.6	Landschaft / Landschaftsbild	67
2.3	Schutzausweisungen	80
2.3.1	Natura 2000-Gebiete	80
2.3.2	Naturschutzgebiete	81
2.3.3	Naturdenkmale.....	81
2.3.4	Landschaftsschutzgebiete	81
2.3.5	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	81
2.3.6	Geschützte Biotope.....	81
2.3.7	Vorhandene Kompensationsmaßnahmen	82
2.4	Zusammenfassung der Bestandserfassung A 26 Abschnitt 6b	83
3	Dokumentation zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	87
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	87

3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Straßenbaumaßnahme	88
4	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	94
4.1	Methodik der Konfliktanalyse	94
4.2	Projektbezogene Wirkfaktoren	97
4.2.1	Vorhabenbeschreibung	97
4.2.2	Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	103
4.3	Konfliktbeschreibung	105
4.3.1	Unvermeidbarkeit der Eingriffe	105
4.3.2	Konflikte Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	106
4.3.2.1	Betroffenheit von FFH- und Vogelschutzgebieten	106
4.3.2.2	Betroffenheit sonstiger naturschutzrechtlicher Schutzausweisungen	108
4.3.2.3	Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope	108
4.3.2.4	Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie	110
4.3.2.5	Betroffenheit von Biotopfunktionen	110
4.3.2.6	Betroffenheit von Einzelbäumen	113
4.3.2.7	Betroffenheit von Habitatfunktionen wertgebender Tierarten	114
4.3.2.8	Betroffenheit gefährdeter Pflanzenarten	122
4.3.2.9	Betroffenheit von Biotopverbundfunktionen	122
4.3.3	Konflikte Boden	124
4.3.4	Konflikte Wasser	126
4.3.5	Konflikte Klima / Luft	129
4.3.6	Konflikte Landschaft	130
4.4	Betroffenheit vorhandener Kompensationsmaßnahmen gemäß Kompensationsverzeichnis	140
4.5	Kompensationsbedarf	141
4.5.1	Qualitativer Kompensationsbedarf	141
4.5.2	Quantitativer Kompensationsbedarf	143
4.6	Zusammenfassung der Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	149
5	Maßnahmenplanung	153
5.1	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes	153
5.2	Maßnahmenkonzept	154
5.2.1	Vermeidungsmaßnahmen	154
5.2.2	Gestaltungsmaßnahmen	154
5.2.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	156
5.2.4	Ausgleichsmaßnahmen	161
5.2.4.1	Trassennahe Ausgleichsmaßnahmen	162
5.2.4.2	Trassenferne Ausgleichsmaßnahmen	164
5.2.5	Ersatzmaßnahmen	182

6	Maßnahmenübersicht.....	183
7	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	184
8	Gesamtbeurteilung der Eingriffe.....	189
9	Literaturverzeichnis.....	191

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Auszug aus dem Landschaftsprogramm für den Planungsraum (räumliche und inhaltliche Auswahl, unmaßstäblich)	10
Abb. 2	Ausschnitt aus dem Blatt „Südwest“ sowie der dazugehörigen Legende der Landschaftsprogrammänderung L 01/17 Biotopverbund (BUE, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Entwurf Stand Januar 2018)	11
Abb. 3	Ausschnitt aus der Nutzungsdarstellung des Flächennutzungsplans Hamburg (un-maßstäblich)	14
Abb. 4	Ortsdurchfahrt Moorburg, im Hintergrund das Kraftwerk Moorburg (Foto: KBL 2015)	23
Abb. 5	Entwässerungsfelder Moorburg-Ost mit dem Kraftwerk Moorburg im Hintergrund (Foto: KBL 2016).....	24
Abb. 6	Blick von der Kattwykbrücke auf die Süderelbe und in den Hohe-Schaar-Hafen (Foto: KBL 2018).....	24
Abb. 7	Gleis- und Industrieflächen nördlich des Kattwykdamms (Foto: KBL 2015)	25
Abb. 8	Gehölzstrukturen im östlichen Bereich des Kattwykdamms (Foto: LGV 2018)	25
Abb. 9	Gehölzstrukturen im westlichen Bereich des Kattwykdamms (Foto: KBL 2019)	26
Abb. 10	Verbuschende Ruderalflächen im Umfeld eines RRB nördlich des Kattwykdamms (Foto: LGV 2018).....	26
Abb. 11	Verbuschende halbruderale Gras- und Staudenfluren im Bereich des Hafensbahnhofs Hohe Schaar (Foto: KBL 2015).....	27
Abb. 12	Tankanlagen mit Grasflächen nördlich des Kattwykdamms (Foto: LGV 2018)	27
Abb. 13	Neues RRB am Kattwykdamm, Abzweig Kattwykstraße (Foto: LGV 2018)	28
Abb. 14	Baumreihen westlich der Hohen Schaar Straße (Foto: LGV 2018)	28
Abb. 15	Vorhandenes Rückhaltebecken nördlich des Kattwykdamms und der Hafensbahn (Foto: KBL 2015).....	31
Abb. 16	Vorhandenes Rückhaltebecken nördlich des Kattwykdamms, westlich der Hohe-Schaar-Straße (Foto: KBL 2015).....	31
Abb. 17	Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels im Untersuchungsgebiet (aus: Klfl 2019, vgl. Unterlage 19.2).....	33
Abb. 18	Untersuchungsgebiet und Zählgebiete der Gastvogelerfassungen (Mitschke 2016 und 2019)	46
Abb. 19	Flächen mit lokalklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen (schraffierte Flächen) für Wohnfunktionen	67
Abb. 20	Landschaftsbildensemble Moorburg (Aufnahme 2008, Kraftwerk Moorburg noch im Bau)	76
Abb. 21	Süderelbe-Achse Richtung Osten mit Kattwykbrücke (Aufnahme 2008, Kraftwerk Moorburg noch im Bau).....	76
Abb. 22	Süderelbe-Achse Richtung Norden (Aufnahme 2008, Kraftwerk Moorburg noch im Bau)	77

Abb. 23	Die Süderelbe im Bereich Kattwykbrücke 2018, die Neue Bahnbrücke Kattwyk (NBK) befindet sich im Bau (Quelle: www.geoportal-hamburg.de).....	77
Abb. 24	Reiherstieg-Achse und Hafenbahnhof Hohe Schaar (Aufnahme 2008)	78
Abb. 25	Blick vom Moorburger Hinterdeich Richtung Osten, deutlich erkennbar die Dampfschwaden vom Kraftwerk Moorburg, links im Bild wird zukünftig die planfestgestellte A 26-West verlaufen (Foto Februar 2019).....	79
Abb. 26	Blick vom Moorburger Hinterdeich Richtung Norden, im Hintergrund die Krananlagen des CTA, durch das Bild wird zukünftig die planfestgestellte A 26-West verlaufen (Foto Juni 2016).....	79
Abb. 27	Lage von FFH- und Vogelschutzgebieten im Korridor der A 26	81
Abb. 28	Lage vorhandener Kompensationsflächen im Planungsraum gemäß Kompensationsverzeichnis der FHH (Stand 01/2017, unmaßstäblich)	82
Abb. 29	Artspezifisch abgeleitete, unzulässige Zeiträume für Baumfällungen und Gebäudeabrisse zum Schutz von Fledermäusen gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (KIFL 2019).....	89
Abb. 30	Artspezifisch abgeleitete, unzulässige Zeiträume für Baufeldfreiräumungen zum Schutz von Brutvögeln gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (KIFL 2019).....	89
Abb. 31	Abfolge und Zeitfenster für Baustelleneinrichtung und Biotopbeseitigung	90
Abb. 32	Trocken- und Magerrasenelemente entlang von Hafenbahngleisen, wie sie z. B. im Zuge des Neubaus Bahnbrücke Kattwyk wieder entstehen könnten	92
Abb. 33	Visualisierung der geplanten Süderelbquerung, daneben die Kattwykbrücke und die neue Bahnbrücke Kattwyk	130
Abb. 34	Blick vom Anfang Moorburger Elbdeich Richtung Kattwykbrücke ohne A 26	132
Abb. 35	Blick vom Anfang Moorburger Elbdeich Richtung Kattwykbrücke mit A 26 (Fotomontage)	132
Abb. 36	Blick vom Friedhof Richtung Kraftwerk Moorburg ohne A 26	134
Abb. 37	Blick vom Friedhof Richtung Kraftwerk Moorburg mit A 26 (Fotomontage)....	134
Abb. 38	Blick vom Moorburger Elbdeich weiter westlich Richtung Kraftwerk Moorburg ohne A 26	135
Abb. 39	Blick vom Moorburger Elbdeich weiter westlich Richtung Kraftwerk Moorburg mit A 26 (Fotomontage, der Pfeil kennzeichnet die Lärmschutzwand auf der A 26).....	135
Abb. 40	Blick vom Moorburger Elbdeich Richtung Kraftwerk Moorburg im unbelaubten Zustand (Februar 2019), man erkennt auch im Winter die sichtverschattende Wirkung der Gehölze nördlich der Ortslage (linker Bildrand).....	136
Abb. 41	Blick von der Haltestelle Moorburger Elbdeich 273 Richtung Osten (Februar 2019), selbst im Winter ist das Kraftwerk aufgrund der sichtverschattenden Wirkung der Gehölze nicht zu sehen	138
Abb. 42	Visualisierung aus dem 3D-Echtzeitmodell: Perspektive in etwa von der Haltestelle Moorburger Elbdeich 273 ohne sichtverschattende Gehölze und Gebäude zur Verdeutlichung, wie sich die Brücke in die übrigen vertikalen Bauwerke im Hafen einfügt.....	138
Abb. 43	Blick vom Moorburger Elbdeich Höhe Einfahrt Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte Richtung Osten (Februar 2019), das rd. 2 km entfernte Kraftwerk an sich ist kaum sichtbar, nur die Dampfschwaden sind sehr gut erkennbar	139
Abb. 44	Artenarmes Grünland im Bereich der Maßnahme 6.2 A.....	166
Abb. 45	Grünlandbrache im Norden des Flurstücks 10594 (Einzelmaßnahme 7.1 A _{CEF}), September 2018.....	169

Abb. 46	Stark verlandeter Graben zwischen Ackerflächen und Grünland auf dem Flurstück 10594 (Einzelmaßnahme 7.1 A _{CEF}), September 2018	169
Abb. 47	Südsicht des Flurstücks 133 (südlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.1 A _{CEF}), September 2018).....	170
Abb. 48	Teilverlandeter Graben zwischen zwei Grünlandflächen auf dem Flurstück 218 (südlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.2 A _{CEF}), September 2018	170
Abb. 49	Halbruderale Gras- und Staudenflur auf dem Flurstücks 5254 (südlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.2 A _{CEF}), September 2018	171
Abb. 50	Weidenutzung im Bereich der Flurstücke 201 und 6768 tw. (nördlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.3 A _{CEF}), September 2018	171
Abb. 51	Flurstück 657 südlich des Marschbahndamms (Einzelmaßnahme 8.1 A), September 2018	177
Abb. 52	Flächen nördlich des Marschbahndamms (Einzelmaßnahme 8.2 A _{CEF}), September 2018	178

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Baustufenpläne und Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet	15
Tab. 2	Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild nach RLBP	17
Tab. 3	Definition und Begründung der Planungsrelevanz einzelner Funktionen	18
Tab. 4	Gesetzlich geschützte Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	30
Tab. 5	Biotoptyp	30
Tab. 6	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.....	36
Tab. 7	Brutvögel mit Status 2017/2018, nur planungsrelevante Arten (vgl. Unterlage 19.2, Tabelle 6)	42
Tab. 8	Ungefährdete Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet des Abschnitts 6b der A 26 zusammengefasst in Gilden (basierend auf der Tabelle 7 in Unterlage 19.2)	44
Tab. 9	Die häufigsten Gastvögel der Erfassungen 2018/19 mit Summenangaben und zum Vergleich die jeweiligen Summen der Ersterfassung 2013/2014 (Mitschke 2019).....	47
Tab. 10	Amphibien im Untersuchungsgebiet (EGL 2013 und 2018).....	51
Tab. 11	Reptilien im Untersuchungsgebiet (EGL 2013).....	51
Tab. 12	Bedeutung von Biotoptypengruppen als Landlebensraum für Amphibien (Quelle: EGL 2013 in Anlehnung an KAULE (1991) und RECK (1996))	53
Tab. 13	Libellen im Untersuchungsgebiet (nur Arten mit Gefährdungsstatus gemäß landes- und bundesweiter Roter Liste (EGL, GFN 2013))	54
Tab. 14	Bewertung Pflanzen und Tierwelt nach Staatsrätemodell.....	60
Tab. 15	Bewertung der Bodenfunktionen nach Staatsrätemodell	63
Tab. 16	Kriterien zur Bewertung der Bedeutung von Landschaftsbildeinheiten nach Köhler & Preiss (2000).....	69
Tab. 17	Übersicht Landschaftsbildeinheiten im Planungsraum	72
Tab. 18	Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	73
Tab. 19	Bauwerksdaten Süderelbbrücke.....	98
Tab. 20	Zu erwartende relevante Projektwirkungen der A 26 Abschnitt 6b	103
Tab. 21	Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope (A 26 Abschnitt 6b)	108
Tab. 22	Betroffenheit von Biotopstrukturen	111
Tab. 23	Betroffene Einzelbäume mit Stammdurchmessern > 25 cm.....	113
Tab. 24	Beeinträchtigungen der Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	123
Tab. 25	Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen	126

Tab. 26	Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen.....	129
Tab. 27	Beeinträchtigungen der Landschaftsbildfunktion und der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion	139
Tab. 28	Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen bestehender Kompensationsflächen gemäß Kompensationsverzeichnis.....	141
Tab. 29	Definition der Wirkzonen und Bewertung des Planungszustandes nach Staatsrätemodell	145
Tab. 30	Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen von Pflanzen und der Tierwelt (allgemeine Lebensraumfunktionen) durch Flächeninanspruchnahmen durch die A 26 Abschnitt 6b.....	146
Tab. 31	Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens durch Flächeninanspruchnahmen und betriebsbedingte Wirkungen (50 m-Wirkzone) durch die A 26 Abschnitt 6b	148
Tab. 32	Konfliktübersicht A 26 Abschnitt 6b	151
Tab. 33	Vermeidungsmaßnahmen	154
Tab. 34	Übersicht CEF-Maßnahmen (vgl. Kap. 5.2.4.2)	158
Tab. 35	Flurstücke und Flächengrößen Maßnahmenkomplex 6 A	165
Tab. 36	Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 6 nach Staatsrätemodell	167
Tab. 37	Flurstücke und Flächengrößen des Maßnahmenkomplexes 7 A.....	168
Tab. 38	Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 7 A nach Staatsrätemodell	175
Tab. 39	Flurstücke und Flächengrößen des Maßnahmenkomplexes 8 A.....	177
Tab. 40	Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 8 A nach Staatsrätemodell	182
Tab. 41	Maßnahmenübersicht	183
Tab. 42	Übersicht zur Zuordnung artenschutzrechtlicher Konflikte Brutvögel und dazugehörige vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	185
Tab. 43	Übersicht Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope.....	186
Tab. 44	Übersicht der Eingriffe in Natur und Landschaft und der jeweiligen Kompensation	187
Tab. 45	Rechnerischer Nachweis der Kompensation gemäß Staatsrätemodell.....	189

Bezüglich der zum LBP zugehörigen Anlagen, Karten und Planwerke wird auf folgende Unterlagen verwiesen:

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan (M. 1:5.000)
Unterlage 9.2	Maßnahmenpläne, Blätter 1 - 8 (M. 1:1.000/)
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.2	Bestandsübersichtsplan (M. 1:15.000)
Unterlage 19.1.3	Bestands- und Konfliktplan (M. 1:2.500)
Unterlage 19.1.4	Bewertungen nach Staatsrätemodell, Blätter 1 - 4 (M. 1:8.000)

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Die DEGES plant im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, diese wiederum in Auftragsverwaltung für die Bundesrepublik Deutschland, den Neubau der A 26 Hafenpassage Hamburg, die auch als A 26-Ost bezeichnet wird. Die geplante A 26 Hafenpassage Hamburg dient dem Netzlückenschluss zwischen den Bundesfernstraßen A 7 / A 26 im Westen und der A 1 im Osten. Sie stellt damit die Leistungsfähigkeit des gesamten übergeordneten Straßennetzes sicher. Die neue Autobahn soll als leistungsfähige Ost-West-Fernstraßenverbindung hergestellt werden. Neben dieser überregionalen Funktion im Autobahnnetz soll die A 26 Hafenpassage Hamburg zudem die Verkehrsinfrastruktur im Hamburger Hafen verbessern und insbesondere zu einer verbesserten Erreichbarkeit des Hamburger Hafens beitragen. Darüber hinaus werden innerstädtische Quartiere von Verkehr und damit Lärm- und Schadstoffemissionen entlastet.

Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist der Neubau der A 26 Hafenpassage Hamburg im Abschnitt 6b vom Moorburger Hauptdeich (von östlich der Anschlussstelle HH-Moorburg (A 26) bis auf die Hohe Schaar (Anschlussstelle HH-Hohe Schaar). Dieser Abschnitt wird teilweise auch als Verkehrseinheit (VKE) 7052 bezeichnet.

Der Abschnitt 6b beinhaltet die Querung der Süderelbe mit einer neuen Großbrücke und wird im Hafen als Hochstraße über das vorhandene Verkehrsnetz und Nutzungen geführt. Die Planung umfasst zudem Anpassungen am untergeordneten Wege- und Leitungsnetz und berücksichtigt den geplanten zweigleisigen Ausbau des Schienennetzes der Hafentbahn. Gegenstand der Planung ist auch die Verlegung eines Teilstücks des Moorburger Hauptdeichs.

Der Autobahnbau erfordert außerdem eine Teilstilllegung der vorhandenen Entwässerungsfelder Moorburg-Ost der HPA, bei denen es sich um eine Anlage nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) handelt. Mit der Teilstilllegung verbundene, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden ebenfalls im Rahmen dieses LBP berücksichtigt, da es sich um eine Folgemaßnahme (und somit Vorhabenbestandteil) der A 26 handelt.

Mit dem geplanten Neubau der A 26 Hafenpassage Hamburg sind Eingriffe nach § 14ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verbunden. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Zur inhaltlichen Berücksichtigung der rechtlichen Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wurde der Planungsprozess landschaftspflegerisch begleitet. In diesem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden gemäß § 15 BNatSchG die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zum Ersatz von Eingriffen in Text und Karte dargestellt.

Außerdem sind weitere Regelungen des BNatSchG zu berücksichtigen, insbesondere die Regelungen zum Natura-2000 Gebietsschutz (§ 34 BNatSchG) und Artenschutz (§ 44 BNatSchG). Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Aspekte wurde durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie (KifL) ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB) erstellt, dessen Ergebnisse im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan Berücksichtigung finden.

Die Planungen der A 26 Hafenpassage Hamburg Abschnitt 6b einschließlich der Inhalte dieses LBP wurden im laufenden Planungsprozess mit bestehenden Planungen der Hamburg Port Authority (HPA) abgestimmt, um unterschiedliche Bewertungen, doppelte Eingriffsbilanzierungen und überlagernde Maßnahmenplanungen zu vermeiden. So wurden insbesondere der Landschaftspflegerische Begleitplan aus den Planfeststellungsunterlagen für die Neue Bahnbrücke Kattwyk (NBK) berücksichtigt (MIX LANDSCHAFT & FREIRAUM 2011). Der in den LBP-Plänen planfestgestellte Endzustand der NBK stellt für die Autobahnplanung die rechtsverbindliche Bestandssituation dar.

1.2 Methodische Vorgehensweise des LBP

Die methodische Vorgehensweise dieses LBP orientiert sich an den aktuellen Vorgaben der Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP, Ausgabe 2011) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Die Richtlinien wurden mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 13/2011 vom BMVBS eingeführt und stellen den aktuellsten methodischen Rahmen für die Erstellung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau dar.

Nach den RLBP ergeben sich im Wesentlichen folgende aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung.

Die **Planungsraumanalyse** ist zusätzlich zu den etablierten Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung und Maßnahmenplanung) als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens vorgesehen. Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegeri-

schen Begleitplans festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden. Im vorliegenden Fall der A 26 Abschnitt 6b entfällt die Planungsraumanalyse als zusätzlicher, vorgezogener Arbeitsschritt, da im Zuge des Linienbestimmungsverfahrens im Zeitraum 2010/2011 bereits alle relevanten Merkmale des Planungsraums hinreichend für die Festlegungen des Untersuchungsumfangs des LBP erfasst sind.

Basis der methodischen Vorgehensweise bei der **Bestandsaufnahme** ist entsprechend den RLBP die projektspezifische Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes/des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig voraussetzen. Somit muss nicht jeder Bestandteil im Einzelnen erfasst sein, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden. Bestimmte, als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren somit andere und stehen stellvertretend für diese (**Indikationsprinzip**).

In den RLBP werden hierzu folgende Rahmenbedingungen definiert:

„Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen. [...] Mit den Richtlinien wird keine Bewertungsmethode vorgegeben, sondern ein primär verbal argumentativer Bewertungsrahmen geschaffen. Länderspezifische Regelungen oder Leitfäden bleiben unberührt. Sicherzustellen ist aber, dass die Maßgaben des funktionalen Planungsansatzes (z. B. Beschränkung auf die planungsrelevanten Erfassungs- und Bewertungskriterien) Berücksichtigung finden.“

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage einer zielgerichteten Bestandserfassung der im Planungsraum maßgebenden Funktionen und Strukturen. Eine Differenzierung in mehrere Bezugsräume, wie es die RLBP im Regelfall vorsehen, kommt im vorliegenden Fall der A 26 Abschnitt 6b wegen der geringen Länge des Planungsabschnittes und der naturräumlichen und nutzungsspezifischen Verhältnisse im Planungsraum (vollständige Lage im Hafen- und Hafenerweiterungsgebiet) nicht zur Anwendung.

Die Auswahl der relevanten Funktionen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt.

Die **Konfliktanalyse** prognostiziert auf die Bestandsaufnahme aufbauend und unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen Wirkungen die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen.

Die **Maßnahmenplanung** (das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes funktional erforderlich sind.

Die maßgebliche rechtliche Grundlage für die Bearbeitung des LBP sind, wie bereits in Kap. 1.1 erläutert, das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Hinzu kommen landesspezifische Regelungen. Mit dem Inkrafttreten des neuen Bundesnaturschutzgesetzes am 01.03.2010 (zuletzt geändert am 13.5.2019) wurde das bisherige Recht des Naturschutzes und der Landschaftspflege Hamburgs grundlegend geändert. In Verbindung mit dem neuen Bundesnaturschutzgesetz bildet seit dem 01.06.2010 das Hamburgische Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 die rechtliche Grundlage des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Hamburg. Das Hamburgische Naturschutzgesetz (HmbNatSchG) wurde aufgehoben.

Die Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundene Ermittlung des rechnerischen Kompensationsbedarfs erfolgt auf der Grundlage des „Staatsrätemodells“ (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG 1991). Nach diesem Modell werden die drei Naturhaushaltsfaktoren Boden, Tier- und Pflanzenwelt und Oberflächengewässer einzeln bilanziert. Es erfolgt eine Einstufung der Naturhaushaltsfaktoren in Wertstufen, zu denen ein modellspezifischer Bewertungsmaßstab eine Orientierungshilfe bietet. Der Bewertungsmaßstab des Staatsrätemodells gibt zudem Erheblichkeitsschwellen vor.

Bezüglich des Umgangs mit Einzelbäumen wird Bezug genommen auf die Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften (BUE, AMT FÜR NATURSCHUTZ, GRÜNPLANUNG UND ENERGIE, ABTEILUNG NATURSCHUTZ, Stand 01.02.2017).

Die Beurteilung der Eingriffe in das Landschaftsbild erfolgt verbal-argumentativ. Als planungsrelevante Funktionen werden im Rahmen dieses LBP gemäß den RLBP des BMVBS die Landschaftsbildfunktionen und die landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen betrachtet (vgl. Kap. 2.1.3).

Der LBP gliedert sich in einen Textteil, einen Anlagenteil und einen Kartenteil.

Grundlage sind neben eigenen Erfassungen und Bewertungen auch die Ergebnisse separater Fachbeiträge, etwa der faunistischen Kartierungen sowie des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

1.3 Besonderheiten der Planung und Planungshistorie

Eine Besonderheit bei der vorliegenden Planung ist die Integration der erforderlichen Verlegung des Moorburger Hauptdeiches in das Planfeststellungsverfahren der Autobahn. Eine weitere Besonderheit stellt die Lage der Autobahn im von Hamburg per Gesetz festgesetzten Hafenerweiterungsgebiet dar. Dadurch und durch die bereits vorhandenen Ver-

kehrnetze und Nutzungen im Trassenverlauf ergeben sich zahlreiche technische und planerische Zusammenhänge. Dies betrifft z. B. auch zurzeit stattfindende Planungen der Hamburg Port Authority (HPA) zu neuen Hafenbahnanlagen (s. folgendes Kapitel).

Im Jahr 2005 erfolgte die erste Linienbestimmung für die A 26 noch unter der Bezeichnung „A 252 Südtangente Hamburg Hafenquerspange“ im sogenannten Nordkorridor. Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen im Entwicklungsraum des Hamburger Hafens, die die einst bestimmte Linie im Nordkorridor kostenmäßig erheblich erhöhte, wurde die DEGES 2008 von der Freien und Hansestadt Hamburg beauftragt, eine Neubewertung der Linienführungen vorzunehmen. Im Ergebnis entstand eine neue Linie im Südkorridor des Hamburger Hafens, die eine erhebliche Kostenminimierung unter Berücksichtigung der neuen Rahmen- und Entwicklungsbedingungen erreichte. Im Februar 2011 erfolgte dann die geänderte Linienbestimmung nach § 16 Fernstraßengesetz (FStrG) für die Variante Süd 1. Die Variante Süd 1 stellt die Grundlage für die weitere Entwurfsplanung der A 26 Hafenpassage Hamburg in den Abschnitten 6a, 6b und 6c dar.

Aus Umweltsicht ist zu beachten, dass nicht die umweltseitig günstigste Trassenvariante linienbestimmt wurde. Die vorhandene Trassenführung der A 26 berührt - trotz der Lage im Hafenerweiterungsgebiet - zurzeit ökologisch sehr hochwertige Flächen südlich von Moorburg. Andere Linienführungen waren und sind jedoch nicht mit den zukünftigen Entwicklungen des Hamburger Hafens im Raum Moorburg vereinbar und damit keine zumutbaren Alternativen. Die Konflikte südlich von Moorburg entstehen durch den Abschnitt 6a der A 26 Hafenpassage Hamburg und werden bereits in dem dazugehörigen Planfeststellungsverfahren berücksichtigt. Daher wird im Rahmen dieses LBP nicht erneut auf die Konfliktbewältigung und Alternativen in dem Bereich eingegangen.

1.4 Planungsrandbedingungen

Aufgrund der Lage des Vorhabens im Hafen- und Hafenerweiterungsgebiet ergeben sich für die Autobahnplanung zahlreiche zu beachtende Planungsrandbedingungen. Hervorzuheben sind insbesondere folgende aktuelle Planungen und Projekte:

- Planung der DEGES zum Neubau A 26 Hafenpassage Hamburg Abschnitt 6a (tw. auch noch als A 26-Ost VKE 7051 bezeichnet) einschließlich der Verlegung einer vom Kraftwerk Moorburg abgehenden 380-kV-Hochspannungsfreileitung der 50Hertz Transmission GmbH (zur Zeit im Planfeststellungsverfahren).
- Planungen der HPA zu einer südlichen Bahnanbindung des Containerterminals Altenwerder (SBA).
- Neue Bahnbrücke Kattwyk (NBK) Planung der HPA (bereits planfestgestellt, zur Zeit im Bau).
- Umplanungen von Bahnanlagen im Bereich des Bahnhofs Hohe Schaar, Planungen der HPA.

Diese anderen Planungen und Projekte sind von wesentlicher Bedeutung für diesen LBP, denn sie verändern teilweise die rechtsverbindliche Ausgangssituation für die Eingriffsbilanzierung und die Maßnahmenplanung. Daher werden nachfolgend die direkt angrenzenden bzw. tw. überlagernden Projekte und Planungen mit ihren für den LBP wesentlichen Merkmalen dargestellt.

Ebenfalls als Planungsrandbedingung zu berücksichtigen sind vorhandene Fachplanungen wie der Hafententwicklungsplan, das Landschaftsprogramm und das Artenschutzprogramm, deren wesentlichen Inhalte und Aussagen für den Planungsraum ebenfalls nachfolgend kurz dargestellt werden.

Bezüglich der für den Planungsraum vorhandenen Schutzausweisungen und Fachplanungen wird im Übrigen im Rahmen der Bestanderfassung (Kap. 2) einzelfall- und funktionsbezogen eingegangen. Dies gilt auch für bereits vorhandene Anlagen und Nutzungen wie Leitungs- und Verkehrsstrassen, die im Rahmen der naturschutzfachlichen Bestandsaufnahme i. d. R. als Vorbelastungen im Raum zu berücksichtigen sind.

1.4.1 Andere raumbedeutsame Planungen und Projekte

1.4.1.1 Neubau der A 26 Hafenspassage Hamburg Abschnitt 6a / DEGES

Die Planungen zum Neubau der A 26 Hafenspassage Hamburg Abschnitt 6a (tw. auch noch als A 26-Ost VKE 7051 bezeichnet) vom Autobahnkreuz A 7 / A 26 (AK HH-Hafen) bis zur Anschlussstelle an den Moorburger Hauptdeich (AS HH-Moorburg (A 26)) erfolgt durch die DEGES im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, welche wiederum im Rahmen der Auftragsverwaltung für die Bundesrepublik Deutschland handelt.

In Verbindung mit dem Autobahnneubau wird außerdem die Verlegung einer vom Kraftwerk Moorburg abgehenden Hochspannungsfreileitung der 50Hertz Transmission GmbH erforderlich. Die Freileitung wird östlich der A 26 verlegt. Der Abschnitt 6a befindet sich aktuell im Planfeststellungsverfahren.

1.4.1.2 Südliche Bahnanbindung Altenwerder / HPA

Die HPA plant außerdem im Raum Moorburg neue Hafenbahnanlagen als südliche Anbindung für Altenwerder. Zu sich daraus ergebenden planungsrelevanten Sachverhalten fanden Abstimmungen zwischen der DEGES und der HPA statt.

Mit der Generalplanung Bahnprojekte Süderelbe der HPA bestehen weitere Planungsabsichten bezüglich der Neuordnung und Optimierung des Schienennetzes im südlichen Hafengebiet. Die Vorplanung für die südliche Bahnanbindung Altenwerder (SBA) wurden im Mai 2016 abgeschlossen. Die weitere Planung wird aktuell nicht weitergeführt. Um Planungswidersprüche zu vermeiden, werden die Planungen der HPA nachrichtlich als absehbare Verkehrsentwicklung bei der Autobahnplanung berücksichtigt und sind somit auch eine wesentliche Planungsrandbedingung für den LBP. Dies gilt auch für Erweiterungsflächen einer möglichen Direktverbindung nach Waltershof und den Anschluss des Seeha-

fenbahnhofes, für die ein Korridor südlich der A 26 von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen freigehalten wird.

Bei der Planung von trassennahen LBP-Maßnahmen werden die Planungen der HPA berücksichtigt, um konkurrierende Flächenansprüche oder Zielsetzungen zu vermeiden.

1.4.1.3 Neue Bahnbrücke Kattwyk / HPA

Die vorhandene Kattwykbrücke stellt hinsichtlich ihrer Konstruktion eine Besonderheit dar. Obwohl sie zunächst als reine Bahnbrücke geplant war, sollte zusätzlich eine Straßenverbindung für den damals geringen Auto- und LKW-Verkehr aus dem westlichen Hafen geschaffen werden. Somit wurde sie letztendlich als kombinierte Bahn- und Straßenbrücke gebaut und steht diesen beiden Verkehrsträgern sowie dem Geh- und Radverkehr gleichermaßen zur Verfügung.

Die Gleise befinden sich im Straßenquerschnitt auf der Brückenmitte, so dass bei einer Nutzung durch die Bahn der Straßenverkehr warten muss. Es besteht somit ein Nutzungskonflikt der Verkehrsträger Bahn und Straße. Die Kattwykbrücke erfährt zudem heutzutage Belastungen, für die sie ursprünglich nicht ausgelegt wurde, und welche die Restlebensdauer des Bauwerks erheblich einschränken können.

Die HPA plant mit dem Vorhaben „Neue Bahnbrücke Kattwyk“ (NBK) eine Verlagerung des gesamten Schienenverkehrs von der Kattwykbrücke auf eine neu herzustellende, bewegliche Eisenbahnbrücke, so dass die NBK für den Eisenbahnverkehr langfristig, sicher und zukunftsorientiert die Querung der Süderelbe gewährleistet. Die NBK wird als bewegliche Hubbrücke zwischen zwei Strompfeilern mit Vorlandbrücken nördlich der Kattwykbrücke errichtet. Zwischen den beiden Strompfeilern verläuft ein Leitungsdüker für die Aufnahme der Versorgungs- und Steuerungsleitungen unterhalb der Gewässersohle.

Neben dem Brückenbauwerk selber wird eine Vielzahl von einzelnen Folgemaßnahmen durchgeführt, die in den Planungen aufeinander abgestimmt wurden.

Von einem neu herzustellenden Betriebsgebäude aus werden beide Brücken gesteuert, ein weiteres Betriebsgebäude dient der Aufnahme von technischen Einrichtungen. Auf der Nordseite der NBK wird ein Geh- und Radweg angeordnet, der in das Hafenradwegkonzept integriert ist. Die auf der neuen Brücke verlaufenden Gleise sowie der Geh- und Radweg werden im Uferbereich lage- und höhenmäßig an den Bestand geführt und angeschlossen.

Am westlichen und östlichen Ufer sind verschiedene Anpassungsmaßnahmen an den bereits vorhandenen Verkehrsanlagen erforderlich, von denen auch Dritte betroffen sind.

Weiterhin sind Anpassungsmaßnahmen an den nahegelegenen Sandspülfeldern sowie den Anlagen des öffentlichen und privaten Hochwasserschutzes notwendig.

Nicht zuletzt werden auch ein neues Oberfeuer und eine Radarstation in den Planungen berücksichtigt sowie eine Vielzahl weiterer Maßnahmen in den Bereichen Entwässerung und Leitungsverlegung.

Der Brückenneubau selbst sowie die Folgemaßnahmen sind maßgeblich für die Eingriffsbilanz der A 26 Abschnitt 6b, da dadurch eine neue Bestandssituation geschaffen wird. Die Baumaßnahmen sind bereits planfestgestellt und befinden sich in der Ausführung.

Für den LBP der A 26 wurde insbesondere der LBP zum Neubau der Bahnbrücke Kattwyk berücksichtigt. Unter anderem sind darin eine Reihe von Teilflächen nördlich der Brücke zum Ausgleich gesetzlich geschützter Biotop der Trocken- und Magerrasen und Baumpflanzungen vorgesehen.

1.4.1.4 Planungen im Bereich des Bahnhofs Hohe Schaar / HPA

Im Bereich des Hafenbahnhofs Hohe Schaar plant die HPA Umstrukturierungen. In dem Zusammenhang erfolgen im Auftrag der HPA ebenfalls umweltfachliche Untersuchungen und Bestandsaufnahmen. In Abstimmung mit der HPA wurden Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen für den LBP zur A 26 Abschnitt 6b ausgewertet.

1.4.2 Hafententwicklungsplan

Der Hamburger Hafen hat für die Metropolregion Hamburg sowie die gesamte norddeutsche Region eine herausragende wirtschaftliche Funktion. Durch das Hafententwicklungs-gesetz (HafentEG) wird die Entwicklung des Hamburger Hafens als Universalhafen geregelt. Durch das Gesetz sowie durch Hafentplanungs-verordnungen nach §§ 4ff. HafentEG werden im Hafententwicklungsplan für den Hamburger Hafen die Hafengebiete-grenze, Nutzungszonen sowie Erweiterungsgebiete festgelegt.

Der Abschnitt 6b der A 26 Hafentpassage Hamburg befindet sich überwiegend im Hafengebiete (siehe Bestandsübersichtsplan, Unterlage 19.1.2). Im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost verläuft die A 26 tw. noch im Hafentenerweiterungsgebiet Zone I nach § 2 Absatz 1 HafentEG. Für die Hafententwicklung im Hafentenerweiterungsgebiet gibt es verschiedene Konzepte.

1.4.3 Landschaftsplanung und naturschutzfachliche Fachkonzeptionen

Landschaftsprogramm

Für den Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg regelt das Hamburgische Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG), dass die konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter Beachtung des Flächennutzungsplans in einem Landschaftsprogramm (LaPro) dargestellt werden (§§ 4 HmbBNatSchAG). Wesentliche, verbindliche Bestandteile des Landschaftsprogramms sind die Karte „Grünes Netz Hamburg / Freiraumverbund“ und die Karte „Arten- und Biotopschutz“ mit dem dazugehörigen Erläuterungsbericht.

Für den Stadtteil Moorburg definiert das aktuelle Landschaftsprogramm (FHH, BUE 2018) unter Berücksichtigung weiterer Hafententwicklungen „eine schonende Entwicklung, die die

erhaltenen landschaftlichen Qualitäten – vor allem entlang der Geestkante – einbezieht, sowie eine Minderung der Umweltbelastungen und –beeinträchtigungen.[...] Zudem ist entlang des Moorburger Hauptdeiches ein Grünzug mit Anschluss an die Süderelbe im Plan enthalten. Mit dieser Darstellung ist beabsichtigt, von Harburg aus einen grüengeführten Anschluss an die Süderelbe freizuhalten. Ebenso ist der Moorburger Elbdeich mit seinem dörflichen Milieu als Grüne Wegeverbindung gekennzeichnet, die in Fortsetzung über den Kattwykdamm ebenfalls einen Zugang zur Süderelbe als Planungsziel hat. Der Bereich Moorburg ist insgesamt als Landschaftsachse im LaPro dargestellt. Es handelt sich um die sogenannte Westliche Elbtal-Achse, die die Süderelbmarsch im Bereich Moorburg mit der Süderelbe vernetzt. Das Landschaftsbild im gesamten dörflichen Milieu Moorburgs und der angrenzenden landwirtschaftlichen und naturnahen Flächen ist im LaPro als schutzwürdig, somit besonders qualitativ, gekennzeichnet. Das hochwertige Landschaftsbild der typischen Marschenlandschaft einer alten Kulturlandschaft begründet eine ebenfalls hohe Eignung des Raumes für extensive Erholungsnutzung.“ (FHH, BUE 2018).

Südlich von Moorburg verläuft in Ost-West-Richtung der 2. Grüne Ring Hamburgs, dem innerhalb des Freiraumverbundes von Hamburg eine besondere Verbindungsfunktion zukommt. Von Harburg, Heimfeld, Moorburg und Bostelbek aus sind über den 2. Grünen Ring die weiträumigen Erholungsbereiche des Moorgürtels westlich der A 7 erreichbar. Der Abschnitt 6b der A 26 verläuft bereits nördlich außerhalb des 2. Grünen Rings.

Von Moorburg aus besteht gemäß Landschaftsprogramm eine sogenannte „GrüneWege-Verbindung“ als Rad- und Fußwegeverbindung über die Kattwykbrücke und den Kattwykdamm in den Hamburger Hafen bzw. weiter Richtung Wilhelmsburg.

Der Süderelbe und dem Raum um Moorburg werden als Landschaftsachsen besondere Funktionen im Freiraumverbund zugewiesen.

Bei allen Darstellungen des Landschaftsprogramms ist zu beachten, dass sie programmatischer Art sind und keinen Anspruch auf eine parzellenscharfe Lagegenauigkeit erheben.

In der folgenden Abbildung werden die wesentlichen planungsrelevanten Inhalte des Landschaftsprogramms dargestellt.

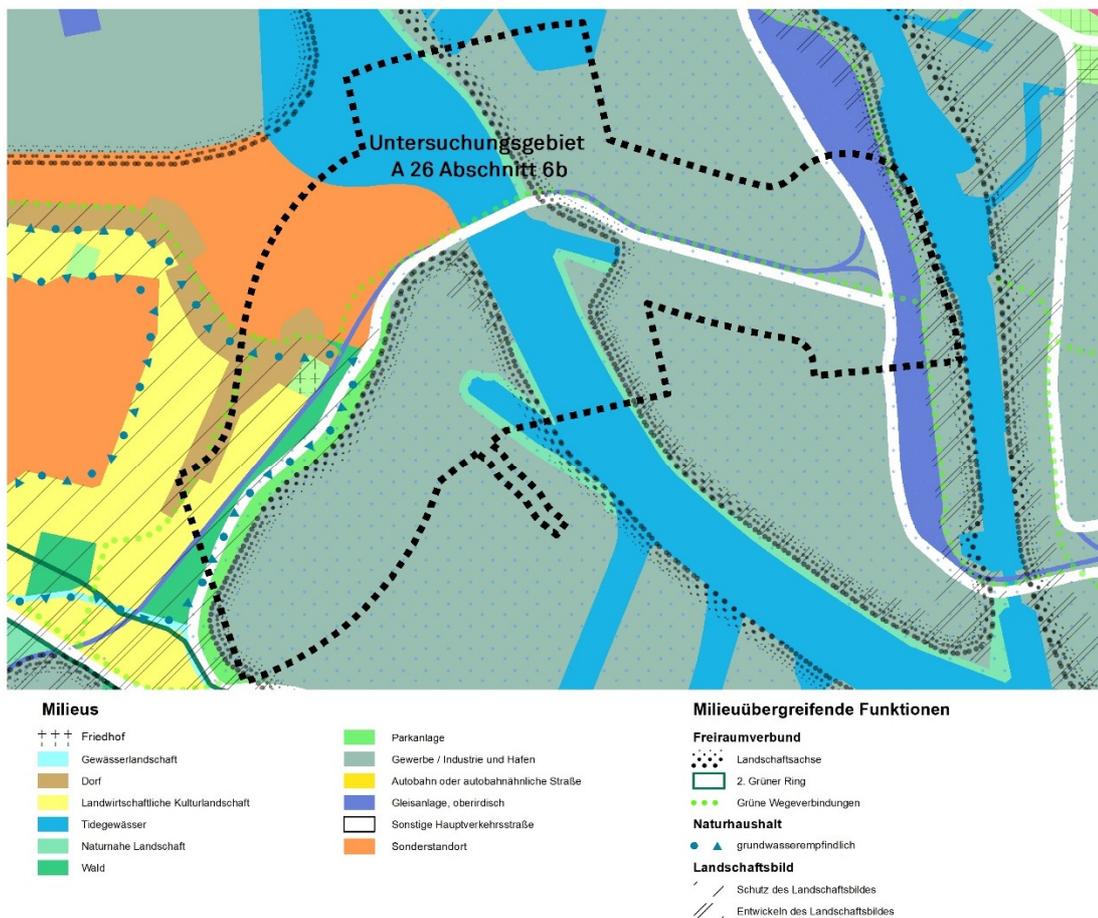
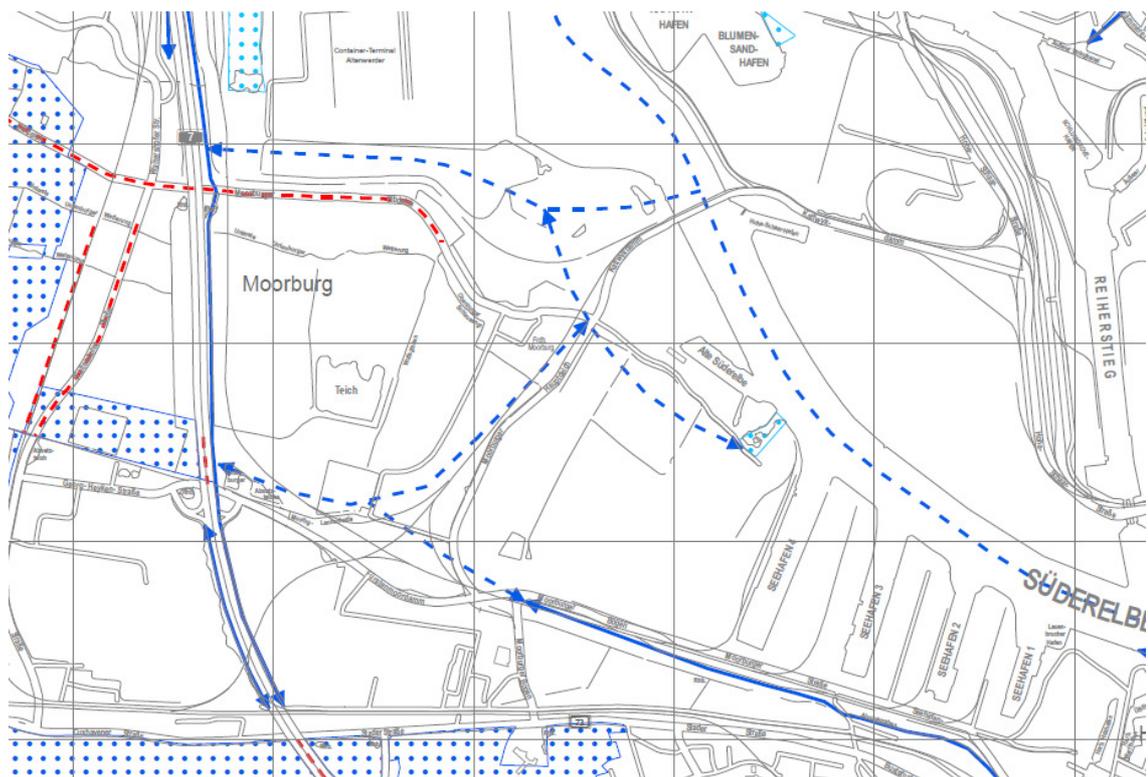


Abb. 1 Auszug aus dem Landschaftsprogramm für den Planungsraum (räumliche und inhaltliche Auswahl, unmaßstäblich)

Landschaftsprogrammänderung L 01/17 Biotopverbund

Für Hamburg wurden flächen- und maßnahmenbezogene Inhalte zum Biotopverbund von der BUE in einer Fachgrundlage für den Biotopverbund zusammengefasst. Neben der Sicherung bereits wertvoller Bestandsflächen wurde damit auch das Ziel verfolgt, vorhandene Barrierewirkungen und geeignete Abschnitte für Wiedervernetzungs-konzepte zu ermitteln. Über die Fachgrundlage Biotopverbund erfolgt die Integration des Biotopverbunds in die Karte Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms. Das formale Änderungsverfahren ist in Bearbeitung. Der Entwurf hat 2018 bereits öffentlich ausgelegt.

Die bisher durch Pfeile dargestellten, sogenannten „Verbindungsbiotope“ entfallen aufgrund der neuen Änderung. In der folgenden Abbildung (Abb. 2) ist ein Ausschnitt aus dem Blatt „Südwest“ der Änderungsunterlagen einschließlich der dazugehörigen Legende dargestellt.



 Flächen des Biotopverbunds

Ziele und Maßnahmen

- Dauerhafte Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften
- Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen
- Stärkung der räumlichen Beziehungen zwischen einzelnen Lebensräumen unter Berücksichtigung arten(gruppen)spezifischer Anforderungen an den Biotopverbund
- Entwicklung mosaikartiger Lebensraumstrukturen in geeigneten Bereichen zur Stärkung der Strukturvielfalt und Biodiversität im Sinne einer vielfältigen Biotopvernetzung

 Prüfflächen für den Biotopverbund

Ziele und Maßnahmen

- Ziele und Maßnahmen wie unter „Flächen des Biotopverbunds“ benannt
- Prüfung einer rechtlichen Sicherung

 Linearer Biotopverbund

Ziele und Maßnahmen

- Ziele und Maßnahmen wie in den ersten drei Spiegelstrichen unter „Flächen des Biotopverbunds“ benannt
- Entwicklung der Gewässerläufe mit naturschutzfachlich wertvollen Uferstrukturen im Sinne durchgängiger Lebensraumverknüpfungen
- Sicherung und Entwicklung von Verkehrsbegleitgrün und Böschungsbereichen im Sinne des Biotopverbunds als vorrangig extensiv gepflegte Bereiche unter Berücksichtigung der Durchgängigkeit

 Sonstige Verbundbeziehungen

Ziele und Maßnahmen

- Prüfung und Berücksichtigung von Verbindungsfunktionen
- Erhalt der Durchlässigkeit für Ausbreitungsvorgänge von Tier- und Pflanzenarten und Schaffung von Trittsteinbiotopen

 Vorrangige Prüfbereiche zur Verringerung von Barrierewirkungen

Ziele und Maßnahmen

- Prüfung der Möglichkeiten zur Wiedervernetzung von Lebensräumen

Abb. 2 Ausschnitt aus dem Blatt „Südwest“ sowie der dazugehörigen Legende der Landschaftsprogrammänderung L 01/17 Biotopverbund (BUE, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Entwurf Stand Januar 2018)

Im Abschnitt 6b der A 26 sind demnach verschiedene „sonstige Verbundbeziehungen“ zu berücksichtigen. Diese „sonstigen Verbundbeziehungen“ definieren sich als „*Verbindungs-räume, in denen die Grundsätzliche Durchlässigkeit für die Querung von Tierarten erhalten werden soll. Diese Flächen sind keine Flächen des Biotopverbunds, sie haben jedoch gewisse die Biotope verbindende Funktionen.*“ (Quelle: Erläuterungsbericht zur Änderung des Landschaftsprogramms - Biotopverbund, Entwurf Stand März 2018).

Konkret sind im Bereich der Süderelbe und südlich des Kraftwerks Moorburg entsprechende Funktionen zu berücksichtigen, da der Abschnitt 6b der A 26 diese Bereiche quert. Im Rahmen dieses LBP wird einzelfallbezogenen unter Berücksichtigung der durchgeführten Bestandsaufnahmen in Kap. 2.2.1.2 vertiefend darauf eingegangen.

Lebensraumnetze des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Mit der Zielsetzung eines länderübergreifenden Biotopverbundes hat das BfN differenziert in verschiedene Lebensräume Konzeptionen zum Erhalt und zur Wiedervernetzung verschiedener Lebensräume entwickelt (BfN 2010 und 2013). Die Süderelbe nordöstlich von Moorburg wird darin als Fließgewässer-Biotopverbundachse mit sehr hohem Entwicklungsbedarf eingestuft. Im Zusammenhang mit der Benennung von Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz werden der Bereich des Hamburger Moorgürtels westlich der A 7 und auch die Bereiche des Niedermoorbiotopkomplexes südlich von Moorburg östlich der A 7 als Kernraum mit einer mittleren Bedeutung für den Biotopverbund von Feuchtlebensräumen eingestuft.

1.4.4 Wasserschutzgebiete / Trinkwassernutzung

Die A 26 Hafenpassage Hamburg durchfährt keine Wasserschutzgebiete. Das Wasserschutzgebiet „Süderelbmarsch/Harburger Berge“ mit den Schutzzonen II und III befindet sich westlich der A 7 und südlich der vorhandenen Anschlussstelle HH-Moorburg (A 7) (zukünftig AS HH-Hausbruch) an der A 7. Im Umfeld der Anschlussstelle befinden sich Brunnen des Wasserwerkes Süderelbmarsch der Hamburger Wasserwerke (HWW). Ein Wasserschutzgebiet ist in den Bereichen nicht ausgewiesen, jedoch unterliegt das unmittelbare Umfeld der Brunnenfassungen einem generellen gesetzlichen Schutz.

Der Abschnitt 6a der A 26 durchfährt im Süden von Moorburg eines der Brunnengelände der HWW. Dies hat wasserwirtschaftliche und wasserrechtliche Maßnahmen zur Folge, ist jedoch für die Planungen der A 26 im Abschnitt 6b nicht relevant.

1.4.5 Überschwemmungsgebiete / Hochwasserschutz

Überschwemmungsgebiete nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind nicht vorhanden. Der Hamburger Hafen, Wilhelmsburg sowie Moorburg gehörten ursprünglich zum Überschwemmungsgebiet der Elbe und gehören aktuell zum Gefährdungsbereich potenzieller Sturmfluten (hochwassergefährdeter Bereich nach § 73 WHG (Wasserhaushaltsgesetz)).

setz) / § 53 HWaG (Hamburgisches Wassergesetz)). Dadurch kommt dem Hochwasserschutz eine besondere Bedeutung zu.

Moorburg, Heimfeld und die westlich der A 7 gelegenen Stadtteile werden durch Deichanlagen geschützt. Die Hauptdeichlinie verläuft östlich von Moorburg entlang der Straße Moorburger Hauptdeich, deren Straßenkörper innerhalb der Deichanlage liegt.

Die A 26 quert mit dem Abschnitt 6b südöstlich und östlich von Moorburg zweimal diese vorhandene Hauptdeichlinie. Im Zuge der Autobahnplanung ist eine Verlegung der Hauptdeichlinie vorgesehen (s. Kap. 4.2.1). Bei unvermeidbaren bau- und anlagebedingten Eingriffen in die Deichanlage sind die Anforderungen des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen. Die Maßnahmenplanung des LBP muss im Bereich der Deichanlage ebenfalls die Anforderungen des Hochwasserschutzes berücksichtigen.

1.4.6 Stadtentwicklung / Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Freien und Hansestadt Hamburg regelt als Planungsinstrument die Flächennutzung für die Stadt Hamburg mit Ausnahme des Hafengebietes. Für den Bereich des Hafens stellt der FNP wesentliche Planungsabsichten lediglich nachrichtlich dar.

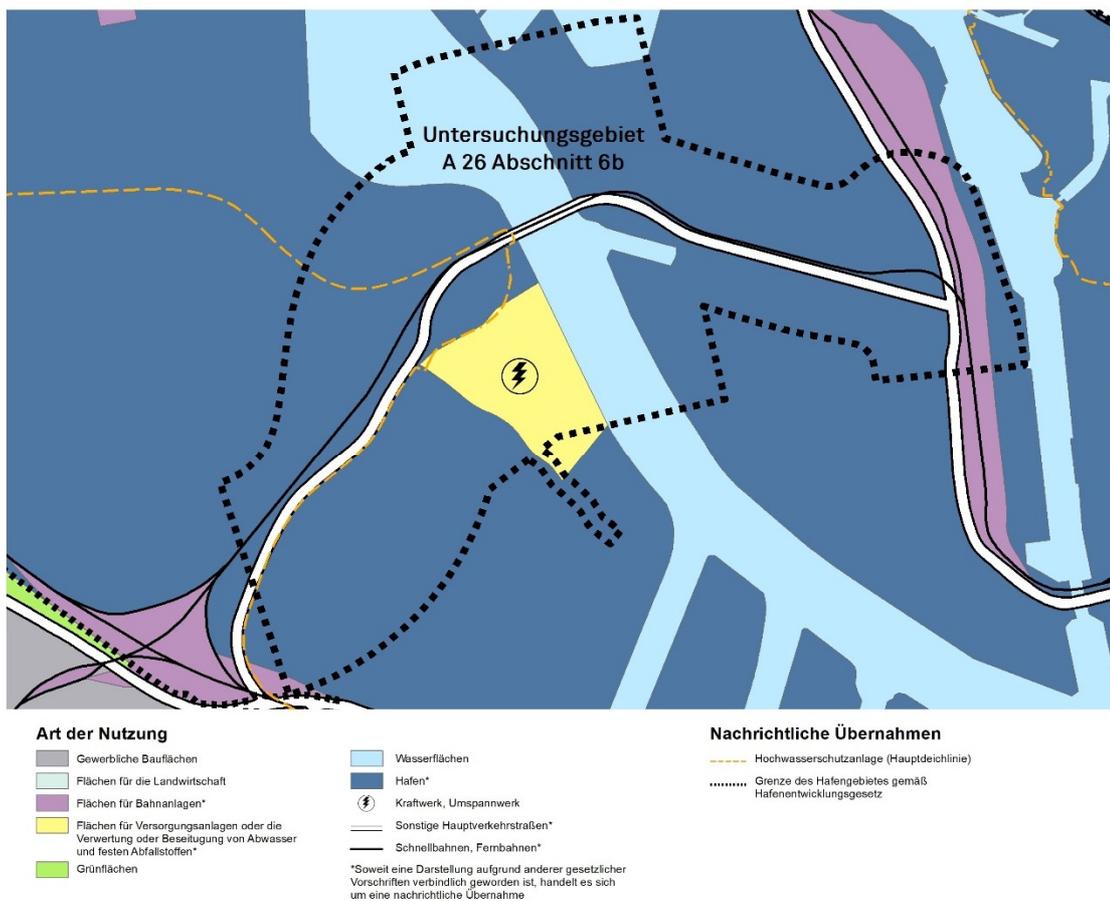


Abb. 3 Ausschnitt aus der Nutzungsdarstellung des Flächennutzungsplans Hamburg (unmaßstäblich)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt es keine für den LBP relevanten Inhalte oder Festsetzungen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne). Für Teile des Untersuchungsgebietes südlich der Süderelbe gilt der Baustufenplan Altenwerder-Moorburg (Feststellungsdatum 20.06.1961) und nördlich der Süderelbe gilt formell noch der Baustufenplan Wilhelmsburg (Feststellungsdatum 06.01.1956). Die in den 50er bis 60er Jahren auf Grundlage der Baupolizeiverordnung der Hansestadt Hamburg vom 8. Juni 1938 aufgestellten Baustufenpläne sind eine hamburgische Besonderheit. So hat der Baustufenplan Wilhelmsburg auch heute noch in den Bereichen die Wirkung eines Bebauungsplans, für die bislang keine aktuelleren Bebauungspläne aufgestellt worden sind. Die Zuordnung der Gebietskategorien in den Baustufenplänen basiert noch auf der Baupolizeiverordnung von 1938 und ist bezüglich der baulichen Nutzungen entsprechend der heute gültigen Baunutzungsverordnung zu übersetzen. In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen Inhalte der gültigen Pläne im Untersuchungsgebiet dargestellt.

Tab. 1 Baustufenpläne und Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet

Plan	Wesentliche Planinhalte
Baustufenplan Altenwerder-Moorburg	Flächendeckende Ordnung der Nutzungen für Altenwerder und Moorburg. Heute noch Gültigkeit besitzen z. B. die Darstellungen zu Dorfgebieten in Moorburg
Baustufenplan Wilhelmsburg	Flächendeckende Darstellung von Industriefläche im Bereich Hohe Schaar

1.5 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Für den Abschnitt 6b der A 26 Hafenpassage Hamburg wird zur Beurteilung der meisten Eingriffe in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen und Nutzungen ein Untersuchungsgebiet von rd. 300 m beidseitig der geplanten Trasse (Hauptfahrbahnen) berücksichtigt. Östliche Siedlungsbereiche von Moorburg werden mit erfasst. Im Bereich der Süderelbe wurde das Untersuchungsgebiet auf 600 m beidseitig der geplanten Trasse aufgeweitet.

Für die Fauna wurden einzelfallbezogen tw. größere Untersuchungsräume untersucht. Unabhängig von der in den Karten enthaltenen Gebietsabgrenzung wird der Untersuchungsraum bezüglich spezieller Fragestellungen (z. B. Artenschutz und Auswirkungen auf die Tierwelt) ggf. auf das erforderliche Maß erweitert.

Beim Landschaftsbild erfolgt aufgrund des besonderen Bauerwerks Süderelbquerung ebenfalls einzelfallbezogen eine weiträumigere Betrachtung möglicher Wirkräume. Hierzu wird in Verbindung mit dem UVP-Bericht (Unterlage 19.4) die Landschaftsbildsituation in einem Radius von bis zu 3.500 m um die neue Süderelbquerung herum analysiert.

2 Bestandserfassung A 26 Abschnitt 6b

2.1 Methodik der Bestandserfassung

2.1.1 Rahmenbedingungen

Das Untersuchungsgebiet umfasst Flächen südlich und nördlich der Süderelbe und damit Teile der Bezirke Harburg und Mitte. Naturräumlich betrachtet liegt die gesamte A 26 Hafenpassage Hamburg, also auch der Abschnitt 6b, im Stromspaltungsgebiet der Elbe, das durch die Geestgebiete der Harburger Berge und der Lüneburger Heide im Süden begrenzt wird. Außerhalb der anthropogen überprägten Bereiche lässt sich innerhalb des Elbtals weiter differenzieren in Moor- und Marschgebiete. Im Bereich des Abschnitts 6b hat jedoch bereits eine vollständige anthropogene Überprägung stattgefunden.

Eine Aufteilung des Planungsraums in verschiedene Bezugsräume, so wie sie in den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) für größere

Untersuchungsräume im Regelfall vorgesehen ist, ist in diesem Fall nicht zielführend und unterbleibt, da ausschließlich Flächen im Hafen- und Hafenerweiterungsgebiet betroffen sind.

Die RLBP sehen als ersten Arbeitsschritt im LBP eine Planungsraumanalyse vor, deren Ziel es ist, auf der Basis einer überschlägigen Auswirkungsprognose eine Auswahl der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu treffen und den weiteren Untersuchungsrahmen abzustecken. In dem Rahmen sollen auch die Datenlage geklärt und der Umfang notwendiger Erhebungen zum Schließen etwaiger Datenlücken bestimmt werden. Mit der zum Linienbestimmungsverfahren im Jahr 2010 erstellten Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) sind die Arbeitsschritte der Planungsraumanalyse für die A 26 als Autobahnverbindung zwischen der A 7 und der A 1 bereits abgedeckt. Im Zuge des Linienbestimmungsverfahrens im Zeitraum 2010/2011 wurden bereits alle relevanten Merkmale des Planungsraums hinreichend für die Festlegungen des Untersuchungsumfanges des LBP erfasst. Dass die geplante Autobahnverbindung zum Zeitpunkt der Linienbestimmung noch als A 252 Hafenquerspange Hamburg bezeichnet wurde, ist dabei unerheblich.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Bestandssituation erfolgt im LBP für die eingriffsrelevanten Naturgüter gemäß § 7 (1) Nr. 2 BNatSchG (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft) sowie das Landschaftsbild. Hierbei ist die inhaltlich etwas weitergehende Definition der Schutzgüter gemäß UVP zu beachten. Entsprechend der methodischen Vorgaben der RLBP werden bezüglich der genannten Naturgüter und des Landschaftsbildes nur die Werte und Funktionen erfasst, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von **maßgeblicher Bedeutung** für die Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung sind (s. Kap. 1.2).

2.1.2 Abstimmungen mit zeitgleichen Planungen und Bestandserfassungen im Planungsraum

Da sich bereits zu Beginn der Bestandsaufnahmen für die Autobahn-Entwurfsplanung abzeichnete, dass zeitgleich auch für die Planungen der Deponie und der Hafenbahn im Raum Moorburg eigene Bestandsaufnahmen und Bewertungen im Auftrag der HPA durchgeführt werden sollten, wurden Untersuchungsumfänge sowie –methodik der zusätzlich durchzuführenden Bestandsaufnahmen frühzeitig mit der HPA sowie den zuständigen Planern und Fachgutachtern aufeinander abgestimmt.

Insbesondere fanden Abstimmungen mit HPA und den Gutachtern einer Baggergutmonodeponie auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte (Büro EGL) und der Südlichen Bahnanbindung Altenwerder statt (Büro Plan B). Außerdem wurden die LBP-Unterlagen zum Neubau der Bahnbrücke Kattwyk berücksichtigt (Büro Mix).

Ziel des gesamten Abstimmungsprozesses ist die Schaffung einer einheitlichen Bestands- und Bewertungsgrundlage für die aktuell anstehenden raumbedeutsamen Planungen der HPA und der DEGES, so dass es bezüglich der maßgeblichen Werte und Funktionen von

Natur und Landschaft keine widersprüchlichen Einstufungen gibt.

Aufbauend darauf wird innerhalb der jeweiligen Einzelprojekte aufgrund tw. unterschiedlicher projektspezifischer Wirkungen und unterschiedlicher methodischer Rahmenbedingungen die jeweilige Empfindlichkeit sowie das Konfliktpotenzial unabhängig abgeleitet.

2.1.3 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von **maßgeblicher Bedeutung** für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind. Nach den RLBP wird gemäß folgender Tabelle in Funktionen unterschieden.

Tab. 2 Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild nach RLBP

Begriffe nach BNatSchG		Maßgebliche Funktion nach RLBP	Kürzel nach RLBP
Natur / Naturhaushalt	Naturgüter Pflanzen und Tiere	Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	B
	Naturgut Boden	Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens)	Bo
	Naturgut Wasser	Grundwasserschutzfunktion	Gw
		Regulationsfunktion von Oberflächengewässern im Landschaftswasserhaushalt	Ow
Naturgüter Klima und Luft	Klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion (bei Siedlungsbezug)	K	
Landschaft / Landschaftsbild		Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion	L

Bei der Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Straßenbauvorhabens betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i. d. R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind, werden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffes sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die

Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biototyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt bezieht. Für den Planungsraum der A 26 Abschnitt 6b wird aus den bereits genannten Gründen (Lage im anthropogen erheblich überformten Hafenerweiterungsgebiet) auf eine Aufteilung in unterschiedliche Bezugsräume verzichtet. Der gesamte Planungsraum ist gekennzeichnet durch den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen.

In den nachfolgenden Kapiteln wird die Planungsrelevanz der lt. RLBP zu prüfenden Funktionen vorhabenbezogen und unter Berücksichtigung der maßgeblichen Strukturen des Planungsraumes für den weiteren LBP definiert.

Tab. 3 Definition und Begründung der Planungsrelevanz einzelner Funktionen

Funktion		Begründung
B	Biotopfunktion	Die Biotopfunktionen sind flächendeckend planungsrelevant. Sie sind wesentliches und unverzichtbares Merkmal zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und nach dem Bewertungsmaßstab des Staatsrätemodells zu bewerten.
	Biotopverbundfunktion	Die Süderelbe ist eine bedeutende Biotopverbundachse für Gewässerlebensräume. Im Raum Moorburg ist von Biotopverbundfunktionen bezüglich Gewässer- und Feuchtlebensräumen auszugehen. Für den Hafenerweiterungsbereich gibt es seitens der BUE Hinweise auf Biotopverbundfunktionen für Arten der mageren Böschungen und Säume entlang von Verkehrswegen. Daher sind auch Biotopverbundfunktionen planungsrelevant und einzelfallbezogen zu berücksichtigen.
	Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	Bezüglich der Habitatfunktion für wertgebende Tierarten hat die Bestandsaufnahme zur Linienbestimmung bereits bestätigt, dass Vorkommen geschützter und gefährdeter Arten in verschiedenen Bereichen vorhanden sind, u. a. in den Feuchtbiotopkomplexen im Umfeld von Moorburg und im Bereich von anthropogenen Sekundärbiotopen im Hafen (z. B. Entwässerungsfelder). Diese Funktion wird einzelfallbezogen berücksichtigt.
Bo	Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens u.a.)	Die natürlichen Bodenfunktionen sind an sich ein wesentliches und unverzichtbares Merkmal zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Aufgrund der weitgehend erheblich veränderten Bodenverhältnisse im Hafengebiet (Auffüllungen, Versiegelungen) und auch im Hafenerweiterungsgebiet (Entwässerungsfelder) ist jedoch in diesem besonderen Fall nur noch eine eingeschränkte Planungsrelevanz gegeben. Auf eine Bodenfunktionskartierung nach den methodischen Vorgaben der BUE, Referat Bodenschutz, bei der eine bodenkundliche Erfassung und Bewertung der Archivfunktionen und Nutzungsfunktionen (als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung) erfolgt, wird bei dem Abschnitt 6b der A 26 verzichtet, da überwiegend vorbelastete Standorte vorhanden sind. Die einzigen Bereiche mit noch relativ naturnahen Bodenverhältnissen befinden sich in Moorburg westlich des Moorburger Hauptdeichs. Für diese Bereiche liegt bereits die Bodenfunktionskartierung für den Abschnitt 6a der A 26 vor. Außerdem liegt für den Bereich mit dem Fachplan Schutzwür-

Funktion		Begründung
		<p>dige Böden der BUE eine weitere Bewertung vor.</p> <p>Die flächendeckende Bewertung innerhalb des LBP erfolgt nach dem Bewertungsmaßstab des Staatsrätemodells.</p>
Gw	Grundwasserschutzfunktion	<p>Das südwestliche Untersuchungsgebiet wird durch hohe Grundwasserstände geprägt und gehört tw. zum Einzugsgebiet des Wasserwerkes Süderelbmarsch der Hamburger Wasserwerke. Im Landschaftsprogramm ist für Teilbereiche von Moorburg eine erhöhte Grundwasserempfindlichkeit dargestellt. Boden- und Lebensraumfunktionen im Untersuchungsgebiet hängen wegen der flächendeckenden Vorbelastungen jedoch nur noch tw. von den Grundwasserverhältnissen ab. Insbesondere der Bereich der Hohen Schaar nördlich der Süderelbe kann wegen der großflächigen Überbauung und Auffüllung als erheblich vorbelastet gelten.</p> <p>Die natürlichen Grundwasserfunktionen und der Grundwasserschutz werden im Untersuchungsgebiet daher nicht flächendeckend sondern ggf. nur im Einzelfall als planungsrelevante Funktion berücksichtigt.</p>
Ow	Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	<p>Diese Funktion bezieht sich auf Oberflächengewässer und oberflächennahe Grundwasserstände.</p> <p>Mit der Süderelbe ist ein Oberflächengewässer von herausragender Bedeutung vorhanden, das den gesamten Planungsraum trotz der tw. erheblichen Vorbelastungen prägt.</p> <p>Die natürlicherweise hohen Grundwasserstände in der Elbmarsch und auf der Elbinsel unterliegen heute ebenso wie die Oberflächengewässer vollständig menschlichem Einfluss. Der Bereich der Ortschaft Moorburg ist eingedeicht. Die Wasserstände werden über ein komplexes System aus Gräben, Wettern und Kanälen bewirtschaftet. Sämtliche Grundwasserstände sind als Ergebnis dieser langjährigen Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Sicherung des Deichhinterlands künstlich abgesenkt. Würde man auf die Bewirtschaftung verzichten, würden große Bereiche des Deichhinterlands durch steigendes Grundwasser überflutet. Zudem sind große Teile des Geländes künstlich aufgefüllt, so dass sich der Flurabstand zum Grundwasser vergrößert hat.</p> <p>Im Bereich der Hafens- und Industrieflächen sowie der Entwässerungsfelder ist der natürliche Landschaftswasserhaushalt soweit gestört, dass die Oberflächengewässer rein wasserwirtschaftliche Funktionen haben und der natürliche Grundwasserleiter aufgrund von Überdeckungen nicht mehr oberflächennah ansteht. Die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (die Oberflächengewässern und Grundwasser gleichermaßen zugeordnet werden kann) wird daher nicht flächendeckend, sondern ggf. nur im Einzelfall als planungsrelevante Funktion mit berücksichtigt.</p>
K	klimatechnische und lufthygienische Ausgleichsfunktion (bei Siedlungsbezug)	<p>Aufgrund der urbanen Prägung des Planungsraumes haben die vorhandenen Freiflächen i. d. R. klimatechnische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen für die Siedlungsbereiche. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher zu prüfen. Es erfolgt eine flächendeckende Beurteilung der Funktion.</p>
L	Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion	<p>Wegen der Lage angrenzend zum 2. Grünen Ring Hamburgs, über den Landschaftsbild und Erholungsfunktionen ausgedrückt werden, und der besonderen Projektmerkmale des Abschnitts 6b mit der neuen Süderelbbücke, wird die Landschaftsbildfunktion/ die landschaftsgebundene Erholungsfunktion als planungsrelevante Funktion berücksichtigt.</p>

2.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen / Strukturen

Ergänzend zur nachfolgenden textlichen Darstellung der Bestandssituation ist der Bestand auch im Bestandsübersichtsplan (Unterlage 19.1.2) und dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) dargestellt. Die Pläne der Unterlage 19.1.4 stellen die Bewertungen und Prognosen nach Staatsrätemodell dar.

2.2.1 Pflanzen und Tiere

Pflanzen und Tiere und mit ihnen auch die biologische Vielfalt (Biodiversität) sind im Rahmen des LBP ein wesentlicher Faktor für die Bewertung des Zustandes und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Bestandserfassung basiert im Wesentlichen auf:

- einer differenzierten Biototypenkartierung nach dem Hamburger Biotopschlüssel einschließlich der Bewertung nach dem Hamburger Staatsrätemodell. Im Bereich der NBK abweichend von der Realnutzung der Zustand gemäß dem LBP aus den Planfeststellungsunterlagen (MIX LANDSCHAFT & FREIRAUM 2011).
- Vorkommen von nach § 30 BNatSchG und § 14 HmbBNatSchAG gesetzlich geschützten Biotopen auf der Grundlage der Biototypenkartierung. Im Bereich der NBK abweichend von der Realnutzung der Zustand gemäß dem LBP aus den Planfeststellungsunterlagen (MIX LANDSCHAFT & FREIRAUM 2011).
- Erfassung von Rote-Liste-Pflanzen im Trassenbereich und gezielte Untersuchung der tidebeeinflussten Uferbereiche im Eingriffsbereich auf Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (KifL 2019).
- Faunistischen Kartierungen zu ausgewählten Artengruppen bzw. Arten: Fledermäuse, Brut- und Rastvögel, Amphibien, Reptilien, Libellen, Fische und Neunaugen, Wassermollusken, Nachtkerzenschwärmer, Scharlachkäfer (faunistische Untersuchungen 2013/2014 und Plausibilitätsprüfungen 2017 und 2018, Details siehe Kap. 2.2.1.3).
- Fachgutachterlichen Bewertungen der faunistischen Kartierungsergebnisse durch die jeweiligen Fachgutachter.
- Artenschutzrechtlichen Bewertungen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (KifL 2019).
- Auszüge aus dem Biotopkataster sowie dem Kompensationsverzeichnis (Stand 01/2017) der FHH (BUE 2018).
- Auszüge aus dem Artenkataster zu artenschutzrechtlich relevanten Vorkommen (BUE 2018), Auswertung im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Konkret wird auf die verwendeten Datengrundlagen nachfolgend eingegangen.

2.2.1.1 Biotopfunktion

Biotoptypen

In der Vegetationsperiode 2015 wurde für das Untersuchungsgebiet des Abschnitts 6b im Rahmen mehrmaliger Geländebegehungen und auf der Grundlage der digitalen Stadtgrundkarte, Vermessungsdaten sowie hochauflösenden Luftbildern eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Kartierung erfolgte nach dem Hamburger Biotopschlüssel. Erfasst wurden dabei auch nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Es erfolgte ein Abgleich und eine Abstimmung der Ergebnisse mit Biotoptypenkartierungen für A 26 Abschnitt 6a, einer geplanten Baggergutmonodeponie auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Mitte der HPA und der südlichen Bahnanbindung Altenwerder der HPA, mit denen sich räumliche Überlagerungen ergeben. Im Bereich der Neuen Bahnbrücke Kattwyk (NBK) wurde zusätzlich der gemäß dem dazugehörigen LBP (MIX LANDSCHAFT & FREIRAUM 2011) planfestgestellte Planungszustand ausgewertet und als Bestand übernommen. Dies betrifft neben der Brücke auch Verkehrsanlagen und Nebenflächen südlich der Süderelbe und auf der Hohen Schaar. Innerhalb der Vegetationsperiode 2018 erfolgte im Rahmen mehrmaliger Begehungen eine Plausibilitätsprüfung und Aktualisierung der Kartierungsergebnisse von 2015. Wesentliche, planungsrelevante Veränderungen haben sich im Bereich des Kraftwerks Moorburg ergeben. Dort wurde bereits ein Teil der vorgesehenen Baumpflanzungen umgesetzt, die am westlichen Rand das Kraftwerksgelände zukünftig begrenzen werden. Die Flächen zwischen Kraftwerk und Kattwykdamm sind jedoch nach wie vor noch als Baustellenbereich erfasst worden. Nur im Süden wurden bereits kleinflächig Parkplätze zurückgebaut und als Grünfläche (Rasen) angelegt. Zudem wurde zwischenzeitlich der gesamte Gehölzbestand im Trassenverlauf vom Landesbetrieb Geovermessung Hamburg (LGV) neu eingemessen, so dass eine vollständige Aktualisierung des Gehölzbestandes, insbesondere der Einzelbäume im Rahmen der Biotoptypen erforderlich wurde. Ausgewertet wurde in dem Zusammenhang auch das Straßenbaumkataster für den Hamburger Hafen (HPA 2017). Im Ergebnis hat sich entlang des Kattwykdammes auf der Hohen Schaar die Bestandsituation der vorhandenen Gehölze im Einzelnen tw. erheblich verändert, was u. a. auf Verkehrssicherungsmaßnahmen zurückgeführt wird. Darüber hinaus hat der fortschreitende Bau der neuen Bahnbrücke Kattwyk zu wesentlichen Änderungen geführt, die jedoch bereits gemäß planfestgestelltem Zustand berücksichtigt sind.

Das Untersuchungsgebiet ist in sehr hohem Maß urban geprägt. Naturnahe Biotopelemente der ehemaligen Kulturlandschaft in der Elbmarsch finden sich nur noch reliktsch am östlichen Rand von Moorburg. Durch das Untersuchungsgebiet wird der östliche Ortsrand mit seiner dörflichen Bebauung einschließlich der Kirche erfasst. Angrenzend zum Dorf sind noch Grünlandflächen und Obstwiesen vorhanden, die tw. jedoch schon verbrachen. Nördlich und östlich von Moorburg schließen sich bis zur Hauptdeichlinie großflächige Gehölzanzpflanzungen an, die im Zuge von Kompensationsmaßnahmen dort angelegt wurden.

Jenseits der Hauptdeichlinie befinden sich im Norden von Moorburg Spülflächen der HPA (Spülfelder Moorburg-Ellerholz). Die Spülflächen werden durch begrünte Dämme (Baumreihen und halbruderale Gras- und Staudenfluren) untergliedert und ansonsten überwiegend durch Offenbodenbereiche geprägt. Südöstlich von Moorburg, östlich des Moorburger Hauptdeichs, befinden sich die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost der HPA, an die sich östlich Raffinerieflächen anschließen. Die Entwässerungsfelder sind randlich im Westen und Norden weitgehend durch Gehölzstrukturen (überwiegend Pappelreihen) eingefasst. Richtung Süderelbe ist das neue Kraftwerk Moorburg bestimmend. Naturnahe Strukturen fehlen im Bereich des Kraftwerkgeländes gänzlich. Die Außenanlagen des Kraftwerks einschließlich neuer Gehölzanpflanzungen sind bereits teilweise hergestellt. Östlich des Kraftwerks befindet sich ein altes verlandendes Hafenbecken, das von naturnahen Gehölzstrukturen eingefasst wird. Dort wurde 2018 ein Exemplar des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt (s. u.).

Die Süderelbe selbst ist naturfern ausgebaut. Sie wird von der vorhandenen Kattwykbrücke und zukünftig auch von der im Bau befindlichen Neuen Bahnbrücke Kattwyk gequert. Die Ufer sind durchgängig verbaut. Nur sehr kleinflächig finden sich Aufsandungen und naturnahe Tidebiotope, z. B. im Hohe-Schaar-Hafen, in dem kleinflächig Flusswatt und Tideröhricht vorhanden ist. Während bei vorausgehenden Begehungen im Bereich der Ufer der Süderelbe keine Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels innerhalb des erforderlichen Baufeldes vorkamen, wurde Ende 2018 am geplanten Standort des östlichen Strompfeilers der A 26 Süderelbquerung ein Vorkommen der Art festgestellt (s. u.).

Auf der Hohen Schaar bestimmen großflächige Industrie- und Gewerbeflächen sowie Verkehrsinfrastrukturen (Straßen und Bahngleise) die Biotopstrukturen. Bei den vorhandenen Gehölzstrukturen handelt es sich um angepflanzte Gehölze unterschiedlichsten Alters und verschiedenster Struktur und Ausprägung. Häufig handelt es sich auch um nicht einheimische Gehölzarten. In vielen Fällen bestimmen Pionierarten wie Pappeln, Weiden, Erlen Birken oder auch Robinien den Bestand.

Einige Bereiche innerhalb der Industrie- und Verkehrsanlagen werden durch größere halbruderale Gras- und Staudenfluren geprägt. Teilweise sind auf den Sekundärstandorten auch Trocken- und Halbtrockenrasen ausgeprägt. Diese Biotopstrukturen sind jedoch oft nicht beständig. Häufig handelt es sich um temporär entstandene Brachflächen die je nach Bedarf wieder bebaut oder anderweitig genutzt werden (z. B. als Lagerfläche). Innerhalb der Industrie- und Gewerbeflächen und auch im Bereich des Hafenbahnhofs Hohe Schaar wurden diese Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung daher nur bei einer großflächigen Ausprägung erfasst. Im westlichen Teil des Kattwykdamms werden diese Strukturen entsprechend dem planfestgestellten Planungszustand zum Neubau der Bahnbrücke Kattwyk als Bestand übernommen und daher tw. auch kleinflächig dargestellt.

Bei den nördlich des Kattwykdamms vorhandenen Gewässern handelt es sich um künstliche Gewässer mit wasserwirtschaftlichen Funktionen (Rückhaltebecken). Sie sind bedingt naturnah und ebenfalls tw. bereits durch den Neubau der Bahnbrücke Kattwyk und dazu-

gehörige Gleisanpassungen betroffen. Im Zuge des Neubaus der Bahnbrücke Kattwyk kommt es bereits zu Änderungen an den vorhandenen Gewässern sowie der Neuanlage neuer Rückhaltebecken.

Insgesamt zeigen die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotopstrukturen eine breite Varianz von geringwertigen, unempfindlichen Biotopstrukturen mit stark urbaner Prägung bis hin zu sehr hochwertigen und empfindlichen Strukturen mit großer Naturnähe, wobei letztere deutlich in der Unterzahl sind. Eine differenzierte Bewertung der Biotoptypen nach dem Hamburger Staatsrätemodell erfolgt für den Eingriffsbereich. Ggf. erfolgt zudem eine einzelfallbezogene Bewertung der Empfindlichkeit einzelner Strukturen gegenüber spezifischen vorhabenbedingten Wirkungen im Rahmen der Kompensationsbedarfsermittlung (s. Kap. 4.5.2). Überwiegend haben die Biotopstrukturen aufgrund der bereits auf den Planungsraum wirkenden, erheblichen Vorbelastungen durch Verkehr, Energieversorgung, Gewerbe- und Industrienutzungen jedoch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten und auch baubedingten Wirkungen des Autobahnneubaus.



Abb. 4 Ortsdurchfahrt Moorburg, im Hintergrund das Kraftwerk Moorburg (Foto: KBL 2015)



Abb. 5 Entwässerungsfelder Moorburg-Ost mit dem Kraftwerk Moorburg im Hintergrund (Foto: KBL 2016)



Abb. 6 Blick von der Kattwykbrücke auf die Süderelbe und in den Hohe-Schaar-Hafen (Foto: KBL 2018)



Abb. 7 Gleis- und Industrieflächen nördlich des Kattwykdamms (Foto: KBL 2015)



Abb. 8 Gehölzstrukturen im östlichen Bereich des Kattwykdamms (Foto: LGV 2018)



Abb. 9 Gehölzstrukturen im westlichen Bereich des Kattwykdamms (Foto: KBL 2019)



Abb. 10 Verbuschende Ruderalflächen im Umfeld eines RRB nördlich des Kattwykdamms (Foto: LGV 2018)



Abb. 11 Verbuschende halbruderales Gras- und Staudenfluren im Bereich des Hafensbahnhofs Hohe Schaar (Foto: KBL 2015)



Abb. 12 Tankanlagen mit Grasflächen nördlich des Kattwykdamms (Foto: LGV 2018)



Abb. 13 Neues RRB am Kattwykdamm, Abzweig Kattwykstraße (Foto: LGV 2018)



Abb. 14 Baumreihen westlich der Hohen Schaar Straße (Foto: LGV 2018)

§ 30-Biotope

Gemäß § 30 BNatSchG sind in Hamburg in Verbindung mit § 14 HmbBNatSchAG bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Bereits aus dem Arten- und Biotopkataster Hamburgs ergeben sich Hinweise darauf, dass es sich bei einer Reihe der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Strukturen um gesetzlich geschützte Biotope handelt.

Auf der Grundlage der aktuellen Biotoptypenkartierung und der Planfeststellungsunterlagen zum Neubau der Bahnbrücke Kattwyk wird die Verbreitung gesetzlich geschützter Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet dargestellt. Im Rahmen des Neubaus der Bahnbrücke Kattwyk ist als Ausgleich für Verluste die Neuanlage von gesetzlich geschützten Gewässer- und Trockenrasenbiotopen im Bereich des Kattwykdammes vorgesehen. Daher sind dort zahlreiche Einzelflächen als gesetzlich geschützte Biotope zu berücksichtigen, unter anderem das neu angelegte RRB am Kattwykdamm (siehe Abb. 13).

Darüber hinaus sind auch innerhalb der vorhandenen Raffinerieanlagen größere zusammenhängende Trocken- bzw. Halbtrockenrasen abzugrenzen, wobei Flächen, bei denen der Charakter von Industrieflächen deutlich überwiegt (z. B. oberirdische Leitungstrassen), nicht als entsprechender Biotoptyp eingestuft werden.

Südlich der Süderelbe sind gesetzlich geschützte Biotope nur selten und kleinflächig vorhanden. Es handelt sich um ein Schilf-Röhricht im Norden von Moorburg und ein kleines naturnahes Stillgewässer, das im Zuge der neuen Bahnbrücke Kattwyk angelegt werden soll. Außerdem haben sich in einem alten Hafenbecken östlich des Kraftwerks Moorburg aufgrund von Verlandungsprozessen Flusswattbereiche gebildet.

Bei den im Untersuchungsgebiet vorhandenen gesetzlich geschützten Biotopen handelt es sich also insgesamt fast ausschließlich um künstlich entstandene Biotopstrukturen auf Sekundärstandorten. Ein Großteil ist zurzeit nicht vorhanden, sondern wird erst im Zuge des Neubaus Kattwykbrücke als Ausgleich für Verluste angelegt. Die Empfindlichkeit dieser Biotope gegenüber bau- und anlagebedingten Eingriffen ist als gering einzustufen.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung der im Untersuchungsgebiet erfassten und geplanten gesetzlich geschützten Biotoptypen und dazu ergänzende Erläuterungen.

Tab. 4 Gesetzlich geschützte Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Tab. 5	Biotoptyp	Bezeichnung	Erläuterung
Biotope der Sümpfe und Niedermoore			
	NRS	Schilf-Röhricht	ein vergleichsweise kleinerer Röhrichtbestand im Nordwesten von Moorburg
Gewässer			
	FWO	Flusswatt, ohne Bewuchs	mehrere kleinere Teilflächen am Nordufer der Süderelbe und im Hohe-Schaar-Hafen sowie in einem alten Hafenbecken östlich des Kraftwerks Moorburg
	FWV	Tideröhricht	eine kleine Fläche im Hohe-Schaar-Hafen, komplexbildend mit FWO
	SER	naturnahes, nährstoffreiches Regenrückhaltebecken	drei kleinere Gewässer die im Zuge des Neubaus Bahnbrücke Kattwyk (NBK) angelegt werden und zwei größere, vorhandene Gewässer nördlich des Kattwykdamms. (Dazu ist anzumerken, dass naturnahe, nährstoffreiche Regenrückhaltebecken an sich nicht gesetzlich geschützt sind. Hier wird jedoch die bereits in vorausgehenden Zulassungsverfahren vorgenommene Einstufung beibehalten, da die Strukturen direkt durch die A 26 betroffen sind)
Trockenbiotope auf Sekundärstandorten			
	TMZ/BII	sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen auf Industrieflächen	Sekundärbiotope auf Industrie- und Verkehrsflächen, mehrere Teilflächen im Bereich des Kattwykdamms, vorgesehen als Ausgleich im Rahmen des Neubaus der Bahnbrücke Kattwyk (NBK), mehrere Teilflächen innerhalb der vorhandenen Raffinerien südlich und nördlich des Kattwykdamms
	VBG/TMZ/BII	sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen im Bereich von Gleisanlagen auf Industrieflächen	Sekundärbiotop, eine größere Fläche im Bereich von Gleisanlagen auf Industrieflächen nördlich des Kattwykdamms
	AKT/BII	halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte auf Industrieflächen	zwei größere Freiflächen innerhalb eines Raffineriegeländes im Norden des UG



Abb. 15 Vorhandenes Rückhaltebecken nördlich des Kattwykdamms und der Hafenbahn (Foto: KBL 2015)



Abb. 16 Vorhandenes Rückhaltebecken nördlich des Kattwykdamms, westlich der Hohe-Schaar-Straße (Foto: KBL 2015)

FFH-Lebensraumtypen

Die europäische Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) führt im Anhang I eine Reihe von Lebensraumtypen auf. Unter anderem zum Schutz dieser Lebensraumtypen wurde das europaweite Schutzgebietssystem NATURA 2000 aufgebaut. Auch außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten sind Vorkommen entsprechender Lebensraumtypen möglich. Vorkommen solcher Lebensraumtypen außerhalb von Schutzgebieten sind nicht

wie einzelne Biotopstrukturen nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Entsprechende Vorkommen liefern jedoch generelle Hinweise auf für Natur und Landschaft wertvolle Bereiche.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes des Abschnitts 6b der A 26 wird das Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen (LRT) anhand der durchgeführten flächendeckenden Biotoptypenkartierung beurteilt.

Demnach können artenreiche, feuchte Hochstaudensäume entlang von Gräben im Osten von Moorburg ggf. dem LRT 6431 „Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis montanen Höhenstufe“ zugeordnet werden. Gemäß Bundesamt für Naturschutz (BfN) sind jedoch artenarme Dominanzbestände, in denen die Charakterarten weitgehend fehlen, Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern, flächige Brachestadien von Feuchtgrünland, Neophyten-Bestände sowie Reinbestände von Brennessel und Giersch ausgeschlossen (BfN 1998). Aufgrund der anthropogenen Überprägung des Untersuchungsgebiets sind keine ausreichend gut ausgeprägten Ufersäume vorhanden. Im Eingriffsbereich des Abschnitts 6b sind keine Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie ausgeprägt.

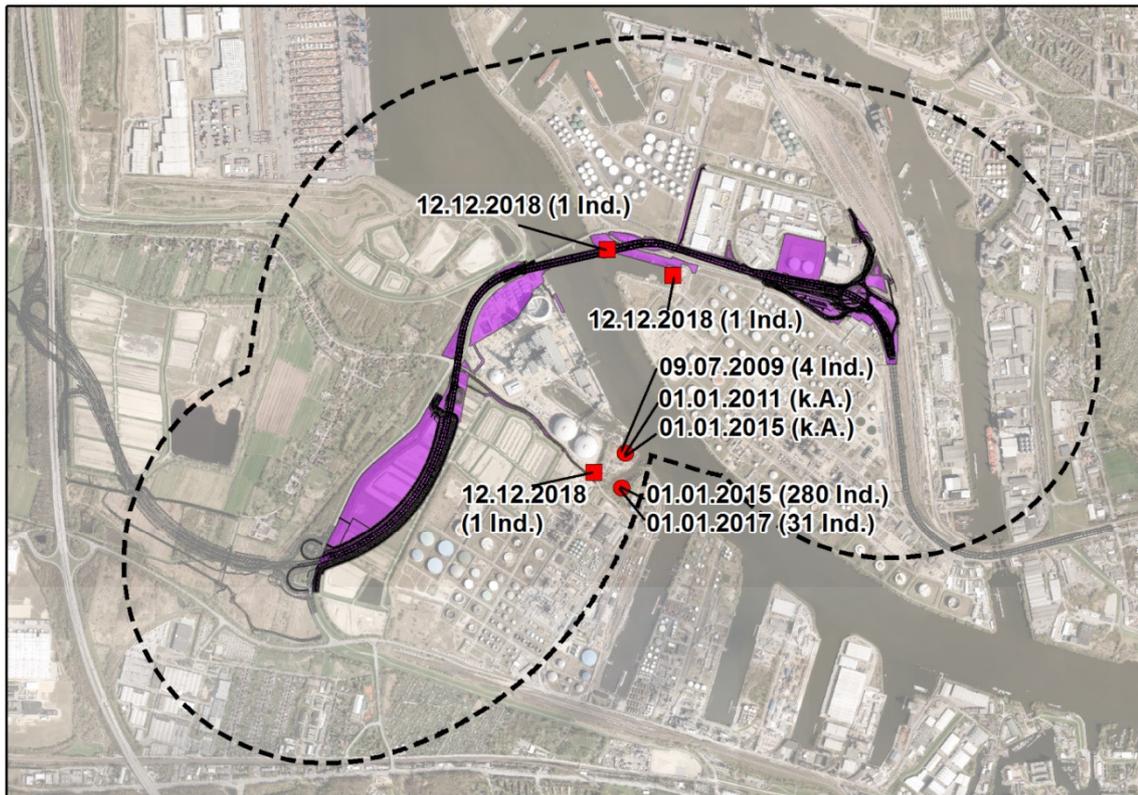
Gefährdete Pflanzenarten

In der Vegetationsperiode 2016 wurden durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL) gefährdete Pflanzenarten im Trassenbereich der A 26 erfasst. Ende 2018 wurden die von Eingriffen betroffenen Uferbereiche ein zweites Mal auf mögliche Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) hin überprüft (vgl. KIfL 2019).

Als Ergebnis lässt sich feststellen, dass insbesondere auf trockenen und nährstoffarmen Sekundärstandorten im Hafen eine Reihe von Pflanzenarten vorkommen, die nach der aktuellen Roten Liste Hamburgs (POPPENDIECK et al. 2011) im Gebiet der Stadt Hamburg selten oder gefährdet sind. Im bundesweiten Vergleich handelt es sich jedoch vielfach nicht um seltene oder gefährdete Pflanzenarten. Die Bedeutung und Empfindlichkeit von Pflanzenvorkommen, insbesondere derer auf anthropogenen Sonderstandorten, ist im Einzelfall zu beurteilen.

2016 wurden keine Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) im Bereich der Süderelbquerung festgestellt. Der Schierlings-Wasserfenchel ist ein Endemit im Gebiet der Tide-Elbe. Weltweit einzigartig wächst der Schierlings-Wasserfenchel nur noch von Glückstadt bis etwa zur Staustufe Geesthacht.

Gemäß Artenkataster der BUE gab es zwischen 2009 und 2017 mehrere Nachweise am Südrand des Untersuchungsgebiets an der Süderelbe (s. folgende Abbildung). In 2018 wurde im Eingriffsbereich erneut die Art gesucht. An drei Stellen – zwei im Eingriffsbereich – wurde jeweils eine Jungpflanze gefunden (s. rote Kästchen in der folgenden Abbildung).



Schierlings-Wasserfenchel



Erfassung 2018

■ Fundpunkt

BUE Artkataster (Datenabfrage 11-2018)

● Fundpunkt

--- Gebiet der Datenabfrage

0 500 1.000
Meter

Abb. 17 Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels im Untersuchungsgebiet (aus: KIfL 2019, vgl. Unterlage 19.2)

Demnach befinden sich Pflanzen am geplanten Standort des östlichen Strompfeilers, am östlichen Ende des Hohe-Schaar-Hafens und im alten Hafenbecken östlich des Kraftwerks Moorburg. Aufgrund der Ökologie der Art können sich jährlich neue Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels an wechselnden Standorten etablieren.

Der Schierlings-Wasserfenchel besiedelt natürlicherweise ausschließlich tidebeeinflusste Flächen mit periodisch überschwemmten basen- und nährstoffreichen, vegetationsfreien oder -armen Schlammböden. Die Pflanze wächst vorzugsweise an strömungsberuhigten Stellen im Bereich zwischen 30 und 170 cm unter dem Mitteltidehochwasser (MThw). Neben den Schlickböden, die die hauptsächlichen Standorte darstellen, können auch sandigere Böden besiedelt werden. Die Ausbreitung erfolgt über Samen, die mehrere Tage lang schwimmfähig sind. Die Pflanze kann daher spontan an geeigneten Standorten auftauchen und als ausgesprochene Pionierart bezeichnet werden. Die Pflanze ist meist zweijährig. Samentragende Pflanzen sterben im Herbst ab (vgl. KIfL 2019).

2.2.1.2 Biotopverbundfunktion

Die Süderelbe wird in den Hinweisen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) zum länderübergreifenden Biotopverbund als Fließgewässer-Biotopverbundachse mit sehr hohem Entwicklungsbedarf eingestuft (BfN 2010 und 2013, vgl. Kap. 1.4.3). Für das europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ stellt die Elbe insgesamt eine obligate und damit bedeutende Wanderstrecke für eine Reihe von Fisch- und Neunaugen-Arten dar, die als Erhaltungsziele in stromaufwärts gelegenen FFH-Gebieten im gesamten Einzugsbereich der Elbe gemeldet sind (vgl. Kap. 2.3.1). Auch für Arten wie Biber und Fischotter ist die Süderelbe eine wichtige Ausbreitungsachse (vgl. Kap. 2.2.1.3.6). Insgesamt hat die Süderelbe trotz aller Vorbelastungen eine sehr hohe Bedeutung als Migrationskorridor für den regionalen und überregionalen Biotopverbund (vgl. Unterlage 19.1.3).

Im Zusammenhang mit der Benennung von Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz werden vom BfN der Bereich des Hamburger Moorgürtels westlich der A 7 und auch die Bereiche des Niedermoorbiotopkomplexes südlich von Moorburg östlich der A 7 als Kernraum mit einer mittleren Bedeutung für den Biotopverbund von Feuchtlebensräumen eingestuft (vgl. Kap. 2.2.1.2). Diese Flächen gehören tw. auch zum 2. Grünen Ring Hamburgs.

Zwischen der Süderelbe und dem Niedermoorkomplex südlich von Moorburg (bzw. dem Bereich des 2. Grünen Rings) sind direkte Biotopverbundbeziehungen aufgrund der vorhandenen Nutzungen und Urbanisierung des Raumes bereits insgesamt erheblich eingeschränkt und für bestimmte Artengruppen bereits unterbrochen. Gewässerverbindungen bestehen in dem Bereich z. B. nicht. Für bodengebundene Arten sind Wander- und Austauschbeziehungen aufgrund vorhandener Verkehrsachsen und Nutzungen (Kraftwerk Moorburg, Entwässerungsfelder, Siedlungsflächen) eingeschränkt oder mit tw. hohen Risiken verbunden. „Sonstige Verbindungsfunktionen“ (gemäß der Landschaftsprogrammänderung Biotopverbund, vgl. Kap. 1.4.3) sind einzelnen Teilflächen im Bereich von Spülfeldern, straßenbegleitenden Gehölzstrukturen und Siedlungsrandstrukturen zuzuordnen. Überwiegend handelt es sich dabei um Gehölzstrukturen, z. B. im Bereich der Spülfelder Moorburg-Ellerholz einschließlich des Hügels Altenwerder, Gehölzstrukturen entlang der Straße „Moorburger Schanze“ südlich des Kraftwerks und die Gehölzstrukturen östlich von Moorburg zwischen Hafenbahn und Moorburger Hauptdeich.

Diese Bereiche sind trotz eingeschränkter Funktionen als Migrationskorridore für den regionalen Biotopverbund zu berücksichtigen. Ihnen sind vor allem für luftmobile Arten (z. B. Brutvögel, Fledermäuse und Insekten) weiterhin Funktionen zuzuordnen.

2.2.1.3 Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

2.2.1.3.1 Fledermäuse

Die nachfolgenden Erläuterungen stellen eine zusammenfassende Darstellung der fledermauskundlichen Untersuchungen von REIMERS (UIN) aus dem Jahr 2013 sowie FÖA 2018 dar. Für Details wird auf die Ergebnisberichte in Unterlage 19.3 verwiesen.

Die erstmalige projektbezogene Erfassung der Fledermausfauna fand im Jahr 2013 durch REIMERS (UIN) im Untersuchungsgebiet der A 26 Abschnitt 6b statt. Differenzierte Ergebnisse sowie weitergehende Erläuterungen zur Methodik usw. sind dem faunistischen Fachbeitrag zur Bestandserfassung Fledermäuse zu entnehmen (REIMERS 2015). Die Bestandserfassung der Artengruppe im Jahr 2013 umfasste eine Recherche vorhandener Daten bei der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU, heute Behörde für Umwelt und Energie BUE) und der Arbeitsgruppe Fledermausschutz des NABU, eine Habitatanalyse (etwa 100 m beidseitig des Eingriffsbereichs) sowie eine Erfassung von Jagdhabitaten, Balzrevieren und Flugrouten. Berücksichtigt wurden auch die bis dahin vorliegenden Ergebnisse aus der Untersuchung zur A 26 Abschnitt 6a.

Zur Aktualisierung der vorliegenden Daten über den Fledermausbestand im Untersuchungsraum wurde 2018 eine Kartierung der Fledermaus-Aktivität in den potenziell fledermausbedeutsamen Habitaten vorgenommen (FÖA 2018). In dem Zusammenhang wurden auch neuere Sachstände aus dem Untersuchungsgebiet des Abschnitts 6a berücksichtigt. Methodik und Details sind dem Ergebnisbericht von FÖA in Unterlage 19.3 zu entnehmen. Für das Untersuchungsgebiet des Abschnitts 6b wurden die Ergebnisse aus 2013 dabei aufgrund der auch 2018 nur sehr geringen Fledermaus-Aktivitäten in dem Planungsraum grundsätzlich bestätigt.

Der Gefährdungsstatus einzelner Arten hat sich im Zeitraum zwischen den beiden Untersuchungen mit dem Erscheinen der neuen Roten Liste Hamburgs (SCHÄFERS et al. 2016) geändert. Innerhalb dieses LBP wird die aktuelle Rote Liste herangezogen.

Bestandsdarstellung

Im Ergebnis der Erfassungen wurden sechs Fledermausarten im Gebiet nachgewiesen (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, s. folgende Tabelle).

Tab. 6 Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	RL HH	RL BRD	FFH-Anh.	BNatSchG
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	V	-	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	V	-	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	IV	§§

Rote Liste Hamburg: SCHÄFERS et al. 2016, Rote Liste Deutschland: MEINIG et al. 2009

Status: 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend;

FFH-Anh.: Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie; BNatSchG: §§ = streng geschützte Arten nach § 7 (2) 14 BNatSchG

Die dominante Art ist die Zwergfledermaus. Die zweithäufigste Art ist die Rauhautfledermaus, gefolgt vom Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus. Die Mückenfledermaus und die Wasserfledermaus kommen nur in geringem Umfang vor.

Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) wurde weder 2013 noch 2018 eindeutig nachgewiesen. Aus dem Datensatz der BUE gibt es einzelne Nachweise pro Jahr entlang der Elbe aus den Jahren 2018 bis 2013 (vgl. Karte zum Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.2). Aufgrund dieser wenigen Nachweise ist davon auszugehen, dass die Art das Untersuchungsgebiet nur zufällig bzw. sporadisch nutzt (vgl. Unterlage 19.2, Tabelle 2). Ein relevantes Vorkommen der Teichfledermaus wird insgesamt ausgeschlossen. Im Bestands- und Konfliktplan zum LBP (Unterlage 19.1.3) wird die Art daher nicht mit aufgeführt.

Quartiere / Quartiernutzung

Von den sechs Fledermausarten, die im Gebiet nachgewiesen wurden, ist von vier Arten die Nutzung von Baumhöhlen und -spalten als Quartiertyp bekannt (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus). Die Breitflügelfledermaus, und die Mückenfledermaus gelten als reine Gebäudefledermaus.

An der Ecke Moorburger Elbdeich und Moorburger Hauptdeich steht der Altbau des ehemaligen Pfarramtes der St. Maria-Magdalena Kirche, das derzeit als Wohnhaus genutzt wird. An diesem Gebäude wurde an einem Abend mehrfach eine Zwergfledermaus bei einem auffälligen Anflug in den Bereich des Dachüberstandes beobachtet. Mehrere Kontrollen des Gebäudes früh morgens zur Schwärmzeit ergaben lediglich einen Verdacht auf ein Tagesversteck durch eine um das Haus fliegende Zwergfledermaus. Ein Einflug wurde nicht beobachtet. Das Haus liegt in einiger Entfernung zum Vorhaben.

Im Rahmen der Begehung zur Habitatanalyse sind Bäume mit Beschaffenheiten festgestellt worden, die für Fledermäuse eine Eignung als Quartierstandort aufweisen könnten. Durch die Detektorbegehungen früh morgens ergaben sich für die Bereiche der ermittelten

Standorte keine konkreten Hinweise für eine Quartiernutzung z. B. durch schwärmende Fledermäuse im Bereich der Baumhöhlen. Auch auffällige Aktivitäten auf möglichen Flugrouten zu den potenziellen Quartierbäumen sind nicht festgestellt worden.

Insgesamt wurden im Zeitraum der Schwärmphase vor Quartieren in der Dämmerung kurz vor Sonnenaufgang nur sehr wenige Begegnungen mit Fledermäusen im Gebiet registriert.

Es sind Balz- oder sonstige Sozilllaute der Arten Zwerg- und Rauhauffledermaus an Strukturen im Untersuchungsgebiet registriert worden. Mit drei Begegnungen balzender Zwergfledermäuse bzw. einer Mückenfledermaus konnten Balzaktivitäten von Fledermäusen in geringem Umfang festgestellt werden. Ein Bezug zu einem konkreten Paarungsquartier hat sich nicht ergeben, auch Balzrufe aus Singwarten konnten nicht festgestellt werden. Die balzenden Fledermäuse wurden im Bereich der Bahn beobachtet, also in einiger Entfernung zum Vorhaben.

Im gesamten Eingriffsgebiet sind somit nur potenzielle Tagesverstecke und keine Quartiere wie Wochenstuben oder Winterquartiere vorhanden (vgl. Unterlage 19.2, Kap. 6.3.3).

Flugrouten

An allen Standorten, die aufgrund der Horchboxenergebnisse durch Begehungen überprüft wurden (vgl. FÖA 2018, Tabelle 1), sind im Rahmen der Untersuchung durch die Detektorbegehungen mit Sichtkontrolle maximal drei Transferflüge im betrachteten Zeitraum registriert worden. Auch durch die Standard-Detektorbegehungen wurden an diesen Landschaftselementen Transferflüge nur in sehr geringem Umfang festgestellt. Eine Nutzung als regelmäßig genutzte Flugroute für Transferflüge zwischen Teilhabitaten konnte an den linearen Landschaftselementen im Untersuchungsraum damit nicht ermittelt werden.

Es wurde keine bedeutende Flugroute für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vgl. Unterlage 19.2, Kap. 6.3.3).

Jagdhabitate

Es wurde kein bedeutendes Jagdgebiet für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vgl. Unterlage 19.2, Kap. 5.3.1 und 6.3.3).

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet konnten keine bedeutenden Quartiere von Fledermäusen wie Wochenstuben oder Winterquartiere nachgewiesen werden, es wurden keine bedeutenden Flugrouten nachgewiesen und auch keine bedeutenden Jagdhabitate für einzelne Arten. Das Untersuchungsgebiet hat somit nur eine geringe bis allgemeine Bedeutung für einzelne Fledermausarten und die Artengruppe insgesamt.

2.2.1.3.2 Brutvögel

Die Bestandsaufnahmen der Brutvögel im Umfeld der A 26 Abschnitt 6b erfolgte erstmalig 2013 im Auftrag der DEGES. Die Ergebnisse sind im Bericht von 2016 dokumentiert (MIT-

SCHKE 2016). Das Untersuchungsgebiet der Revierkartierung umfasst einen beidseitig 500 m breiten Korridor entlang der Autobahntrasse. Ganz im Westen überschneidet sich das Untersuchungsgebiet mit Erfassungsbereichen, in denen durch MITSCHKE 2012 bereits für andere Projekte Revierkartierungen durchgeführt wurden. In 2017 und 2018 wurden sämtliche Brutvogeldata durch Kartierungen im Untersuchungsgebiet auf ihre Plausibilität überprüft.

Die Daten, die im LBP und auch im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 19.2) für die Konfliktanalyse herangezogen werden, beziehen sich vor allem auf die Neukartierungen in 2017 und 2018 plus der Übernahme einiger Potenziale von Brutvogelpaaren aus den vorherigen Kartierungen. Bezüglich Letzteren und ergänzender methodischer Erläuterungen wird auf das Fachgutachten von MITSCHKE (2018) verwiesen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse von MITSCHKE (2016 und 2018) jeweils zusammenfassend dargestellt.

Ergebnisse der Bestandaufnahmen 2013

Zur Darstellung der Ergebnisse der Ersterfassung werden entsprechend der Vorgehensweise von MITSCHKE (2016) die vorkommenden Arten zu Gruppen zusammengefasst.

Häufige Arten ohne Indikatorfunktion

Arten wie Amsel, Blaumeise, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Star, Zaunkönig und Zilpzalp sind so häufig und allgemein verbreitet, dass Vorkommen und Verbreitung dieser Arten kaum eine Indikatorfunktion besitzen. Diese Arten brüten sowohl in Siedlungen als auch in Wäldern und Baumgruppen und haben sehr wenig spezifische Lebensraumansprüche. Blaumeise, Kohlmeise und Star sind Höhlenbrüter, Amsel, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Zaunkönig und Zilpzalp brüten vor allem in der Strauchschicht, z. T. sehr bodennah. Rabenkrähe sowie Ringeltaube sind vor allem Baumbrüter. Für die weitere Beschreibung der Brutvogelwelt entlang der geplanten Trasse der A 26 kommt diesen Arten nur eine untergeordnete Bedeutung zu, weil sich aus ihrer Verbreitung keine Rückschlüsse auf die Lebensraumqualität ziehen lassen. Aufgrund der Anpassungsfähigkeit gegenüber Eingriffen und Landschaftsveränderungen sind bei diesen Arten keine artenschutzrechtlichen Konflikte hinsichtlich des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten.

Die Verbreitung dieser Arten mit unspezifischen Habitatansprüchen zeigt Schwerpunkte in den durch Gehölze dominierten Teilflächen und erstreckt sich auch auf den Siedlungsbereich. Auffällig ist, dass sich in den stark verlärmten Gehölzriegeln entlang des Moorburger Elbdeichs und Kattwykdamms ganz überwiegend nur Vogelreviere allgemein häufiger, besonders anpassungsfähiger Arten fanden. Auf den Entwässerungsfeldern und den baum- und strauchfreien Teilen der Raffinerie- und Gewerbeflächen fanden sich dagegen nur oder weit überwiegend Vogelarten mit spezifischen Habitatansprüchen.

Arten der halboffenen Kulturlandschaft mit Agrarland, Feldgehölzen und Hecken

Insgesamt 11 der 2013 erfassten Arten lassen sich einer Artengruppe zuordnen, deren Vorkommen sich in der halboffenen Kulturlandschaft mit Agrarflächen, Feldgehölzen und Hecken konzentrieren. Besonders häufig waren 2013 Dorngrasmücke, Sumpfrohrsänger und Gartengrasmücke. Weitere 2013 vorkommende Arten dieser Artengruppe sind außerdem Fitis, Gelbspötter, Jagdfasan, Kuckuck, Mäusebussard, Nachtigall, Schlagschwirl und Wiesenschafstelze.

Vogelarten der Saumbiotope in der Kulturlandschaft kommen im Untersuchungsgebiet vergleichsweise weit gestreut vor. Besiedelt sind sowohl die Ränder von Gehölzbeständen in Moorburg, Gebüsche auf den Entwässerungsfeldern als auch das Begleitgrün entlang der Verkehrswege auf der Hohen Schaar.

Arten der Gewässer

Als obligat bzw. weitgehend in ihrem Vorkommen an Gewässer gebunden werden sechs der 2013 erfassten Brutvogelarten eingestuft. Als Brutvögel kamen Arten wie Stockente, Flussregenpfeifer, Nilgans, Reiherente, Teichhuhn und Teichrohrsänger vor. Blässhuhn, Schnatterente und Zwergtaucher brüteten zwar ebenfalls im südlichen Abschnitt beidseits der Trasse, wurden in ihrem Vorkommen im Überlappungsbereich zum Abschnitt 6a bereits im entsprechenden Gutachten und dementsprechend auch im LBP zum Abschnitt 6a behandelt. Im Untersuchungsbereich des Abschnitts 6b erreichen lediglich Teiche auf dem Spülfeld Moorburg-Ellerholz, der Absetzteich im Süden der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost sowie ein kleines Rückhaltebecken nördlich des Kattwykdamms eine gewisse Bedeutung für Wasservögel.

Arten des aufgespülten Hafengeländes

Die Jahrhunderte durchgeführten Strombaumaßnahmen und der Hafenausbau haben entlang der Unterelbe seit den 1930er Jahren Lebensräume entstehen lassen, die zur Einwanderung von ansonsten vor allem an den Küsten beheimateten Arten geführt haben. Die entscheidenden Lebensraumstrukturen für diese bemerkenswerte Besiedelung binnenländischer Lebensräume waren zum einen weite, mit nährstoffarmem Flusssand aufgespülte Flächen mit fehlender oder nur schütterer Vegetation, die für Bodenbrüter der Küste Verhältnisse boten, die ansonsten nur an Stränden zu finden sind. Zum anderen boten die Entwässerungs- und Spülfelder für schlickige Sedimente jahrzehntelang Lebensräume mit hohem Nährstoffgehalt, günstigem Nahrungsangebot und vor Bodenfeinden sicheren Brutplätzen auf kleinen Inselchen oder Dämmen.

Nach der Umstellung des Schlickbehandlungsverfahrens mit einer Trocknung des Substrats sind die meisten dieser Lebensräume inzwischen verschwunden. Die Entwässerungsfelder in Moorburg-Ost bzw. Moorburg-Ellerholz bieten kaum noch über längere Zeit feuchte und weite Schlickflächen. Auch für Brutvögel auf nährstoffarmen, trockenen Standorten haben sich die Lebensbedingungen im Hamburger Hafen in den letzten Jahren weiter verschlechtert. Ursachen liegen vor allem in der zunehmenden Bebauung von Brachflächen sowie in der Einwanderung des Fuchses in die großen Raffinerieflächen. Auf den Abstandsflächen zwischen den Tanklagern mit ihren sandigen Wällen brüteten bis vor eini-

gen Jahren noch mehr als 3.000 Möwen-Paare.

Die Restbestände sind im Untersuchungsgebiet in Form von Sturmmöwe, Silbermöwe und Heringsmöwe vorhanden und zur Brut weitgehend auf Dächer ausgewichen. Daneben sind auch 2013 vorkommende Arten wie Austernfischer, Brandgans und Steinschmätzer in die Artengruppe der ursprünglich vor allem auf Inseln und Sänden der Küste ansässigen Vogelarten einzusortieren.

Die Artengruppe der „Hafenarten“ wird durch das Auftreten der Sturmmöwe dominiert und zeigt einen deutlichen räumlichen Schwerpunkt auf der Hohen Schaar. Besiedelt sind hier sowohl die Raffinerieflächen südlich des Kattwykdamms als auch die nördlich angrenzenden Tanklager bzw. Gewerbeflächen. In Moorburg ist diese Artengruppe nur noch ganz vereinzelt vertreten. Einzelne Brutpaare fanden sich 2013 auf der Seite westlich der Süderelbe auf dem Gelände der Holborn-Raffinerie, auf Baustellenflächen des Kraftwerks Moorburg sowie auf dem Entwässerungsfeld Moorburg-Ellerholz.

Arten der Wälder

2013 wurden insgesamt zehn Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, deren Vorkommen an das Vorhandensein älterer Bäume gebunden ist und die in bebauten Teilen Hamburgs weniger häufig sind als in Wäldern. Allerdings kommen entlang der Trasse der A 26 Abschnitt 6b keine Habitatspezialisten vor, weil es nur kleinere Baumbestände und keine ausgesprochenen Altholzbereiche gibt. Am häufigsten waren Buntspecht und Singdrossel, gefolgt von Buchfink und Sumpfmöwe. Weitere Brutvogelarten der Kronenschicht der Bäume im Gebiet waren Eichelhäher, Weidenmeise, Gartenbaumläufer, Kernbeißer, Kleiber und Wintergoldhähnchen.

Die Verbreitung der an die Baumschicht gebundenen Arten zeigt eine starke Konzentration auf den westlichen Teil des Abschnitts 6b zwischen der Ortslage von Moorburg und dem Moorburger Hauptdeich, wo vor allem Erlen einen breiteren Gehölzriegel bilden. Außerhalb dieser Flächen wurden in Moorburg 2013 lediglich Buntspecht (Pappelreihe auf dem Entwässerungsfeld Moorburg-Ost) und Singdrossel (Gebüsche auf dem Entwässerungsfeld Moorburg-Ellerholz) nachgewiesen. Auf der Hohen Schaar existieren nur kleinere Baumgruppen, die 2013 einzelnen Paaren von Eichelhäher, Buntspecht und Gartenbaumläufer Ansiedlungsmöglichkeiten boten.

Arten der Siedlungen

Mit 17 Arten und einem Gesamtbestand von 178 Brutrevieren bildete die Artengruppe, deren Vorkommen sich im Hamburger Raum schwerpunktmäßig in Siedlungen befinden, auch innerhalb des Untersuchungsgebietes 2013 eine vergleichsweise große Gruppe. Haussperling und Mehlschwalbe waren 2013 aus der Gruppe als an Gebäuden brütende Koloniebrüter die häufigsten Arten. Mit dem Hausrotschwanz war ein weiterer Gebäudebrüter mit bemerkenswerter Siedlungsdichte die dritthäufigste Art. Dazu waren Grünfink, Elster, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Bachstelze und Klappergrasmücke recht häufig. Das Artenspektrum der auf Siedlungen spezialisierten Vogelarten wurde ergänzt durch Stieglitz, Birkenzeisig, Rauchschnäpper, Mauersegler, Girlitz, Grauschnäpper, Straßentaube und Türkentaube.

Erwartungsgemäß zeigten die auf den Siedlungsraum spezialisierten Vogelarten im Untersuchungsgebiet einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in der Ortslage von Moorburg, wobei der alte Ortskern rund um die Kirche mit seinen kolonieartigen Vorkommen von Haussperling und Mehlschwalbe hervorsticht. Einen zweiten Schwerpunkt bildeten die Gebäudestrukturen der Gewerbeflächen auf der Hohen Schaar, wobei hier Gebäudebrüter nur ganz vereinzelt festgestellt wurden. Die meisten Reviere von Siedlungsvögeln befanden sich im Hafensbereich entlang der Verkehrswege und entlang von Baumreihen und Strauchflächen zwischen den versiegelten Bereichen. Nur ganz vereinzelt vertreten waren Siedlungsvögel auf den Raffinerieflächen sowie am Rande der Entwässerungsfelder.

Gefährdete und mit besonderem Schutzstatus versehene Vogelarten

Von besonderer Bedeutung ist das Vorkommen von Vogelarten, die aufgrund ihrer rückläufigen Bestände deutschlandweit bzw. in Hamburg auf den Roten Listen gefährdeter Brutvögel (GRÜNEBERG et al. 2015, MITSCHKE 2018) geführt werden. Für diese Arten besteht eine besondere Verantwortung zur Bestandserhaltung. Ergänzend zu den Arten mit Gefährdungsstatus werden auch Arten der Vorwarnlisten berücksichtigt, da sie aufgrund langanhaltender Bestandsrückgänge Kandidaten für einen zukünftigen Rote Liste-Status werden könnten. Neben dem Gefährdungsstatus spielt für den Planungsprozess auch der hergehobene Schutzstatus einiger streng geschützter Arten eine besondere Rolle.

Auf eine Ergebnisdarstellung basierend auf den Erfassungen 2013 wird für diese Arten verzichtet, da sich die folgende Ergebnisdarstellung der Plausibilitätsprüfung 2017/18 auf diese Arten konzentriert und den für die Konfliktanalyse.

Plausibilitätsprüfung 2017/18

Bei der überwiegenden Zahl der Brutvogelarten haben sich die Bestände in den letzten fünf Jahren nicht einschneidend verändert. Das gilt für Blaukehlchen, Feldschwirl, Flussregenvögel, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Grauschnäpper, Heringsmöwe, Mäusebussard, Nachtigall, Rauchschwalbe, Schilfrohrsänger, Silbermöwe, Stieglitz und Teichhuhn. Kleineräumige Schwankungen und Verschiebungen in der Lage der Reviere fanden allerdings wie zu erwarten auch bei diesen Arten statt.

Neu nachgewiesene Arten sind Dohle, Feldlerche, Neuntöter, Saatkrähe, Schwarzkopfmöwe, Sperber und Wasserralle. Während die Einzelpaare von Feldlerche und Wasserralle vermutlich keine über längere Zeiträume fest etablierte Vorkommen ausbilden können, weil das Lebensraumangebot für diese Arten nicht dauerhaft gegeben ist, ist für die anderen neu festgestellten Arten auch in den nächsten Jahren ein Brutvorkommen wahrscheinlich. Dabei lassen sich die Neuansiedlungen oft im Zusammenhang mit überregional ansteigenden Beständen erklären. Das gilt auch für Sturmmöwe und Zwergtaucher, die bereits 2013 zu den Brutvögeln gehörten, in den letzten fünf Jahren aber im Bestand spürbar zugenommen haben.

Auf der anderen Seite ist in den letzten fünf Jahren keine artenschutzrechtlich relevante Vogelart aus dem Untersuchungsgebiet verschwunden. Deutliche Bestandsrückgänge zeigten aber Fitis, Gartengrasmücke, Kuckuck, Sumpfrohrsänger, Star und Steinschmätzer. Alle genannten Arten zeigen im gesamten Hamburger Raum anhaltend negative Bestandstrends, woraus sich die rückläufigen Bestände im Untersuchungsgebiet zumindest teilweise erklären. Allerdings haben sich vor allem bei Gartengrasmücke und Sumpfrohrsänger auch Baumaßnahmen entlang des Kattwykdamms negativ ausgewirkt.

Einige der Reviere bzw. Brutpaare, die 2013 und 2017/18 erfasst wurden, werden bereits im Planfeststellungsverfahren zum Nachbarabschnitt 6a der A 26 als Folge des Autobahnbau als Verlust bilanziert und sind im Zusammenhang mit dem Abschnitt 6b daher nicht mehr für die Konfliktanalyse relevant. Dies betrifft alle Brutpaare am Bauanfang westlich des Moorburger Hauptdeichs südlich von Moorburg.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der 2. Erfassung und Plausibilitätsprüfung für die planungsrelevanten Arten aufgeführt.

Tab. 7 Brutvögel mit Status 2017/2018, nur planungsrelevante Arten (vgl. Unterlage 19.2, Tabelle 6)

Art		RL HH 2006	RL HH 2018	RL BRD 2015	Brut-/ Re- vierpaare 2012/2013	Brut-/ Revier- paare 2017/2018 (inkl. pot. Vorkommen)
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	*	*	4	2
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	*	*	-	6
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	2	3	-	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	3	*	5	4
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V	3	*	3	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	V	*	10	12
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	V	*	6	8
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	V	3	3
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	3	V	43	43
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	*	*	3	1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	3	2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	2	5
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*	2	3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	*	*	3	45	45
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	*	10	10
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	*	-	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	*	3	3	4
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	V	*	-	10
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	*	*	*	-	1
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	*	*	29	25

Art		RL HH 2006	RL HH 2018	RL BRD 2015	Brut-/ Re- vierpaare 2012/2013	Brut-/ Revier- paare 2017/2018 (inkl. pot. Vorkommen)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	-	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	3	22	12
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	3	2
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	*	197	270
Teichralle/Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	*	V	3	4
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3	V	0	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	*	1	3

Gefährdung: RL HH 2006 (MITSCHKE 2007) und 2018 (MITSCHKE 2018), RL BRD (GRÜNEBERG et al. 2015):
1= vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Neben dem Gefährdungsstatus spielt für den Planungsprozess auch der hervorgehobene Schutzstatus einiger nach § 7 BNatSchG streng geschützter Arten eine besondere Rolle. Im Untersuchungsgebiet betrifft das zusätzlich die Arten Blaukehlchen, Flussregenpfeifer, Mäusebussard und Teichhuhn. Auch der bereits genannte Steinschmätzer (RL 1) ist streng geschützt. Des Weiteren werden Vorkommen von Koloniebrütern als besonders planungsrelevant berücksichtigt, z. B. Möwen und Schwalben.

Die darüber hinaus vorkommenden ungefährdeten Brutvögel der Gilden werden im Rahmen dieses LBP ebenso wie im ASB nur zusammengefasst in Form sogenannter Gilden berücksichtigt. In der folgenden Tabelle sind die Gilden und die dazugehörigen Arten entsprechend der Auswertung des Kieler Instituts für Landschaftsökologie erläutert.

Tab. 8 Ungefährdete Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet des Abschnitts 6b der A 26 zusammengefasst in Gilden (basierend auf der Tabelle 7 in Unterlage 19.2)

Arten-Gilde	Kurzdarstellung der gildenspezifischen Lebensraumsprüche und Artenspektrum der Gilden
Höhlen- und Nischenbrüter	<p>Brutvorkommen in natürlichen oder künstlichen Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte), prinzipiell in allen mit Gehölzen bestandenen Lebensräumen.</p> <p>Brutvorkommen in Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte) an Gebäuden jeglicher Art und technischen Bauwerken. Vorkommen prinzipiell in bzw. an allen Bauwerken des Untersuchungsgebiets möglich.</p> <p>Artinventar: Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmehse und Weidenmeise</p>
Gehölbewohnende Frei- und Bodenbrüter	<p>Vorkommen prinzipiell in allen mit Gehölzpflanzen bestandenen Lebensräumen. Brut entweder in Nestern in den Gehölzen oder am Boden.</p> <p>Artinventar: Amsel, Birkenzeisig, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Schwarzkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp</p>
Brutvögel der Acker- und Grünlandbereiche	<p>Brutvorkommen mit Nestanlage meist geschützt durch Vegetation am Boden landwirtschaftlicher Nutzflächen (Äcker und Grünland). Vorkommen prinzipiell in allen landwirtschaftlichen Nutzflächen möglich.</p> <p>Artinventar: Jagdfasan (Neozoon) und Wiesenschafstelze</p>
Brutvögel der Still- und Fließgewässer	<p>Brutvorkommen mit Nestern im Uferbereich oder der offenen Wasserflächen von Gewässern. Vorkommen prinzipiell an allen mit Schilf, Hochstauden oder Gehölzen umstandenen Gewässern.</p> <p>Artinventar: Bläsralle, Brandgans, Nilgans, Reiherente, Rohrammer, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Stockente und Teichrohrsänger.</p>
Brutvögel der Siedlungsbereiche	<p>Brutvorkommen in enger Bindung an den menschlichen Siedungsraum.</p> <p>Artinventar: Austernfischer, Hausrotschwanz, Straßentaube und Türkentaube.</p>

Bewertung

Aufgrund der erheblichen anthropogenen Vorbelastungen im Planungsabschnitt, die zu einer weitgehenden Urbanisierung der Biotopstrukturen mit einem geringen Anteil naturnaher Biotopstrukturen und vielfältigen, erheblichen Störungen führen (KFZ-Verkehr, Schall- und Licht-Immissionen, Scheueffekte etc.), hat das Untersuchungsgebiet insgesamt keine besondere Bedeutung für Brutvögel. Zum überwiegenden Teil handelt es sich bei den vorkommenden Brutvögeln um relativ anspruchslose und unempfindliche Arten, die gegenüber Störungen relativ tolerant sind.

Von besonderer Bedeutung ist allerdings das Vorkommen von Vogelarten, die aufgrund ihrer rückläufigen Bestände deutschlandweit bzw. in Hamburg auf den Roten Listen ge-

fährdeter Brutvögel stehen. In diesem Zusammenhang ist das Vorkommen des Steinschmätzers besonders hervorzuheben, der 2013 mit 3 und 2018 mit 2 Brutrevieren erfasst wurde. Diese Art gilt sowohl auf der bundesdeutschen als auch auf der für Hamburg gültigen Liste als „vom Aussterben bedroht“ (Kat. 1). Entlang der Trasse der A 26 (Abschnitt 6b) fanden sich Reviervorkommen von Rote-Liste-Arten insbesondere in zwei Teilflächen. 2018 wurde der Steinschmätzer im Bereich des Tanklagers östlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost als Brutvogel festgestellt. Darüber hinaus haben auf der Grundlage der Erfassungen aus 2013 sandige Brachflächen im Bereich der Tanklager auf der Hohen Schaar südlich des Kattwykdamms ebenfalls ein Potenzial für die Art.

2.2.1.3.3 Rastvögel / Vogelzug

Die nachfolgenden Erläuterungen stellen eine zusammenfassende Darstellung der von MITSCHKE durchgeführten Gastvogelerfassungen dar. Die Ersterfassung erfolgte von Anfang März 2013 bis Ende Februar 2014 für Teile des Untersuchungsgebietes (MITSCHKE 2016). 2018/2019 fanden Aktualisierungen statt (MITSCHKE 2019). Die Gastvogelerfassungen berücksichtigen alle Gewässer- und Offenlandlebensräume im Trassenbereich. Im Verlauf des Abschnitts 6b sind dies die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost und Moorburg-Ellerholz mit der angrenzenden Süderelbe. Die Bereiche der Hohen Schaar haben aufgrund der Hafennutzung und den damit verbundenen Störwirkungen keine Relevanz als Rastvogellebensraum.

Die nachfolgende Darstellung der Ergebnisse konzentriert sich im Wesentlichen auf den Bereich des Abschnitt 6b. Auf den Bereich des Abschnitt 6a wird im Rahmen dieses LBP nicht vertiefend eingegangen, da dies bereits innerhalb der Planfeststellungsunterlagen zum Abschnitt 6a erfolgte.

Erste Zugplanbeobachtungen wurden bereits in 2010 durchgeführt, die als erste Basis zur Beurteilung der Beeinträchtigungen des Vogelzugs genutzt werden können (MITSCHKE & KEMPF 2011). Um die Bedeutung des Gebiets für den Vogelzug beurteilen zu können, wurden im Herbst 2015 und Frühling 2018 planmäßige Beobachtungen des Vogelzugs durchgeführt (MITSCHKE 2018).

Bestandsdarstellung Rastvögel

Insgesamt wurden im Rahmen der Gastvogelzählungen 81 verschiedene Arten erfasst. In der folgenden Tabelle sind die Arten mit der Summe der beobachteten Individuen (Gesamthäufigkeit) aufgeführt.

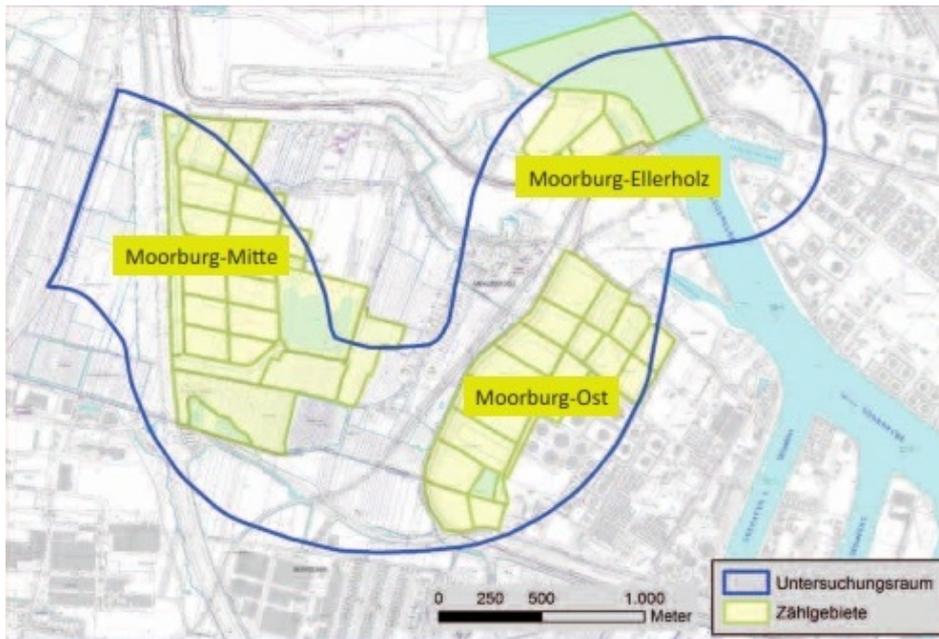


Abb. 18 Untersuchungsgebiet und Zählgebiete der Gastvogelerfassungen (Mitschke 2016 und 2019)

Tab. 9 Die häufigsten Gastvögel der Erfassungen 2018/19 mit Summenangaben und zum Vergleich die jeweiligen Summen der Ersterfassung 2013/2014 (Mitschke 2019)

Art	2018/19	2013/2014
Schnatterente	1.915	1.926
Reiherente	1.648	3.188
Stockente	610	1.674
Rabenkrähe	565	613
Graugans	455	597
Rauchschwalbe	365	206
Blässhuhn	347	693
Wacholderdrossel	265	382
Bluthänfling	230	37
Zwergtaucher	223	202
Feldsperling	191	64
Rohrammer	178	51
Lachmöwe	170	1.562
Kormoran	164	427
Pfeifente	137	32
Star	120	196
Buchfink	94	14
Brandgans	92	168
Blässgans	90	164
Tafelente	85	137
Mäusebussard	83	76
Krickente	74	114
Feldlerche	69	126
Ringeltaube	67	126
Mehlschwalbe	55	194
Graureiher	55	66
Singdrossel	52	25

2013/14 war die Reiherente noch der häufigste Gastvogel und kam mit über 300 Individuen im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte vor. Die Art nutzt vor allem größere Wasserflächen wie das Absetzbecken im Südosten der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte sowie das Absetzbecken im Süden der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost.

2018/19 war die Schnatterente der häufigste Gastvogel. Die Schnatterente nutzt im Vergleich zur Reiherente auch kleinere Flachgewässer zur Nahrungssuche. Am häufigsten wurden aber auch von dieser Art die größeren Absetzbecken genutzt, wobei beim Becken im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost die größten Trupps beobachtet wurden.

Weitere Arten mit Gesamthäufigkeiten über 100 Individuen im Zeitraum 2018/19, deren Vorkommen sich schwerpunktmäßig auf die größeren Gewässer konzentrieren, sind Stockente, Blässhuhn, Zwergtaucher, Pfeifente, Lachmöwe und Kormoran. Kormorane und andere Arten wie z. B. Lachmöwen nutzen allerdings vor allem die Süderelbe als Rastgebiet und weniger die Absetzbecken.

Einige der Arten, wie z.B. Graugänse, Pfeifenten, Rauch- und Mehlschwalben wurden überwiegend im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte beobachtet, weniger im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost und Moorburg-Ellerholz.

Die nicht durch Gewässerbiotope geprägten Teile der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost und Moorburg-Ellerholz nutzen Arten wie z. B. Wacholderdrossel, Bluthänfling, Feldsperling und Rohrammer in größerer Zahl.

Bewertung Rastvögel

Die Ergebnisse der Gastvogelerfassungen werden von MITSCHKE nach KRÜGER et al. (2013) bewertet und außerdem erfolgt für Landvögel eine Einstufung der Gebietsbedeutung anhand der Rastmaxima in Hamburg aus dem Zeitraum 2018/2019 (vgl. MITSCHKE 2019).

Landesweite Bedeutung erreichten im Untersuchungsgebiet nur die Rastbestände der Schnatterente und des Zwergtauchers, deren relevante Vorkommen auf die Absetzbecken der Entwässerungsfelder beschränkt sind (Mitschke 2019).

Für die Reiherente ergibt sich ein regional bedeutsames Vorkommen, das an die Absetzbecken und die Elbe bzw. den Köhlbrand nördlich der Kattwykbrücke gebunden ist.

Für die Graugans lässt sich anhand der Rastmaxima im Rahmen der systematischen Zählungen eine lokale Bedeutung des Vorkommens nachweisen. Dabei beschränken sich die Vorkommen weitgehend auf Flächen im Untersuchungsgebiet zum Abschnitt 6a.

Für den Girlitz wird trotz des zahlenmäßig geringeren Auftretens bei den Rastvogelzählungen 2018/2019 von einem regional bedeutsamen Vorkommen im Bereich der Entwässerungsfelder in Moorburg ausgegangen (Mitschke 2019). Auch für den Stieglitz, der im Vergleich zur Ersterfassung 2012/2014 im Spätsommer 2018 deutliche Bestandsrückgänge aufwies, geht MITSCHKE (2019) in Zukunft unter normalen Witterungsbedingungen wieder von regional bedeutsamen Beständen aus. Die beobachteten Bestandsrückgänge bei beiden Arten führt MITSCHKE auf die Trockenheit 2018 zurück.

Fasst man die Habitatansprüche der Vogelarten, deren Bestände zumindest lokale Bedeutung erreichen bzw. deren Rastmaxima das Untersuchungsgebiet zu einem der zehn wichtigsten Rasthabitate innerhalb Hamburgs machen, zusammen, so lassen sich zwei Gruppen unterscheiden.

An das Vorhandensein von Gewässern und insbesondere an die Habitatqualität der Absetzbecken auf den Entwässerungsfeldern gebunden sind Blässhuhn, Haubentaucher,

Reiherente, Schnatterente und Zwergtaucher. Nur der Kormoran bevorzugt die größeren Wasserflächen der Elbe.

Die zweite Artengruppe umfasst mit Girlitz und Stieglitz zwei Singvogelarten, die in ihrer Ernährung an ausgedehnte Bestände von Ruderalpflanzen auf Erd- bzw. Schlickdepots, Dämmen und Randstrukturen allgemein angewiesen sind.

Diese Habitat-Abhängigkeiten sind von großer Bedeutung für die abschließende Einschätzung, inwieweit die wertgebenden Gastvogelbestände durch den geplanten Bau der A 26 beeinträchtigt werden. Artenschutzrechtlich relevant sind aufgrund des Rote-Liste-Status in Hamburg die Arten Schnatterente und Zwergtaucher (vgl. Unterlage 19.2, Kap. 5.5).

Die Rastvogelvorkommen der Stockente sind, obwohl es die dritthäufigste Art im Untersuchungsgebiet ist, im überregionalen Zusammenhang quantitativ ohne Bedeutung. Letzteres gilt ebenso für die Arten Lachmöwe, Rabenkrähe, Wacholderdrossel, Sturmmöwe, Brandgans, Tafelente, Ringeltaube, Silbermöwe und Krickente.

Die Gastvogelarten mit Gesamthäufigkeiten unter 100 Individuen sind – mit Ausnahme des Girlitz – hinsichtlich einer überregionalen Einordnung bzw. im Hamburg weiten Vergleich nur mit unbedeutenden Vorkommen im Untersuchungsgebiet vertreten.

Zusammenfassend gibt es mit Schnatterente und Zwergtaucher nur zwei Rastvogelarten, die regelmäßig Bestände von landesweiter Bedeutung im Untersuchungsgebiet erreichen und in der Konfliktanalyse vertieft zu behandeln sind (vgl. KIFL 2019).

Bestandsdarstellung Vogelzug

Um die Bedeutung des Gebiets für den Vogelzug beurteilen zu können, wurden im Herbst 2015 und Frühling 2018 planmäßige Beobachtungen des Vogelzugs durchgeführt (MIT-SCHKE 2018).

Über das nächtliche Zuggeschehen sind aufgrund fehlender Beobachtungen keine Aussagen möglich. Allerdings verläuft dieses meist in größeren Höhen als der tagsüber stattfindende Zug. Bei schlechten Sichtverhältnissen werden im Allgemeinen geringere Zughöhen gewählt und insbesondere nächtlich beleuchtete Hindernisse können in diesen Fällen aufgrund einer Anlockwirkung zu hohen Verlusten durch Vogelschlag führen. Das Untersuchungsgebiet ist allerdings Teil einer bereits durch zahlreiche andere technische (Hoch)Bauwerke und Kunstlichtquellen beeinflussten Hafenlandschaft. Das Kraftwerk Moorburg, das direkt neben der geplanten Brücke steht, ist permanent hell erleuchtet. Insbesondere der Dampf aus den Schornsteinen bildet oft eine helle „Glocke“ über dem Kraftwerk. Zugvögel warten in der Regel auf stabile Bedingungen und bleiben bei schlechten Wetterbedingungen in ihren Rastgebieten. Das führt zu dem Phänomen des Zugstaus. Eine Häufung von Kollisionen unter schlechten Wetterbedingungen sind somit seltene Ereignisse.

Der größte Teil des registrierten Vogelzuges bewegte sich in Höhen bis 100 m. Auch die lokalen Flugbewegungen fanden zu über 90 % im Höhenbereich des geplanten Brücken-

bauwerkes statt. Damit sind fast alle im Rahmen der hier vorgestellten Zählungen registrierten Flugbewegungen hinsichtlich der Flughöhen potenziell durch die Planungen betroffen. Daher kommt der nachfolgenden Einschätzung, inwieweit kleinräumige Zugkonzentrationen vor Ort eine Beeinträchtigung des Vogelzuges erwarten lassen, besondere Bedeutung zu.

In einem in Nord-Süd-Ausdehnung etwa 6 km breiten Korridor beidseits des geplanten Brückenstandortes konnten für den herbstlichen Wegzug zwei deutliche Zugkorridore nachgewiesen werden. Zum einen bevorzugten Gänse, Stare und Kiebitze den südlichen Geesthang des Urstromtals der Elbe und umflogen auf diesem Weg den stark industrialisierten Teil des Stromspaltungsgebietes in westliche Richtung. Zum anderen zogen Kormorane entlang der in Zugrichtung liegenden Alsterachse in südwestliche Richtung und trafen auf diesem Weg auf die Norderelbe und den Hamburger Hafen. Beide topografisch bedingten Zugverdichtungen berührten den geplanten Brückenstandort abseits des Geesthanges und der Alsterachse nicht. Die meisten Singvögel und die im Hamburger Raum zahlenmäßig besonders relevanten Tauben überqueren das Untersuchungsgebiet in südwestliche Richtung und weisen dabei keine durch Strukturen vor Ort verursachte Zugverdichtung auf. Im Bereich des geplanten Brückenbauwerks existiert insofern keine kleinräumige Konzentration des Vogelzuges. Zudem verringert die Ost-West-Ausrichtung der geplanten Brücke ihre potenzielle Hinderniswirkung für den dem Urstromtal der Elbe folgenden Zug der Wasservögel in etwa paralleler Ausrichtung.

Auf dem Heimzug ließen sich im Frühjahr 2018 über die großräumige Leitlinienwirkung der Elbe hinaus keine deutlichen Zugverdichtungen nachweisen. Auch Gänse folgten zwar dem Urstromtal der Elbe, überflogen das Stromspaltungsgebiet aber in breiter Front und mit nordöstlicher Zugrichtung.

Lokale Flugbewegungen, die der Süderelbe folgen und damit auf das quer zur Flugrichtung stehende Brückenbauwerk stoßen, werden durch wenige Arten dominiert. Im Herbst erreichten vor allem Lachmöwen als Schiffsfolger bzw. mit zeitweise großen Ansammlungen auf der Wendeschleife Altenwerder Relevanz. Im Frühjahr dominierten dagegen Kormorane, deren Schlafplätze sich an der Süderelbe nahe der A 1 befinden. Damit erweist sich die Süderelbe als Leitlinie für lokale Flugbewegungen und zur Nahrungssuche für an Gewässer gebundene Arten.

Bewertung Vogelzug

Zusammenfassend ist festzustellen, dass am Brückenstandort keine besondere Bündelung des Vogelzuges zu erkennen ist. Allerdings ist die Süderelbe eine Leitlinie für lokale Flugbewegungen und zur Nahrungssuche für an Gewässer gebundene Arten.

2.2.1.3.4 Amphibien / Reptilien

Die nachfolgenden Erläuterungen stellen eine zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse von EGL aus dem Jahr 2013 im Planungsraum dar. Differenzierte Ergebnisse sowie weitergehende Erläuterungen zur Methodik usw. sind dem faunistischen

Fachbeitrag zur Bestandserfassung der Amphibien, Reptilien und Libellen zu entnehmen. Dargestellt werden nachfolgend die Ergebnisse für den Bereich des Abschnitts 6b. Die Ergebnisse wurden 2018 einer Plausibilitätsprüfung unterzogen (EGL 2019). Dazu wurde für die Artengruppe der Amphibien eine mehrmalige Begehung der Laichgewässer und eine einmalige Begehung der Landlebensräume im Zeitraum Mitte März bis Anfang August 2018 durchgeführt. Für die Artengruppe Reptilien fand eine viermalige Begehung von 10 Probeflächen statt.

Bestandsdarstellung

Im Bereich der A 26 Abschnitt 6b wurden 5 Amphibienarten und eine Reptilienart nachgewiesen (s. folgende Tabelle). Das 2018 festgestellte Artenspektrum hat sich gegenüber 2013 nicht verändert. Im Rahmen des LBP wird die neue Rote Liste Hamburgs (BRANDT, HAMANN, HAMMER) von 2018 berücksichtigt. Gegenüber der Roten Liste von 2004 hat sich der Gefährdungsstatus einzelner Arten geändert. Der Teichmolch gilt in Hamburg demnach nicht mehr als gefährdet. Auch beim Teichfrosch hat sich die Situation verbessert. Der Teichfrosch gilt nicht mehr als stark gefährdet, sondern ist nun eine Art der Vorwarnliste. Die Erdkröte ist auf die Vorwarnliste neu aufgenommen worden und der Grasfrosch ist anstatt auf der Vorwarnliste nun gefährdet.

Tab. 10 Amphibien im Untersuchungsgebiet (EGL 2013 und 2018)

Art	Wiss. Name	RL HH	RL BRD	FFH-Anh.	BNatSchG
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	-	§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	V	-	-	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	-	-	§
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	V	-	-	§
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	2	-	-	§

RL HH (BRANDT, HAMANN, HAMMER 2018) / RL Deutschland (KÜHNEL et al. 2008): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; FFH-Anh.: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; BNatSchG: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt

Tab. 11 Reptilien im Untersuchungsgebiet (EGL 2013)

Art	Wiss. Name	RL HH	RL BRD	FFH-Anh.	BNatSchG
Waldeidechse	<i>Lacerta viviparis</i>	3	-	-	§

RL HH (BRANDT, HAMANN, HAMMER 2018) / RL Deutschland (KÜHNEL et al. 2008): 3 = gefährdet; BNatSchG: § = besonders geschützt

Der Moorfrosch, der im Bereich des Abschnitts 6a innerhalb des Niedermoor-Biotopkomplexes südlich von Moorburg vorkommt, wurde im Rahmen der Kartierungen im Untersuchungsgebiet für den Abschnitt 6b nicht nachgewiesen. Aus den Daten der Fachbehörde aus den Zeitraum 2002 und 2012 ergeben sich zwar Hinweise auf ein Vorkommen des Moorfrosches im südwestlichen Untersuchungsgebiet an einem Gewässer innerhalb des Gehölzstreifens westlich des Moorburger Hauptdeichs (vgl. Karte zum Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.2). Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde dort jedoch nur der

Teichmolch nachgewiesen und zudem befindet sich das Gewässer innerhalb eines Gehölzbestandes und ist stark beschattet. Für den Eingriffsbereich des Abschnitts 6b wird ein aktuelles Vorkommen des Moorfroschs daher ausgeschlossen. Im Bestands- und Konfliktplan zum LBP (Unterlage 19.1.3) wird die Art daher nicht mit aufgeführt.

Das Vorkommen der Arten Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch beschränkte sich 2013 auf die Bereiche um Moorburg südlich der Süderelbe. Dort werden die vorhandenen Gräben als Laichgewässer genutzt. Auch einzelne Gräben und Absetzbecken im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost werden von Teich-, See- und Grasfröschen als Laichgewässer genutzt. Hier konnte im Rahmen der Plausibilitätsprüfung 2018 eine positive Veränderung der Habitatstrukturen festgestellt werden. Gegenüber 2013 konnte dort für zwei Gewässer eine Nutzung als Laichgewässer nachgewiesen werden. Beide Gewässer befinden sich außerhalb des Eingriffsbereichs des Abschnitts 6b.

Die Waldeidechse wurde 2013 und 2018 in einem Gehölzbestand südwestlich der Kreuzung Moorburger Hauptdeich/Moorburger Elbdeich festgestellt.

Auf der Hohen Schaar wurden im Rahmen der Untersuchungen keine Amphibien oder Reptilien festgestellt. Dies gilt sowohl für die Erfassungen 2013 als auch 2018.

Bewertung

Im Vergleich zu dem durch den Abschnitt 6a betroffenen Flächen südlich von Moorburg haben die Gewässer und Bereiche östlich von Moorburg eine geringere Bedeutung für Amphibien. Aufgrund der Vielzahl vernetzter Laichgewässer und geeigneter Landlebensräume (Grünlandflächen, Brachen, Gehölzbestände) kommt einigen Gewässern und Bereichen aber immerhin noch eine mittlere bis hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu.

Eine hohe Bedeutung als Laichgewässer haben einzelne Grabenabschnitte westlich des Moorburger Hauptdeichs und einzelne Gräben und die Absetzbecken im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost. Die übrigen permanent wasserführenden Gräben haben vorwiegend eine mittlere Bedeutung. Eine zunehmende Bedeutung als Laichgewässer haben offenbar die Absetzbecken im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ellerholz nordöstlich von Moorburg.

Die verschiedenen Bereiche des Untersuchungsgebiets besitzen als Sommerlebensraum und/ oder Winterquartier eine unterschiedliche Bedeutung für Amphibien. Die feuchten bis nassen Hecken- und Waldbereiche, Feucht- und Nassgrünland- sowie Sumpfbereiche sind überwiegend strukturreich und übernehmen eine hohe Bedeutung als Sommerlebensraum und als Winterquartier (s. folgende Tabelle). Zudem dienen sie ebenfalls als wichtige Strukturelemente und Rückzugsräume und als wichtige Verbundelemente zwischen den Teilhabitaten. Diese Bereiche finden sich im Abschnitt 6b ausschließlich in Teilbereichen östlich von Moorburg (EGL 2013).

Tab. 12 Bedeutung von Biotoptypengruppen als Landlebensraum für Amphibien
 (Quelle: EGL 2013 in Anlehnung an KAULE (1991) und RECK (1996))

Biotoptypengruppe	Amphibienart			
	Teichmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
Strukturreiche Feuchtwälder, Laubwälder	+	+	+	+
strukturreiche Nadelwälder	o	+	+	o
strukturarme Nadel (-forsten)	-	o	o	-
Gebüsche/ Hecken	o	o	+	-
Sümpfe, Moore	+	+	+	+
Fels-, Gesteins-, Offenbiotope	-	-	-	-
Heiden, Magerrasen	o	-	-	-
Grünland	+	+	+	+
Acker	-	o	o	-
Ruderalfluren	o	+	o	-
Grünbereich in Siedlungen	o	+	o	-
Siedlungsbereiche	-	o	-	-

- + Schwerpunktorkommen hohe Bedeutung
- o teilweise genutzter Bereich: mittlere Bedeutung
- selten bis nicht genutzter Bereich: geringe Bedeutung

Eine mittlere Bedeutung für Amphibien übernehmen die intensiver genutzten und trockeneren Grünlandbereiche, Ruderalfluren sowie die sonstigen Gehölzbereiche. Sie besitzen aufgrund des eingeschränkten Angebots an Versteckmöglichkeiten sowie des geringeren Nahrungsangebots und der häufigeren Störungsereignisse eine eingeschränkte Bedeutung für Amphibien. Die trockeneren, nicht überstauten Gehölzbereiche dienen jedoch als wichtige Winterquartiere für Amphibien.

Eine geringe Bedeutung besitzen die intensiv genutzten und strukturarmen Bereiche wie Wege und Siedlungs- und Gewerbeflächen und die Entwässerungsfelder. Winterquartiere sind hier nur sehr eingeschränkt zu erwarten, wenn auch nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich einige Tiere in den stellenweise gut grabbaren Boden zum Überwintern eingraben (EGL 2013).

Der gesamte Bereich der Hohen Schaar hat sowohl für Amphibien als auch für Reptilien eine geringe bis keine Bedeutung.

Aufgrund der durchgeführten Plausibilitätskontrolle in Bezug auf die vorhandenen Habitatstrukturen (Laichgewässer, Landlebensräume) sowie das Artenspektrum und die Wertigkeit der Laichgewässer haben die Ergebnisse von 2013 für die Artengruppe Amphibien weiterhin Bestand. Es konnten keine wesentlichen Veränderungen weder bezüglich der Habitatstrukturen noch bezüglich des Artenspektrums nachgewiesen werden (EGL 2019).

2.2.1.3.5 Libellen

Von EGL wurden im Jahr 2013 auch Libellen im Bereich des Abschnitt 6b untersucht. Differenzierte Ergebnisse sowie weitergehende Erläuterungen zur Methodik usw. sind dem faunistischen Fachbeitrag zur Bestandserfassung der Amphibien, Reptilien und Libellen zu entnehmen. Die Ergebnisse wurden 2018 einer Plausibilitätsprüfung unterzogen (EGL 2019). Dazu wurde eine viermalige Begehung der Entwicklungsgewässer im Zeitraum Ende April bis Ende August 2018 durchgeführt.

Bestandsdarstellung

Im Untersuchungsgebiet konnten an ausgewählten Gewässern insgesamt 23 Libellenarten nachgewiesen werden. Das Artenspektrum setzt sich überwiegend aus weit verbreiteten Arten zusammen, die keine besonderen Ansprüche an die Gewässer stellen. Von den in Hamburg gefährdeten Arten wurden die Kleine Mosaikjungfer, die Fledermaus Azurjungfer, die Gebänderte Prachtlibelle sowie die Gemeine Smaragdlibelle nachgewiesen. Streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG wurden nicht nachgewiesen. Alle nachgewiesenen Libellenarten zählen zu den besonders geschützten Arten. In der folgenden Tabelle sind die Arten aufgeführt, die nach der aktuellen Roten Liste Hamburgs einen Gefährdungsstatus haben. Nachrichtlich ist noch die Gefährdungsentwicklung in Deutschland (RL BRD 1998 und 2015) aufgeführt.

Tab. 13 Libellen im Untersuchungsgebiet (nur Arten mit Gefährdungsstatus gemäß landes- und bundesweiter Roter Liste (EGL, GFN 2013))

Art	Wiss. Name	RL HH	RL BRD 1998	RL BRD 2015
Kleinlibellen				
Fledermaus Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	3	-
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	3	V	-
Großlibellen				
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	3	V	-
Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	3	3	-

RL HH (RÖBBELEN 2007) / RL Deutschland (OTT & PIPER 1998 und OTT et al. 2015): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Die Kleine Mosaikjungfer ist in weiten Teilen Hamburgs verbreitet. Die Bestände der Art in Hamburg sind jedoch klein und eine Bodenständigkeit oft nicht nachgewiesen. Die Art bevorzugt stehende Gewässer wie Weiher und Seen, die ein schilfreiches Ufer aufweisen. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art an zwei Gräben am Moorburger Hauptdeich sowie an einer Wetzern südlich des Moorburger Hauptdeichs in kleinen Beständen (bis zu 10 Individuen) nachgewiesen.

Die Fledermaus Azurjungfer, die ein weites Spektrum an Gewässern besiedelt, weist in Teilen des Elbtals noch größere Bestände auf, kommt aber ansonsten fast nur noch in kleinen, unbeständigen Lokalpopulationen vor. Aktuell sind in Hamburg offenbar starke Be-

standsrückgänge der Art zu verzeichnen. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art an zwei Absetzbecken sowie an zwei Gräben in Moorburg in geringer Zahl nachgewiesen. Die Gemeine Smaragdlibelle ist in Hamburg relativ selten. Die Art besiedelt eine Vielzahl verschiedener Stillgewässerbiotope, bevorzugt aber Gewässer mit ausgeprägter Röhrichtzone sowie einem strukturierten vorgelagerten Grund- oder Tauchrasen. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art an mehreren Gewässern, darunter auch einem Regenrückhaltebecken auf der Hohen Schaar, in kleinen Beständen (bis zu 10 Individuen) nachgewiesen.

Die Gebänderte Prachtlibelle ist in Hamburg ebenfalls relativ selten. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mit einem Individuum an einem Graben im Osten der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost nachgewiesen werden. Die Bodenständigkeit konnte hier jedoch bestätigt werden. Die Gebänderte Prachtlibelle gilt als Charakterart des Mittel- und Unterlaufs von Fließgewässern. Durch den Wegfall der eigentlichen Primärlebensräume besiedelt die Art inzwischen auch Gräben. Die Art reagiert relativ empfindlich auf Wasserverschmutzungen und Gewässerbegradigungen.

Die Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung 2018 bestätigen grundsätzlich die Ergebnisse aus dem Jahr 2013. Das Artenspektrum entspricht mit 20 nachgewiesenen Arten weitgehend dem von 2013 mit geringen Schwankungen. Weitere seltene und/oder streng geschützte Libellenarten wurden im Zuge der Kartierungen 2018 nicht festgestellt und sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen auch nicht zu erwarten.

Bewertung

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Habitat für Libellen wurde von EGL anhand folgender Kriterien vorgenommen: Vorkommen von Rote Liste-Arten, Populationsgröße und Artenvielfalt in Bezug auf den biotopspezifischen Erwartungswert.

Aus einer sehr hohen Bedeutung eines Entwicklungsgewässers resultiert zugleich eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen.

Gewässer mit einer sehr hohen Bedeutung für Libellen sind bei der Untersuchung nicht festgestellt worden. Aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung des Untersuchungsgebiets und der Verbreitung der Arten ist nicht mit dem Vorkommen von mehreren stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten zu rechnen.

Zwei künstliche Gewässer auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Ost besitzen eine hohe Bedeutung als Entwicklungsgewässer für Libellen. Wertgebend ist das Vorkommen der gefährdeten Arten Fledermaus-Azurjungfer, Gemeiner Smaragdlibelle, Großes Granatauge sowie Kleiner Mosaikjungfer. Mit einem Artenspektrum von jeweils 16 bzw. 15 Arten in teilweise großen Beständen sind die Gewässer auf Grundlage der vorhandenen Habitatausstattung als artenreich einzustufen.

Der überwiegende Teil der untersuchten Gewässer im Untersuchungsgebiet besitzt eine mittlere Bedeutung für Libellen. Als gefährdete Libellenarten wurden an zwei Gewässern die Gebänderte Prachtlibelle bzw. die Kleine Mosaikjungfer mit Einzelindividuen festge-

stellt. Mit 6 bis 15 nachgewiesenen Arten je Gewässer ist die Artenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert als hoch einzustufen. Weitere, insbesondere gefährdete Arten sind nicht zu erwarten.

Einige Gräben auf der Hohen Schaar sowie drei Gewässer im Gebietsteil Moorburg besitzen eine geringe Bedeutung für Libellen. Die Gräben bieten aufgrund wenig ausgeprägter Wasservegetation sowie teilweise dem frühen Trockenfallen nur bedingt Habitate für Libellen. Als Jagdgebiet besitzen die dauerhaft wasserführenden Gräben jedoch eine gewisse Bedeutung. Gefährdete Arten fehlen hier vollständig. Der Artenzahl liegt mit jeweils 1 bis 2 nachgewiesenen Arten deutlich unter dem biotopspezifischen Erwartungswert. An dem Rückhaltebecken nördlich des Kattwykdamms wurden 2018 gegenüber 2013 zudem negative Habitatveränderung festgestellt. Es wurde eine deutliche Zunahme der Beschattung und des Laubeintrags festgestellt. Auch die Wasserqualität hat sich mit einer dauerhaften, starken Trübung, teilweisen Verockerungen sowie hohen Flächenanteilen von Algenwatten nicht verbessert.

Gewässer mit einer sehr geringen Bedeutung für Libellen sind im Bereich der Entwässerungs- und Spülfelder Ellerholz sowie drei temporär wasserführende Gräben/Mulden im Gebietsteil Hohe Schaar. Diese Gewässer besitzen kein Potenzial für die Besiedlung mit gefährdeten Libellenarten. An keinem der Gewässer konnten Libellen festgestellt werden.

Die Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung 2018 bestätigen grundsätzlich die Ergebnisse aus 2013. Die Wertigkeit der Gewässer entsprach 2018 weitgehend den Ergebnissen von 2013.

2.2.1.3.6 Sonstige Arten

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie weitere Daten zum Vorkommen geschützter Arten im Planungsraum ausgewertet (KIFL 2019). Ergänzend wurden für einzelne Arten bzw. Artengruppen vertiefende Untersuchungen durchgeführt. Außerdem liefern die faunistischen Untersuchungen zum vorausgehenden Abschnitt 6a weitere Hinweise zur Relevanz des Untersuchungsgebietes für sonstige Tierarten.

Fischotter, Biber

Zwei Arten, die in diesem Zusammenhang von Bedeutung sind, sind der Biber (*Castor fiber*) und der Fischotter (*Lutra lutra*).

Der Biber breitet sich von seinem Vorkommenszentrum flussabwärts entlang der Elbe aus und hat mittlerweile Hamburg erreicht. Es handelt sich um den Elbebiber (*Castor fiber albi-cus*), eine Unterart, deren Vorkommen zu 95 % in Deutschland liegen. Aktuell sind in Hamburg 5-7 Ansiedlungen des Bibers bekannt. Auf der aktuellen Roten Liste wird er als stark gefährdet gelistet (SCHÄFERS et al. 2016). Dank einer guten Population elbaufwärts ist mit einer weiteren Ausbreitung des Bibers zu rechnen. Alle bisherigen Ansammlungen in Hamburg liegen an elbnahen Gewässern ohne direkten Tideeinfluss. Eine Bedeutung der Elbe

als Ausbreitungskorridor für den Biber wird daher nicht ausgeschlossen. Es wird in dem Tidebereich jedoch bei Wanderbewegungen bleiben und nicht zu Ansiedlungen kommen (KIFL 2019).

Beim Fischotter liegen die Kernbereiche des deutschen Vorkommens in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, in denen der Fischotter nahezu flächendeckend vorkommt. Die Elbe und deren Nebenflüsse stellen zurzeit eine wichtige Ausbreitungsachse aus den Verbreitungsschwerpunkten im Osten Deutschlands dar. Es sind keine Nachweise im Untersuchungsraum der A 26 Abschnitt 6b bekannt (SCHÄFERS et al. 2016), jedoch konnte die Art in der Umgebung, z. B. an einem Rückhaltebecken östlich der A 7 und an der Süderelbe südlich des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Die Elbe stellt eine wichtige Verbreitungsachse nach Westen dar (KIFL 2019).

Im Hinblick auf die Biotopverbundfunktionen der Gewässer, insbesondere der Süderelbe, sind die Ansprüche beider Arten von Bedeutung. Zudem haben auch die Strukturen zwischen Süderelbe und Moorburger Landscheide eingeschränkt eine Relevanz als potenzielle Biotopverbundachse (vgl. Kap. 2.2.1.2).

Fische und Neunaugen

Südlich und südwestlich von Moorburg wurde 2013 die Fischfauna ausgesuchter Gewässerabschnitte untersucht (LIMNOBIOS und PLANULA 2013). Die Ergebnisse wurden 2018 einer Plausibilitätsprüfung unterzogen (LIMNOBIOS und PLANULA 2019). Die Probestellen der Untersuchungen befinden sich im Gewässersystem westlich des Moorburger Hauptdeichs. In dieses Gewässersystem wird durch den Abschnitt 6b der A 26 nicht eingegriffen. Potenzielle Konflikte beschränken sich auf den Neubau der A 26 im Abschnitt 6a, weshalb dort eine vertiefende Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der Untersuchung erfolgt.

Im weiteren Trassenverlauf im Hafengebiet fanden keine systematischen Untersuchungen zur Fischfauna statt, da außer der Süderelbe ausschließlich technische Gewässer (Gräben innerhalb der Entwässerungsfelder, Regenrückhaltebecken auf der Hohen Schaar) im Eingriffsbereich der Autobahn vorhanden sind. Für die Süderelbe kann auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden, zumal sie im Bereich der neuen Süderelbquerung verbaute Uferabschnitte und einen naturfernen Zustand aufweist und somit ausschließlich die Funktion als Wanderstrecke für Fische und Neunaugen relevant ist. Hier sind insbesondere folgende Arten nach Anhang II FFH-RL relevant, die für die FFH-Gebiete entlang der Elbe in den Schutzzielen benannt sind:

- Finte (*Alosa fallax*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

- Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus* = *R. amarus*)
- Lachs (*Salmo salar*)

Von den genannten Arten ist der Nordseeschnäpel als prioritäre Art nach FFH-Richtlinie hervorzuheben. Die Art ist auch in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Regelungen § 44 BNatSchG relevant (vgl. KIFL 2019).

Aufgrund des naturfernen Zustandes der Süderelbe im Bereich der geplanten Süderelbquerung mit bereits begradigtem Strom und mit Steinschüttungen und tw. mit Spundwänden verbauten Ufern, hat der Fluss in dem Abschnitt keine Funktion als Lebensraum für die o. g. Arten. Geeignete Laichhabitats für Fische und Rundmäuler sind nicht vorhanden. Relevant im Zusammenhang mit der Planung ist ausschließlich die Funktion des Flusses als Wanderstrecke (s.o.).

Wassermollusken

Ebenso wie bei Fischen, wurden südlich von Moorburg 2013 ausgesuchte Gewässerabschnitte auf das Vorkommen von Wassermollusken untersucht (LIMNOBIOS und PLANULA 2013). Die Ergebnisse wurden 2018 ebenfalls einer Plausibilitätsprüfung unterzogen (LIMNOBIOS und PLANULA 2019).

Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, wurde nur in den Untenburger Absetzteichen an der A 7 im westlich angrenzenden Abschnitt 6a der A 26 nachgewiesen. Zwei weitere Nachweise für die Zierliche Tellerschnecke liegen aus dem Abfrageraum des Vorhabens aus dem Artenkataster der BUE vor (vgl. ASB Kap. 5.3.8). Die Fundstellen befinden sich jedoch deutlich außerhalb des Eingriffsbereichs Abschnitts 6b. In das Gewässersystem westlich des Moorburger Hauptdeichs wird durch den Abschnitt 6b nicht eingegriffen. Für die Planungen im Abschnitt 6 b ergibt sich daher keine Relevanz. Die Artengruppe wird im Rahmen der Konfliktanalyse dieses LBP nicht weiter berücksichtigt.

Nachtkerzenschwärmer

2018 fanden systematische Untersuchungen zum Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Bereich des Abschnitts 6b der A 26 statt (EGL 2019). Beim Nachtkerzenschwärmer handelt es sich um eine nach § 7 BNatSchG streng geschützte Art des Anhangs IV der FFH-RL.

Zunächst erfolgte im Zeitraum Mitte bis Ende Juni eine detaillierte Kartierung der geeigneten Raupen-Futterpflanzen. Nachtkerzenschwärmer-Raupen fressen bevorzugt an Nachtkerzenarten (Gattung *Oenothera*) und Weidenröschenarten (Gattung *Epilobium*), in Einzelfällen auch an Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) oder Fuchsien. Im Rahmen der Begehungen wurden gut besonnte Raupen-Futterpflanzenstandorte erfasst. Diese Standorte wurden anschließend regelmäßig auf Fraßspuren, Kotballen und Raupen abgesucht. Zusätzlich wurden Blattrossetten in Augenschein genommen, da sich die Raupen dort tagsüber zeitweise verborgen halten können. Es wurden einzelne Fraßspuren festgestellt, die jedoch nicht eindeutig dem Nachtkerzenschwärmer zugeordnet werden können. Raupen wurden

nicht nachgewiesen. Damit gilt die Art als nicht nachgewiesen. Im Ergebnis beurteilt EGL die Situation so, dass das Untersuchungsgebiet auf der Grundlage seiner Habitatausstattung sowie den Habitatansprüchen der verschiedenen Entwicklungsformen des Nachtkerzenschwärmers ein eingeschränktes Besiedlungspotenzial für die Art aufweist und ein Vorkommen der Art als unwahrscheinlich einzustufen ist (EGL 2019). Aufgrund der negativen Ergebnisse der Kartierungen, fehlender Hinweise aus der Datenbank der Hamburger Naturschutzbehörde, den bekannten Nachweisen in Norddeutschland und dem unsteten Vorkommen an der nördlichen Verbreitungsgrenze wird im ASB von keinem artenschutzrechtlich relevanten Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Bereich der Trasse ausgegangen (KIFL 2019). Die Art wird im Rahmen der Konfliktanalyse dieses LBP nicht weiter berücksichtigt.

Scharlachkäfer

Am 29./30.01.2019 wurde eine Untersuchung des Eingriffsbereichs auf Vorkommen des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnabarinus*) durchgeführt (GÜRLICH 2019). Beim Scharlachkäfer handelt es sich ebenfalls um eine nach § 7 BNatSchG streng geschützte Art des Anhangs IV der FFH-RL.

Der Scharlachkäfer entwickelt sich bevorzugt im Splint von Pappeln und Weiden in Auwäldern. Die Präsenz dieser Art am Unterlauf der Elbe ist erst seit 2016 bekannt und 2017 wurde das Vorkommen im Bereich der Billwerder Insel im dortigen Vogelschutzgebiet bestätigt. Ob die Art vorkommt, kann mit Hilfe einer Suche nach Larven beurteilt werden. Da die Entwicklung mehrjährig ist, kann die Erfassung nahezu ganzjährig erfolgen. Im Ergebnis sind im Rahmen der Begehung keine Hinweise auf ein Vorkommen des streng geschützten Scharlachkäfers gefunden worden. Gemäß dem Gutachter kann von einer Abwesenheit der Art im Eingriffsbereich ausgegangen werden, Restunsicherheiten sind vernachlässigbar. Eine weitere Berücksichtigung der Art im Rahmen der Konfliktanalyse erfolgt daher nicht.

2.2.1.4 Gesamtbewertung Lebensraumfunktionen Tiere und Pflanzen

Aus der zuvor dargestellten Bestandsaufnahme und den Einzelbewertungen ergibt sich eine Gesamtbewertung der Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen. Anhand der Biotoptypenkartierung und der faunistischen Untersuchungsergebnisse ergeben sich eine Reihe funktionsbezogener Bewertungen, die bereits in den Kapiteln zuvor dargestellt sind. Ergänzend zu der jeweils funktionsbezogenen Bewertung für einzelne Arten bzw. Artengruppen erfolgt im Zusammenhang mit der Eingriffsbilanzierung eine Gesamtbewertung der ökologischen Wertigkeit einzelner Flächen.

Diese Bewertung des Bestandes wird definiert entsprechend dem Orientierungsrahmen des Hamburger Staatsrätemodells und stellt die Grundlage für die Bilanzierung der Wertverluste in Kap. 4.5 dar. Die nachfolgende Tabelle enthält Erläuterungen zur Zuordnung der jeweiligen Wertstufen. Deren räumliche Verteilung ist in der Unterlage 19.1.4, Blatt 1 (Bestandsbewertung Pflanzen und Tierwelt) dargestellt.

Im Bereich der Neuen Bahnbrücke Kattwyk ist abweichend vom Ist-Zustand der Biotopty-

penkartierung 2018 der planfestgestellte Zustand maßgeblich für die Bewertung. Gleiches gilt auch das Gelände des Kraftwerks Moorburg. Hier sind allerdings nur die westlichen Eingrünungsmaßnahmen überhaupt relevant im Zusammenhang mit der Eingriffsbilanz der A 26.

Unabhängig von der Gesamtbewertung nach Staatsrätemodell werden wesentliche Funktionen einzelfallbezogen im Rahmen der Eingriffsbilanzierung und der Ableitung von Maßnahmen berücksichtigt.

Tab. 14 Bewertung Pflanzen und Tierwelt nach Staatsrätemodell

Punktwert pro m ²	Art der Fläche	Bemerkungen / Erläuterung
12	Biotope, die zur Sicherung zurückgehender Arten wichtig sind und in denen eine Ansammlung Rote-Liste-Arten vorkommt	Nur wenige Strukturen sind dieser Wertstufe zugeordnet. Es handelt sich im Wesentlichen um die vorhandenen (oder planfestgestellten) gesetzlich geschützten Biotope im Untersuchungsraum (naturnahe Gewässer, Trocken- und Magerrasen).
8	Extensiv genutzte oder ungenutzte Flächen, auf denen standorttypische Arten vorkommen, gefährdete Arten jedoch nur vereinzelt auftreten	Dieser Wertstufe wurden Bereiche südöstlich von Moorburg zugeordnet. Es handelt sich um Biotopstrukturen, die weniger ausgeprägte Lebensraumfunktionen für gefährdete und seltene Tier- und Pflanzenarten haben. Gewässer, Hochstauden- und Röhrichtflächen wurden tw. ebenfalls dieser Wertstufe zugeordnet, sofern nur einzelne Vorkommen gefährdeter Arten festgestellt wurden, z. B. unmittelbar südlich und östlich der Bebauung von Moorburg.
6	Flächen mittlerer Nutzungsintensität, auf denen neben Ubiquisten einige standorttypische Arten vorkommen	Dieser Wertkategorie wurden angepflanzte bzw. nur bedingt naturnahe Gehölzbestände auf i. d. R. stark vorbelasteten Standorten und gestörten Bereichen zugeordnet (z. B. Gehölze östlich und nördlich von Moorburg, Ufergehölze im Bereich der befestigten Elbufer).
4	Intensiv genutzte Flächen, auf denen überwiegend widerstandsfähige Ubiquisten jedoch in hoher Artenzahl vorkommen	In diese Kategorie wurden überwiegend Ruderalflächen und Brachen sowie Gehölzstrukturen in Industrie- und Gewerbeflächen eingeordnet.
3	Flächen, auf denen überwiegend widerstandsfähige Ubiquisten in geringer Artenzahl vorkommen	In diese Kategorie wurden die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost und Moorburg-Ellerholz eingeordnet. Zwar handelt es sich bei den Entwässerungsfeldern um genehmigte Blm-Sch-Anlagen deren Struktur sich betriebsbedingt regelmäßig verändert. Aufgrund der dort regelmäßig vorhandenen Offenbodenstrukturen und Ruderalfluren werden sie von einigen

Punktwert pro m ²	Art der Fläche	Bemerkungen / Erläuterung
		Arten, darunter auch gefährdeten Vogelarten, jedoch als Sekundärlebensraum genutzt. Auch die Elbe wurde aufgrund ihres naturfernen Ausbauzustandes und der hafenbedingten Störungen in diese geringe Wertstufe eingeordnet.
2	Flächen, auf denen ausschließlich widerstandsfähige Ubiquisten in geringer Artenzahl bzw. Kulturpflanzen vorkommen	Diese Wertstufe ist im Untersuchungsgebiet nur sehr kleinflächig vergeben. Es handelt sich um einzelne, meist sehr kleine Flächen die aufgrund ihrer Artenarmut nicht mehr der Wertstufe 3 angehören.
1	Weitgehend unbelebte Flächen	Die Siedlungsflächen in Moorburg mit Garten- bzw. Gehölzstrukturen werden unter dieser Wertstufe zusammenfassend bewertet.
0	Unbelebte Flächen	Es handelt sich i. d. R. um vollständig versiegelte Flächen (z. B. Straßen), die zudem regelmäßigen betriebsbedingten Störungen unterliegen, so dass sie keinen relevanten Lebensraumfunktionen zuzuweisen sind. Diese Flächen nehmen einen sehr großen Teil des Untersuchungsgebietes ein.

2.2.2 Boden

Wesentliche Grundlage zur Darstellung der Bodenverhältnisse ist die Geologische Karte im Maßstab 1:25.000, herausgegeben vom Geologischen Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg, da Bodenkarten für den Planungsraum nicht vorhanden sind. Zur Beurteilung der Vorbelastung der Böden wurden die Biotoptypen- und Nutzungsstrukturen im Untersuchungsgebiet ausgewertet. Außerdem werden Ergebnisse der Moorkartierung Hamburg (FHH, BUE 2017) und der Fachplan Schutzwürdige Böden (FHH, BUE 2017) berücksichtigt.

Die Böden im Untersuchungsgebiet können als anthropogen überformt bezeichnet werden. Es handelt sich weitgehend um erheblich vorbelastete Bereiche, in denen aufgrund von Verkehrswegen, Hafenanlagen, Deichen, Industrie- und Gewerbestandorten, sonstiger Bebauung und Spül- und Entwässerungsfeldern keine bzw. sehr stark veränderte Bodenverhältnisse vorliegen. Naturnahe Böden sind allenfalls kleinflächig im Umfeld von Moorburg vorhanden. Für diesen Bereich wird zusätzlich zum Fachplan Schutzwürdige Böden auf die Ergebnisse der Bodenfunktionskartierung zurückgegriffen, die im Auftrag der DEGES im Bereich der A 26 Abschnitt 6a durchgeführt wurde (BWS GMBH 2014).

Gemäß der gültigen Geologischen Karte 1:25.000 von Hamburg (Blatt 2425 Hamburg, Stand 1995 und Blatt 2525 Harburg, Stand 1987) wird der geologische Untergrund im Be-

reich der Elbmarsch aus Ablagerungen des Quartärs bestimmt. Im größtenteils überbauten Hafengebiet sind dies entweder perimarine Kleie toniger Schluffe, die der typischen Ausprägung der Flussmarschen entsprechen oder über Niedermoortorf abgelagert sind, oder Auesand mit Lagen von Klei und Torf. Gemäß der Moorkartierung Hamburg (FHH, BUE 2017) sind Moorböden im Bereich des Untersuchungsgebietes jedoch eher inselartig bzw. linsenartig im Untergrund begraben. Oberflächennah (bis 1 m Tiefe) sind Torfe nur noch im Bereich von Moorburg westlich des Moorburger Hauptdeichs vorkommend.

Für die Bildung von Bodengesellschaften spielen die Flussablagerungen und Torfbildungen aufgrund der großflächigen anthropogenen Überdeckungen überwiegend keine Rolle mehr. Die gesamten Bereiche der Hohen Schaar und auch sehr große Bereiche südlich der Süderelbe (Entwässerungsfelder, Spülfelder, Kraftwerk, Moorburger Hauptdeich) wurden im Zuge der Eindeichungen und des Ausbaus von Hafen- und Industriestandorten mit Hilfe von enormen Bodenbewegungen mehrere Meter hoch mit Fremdsubstraten aufgehöhht. Der Versiegelungsgrad ist insbesondere auf der Hohen Schaar sehr hoch.

Nur noch im Umfeld von Moorburg sind typische Flussmarschen ausgeprägt. Diese werden im Norden von Moorburg geprägt von tonig-schluffigen Bodenarten, teilweise auch von Niedermoor. Südlich von Moorburg beginnt der Einfluss durch die Flussablagerungen zurückzugehen und Niedermoorböden prägen die Bodenlandschaft. Die Bodenfunktionskartierung hat gezeigt, dass dort holozäne Erdniedermoore mit anmoorigen Oberbodenhorizonten verbreitet sind. Aufgrund von Entwässerungen sind die Torfe in der obersten Bodenschicht i. d. R. bereits soweit vererdet, dass der Anteil organischer Substanz weniger als 30 % beträgt. In Abhängigkeit von der Intensität und dem Alter der Entwässerung sind die Vererdungsprozesse unterschiedlich stark ausgeprägt. Trotz der bereits erkennbaren Auswirkungen menschlicher Eingriffe haben die Niedermoore einen überwiegend guten Zustand und sind als schutzwürdig einzustufen. Sie haben dabei besondere Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und eine mittlere Funktion als Ausgleichsmedium. Die Torfe sind grundsätzlich empfindlich gegenüber zusätzlichen Entwässerungen. Die Böden sind jedoch nicht besonders empfindlich gegenüber Stoffeinträgen (BWS GMBH 2014).

Im Fachplan Schutzwürdige Böden (FHH, BUE 2017) wird den Flussmarschen und Niedermoorböden westlich des Moorburger Hauptdeiches eine besondere Funktion als Archiv der Naturgeschichte zugewiesen (Klassifikation N3), da es sich im Areal handelt, in denen kleinflächig Böden vergesellschaftet sind, von denen einem bestimmten Anteil ein hoher dokumentarischer Wert (I oder II) zukommt. Die Flächensteckbriefe zum Fachplan Schutzwürdige Böden enthalten zudem eine vorläufige Klassifizierung der Klimafunktion der Böden. Demnach sind den unversiegelten Böden mit Grundwasseranschluss bis 1 m Tiefe unter Geländeoberfläche (GOF) ausgeprägte CO₂-Senkenfunktionen (Kohlenstoffsinken) zuzuweisen, d. h. durch sie werden große Mengen klimaschädlicher Treibhausgase gebunden (z. B. Kohlendioxid (CO₂), aber auch Lachgas (N₂O)).

Zusammenfassend ist anhand des Fachplans Schutzwürde Böden der BUE und der Bodenfunktionsbewertung durch BWS also festzustellen, dass sich schutzwürdige Böden auf die Bereiche westlich des Moorburger Hauptdeichs beschränken. Die Schutzwürdigkeit basiert auf den Archivfunktionen sowie unter dem Aspekt Regler- und Speicherfunktion auch eine besondere Bedeutung für das Klima als Kohlenstoffsенke.

Übertragen in den Bewertungsrahmen des Staatsrätemodells sind die schutzwürdigen Niedermoorböden aufgrund ihres noch relativ geringen anthropogenen Beeinträchtigungsgrades überwiegend der Wertstufe 12 zuzuordnen. Die sonstigen Flussmarschen werden, sofern noch naturnahe Biotopstrukturen oder Grünlandnutzungen vorhanden sind, mit 8 Wertpunkten bewertet. Im Übrigen sind die Böden überwiegend sehr geringen Wertstufen zuzuordnen (s. folgende Tabelle). Die räumliche Verteilung der Wertstufen ist in der Unterlage 19.1.4, Blatt 2 dargestellt.

Tab. 15 Bewertung der Bodenfunktionen nach Staatsrätemodell

Punktwert pro m ²	Art der Fläche	Bemerkungen / Erläuterung
12	Unverdichtete, natürlich gewachsene Böden ohne oder mit nur geringen Bodenveränderungen (z. B. geschützte Biotope, Feuchtbiotope)	Niedermoorböden südöstlich von Moorburg gemäß der Bodenfunktionskartierung. Kleinflächig Flusswatt in der Süderelbe und im Hohe-Schaar-Hafen.
8	Unverdichteter Boden mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung, auch Böden in einer Wassertiefe von 0 – 1 m	Bereiche mit sonstigen Flussmarschen im Umfeld von Moorburg sofern noch naturnahe Biotopstrukturen oder Grünlandflächen vorhanden sind.
6	Unverdichteter Boden mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung, wie biologischer Landbau, extensiv genutzte Parkanlagen	Nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden.
4	Im Oberboden (bis 30 cm Tiefe) veränderter Boden, wie bei intensiver Nutzung oder Bewirtschaftung, z. B. Kleingärten und intensive Grünanlagen	Aufgefüllte und veränderte Böden, auf denen jedoch noch naturnahe Biotopstrukturen vorhanden sind. Einige Standorte im Umfeld von Moorburg, z. B. westlich der Bahnstrecke zur Kattwykbrücke.

Punktwert pro m ²	Art der Fläche	Bemerkungen / Erläuterung
3	Im Oberboden (bis 30 cm Tiefe) veränderter Boden, z. B. besonders intensive Nutzung oder Veränderung und nicht kontaminierte Aufschüttungen, Böden in einer Wassertiefe von mehr als 1 m	Dieser Wertstufe sind vor allem die Unterwasserböden der Süderelbe und der Hafenbecken zugeordnet.
2	In seinem Aufbau durch Auffüllung oder Austausch veränderter oder teilversiegelter Boden (z. B. Sportplätze, Spielplätze)	Die großflächigen Spül- und Entwässerungsfelder der HPA im Raum Moorburg werden dieser Wertstufe zugeordnet. Außerdem unverbaute Freiflächen im Bereich der Verkehrs- und Industrieanlagen.
1	Durch Verdichtung, Versiegelung und Anreicherung mit bodenuntypischen Materialien (Schutt, Abraum usw.) stark veränderter Boden (Versiegelungsgrad noch unter 90 %)	Bebaute Siedlungsflächen mit Hausgärten in Moorburg.
0	Versiegelte Flächen (Versiegelungsgrad über 90 %)	Sämtliche Straßen und Industrie- sowie großflächigen Bahnanlagen wurden aufgrund ihres hohen Versiegelungsanteils hier eingeordnet.

2.2.3 Grundwasser

Bei den um mehrere Meter aufgefüllten Industrie- und Gewerbeflächen, den Verkehrsanlagen, dem Hauptdeich und den Entwässerungs- und Spülfeldern handelt es sich um grundwasserferne Standorte. In diesen Bereichen sind i. d. R. über holozänen, schwer durchlässigen Weichschichten (natürliche Weichschichten aus Torf, Mudde, Klei) Stauwasserspiegel ausgebildet, die starken Schwankungen unterliegen können. Planungsrelevante Grundwasserfunktionen sind in diesen Bereichen nicht vorhanden. Diese beschränken sich auf den Bereich mit noch teilweise naturnahen Bodenverhältnissen im Umfeld von Moorburg (vgl. Kap. Boden).

Im Bereich von Moorburg sind mit den Flussmarschen und Niedermoorböden noch grundwassergeprägte Böden vorhanden. Der 1. Hauptgrundwasserleiter beginnt unterhalb der schwer durchlässigen, holozänen Weichschichten. Er besteht im Bereich Moorburg aus Sand- und Kiesablagerungen der Weichselkaltzeit sowie der Saale-Eiszeit und überlagernden holozänen Flusssanden (Mächtigkeit i. d. R. < 20 m, teilweise tiefer). Aufgrund der überlagernden schwer durchlässigen Weichschichten sind teilweise gespannte Grundwas-

serverhältnisse ausgebildet. Die holozänen Weichschichten haben aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit eine besondere Schutzfunktion für das Grundwasser.

Bezüglich der Grundwasserkörper (GWK) gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist zu differenzieren in den Grundwasserkörper „Este-Seeve Lockergestein“ NI11_3) südlich der Süderelbe und den Grundwasserkörper „Bille – Marsch/Niederung Geesthacht“ (EI 12) im Bereich der Hohen Schaar. Sowohl der chemische als auch der mengenmäßige Zustand des GWK EI 12 wird aufgrund lokaler Salzwasserintrusionen als schlecht eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des GWK NI11_3 wird als gut und der chemische Zustand als schlecht bewertet. Bezüglich weiterer Angaben wird auf den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.7) verwiesen.

2.2.4 Oberflächenwasser

Hamburgs prägendes Gewässer ist die Elbe, die mit Norderelbe und Süderelbe die Elbinseln Wilhelmsburg und Veddel umfließt. Die Elbe wird im Bereich Hamburg als sandgeprägter, schwach gewundener und verzweigter Strom mit breiter Aue eingestuft (FHH 2005).

Gemäß der Bestandsaufnahme zur WRRL ist die Süderelbe im Bereich der zukünftigen Querung A 26 Teil des Oberflächenwasserkörpers (OWK) „Elbe/Hafen“ (el_2). Der OWK Elbe/Hafen umfasst den Hamburger Hafen ab der Harburger Eisenbahnbrücke (Süderelbe) und der Muggenburger Schleuse (Norderelbe) bis zum Mühlenberger Loch. Das ökologische Potenzial des OWK el_02 Elbe/Hafen wird als mäßig eingestuft. Der chemische Zustand des OWK wird als nicht gut eingestuft. Bezüglich weiterer Angaben zum OWK Hafen wird auf den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.7) verwiesen.

Ursprünglich befand sich im Stromspaltungsgebiet der Elbe ein verzweigtes Netz von Nebenarmen und dynamischen, regelmäßig überfluteten Inseln. Schifffahrt, Hafennutzung und Hochwasserschutz haben die ursprüngliche Marsch- und Auenlandschaft im Stromspaltungsgebiet der Elbe stark verändert. So sind die Gewässer entsprechend ihrer Funktion als Hafenbecken und Wasserstraße ausgebaut und befestigt (überwiegend Steinschüttungen). Da Schifffahrt und Hafenbetrieb spezifische Anforderungen an die Beschaffenheit und Tiefe der Gewässer stellen, werden diese regelmäßig ausgebagert. Dies gilt auch für den Abschnitt der Süderelbe im Untersuchungsgebiet und den angeschlossenen Hohe-Schaar-Hafen, in dem flüssige Massengüter (überwiegend Mineralölprodukte) umgeschlagen werden. Das nördliche Untersuchungsgebiet berührt den Kattwykhafen und den Blumensandhafen. Auch in diesen Häfen werden flüssige Massengüter (z. B. Mineralölprodukte und Biokraftstoffe) umgeschlagen.

Neben der hafenbedingten Gewässerregulierung prägt der Hochwasserschutz den Wasserhaushalt im Untersuchungsgebiet, da der Hamburger Hafen und auch Moorburg zum ursprünglichen Überschwemmungsgebiet der Elbe und zum Gefährdungsbereich potenzieller Sturmfluten gehört (hochwassergefährdeter Bereich nach § 73 WHG / § 53 HWaG, vgl.

Kap. 1.4.5). Überschwemmungen durch tidebedingte Hochwasserspitzen und Sturmfluten werden durch Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Hochwasserschutzwände, Schleusen, Sperrwerke etc.) verhindert. Große Teile des Hamburger Hafens, u. a. auch die Bereiche der Hohen Schaar im Untersuchungsgebiet, sind zum Schutz vor Hochwasser künstlich erhöht.

Die großflächigen Eindeichungen haben zu einem wesentlichen Wandel des Wasserhaushaltes in den eingedeichten Gebieten geführt. Während die Hafengewässer dem Tideeinfluss unterliegen, sind die Oberflächengewässer in eingedeichten Gebieten wie Moorburg von der Tide unbeeinflusst. Aufgrund der Lage des Innendeichs gehören die Freiflächen um Moorburg nicht mehr zum Überschwemmungsgebiet der Elbe und haben daher auch keine besonderen Regulationsfunktionen im Landschaftswasserhaushalt (Retentionsraumfunktionen).

Hervorzuheben ist die Hauptdeichlinie am Moorburger Hauptdeich, durch die Moorburg sowie dazugehörige Flächen vor Überschwemmungen der Elbe geschützt werden. Zur Regulierung der Wasserstände in den eingedeichten Gebieten wurden Kanal-, Wetter- und Grabensysteme angelegt. Hauptgewässer im Raum Moorburg sind die Moorburger Landscheide südlich von Moorburg, der Obenburger Schleusengraben in Moorburg, die Unterste Untenburger Wetterung nördlich der Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte und der Wulfgraben im Westen von Moorburg. Der Wasserstand in Moorburg wird über Bewirtschaftungsmaßnahmen zum Schutz der Bebauung und der Bevölkerung auf einem relativ konstanten, permanent abgesenkten Niveau gehalten.

Darüber hinaus sind im Untersuchungsgebiet einige Stillgewässer unterschiedlicher Ausprägung vorhanden, überwiegend kleine Rückhaltebecken von bedingt naturnaher bis naturferner Ausprägung sowie etwas größere Absetzteiche im Bereich der Spülfelder und der Entwässerungsfelder. Bei den tw. grabenartig angelegten Stillgewässern auf der Hohen Schaar handelt es sich um wasserwirtschaftliche Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser (Regenrückhaltebecken) (vgl. Kap. 2.2.1.1). Im Zuge des Neubaus der Bahnbrücke Kattwyk werden zusätzliche Regenrückhaltebecken angelegt und die vorhandenen Gewässer auf der Hohen Schaar tw. verändert.

2.2.5 Klima / Luft

Hinsichtlich lokalklimatischer und lokaler lufthygienischer Ausgleichsfunktionen kommt großflächigen Grünstrukturen sowie größeren Wasserflächen mit Bezug zu Wohnfunktionen bei bestimmten Wetterlagen eine besondere Bedeutung zu (Klimatope mit bioklimatischen und lufthygienischen Entlastungsfunktionen). Sie können bei strahlungsintensiven, austauscharmen Wetterlagen (v. a. im Hochsommer) aufgrund der Verdunstungsleistung von Wasserflächen und Pflanzen eine regulierende Wirkung für lokale Wärmeinseln haben. Durch die Verdunstungsprozesse wird der Umgebung Wärme entzogen. Gehölzstrukturen tragen zudem durch ihre Filterwirkung in Bezug auf Schadstoffe und Stäube zur lokalen Verbesserung der Lufthygiene bei. Die Freiflächen und Grünstrukturen um Moorburg und

Bostelbek haben vor diesem Hintergrund besondere Funktionen als klimatische Ausgleichsräume mit Bezug zu Wohnfunktionen (s. schraffierte Flächen in der folgenden Abbildung). Den Flächen der Entwässerungsfelder im Raum Moorburg sind als BlmSch-Anlage keine lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen zuzuweisen.

Auch die Süderelbe ist als wassergeprägte Freiraumachse von Bedeutung für das lokale Klima. Aufgrund der Lage im Hafen kommt ihr im Untersuchungsgebiet jedoch keine unmittelbare Ausgleichsfunktion für Wohnfunktionen zu. Dies gilt auch für die Freiflächen innerhalb der Verkehrs- und Industrieanlagen auf der Hohen Schaar.

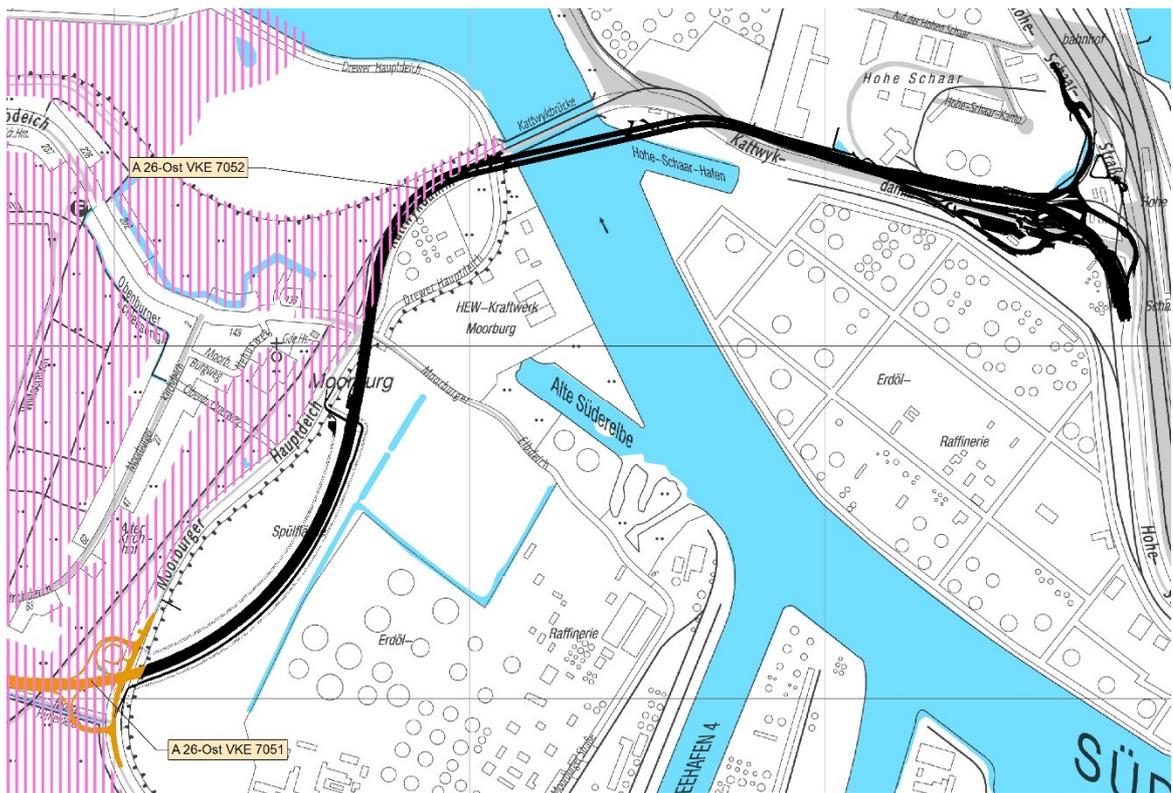


Abb. 19 Flächen mit lokalklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen (schraffierte Flächen) für Wohnfunktionen

2.2.6 Landschaft / Landschaftsbild

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG).

Als planungsrelevante Funktionen werden im Rahmen dieses LBP gemäß den RLBP des BMVBS die Landschaftsbildfunktionen und die landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen betrachtet (vgl. Kap. 2.1.3). Die Erfassung und Bewertung baut auf den Ergebnissen der Linienbestimmung auf. In Verbindung mit dem UVP-Bericht (Unterlage 19.4) wird jedoch die Landschaftsbildsituation in einem Radius von bis zu 3.500 m um die neue Süderelbquerung herum neu analysiert, da verschiedenste Veränderungen im Planungsraum nun kon-

kreter berücksichtigt werden können (fertiggestelltes Kraftwerk Moorburg, Neubau Bahnbrücke Kattwyk, planfestgestellte A 26-West, geplante A 26 Hafenpassage Hamburg einschließlich der zu verlegenden 380 kV-Leitung). Die Landschaftsbildsituation wird also deutlich über das in Kap. 1.5 erläuterte, ansonsten bei diesem LBP berücksichtigte Untersuchungsgebiet, hinaus betrachtet.

Mit dem Bestands- und Konfliktplan zum LBP (Unterlage 19.1.3) lässt sich der gesamte betrachtete Landschaftsraum maßstabsbedingt nicht abbilden. Es wird daher ergänzend auf die Karte zum Schutzgut Landschaft verwiesen, die als Anlage 6 Teil des UVP-Berichtes ist (Unterlage 19.4).

Zur Erfassung der Landschaftsbildfunktionen werden Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt und deren Bedeutung bewertet. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an KÖHLER & PREISS (2000) anhand einer 5-stufigen Skala (vgl. Tab. 16). Zur Erfassung der landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen werden ergänzend vorhandene Infrastrukturen (z. B. Rad- und Fußwegeverbindungen) und fachplanerische Vorgaben berücksichtigt (z. B. 2. Grüner Ring als eine Angabe aus dem Landschaftsprogramm). Die Unzerschnittenheit von Landschaftsräumen ist als Kriterium im Rahmen der Bestandsaufnahme und –bewertung wegen der bereits vorhandenen Vorbelastungen nicht mehr von Bedeutung. Der Planungsraum wird bereits durch Straßen, Bahnlinien und Leitungstrassen in vielfacher Weise zerschnitten und kleinräumig gegliedert.

Landschaftsbildfunktionen

In Kap. 1.4.3 wurde bereits auf das Landschaftsprogramm eingegangen. Die Darstellungen des Landschaftsprogramms liefern erste Hinweise für eine Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten, z. B. durch die Differenzierung in Milieus. Vorhandene Schutzgebietsausweisungen liefern Hinweise auf die Wertigkeit von einzelnen Bereichen. Bezüglich der im Planungsraum vorhandenen Landschaftsschutzgebiete wird auf Kap. 2.3.4 verwiesen.

Entsprechend fachlichen Hinweisen und Vorgaben des Landschaftsprogramms zum Freiraumverbundsystem von Hamburg und auf der Grundlage aktueller Gebietsdaten wurden die noch vorhandenen Freiräume in verschiedene Landschaftsbildeinheiten untergliedert. Abgegrenzt werden Landschaftsbildeinheiten, die im Gelände als Einheit erlebbar und homogen zu bewerten sind. Die Detaillierung dieser Gliederung hängt ab vom Maßstab und der planerischen Fragestellung (KÖHLER & PREISS, 2000). Gegenüber der Linienbestimmung werden die Landschaftsbildeinheiten im vorliegenden LBP und im UVP-Bericht (Unterlage 19.4) feiner differenziert.

Der Planungsraum beidseitig der Süderelbe wird von der Süderelbe selbst sowie von großflächigen Hafen- und Industrieanlagen und zahlreichen Verkehrsanlagen geprägt. Zu den Hafen- und Gewerbeflächen werden auch die Entwässerungsfelder der HPA im Raum Moorburg und das Kraftwerk Moorburg gerechnet. Mit dem Dorf Moorburg und den umgebenden Freiflächen sind dagegen andererseits auch noch landwirtschaftlich genutzte Mili-

aus und Dorfgebiete mit kulturhistorischem Bezug sowie größere naturbestimmte Flächen vorhanden.

Wegen der in Teilbereichen sehr starken urbanen Prägung des Planungsraumes erfolgt keine flächendeckende Differenzierung in Landschaftsbildeinheiten. Erheblich vorbelastete Verkehrs-, Hafen- und Gewerbeflächen sowie städtisch geprägte Siedlungsbereiche werden von der Betrachtung von vornherein ausgenommen, da sie wegen ihrer geringen bis sehr geringen Eigenart und Bedeutung keine Rolle im Rahmen der Eingriffsbilanzierung spielen und als unempfindlich gegenüber vorhabenbedingten Landschaftsveränderungen gelten. Vielmehr konzentriert sich die Betrachtung auf die noch verbliebenen Landschaftsbereiche, Freiraumachsen und Grünzüge.

Die Bewertung der Bedeutung / Eigenart der Landschaftsbildeinheiten erfolgt gemäß KÖHLER & PREISS (2000) anhand von Aspekten wie Natürlichkeit, historischer Kontinuität und Vielfalt. Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen werden dabei als sehr hoch- bis hochwertig eingestuft. Anhand der Kriterien und Merkmalen der folgenden Tabelle erfolgt in diesem LBP eine verbal-argumentative Zuordnung der Wertstufen.

Tab. 16 Kriterien zur Bewertung der Bedeutung von Landschaftsbildeinheiten nach Köhler & Preiss (2000)

Bedeutung einer Landschaftsbildeinheit	Bewertungskriterien / Merkmale
sehr hoch / hoch	<ul style="list-style-type: none"> • hoher Anteil natürlich wirkender Biotoptypen • natürliche landschaftsbildprägender Oberflächenformen • Erlebbarkeit naturraumtypischer Tierpopulationen • historische Kulturlandschaften bzw. historische Landnutzungsformen • hoher Anteil typischer kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen • hohe Dichte von naturraumtypischen Landschaftselementen
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • deutliche Überprägung durch menschliche Nutzungen, natürlich wirkende Biotoptypen sind in geringem Umfang vorhanden, die natürliche Eigenentwicklung der Landschaft ist vereinzelt erlebbar • vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft, die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt • geringer Umfang vorhandener naturraumtypischer Vielfalt von Flächennutzungen und Landschaftselementen
gering / sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> • keine oder nur noch sehr geringer Anteil natürlich wirkender Biotoptypen, der Landschaftscharakter ist durch intensive menschliche Nutzung geprägt • Fehlen von historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäben, weitgehende Dominanz von technogenen Strukturen • nur noch geringe Reste oder ohne kulturhistorische Landschaftselemente • dörfliche oder städtische Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen • keine oder lediglich vereinzelt Vorkommen naturraumtypischer, erlebniswirksamer Landschaftselemente; ausgeräumte, monotone Landschaft

Die Bewertung der Bedeutung von Landschaftsbildeinheiten gemäß den in der voranstehenden Tabelle aufgeführten Kriterien ermöglicht eine erste Differenzierung in planungsrelevante Strukturen und Bereiche, die aufgrund von bereits vorhandenen erheblichen anthropogenen Überformungen für die Eingriffsbilanzierung im LBP keine Relevanz mehr haben.

Ergänzend dazu ist für die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen die Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen von Bedeutung. Je nach Charakter und Ausstattung mit Strukturelementen sind Landschaften unterschiedlich empfindlich gegenüber Landschaftsveränderungen. Visuelle Wirkungen sind in offenen, wenig gegliederten Landschaften i. d. R. weithin sichtbarer und damit wirksamer als in strukturreichen, stark gegliederten Landschaften. Auch Geräusche oder Gerüche beeinflussen in einem mehr oder weniger großen Raum um ihren Entstehungsort die Landschaftswahrnehmung (NOHL 1991). Bei der Bewertung der Empfindlichkeit spielt bereits auch die Lage und Entfernung zum Vorhaben eine wesentliche Rolle. So nimmt die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben mit zunehmender Entfernung ab. Außerdem können trennende bzw. vorgelagerte Nutzungen, Gebäude und Strukturen aufgrund von sichtverschattenden Wirkungen dazu führen, dass kaum eine Wahrnehmbarkeit des Vorhabens gegeben ist. Bereiche mit deutlicher Minderung der Wahrnehmbarkeit können daher, selbst wenn es sich um hochwertige Landschaftsbereiche handelt, als unempfindlich gegenüber dem Vorhaben eingestuft werden.

Die Bewertung der Empfindlichkeit im Rahmen der Planung der A 26 ist also eine rein vorhabenbezogene Bewertung, die unmittelbar mit den vorhabenspezifischen Wirkungen zusammenhängt und damit bereits Bezug nimmt auf die Konfliktanalyse in Kap 4.

Eine Landschaftsbildeinheit mit einem hohen ästhetischen Eigenwert und einer sehr hohen Empfindlichkeit ist innerhalb des Untersuchungsgebietes das Landschaftsbildensemble Moorburg mit dörflich geprägter Bebauung und angeschlossenen landwirtschaftlichen Flächennutzungen. Es handelt sich um ein Marschhufendorf, bei dem aufgrund der überwiegend typischen Bebauung, der Wegeführungen, alten Deichlinie und der angeschlossenen Grünlandflächen mit einem ausgeprägten Graben- und Wettersystem noch viel von dem ursprünglichen Charakter vorhandenen ist und der kulturhistorische Bezug erkennbar ist. Das charakteristische Umfeld ist aufgrund der umgebenden vielfältigen Vorbelastungen bereits sehr stark reduziert. Die Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Flächenverlusten und Zerschneidungswirkungen ist wegen des kulturhistorischen Zusammenhangs und der Offenheit jedoch sehr hoch. In die Landschaftsbildeinheit werden auch die Gehölzbestände im Norden und Osten von Moorburg einbezogen, die Eingrünungsfunktionen gegenüber den Hafennutzungen übernehmen. Im Bereich Moorburg ist großflächig das Landschaftsschutzgebiet „Moorburg“ ausgewiesen (vgl. Unterlage 19.1.2).

Südlich von Moorburg, südlich des Fürstenmoordamms und des Moorburger Bogens befinden sich Grünflächen und Kleingärten von Bostelbek-Radeland. Wegen ihrer anthropogenen Überprägung ist ihnen bezüglich der in Tab. 16 dargestellten Kriterien allenfalls eine

mittlere Bedeutung zuzuweisen. Aufgrund des Siedlungszusammenhangs in einem ansonsten weitgehend industriell geprägten Bereich kommt ihnen jedoch bezüglich der landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen eine besondere Bedeutung zu (siehe nachfolgendes Kap.). Die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen und städtisch-urbanen Prägung als mittel einzustufen.

Weiter südlich sind mit den Waldgebieten der Harburger Berge und Meyers Park sehr hochwertige Landschaftsbildeinheiten vorhanden. Aufgrund der Entfernung und zwischen-gelagerter Vorbelastungen (Bundestraße 73, Bahnlinien, Fürstenmoordamm und Moorburger Bogen, Industrie- und Siedlungsflächen) und der geringen visuellen Transparenz von Waldgebieten ist die Empfindlichkeit jedoch gering.

Auch bei den Landschaftsbildeinheiten westlich der A 7, deren Bedeutung je nach Vorbelastung hoch bis mittel einzustufen ist, ist die Empfindlichkeit aufgrund der urbanen Prägung und auch aufgrund des zunehmenden Abstandes gering.

Eine besondere Betrachtung erfordert die Süderelbe-Achse mit Köhlbrand als wassergeprägte Freiraumachse. Die erheblichen Vorbelastungen durch Gewässerausbau, Hafennutzungen und Verkehrsanlagen sind verantwortlich für die mittlere Bedeutung der ansonsten den Landschaftsraum maßgeblich prägenden Süderelbe. Neben der vorhandenen Kattwykbrücke ist auch die Neue Bahnbrücke Kattwyk als eine erhebliche Vorbelastung zu berücksichtigen. Rd. 3.500 m stromaufwärts wird die Süderelbe ebenfalls von einem ganzen Bündel aus Brücken gequert (Alte Harburger Elbbrücke, Brücke des 17. Juni, Brücke im Zuge der B4/75, Eisenbahnbrücke). Etwa in gleicher Entfernung stromabwärts befindet sich die Köhlbrandquerung. Zwischen den vorhandenen Brückenquerungen wird die ausgebauten Süderelbe durchgehend von den anliegenden Industrie- und Hafennutzungen geprägt. Als wassergeprägte Freiraumachse ist sie ein wesentliches Landschaftselement im Gesamtraum, hat aufgrund der erheblichen Vorbelastungen jedoch nur eine mittlere Bedeutung. Die Empfindlichkeit der Süderelbe-Achse gegenüber der neuen Süderelbquerung der A 26 als zusätzliches, markantes Bauwerk ist aufgrund der bereits vorhandenen anthropogenen Überprägung sehr gering.

Im Bereich der wassergeprägten Freiraumachse des Reiherstiegs und östlich davon sind ebenfalls Hafen- und Industrienutzungen prägend. Auch die Bedeutung der Reiherstieg-Achse wird durch die erhebliche anthropogene Überprägung herabgesetzt. Die Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheit gegenüber dem Abschnitt 6b der A 26 ist aufgrund der Lage im Hafen sehr gering.

In der folgenden Tabelle sind die als Landschaftsbildeinheiten abgegrenzten Freiräume und Freiraumachsen mit der entsprechenden Bewertung aufgeführt. Die räumliche Abgrenzung geht für das nähere Umfeld aus dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) sowie für den weiträumigen Bereich aus der Anlage 6 zum UVP-Bericht (Unterlage 19.4) hervor.

Tab. 17 Übersicht Landschaftsbildeinheiten im Planungsraum

Nr.	Bezeichnung
1	Landschaftsbildensemble Moorburg mit dörflich geprägter Bebauung und angeschlossenen landwirtschaftlichen Flächennutzungen
2	Süderelbe und Köhlbrand
3	Reiherstieg und Rethe
4	Hügel Altenwerder
5	Fürstenmoor
6	Grünflächen und Kleingärten Bostelbek-Radeland
7	Waldgebiet Harburger Berge mit Meyers Park
8	Marschhufenbebauung von Moorburg westlich der A 7
9	Alte Süderelbe
10	Halboffenes Grünlandgebiet zwischen A 7 und Hafenbahn
11	Offenes Grünlandgebiet westlich der Hafenbahn
12	Obstanbaugebiete des östlichen Alten Landes
13	Wilhelmsburger Inselfpark

Tab. 18 Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung und Bewertung
1	Landschaftsbildensemble Moorburg mit dörflich geprägter Bebauung und angeschlossenen landwirtschaftlichen Flächennutzungen	Marschhufendorf, bei dem aufgrund der überwiegend typischen Bebauung, der Wegeführungen, alten Deichlinie und der angeschlossenen Grünlandflächen mit einem ausgeprägten Graben- und Wettersystem noch viel von dem ursprünglichen Charakter vorhanden ist und der kulturhistorische Bezug erkennbar ist. Das charakteristische Umfeld ist aufgrund der umgebenden vielfältigen Vorbelastungen bereits sehr stark reduziert. Aufgrund der Vorbelastungen ist die Bedeutung etwas eingeschränkt, die Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Flächenverlusten und Zerschneidungswirkungen wegen des kulturhistorischen Zusammenhangs und der Offenheit jedoch sehr hoch. In die Landschaftsbildeinheit werden auch die Gehölzbestände im Norden und Osten von Moorburg einbezogen, die Eingrünungsfunktionen gegenüber den Hafennutzungen übernehmen.
		Bedeutung: hoch Empfindlichkeit: sehr hoch
2	Süderelbe	Wassergeprägte Freiraumachse der Süderelbe mit Köhlbrand mit einer besonderen landschaftsräumlichen Bedeutung. Durch Hafennutzung geprägte Wasserstraße mit überregionaler Verbindungsfunktion. Grünstrukturen nur lokal, i. d. R. handelt es sich dabei um schmale Ufergehölzsäume auf befestigten Uferböschungen. Die Köhlbrandbrücke (als vorhandene Großbrücke) und die Containerbrücken des CTA haben mittlerweile Wahrzeichenfunktion für Hamburg. Die erheblichen Vorbelastungen durch Gewässerausbau, Hafennutzungen und Verkehrsanlagen sind verantwortlich für die mittlere Bedeutung der ansonsten den Landschaftsraum maßgeblich prägenden Süderelbe. Neben der vorhandenen Kattwykbrücke ist auch die Neue Bahnbrücke Kattwyk als eine erhebliche Vorbelastung vorauszusetzen. Die Empfindlichkeit gegenüber den zusätzlichen vorhabenbedingten Wirkungen der A 26 ist aufgrund der Vorbelastungen gering.
		Bedeutung: mittel Empfindlichkeit: sehr gering
3	Reiherstieg und Rethe	Die wassergeprägte Freiraumachse des Reiherstiegs einschließlich der Rethe wird nur randlich durch das Untersuchungsgebiet der A 26 Abschnitt 6b tangiert. Der Bereich wird im Übrigen durch Hafen- und Industrienutzungen geprägt.
		Bedeutung: mittel Empfindlichkeit: sehr gering
4	Hügel Altenwerder	Bei dem sogenannten „Hügel“ Altenwerder handelt es sich um eine künstliche, für das Elbtal untypische Geländeauffüllung südlich des Containerterminals Altenwerder. Er wurde als Kompensationsfläche angelegt und wird mittlerweile von strukturreichen und naturnahen Elementen geprägt, allerdings überwiegend junge Entwicklungsstadien. Als untypische Landschaftsform im Elbtal hat der Bereich trotz Eingrünung nur eine geringe Bedeutung. Die Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen der A 26 sind sehr gering.
		Bedeutung: gering Empfindlichkeit: sehr gering

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung und Bewertung
5	Fürstenmoor	Die noch weitgehend naturbestimmten Freiflächen südlich des Fürstenmoordamms sind sehr stark vorbelastet und isoliert durch umgebende Verkehrsachsen und Gewerbenutzung. Bedeutung und Empfindlichkeit sind daher herabgesetzt.
		Bedeutung: mittel Empfindlichkeit: gering
6	Grünflächen und Kleingärten Bostelbek-Radeland	Kleingartenanlagen und ergänzende Grünflächen südlich des Moorburger Bogens bzw. des Fürstenmoordamms. Wegen der bereits starken urbanen Prägung im Vergleich zu Moorburg und der geringeren Bindung der Strukturen an den Landschaftsraum sind der kulturhistorische Bezug und die Bedeutung deutlich herabgesetzt. Das Kompensationsvermögen bei visuellen Veränderungen ist demgegenüber groß, weshalb die Empfindlichkeit gegenüber dem Abschnitt 6b der A 26 gering eingestuft wird.
		Bedeutung: mittel Empfindlichkeit: gering
7	Waldgebiet Harburger Berge mit Meyers Park	Südlich der Stader Straße (B 73) beginnt dieses große, zusammenhängende Waldgebiet, das sich schon allein durch das markante Relief deutlich vom Elbtal unterscheidet. Als Vorbelastung sind die A 7 und tw. in Randbereichen vorhandene Bebauungen zu nennen. Die Bedeutung ist sehr hoch, die Empfindlichkeit gegenüber der A 26 jedoch sehr gering.
		Bedeutung: sehr hoch Empfindlichkeit: gering
8	Marschhufenbebauung von Moorburg westlich der A 7	Die Marschhufen- bzw. Deichrandbebauung ist differenziert zu bewerten in Abhängigkeit von der Eigenart der dazugehörigen historischen Kulturlandschaft und dem Zusammenhang mit charakteristischen Nutzungen (Grünland, Obstbau) und weitgehend intakten Beetgrabenstrukturen. Im Bereich von Hinterdeich und östlich davon nehmen Wertigkeiten im Vergleich zur Bebauung weiter westlich ab, da dort historische Strukturen und Zusammenhänge zwischen Bebauung und Nutzung tw. aufgelöst sind und eine stärkere Durchmischung mit anderen Landschaftselementen vorliegt. Aufgrund des Abstandes und vorhandener Vorbelastungen ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Abschnitt 6b der A 26 jedoch gering.
		Bedeutung: mittel bis hoch Empfindlichkeit: gering
9	Alte Süderelbe	Aufgrund des naturnahen und vielfältigen Eindrucks und des hohen Anteils von Gehölzstrukturen hat dieser Bereich nördlich des Moorburger Elbdeichs eine hohe Bedeutung. Die Gehölzstrukturen dort haben für die Bebauung am Moorburger Elbdeich ein hohes Abschirmungsvermögen in Bezug auf die nördlich beginnende Hafennutzung und die A 7. Die Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen des Abschnitts 6b der A 26 sind jedoch sehr gering.
		Bedeutung: hoch Empfindlichkeit: sehr gering

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung und Bewertung
10	Halboffenes Grünlandgebiet zwischen A 7 und Hafenbahn	<p>Begrenzt und gleichzeitig geprägt von Verkehrswegen und deren Wirkungen ist im Umfeld des HEW Abspannwerkes ein recht vielfältiges Mosaik aus Grünland, Hochstauden- und Sukzessionsflächen sowie Wald- und Gehölzstrukturen ausgeprägt. In diesem Bereich wird von Westen die planfestgestellte A 26-West mit einem Autobahndreieck an die A 7 anschließen.</p> <p>Aufgrund der bestehenden erheblichen Vorbelastungen und das zukünftige Autobahndreieck ist die Bedeutung bereits deutlich eingeschränkt. Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Wirkungen durch den Abschnitt 6b der A 26 ist sehr gering.</p> <p>Bedeutung: mittel Empfindlichkeit: sehr gering</p>
11	Offenes Grünlandgebiet westlich der Hafenbahn	<p>Offene landwirtschaftliche Kulturlandschaft mit hohem Grünlandanteil und ausgeprägtem Graben- und Wettersystem. In diesem Bereich wird von Westen die planfestgestellte A 26-West zum Autobahndreieck Richtung A 7 verlaufen. Zusätzlich stellen vorhandene Freileitungen eine Vorbelastung dar.</p> <p>Aufgrund der bestehenden erheblichen Vorbelastungen und die zukünftige A 26-West ist die Bedeutung eingeschränkt. Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Wirkungen durch den Abschnitt 6b der A 26 ist aufgrund der Abstände sowie der dazwischenliegenden Vorbelastungen gering.</p> <p>Bedeutung: hoch Empfindlichkeit: gering</p>
12	Obstanbaugebiete des östlichen Alten Landes	<p>Bei den Obstanbaugebieten östlich Hinterdeich handelt es sich um das sogenannte Grenzland. Gegenüber den weiter westlich anschließenden Flächen des Alten Landes sind die Landschaftsbildfunktionen etwas abzustufen, aber dennoch als hoch zu bewerten. Es fehlt dort die großräumige Erlebbarkeit als wesentlicher Faktor. Historische Strukturen und Zusammenhänge zwischen Bebauung und Nutzung sind vor dem Hintergrund der etwas anderen historischen Entstehung jedoch ebenso vorhanden.</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber dem Abschnitt 6b der A 26 ist jedoch sehr gering. Dies liegt an dem großen Abstand und der erheblichen anthropogenen Prägung der dazwischen liegenden Flächen.</p> <p>Bedeutung: hoch Empfindlichkeit: sehr gering</p>
13	Wilhelmsburger Inselepark	<p>Der Wilhelmsburger Inselepark hat als Landschaftsbildeinheit eine mittlere bis hohe Bedeutung. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Abschnitt 6b der A 26 ist aufgrund seiner Lage östlich des Hafens und der dazwischen liegenden, intensiven Bebauung sehr gering. Der Abstand zur Süderelbquerung der A 26 beträgt rd. 2,5 km.</p> <p>Bedeutung: mittel bis hoch Empfindlichkeit: sehr gering</p>



Abb. 20 Landschaftsbildensemble Moorburg (Aufnahme 2008, Kraftwerk Moorburg noch im Bau)



Abb. 21 Südereibe-Achse Richtung Osten mit Kattwykbrücke (Aufnahme 2008, Kraftwerk Moorburg noch im Bau)



Abb. 22 Süderelbe-Achse Richtung Norden (Aufnahme 2008, Kraftwerk Moorburg noch im Bau)



Abb. 23 Die Süderelbe im Bereich Kattwykbrücke 2018, die Neue Bahnbrücke Kattwyk (NBK) befindet sich im Bau (Quelle: www.geoportal-hamburg.de)



Abb. 24 Reiherstieg-Achse und Hafenbahnhof Hohe Schaar (Aufnahme 2008)

Landschaftsbezogene Erholungsfunktionen

Hervorzuheben ist vor allem die Bedeutung der im Landschaftsprogramm dargestellten Landschaftsachsen sowie des 2. Grünen Rings innerhalb des Freiraumverbundsystems von Hamburg. Auch wenn sich diese Bereiche aufgrund ihrer Qualität und Struktur nicht immer selbst für Erholungsnutzungen eignen, so haben sie jedoch im gesamten Freiraumverbundsystem eine besondere Bedeutung als Verbindungsstruktur zwischen den Siedlungsgebieten und Erholungsgebieten. Unter diesem Gesichtspunkt ergänzen auch die sogenannten Grüne-Wege-Verbindungen das Freiraumverbundsystem. Die vorhandenen Grünstrukturen und prägenden Landschaftselemente entlang dieser Wege-Verbindungen sind ebenfalls von besonderer Bedeutung.

Konflikte der A 26 mit dem 2. Grünen Ring südlich von Moorburg beschränken sich auf den Abschnitt 6a. Im Zusammenhang mit der A 26 Abschnitt 6a sind daher auch umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen im 2. Grünen Ring südlich von Moorburg vorgesehen. Durch den Abschnitt 6b ist der 2. Grüne Ring Hamburgs im Süden von Moorburg nicht betroffen, da die Autobahn nach Norden zur Süderelbe verläuft und dabei keine naturbestimmten Freiflächen berührt, sondern nur die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost. Der 2. Grüne Ring setzt sich südlich des Moorburger Bogens mit den Grünflächen und Kleingärten im Bereich Bostelbek-Radeland fort in Richtung Waldgebiet Harburger Berge und Meyers Park. Westlich der A 7 verläuft er entlang des Moorburger Hinterdeichs und der Moorburger Landscheide zunächst Richtung Westen und knickt dann nach Norden ab.

Eine Relevanz für den Abschnitt 6b haben jedoch die Landschaftsachse Süderelbe und die Grüne-Wege-Verbindung entlang des Kattwykdamms, wobei auch in diesen Bereichen die Landschaftsbildfunktionen aufgrund der urbanen Prägung bereits erheblich eingeschränkt.

Die Empfindlichkeit der landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen wird einzelfallbezogen im Rahmen der Konfliktanalyse beurteilt.



Abb. 25 Blick vom Moorburger Hinterdeich Richtung Osten, deutlich erkennbar die Dampfschwaden vom Kraftwerk Moorburg, links im Bild wird zukünftig die planfestgestellte A 26-West verlaufen (Foto Februar 2019)



Abb. 26 Blick vom Moorburger Hinterdeich Richtung Norden, im Hintergrund die Krananlagen des CTA, durch das Bild wird zukünftig die planfestgestellte A 26-West verlaufen (Foto Juni 2016)

2.3 Schutzausweisungen

2.3.1 Natura 2000-Gebiete

Die Süderelbe ist im Osten von Hamburg als FFH-Gebiet ausgewiesen (DE-2526-305 „Hamburger Unterelbe“). Zusammen mit den ebenfalls als FFH-Gebiet ausgewiesenen Naturschutzgebieten „Heuckenlock“ und „Schweenssand“ (DE 2526-302) ist dort ein Schutzgebietskomplex von herausragender ökologischer Bedeutung vorhanden. Die Entfernung zur geplanten Süderelbquerung im Zuge der A 26 Abschnitt 6b beträgt Luftlinie rd. 4,6 km, der Abstand zum Bauende des Abschnitts 6b rd. 3 km. Zwischen Vorhaben und Schutzgebieten befinden sich Industrie- und Gewerbefläche des Hamburger Hafens, Verkehrsflächen (u.a. die A 253, Bahntrassen) und Siedlungsgebiete.

Für das europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ stellt die Elbe insgesamt eine obligate und damit bedeutende Wanderstrecke für eine Reihe von Fisch- und Neunaugen-Arten dar, die als Erhaltungsziele in stromaufwärts gelegenen FFH-Gebieten im gesamten Einzugsbereich der Elbe gemeldet sind. So zieht ein Teil der Individuen, die den Querschnittsbereich an der Süderelbe passieren, über einen Fischaufstieg am Wehr Geesthacht bis an die deutsch-tschechische Grenze, wo ihnen der weitere Aufstieg zurzeit verwehrt wird. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete an der Elbe stromabwärts, in denen Fische und/oder Neunaugen als Erhaltungsziele gemeldet sind, finden sich stromabwärts im Bereich des Mühlenberger Lochs (FFH-Gebiet DE 2424-302 Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch sowie FFH-Gebiet DE 2424-303 Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe).

Westlich von Moorburg, rd. 1.700 m westlich der Autobahn A 7 befindet sich das Vogelschutzgebiet „Moorgürtel“ (DE-2524-402). Vorrangiges Ziel des Vogelschutzgebiets ist die Erhaltung der Lebensräume des Wachtelkönigs. Der Abstand zwischen dem Schutzgebiet und dem Abschnitt 6b der A 26 beträgt rd. 3,4 km (s. folgende Abb.). Bezüglich der A 26 Hafenspassage Hamburg sind Auswirkungen auf das Schutzgebiet ausgeschlossen.

Mögliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete werden gesondert durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie beurteilt.

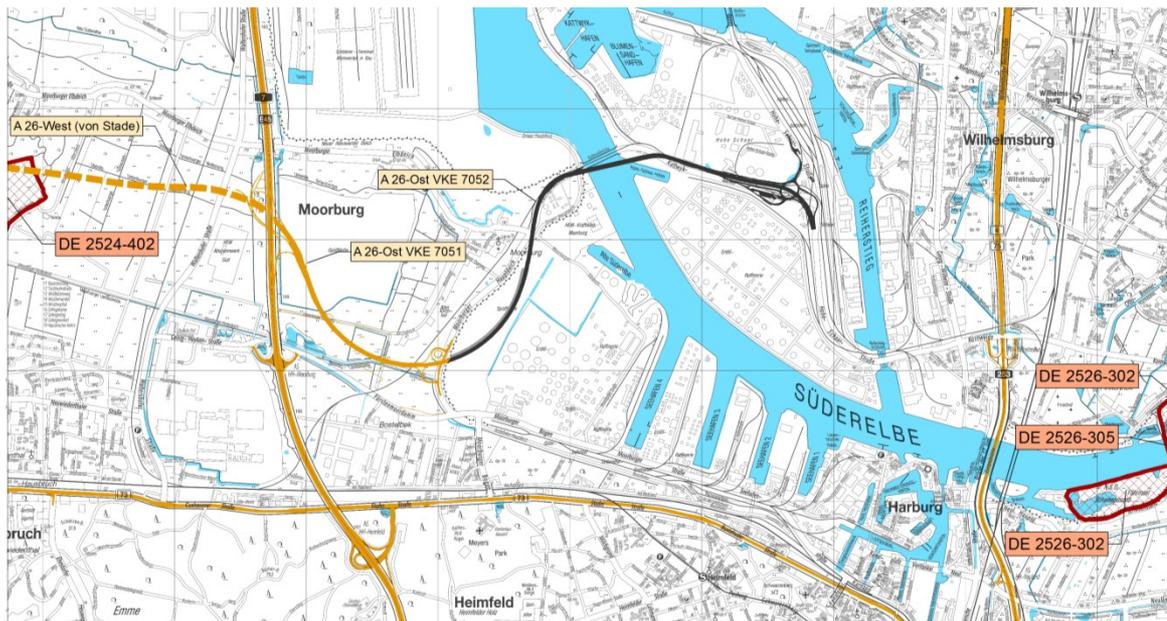


Abb. 27 Lage von FFH- und Vogelschutzgebieten im Korridor der A 26

2.3.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet der A 26 Abschnitt 6b nicht vorhanden. Bei den nächstgelegenen Naturschutzgebieten handelt es sich um die o. g. Natura 2000-Gebiete.

2.3.3 Naturdenkmale

Naturdenkmale sind im Untersuchungsgebiet der A 26 Abschnitt 6b nicht vorhanden.

2.3.4 Landschaftsschutzgebiete

Durch das Untersuchungsgebiet wird das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Moorburg“ teilweise erfasst. Im Bestandsübersichtsplan (Unterlage 19.1.2) sind die derzeit gültigen Grenzen des LSG auf der Grundlage von Informationen der BUE dargestellt.

2.3.5 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Untersuchungsgebiet der A 26 Abschnitt 6b nicht vorhanden.

2.3.6 Geschützte Biotope

Der Bestand der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope im Untersuchungsgebiet ist in Kap. 2.2.1.1 dargestellt.

2.3.7 Vorhandene Kompensationsmaßnahmen

Die bestehenden naturschutzrechtlichen Kompensationsflächen werden gemäß den Informationen aus dem Kompensationsverzeichnis (Stand 01/2017) der BUE berücksichtigt. Die darin veröffentlichten Kompensationsflächen sind in der folgenden Textabbildung dargestellt.



Abb. 28 Lage vorhandener Kompensationsflächen im Planungsraum gemäß Kompensationsverzeichnis der FHH (Stand 01/2017, unmaßstäblich)

Im Trassenverlauf sind vorhandene Kompensationsmaßnahmen nordöstlich von Moorburg sowie nördlich des Kattwykdamms vorhanden. Es handelt sich um Maßnahmen, die im Zusammenhang mit den Entwässerungsfeldern Ellerholz (nordöstlich von Moorburg) und Erschließungsmaßnahmen der Hohen Schaar (nördlich des Kattwykdamms) hergestellt wurden. Bei den Kompensationsmaßnahmen handelt es sich um angepflanzte Gehölzbestände.

Beim Projekt Neubau NBK werden gemäß dem LBP zu dem Vorhaben betroffene Werte und Funktionen von Natur und Landschaft teilweise durch Maßnahmen im Hafen wiederhergestellt bzw. ausgeglichen (MIX LANDSCHAFT & FREIRAUM 2011). Es handelt sich teilweise um sehr kleine Flächen bzw. Kleinstflächen, die in der Abb. 28 nicht darstellbar sind. Für die Planung der A 26 werden die geplanten Werte und Funktionen der dazugehörigen Flächenkulisse über die Biotoptypen-Bestandserfassung berücksichtigt (vgl. Kap. 2.2.1.1).

2.4 Zusammenfassung der Bestandserfassung A 26 Abschnitt 6b

Die Bestandserfassung berücksichtigt die methodischen Vorgaben und Hinweise der RLBP (Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau). Entsprechend der methodischen Vorgaben der RLBP werden bezüglich der genannten Naturgüter und des Landschaftsbildes nur die Werte und Funktionen erfasst, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von maßgeblicher Bedeutung für die Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung sind. Wegen mehrerer sich zeitlich und räumlich überschneidender Planungen und Projekte im Raum Moorburg, berücksichtigt die Bestandserfassung tw. auch im Auftrag Dritter erhobene Daten, die im Zuge der anderen Planungen und Projekte erhoben wurden. Dies betrifft insbesondere die Planungen der HPA zur südlichen Bahnanbindung Altenwerder.

Das Untersuchungsgebiet ist in sehr hohem Maße urban geprägt. Hierfür sind raumwirksame Elemente und Strukturen wie die großflächigen Entwässerungsfelder der HPA, das Kraftwerk Moorburg, die Hauptdeichlinie und Straßen-, Bahn- und Leitungstrassen südlich der Süderelbe, im Bereich der Süderelbe Gewässerausbau und Hafennutzung, die Kattwykbrücke sowie die neue Bahnbrücke Kattwyk (NBK), und nördlich der Süderelbe die Hafen- und Industrieflächen der Hohen Schaar mit großflächigen Raffinerieanlagen, sonstigen Industrie- und Gewerbenutzungen sowie Windkraftanlagen etc. verantwortlich.

Insgesamt haben die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotopstrukturen eine breite Varianz von geringwertigen, unempfindlichen Biotopstrukturen mit stark urbaner Prägung (z. B. die Entwässerungsfelder) bis hin zu hochwertigen Strukturen unterschiedlicher Wertstufen mit großer Naturnähe. Allerdings beschränken sich letztere auf einige Flächen südöstlich von Moorburg. Dabei handelt es sich um Feuchtgrünlandflächen und halbruderafe feuchte Hochstaudenfluren in Kombination mit teils naturnahen Gehölzstrukturen und Grabensystemen auf grundwassergeprägten Niedermoorstandorten. Darüber hinaus sind auf Sekundärstandorten im Hafengebiet stellenweise Vegetationselemente der Trocken- und Magerrasen ausgeprägt (z. B. auf Bahnbrachen), die i. d. R. auch eine Reihe seltener, gefährdeter Pflanzenarten aufweisen und daher hohe Biotopwerte aufweisen. Im Übrigen dominieren geringwertige, unempfindliche Biotopstrukturen der Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Aufgrund der geringen Anzahl naturnaher Biotopstrukturen und der vielfältigen Störungen, die sich aufgrund der Hafen- und Industrienutzungen sowie der Verkehrsanlagen ergeben (z. B. Lärm, Licht, Scheuchwirkungen), ist die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Tiere insgesamt gering.

Es wurden sechs Fledermausarten im Gebiet nachgewiesen (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhauffledermaus) (REIMERS 2015). Lediglich für ein Gebäude an der Ecke Moorburger Elbdeich/Moorburger Hauptdeich ergaben die Untersuchungen Hinweise auf ein Fledermaus-Quartier, für das eine Nutzung als Tagesquartier einzelner oder weniger Tiere (Zwergfle-

dermäuse) im Sommer anzunehmen ist. Für das Vorhandensein hochwertiger Quartierstandorte wie Wochenstuben oder Winterquartiere gibt es keine Hinweise. Die überwiegenden Bereiche des Untersuchungsgebietes haben nur eine sehr geringe bis keine Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die attraktivsten Jagdhabitats offenbar die Gehölzstrukturen im Osten von Moorburg, denen jedoch aufgrund der Beobachtungen insgesamt auch nur eine mittlere Bedeutung als Jagdhabitat zukommt. Gebiete mit hoher oder sehr hoher Jagdaktivität von Fledermäusen sind nicht vorhanden. Regelmäßige genutzte Fledermaus-Flugrouten sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgeprägt.

Aufgrund der erheblichen anthropogenen Vorbelastungen hat das Untersuchungsgebiet insgesamt auch keine besondere Bedeutung für Brutvögel. Insgesamt brüteten 2013 62 verschiedene Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (MITSCHKE 2016). Zum überwiegenden Teil handelt es sich bei den vorkommenden Brutvögeln jedoch um relativ anspruchslose und unempfindliche Arten, die gegenüber Störungen relativ tolerant sind.

Von besonderer Bedeutung ist allerdings das Vorkommen von Vogelarten, die aufgrund ihrer rückläufigen Bestände deutschlandweit bzw. in Hamburg auf den Roten Listen gefährdeter Brutvögel stehen. In diesem Zusammenhang ist das Vorkommen des Steinschmätzers auf den sandigen Brachflächen der Tanklager auf der Hohen Schaar südlich des Kattwykdamms besonders hervorzuheben. Diese Art gilt sowohl auf der bundesdeutschen als auch auf der für Hamburg gültigen Liste als „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste Kategorie 1). Der in Hamburg gefährdete Gelbspötter (RL 3) nutzt vor allem die dichten Hecken und Strauchgruppen am Rande der Entwässerungsfelder Moorburg-Ellerholz. Vereinzelt wurde die Art auch in Ortsrandlage von Moorburg bzw. in Gebüschen zwischen Kattwykdamm und Hohe-Schaar-Straße nachgewiesen. Nach der aktuellen bundesweiten Roten Liste sind außerdem die Arten Mehlschwalbe, Rauchschnalbe und Star deutschlandweit gefährdet, wobei der Star für Hamburg als häufige Art ohne Indikatorfunktion eingestuft wird. Neben dem Gefährdungsstatus spielt für den Planungsprozess auch der hervorgehobene Schutzstatus einiger streng geschützter Arten eine besondere Rolle. Im Untersuchungsgebiet sind daher zusätzlich die Arten Blaukehlchen (Entwässerungsfelder Moorburg-Ost), Flussregenpfeifer (Brutvogel im Bereich der Entwässerungsfelder), Mäusebussard (1 BP in Gehölzen nördlich des Kattwykdamms und 1 BP im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ellerholz) und Teichhuhn (1 BP im Bereich eines RRB auf der Hohen Schaar) relevant.

Zusätzlich zu den Lebensraumfunktionen für Brutvögel haben Teile des Untersuchungsgebietes eine sehr hohe Bedeutung für Rastvögel. Dies betrifft insbesondere die Entwässerungsfelder mit ihren unterschiedlichen Biotopstrukturen (größere Gewässer, Offenbodenflächen, krautreiche Ruderalfluren). Fasst man die Habitatansprüche der Vogelarten, deren Rastvogelbestände zumindest lokale Bedeutung erreichen bzw. deren Rastmaxima das Untersuchungsgebiet zu einem der zehn wichtigsten Rasthabitats innerhalb Hamburgs machen, zusammen, so lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. An das Vorhandensein von Gewässern und insbesondere an die Habitatqualität der Absetzbecken auf den Entwässerungsfeldern gebunden sind Rastvögel wie Blässhuhn, Haubentaucher, Reiherente,

Schnatterente und Zwergtaucher. Nur der Kormoran bevorzugt die größeren Wasserflächen der Elbe. Die zweite Artengruppe umfasst mit Girlitz und Stieglitz zwei Singvogelarten, die in ihrer Ernährung an ausgedehnte Bestände von Ruderalpflanzen auf Erd- bzw. Schlickdepots, Dämmen und Randstrukturen allgemein angewiesen sind.

Bezüglich sonstiger Tierarten bzw. Artengruppen (Amphibien, Reptilien, Libellen, Wassermollusken, Fische) sind im Untersuchungsgebiet nur sehr eingeschränkt relevante Lebensraumfunktionen vorhanden.

Hervorzuheben sind diesbezüglich eher die Biotopverbindungsfunktionen der Süderelbe (Wanderstrecke für Fische, Ausbreitungsachse für Fischotter und Biber). In Richtung des Niedermoorkomplexes südlich von Moorburg sind Biotopverbundfunktionen von und zur Süderelbe bereits erheblich durch Verkehrsstrassen, Deich und Nutzungen eingeschränkt.

Abgesehen von dem vereinzelt Vorkommen gesetzlich geschützter Biotope und des Landschaftsschutzgebietes „Moorburg“ sind im Untersuchungsgebiet keine naturschutzfachlichen Schutzausweisungen vorhanden. Die Süderelbe ist im Osten von Hamburg als FFH-Gebiet ausgewiesen (DE-2526-305 „Hamburger Unterelbe“). Zusammen mit den ebenfalls als FFH-Gebiet ausgewiesenen Naturschutzgebieten „Heuckenlock“ und „Schweenssand“ (DE 2526-302) ist dort ein Schutzgebietskomplex von herausragender ökologischer Bedeutung vorhanden. Die Entfernung zur geplanten Süderelbquerung im Zuge der A 26 Abschnitt 6b beträgt Luftlinie rd. 4,6 km, der Abstand zum Bauende des Abschnitts 6b rd. 3 km. Zwischen Vorhaben und Schutzgebieten befinden sich Industrie- und Gewerbefläche des Hamburger Hafens, Verkehrsflächen (u.a. die A 253, Bahntrassen) und Siedlungsgebiete. Für das europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ stellt die Elbe insgesamt eine obligate und damit bedeutende Wanderstrecke für eine Reihe von Fisch- und Neunaugen-Arten dar, die als Erhaltungsziele in stromaufwärts gelegenen FFH-Gebieten im gesamten Einzugsbereich der Elbe gemeldet sind.

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind anthropogen überformt. Es handelt sich weitgehend um erheblich vorbelastete Bereiche, in denen aufgrund von Verkehrswegen, Hafenanlagen, Deichen, Industrie- und Gewerbestandorten, sonstiger Bebauung und Spül- und Entwässerungsfeldern keine bzw. sehr stark veränderte Bodenverhältnisse vorliegen. Naturnahe Böden (Flussmarschen) sind allenfalls kleinflächig im Umfeld von Moorburg vorhanden. In diesen Bereichen haben die holozänen Weichschichten aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit eine besondere Schutzfunktion für das oberflächennah anstehende Grundwasser. Bei den um mehrere Meter aufgefüllten Industrie- und Gewerbeflächen, den Verkehrsanlagen, dem Hauptdeich und den Entwässerungs- und Spülfeldern handelt es sich um grundwasserferne Standorte. In diesen Bereichen sind i. d. R. über holozänen, schwer durchlässigen Weichschichten (Torf, Mudde, Klei) Stauwasserspiegel ausgebildet, die starken Schwankungen unterliegen können. Planungsrelevante Grundwasserfunktionen sind in diesen Bereichen nicht vorhanden.

Hamburgs prägendes Gewässer ist die Elbe, die mit Norderelbe und Süderelbe die Elbinseln Wilhelmsburg und Veddel umfließt. Schifffahrt, Hafennutzung und Hochwasserschutz

haben die ursprüngliche Marsch- und Auenlandschaft im Stromspaltungsgebiet der Elbe stark verändert. So sind die Gewässer entsprechend ihrer Funktion als Hafenbecken und Wasserstraße ausgebaut und befestigt (überwiegend Steinschüttungen). Da Schifffahrt und Hafenbetrieb spezifische Anforderungen an die Beschaffenheit und Tiefe der Gewässer stellen, werden diese regelmäßig ausgebaggert. Dies gilt auch für den Abschnitt der Süderelbe im Untersuchungsgebiet und den angeschlossenen Hohe-Schaar-Hafen, in dem flüssige Massengüter (überwiegend Mineralölprodukte) umgeschlagen werden.

Die gesamten Oberflächengewässer sowie die Grundwasserstände im Bereich von Moorburg sind durch die langjährigen Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Sicherung der Binnen-deichflächen beeinflusst. Bei den dort vorhandenen Gräben und Kanälen handelt es sich um künstliche Gewässer mit an die wasserwirtschaftlichen Anforderungen angepassten Querprofilen und Unterhaltungsintervallen. Auf der Hohen Schaar sowie im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg sind ebenfalls ausschließlich künstliche Gewässer mit wasserwirtschaftlicher Funktion vorhanden (Rückhaltebecken, Absetzbecken, Sammelgräben etc.).

Hinsichtlich lokalklimatischer und lokaler lufthygienischer Ausgleichsfunktionen kommt den vorhandenen großflächigen Grünstrukturen sowie den größeren Wasserflächen bei bestimmten Wetterlagen eine besondere Bedeutung zu. Sie können bei strahlungsintensiven, austauscharmen Wetterlagen (v. a. im Hochsommer) aufgrund der Verdunstungsleistung von Wasserflächen und Pflanzen eine regulierende Wirkung für lokale Wärmeinseln haben. Aufgrund der Lage im Hafen kommt den überwiegenden Flächen im Untersuchungsgebiet jedoch keine unmittelbare lokalklimatische Ausgleichsfunktion für Wohnfunktionen zu. Dies gilt lediglich für die Grün- und Freiflächen im direkten Umfeld der Ortslage Moorburg.

Das Landschaftsbild wird überwiegend von großflächigen Hafen- und Industrieanlagen sowie Verkehrs- und Leitungstrassen geprägt. Mit der Ortslage Moorburg und den umgebenden Freiflächen sind dagegen andererseits auch noch landwirtschaftlich genutzte Milieus und Dorfgebiete mit kulturhistorischem Bezug sowie naturbestimmte Flächen vorhanden. Hervorzuheben ist bezogen auf die Erholungsfunktion vor allem die Bedeutung der im Landschaftsprogramm dargestellten Landschaftsachsen sowie des 2. Grünen Rings innerhalb des Freiraumverbundsystems von Hamburg, der südlich von Moorburg verläuft. Der 2. Grüne Ring Hamburgs ist durch den Abschnitt 6b allerdings nicht erheblich betroffen. Eine erhebliche Betroffenheit besteht dort nur durch die A 26 Abschnitt 6a, weshalb in dem Abschnitt auch umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen im 2. Grünen Ring südlich von Moorburg vorgesehen sind. Eine Relevanz für den Abschnitt 6b haben jedoch die Landschaftsachse Süderelbe und die Grüne-Wege-Verbindung entlang des Kattwykdamms, wobei auch in diesen Bereichen die Landschaftsbildfunktionen aufgrund der urbanen Prägung bereits erheblich eingeschränkt sind.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen beginnt mit der Optimierung des straßenbautechnischen Entwurfs. Bauliche Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Aufweitungen von Brückenbauwerken zur besseren ökologischen Durchgängigkeit) sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs. Konzeptionell ist jedoch in diesem LBP vor dem rechtlichen Hintergrund des § 15 (1) BNatSchG auf folgende Planungsbestandteile hinzuweisen:

- Im Südwesten von Moorburg wurde die Gradienten so niedrig wie möglich gehalten, um Flächeninanspruchnahmen für Dammbauwerke auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Moorburg und im Bereich des südlich verlaufenden 2. Grünen Rings zu mindern.
- Der Dammkörper der A 26 wird im Südwesten von Moorburg mit dem zu verlegenden Moorburger Hauptdeich kombiniert. Die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch Bauwerke werden dadurch reduziert.
- Im Bereich der Vorlandbrücken und der Hochstraße im Hafen wurden die Feldweiten optimiert, um den Flächenbedarf für Stützbauwerke und Fundamente zu minimieren und optisch für eine große Durchlässigkeit zu sorgen.
- Für den Bau der A 26 werden überwiegend bereits vorbelastete Flächen in Anspruch genommen (Entwässerungsfelder Moorburg-Ost, Verkehrsflächen, Bahnflächen, Hafen-, Industrie- und Gewerbeflächen).
- Durch die teilweise erforderlichen Lärmschutzwände und multifunktionale Schutzwände (Windschutz, Überwurfschutz) verringern sich betriebsbedingte Belastungen (Lärm, Schadstoffe und tw. auch visuelle Reize).
- Im Rahmen der Entwässerungsplanung werden Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern und Grundwasser vermieden, z. B. durch die Anlage von Rückhaltesystemen mit Vorklärfunktionen (Bodenretentionsfilter).
- Für die erforderliche Teilstillegung der Entwässerungsfelder Moorburg sind im Ergebnis einer geotechnischen Fachplanung spezielle Maßnahmen zum Schutz von Böden und Grundwasser vorgesehen.
- Bei den Grünungselementen, die die natürlichen Weichschichten durchstoßen (Gründungspfähle im Bereich der Entwässerungsfelder und Stützpfähle der Hochstraße und der Süderelbquerung), sind spezielle technische Verfahren und Grünungselemente zu wählen, um die hydraulische Trennung zwischen Grundwasser und Oberflächen- bzw. Stauwasser zu erhalten und Stofftransporte ins Grundwasser zu vermeiden.

Da diese Maßnahmen bereits fester Bestandteil des straßenbautechnischen Entwurfs sind, ist eine Aufnahme in diesen LBP als Vermeidungsmaßnahmen und eine Festschreibung über die Maßnahmenblätter und –pläne nicht erforderlich.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Straßenbaumaßnahme

Entsprechend dem Vermeidungsgrundsatz des § 15 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Eingriffe dürfen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Zudem leiten sich die Vermeidungsmaßnahmen teilweise aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ab (KIFL 2019). Es gelten – z. T. auch auf der Grundlage anderer Gesetze und Vorschriften – zahlreiche allgemeine Minderungs- und Vermeidungsgrundsätze, so dass nicht alle geeigneten Handlungen zur Vermeidung von Eingriffen als Maßnahme zu deklarieren sind. Dazu gehören neben Regelungen zum Boden- und Gewässerschutz auch die Regelungen zum allgemeinen Biotop- und Artenschutz nach § 39 (5) Nr. 1. bis 4. BNatSchG.

Nachfolgend werden die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet und erläutert. Als konkrete Maßnahme im Rahmen des LBP beschrieben werden sie in Kap. 5.2.1 sowie in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3).

Bauzeitenbeschränkungen

Gemäß § 39 (5) Nr. 2. und 3. BNatSchG ist das Zurückschneiden bzw. Roden von Gehölzen und das Zurückschneiden von Röhrichten innerhalb des Bauablaufes so einzuplanen, dass es nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September durchgeführt wird. Unter Vorwegesichtspunkten werden diese Regelungen des § 39 BNatSchG so weit wie möglich auf weitere Biotopstrukturen angewendet und entsprechend als Vermeidungsmaßnahme für die Baufeldfreiräumung und den Baubetrieb benannt. Dadurch können Konflikte mit Arten vermieden werden, die an andere Strukturen gebunden sind. Diese Maßnahme dient insbesondere dem Schutz von Brutvögeln.

Für einige Artengruppen und deren Lebensräume sind andere, z. T. abweichende oder z. T. engere Zeiträume als Zeitfenster für eine Beseitigung erforderlich. Zum Schutz der nachgewiesenen Fledermausarten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus) sind als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme Baumfällarbeiten und Gebäudeabrisse auf den Zeitraum Anfang Dezember bis Ende Februar zu beschränken, um eine Tötung oder Verletzung von in Baumquartieren bzw. Gebäuden vorhandenen Tieren zu vermeiden (s. folgende Abbildung, KIFL 2019).

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Abendsegler												
Breitflügelfledermaus												
Mückenfledermaus												
Rauhautfledermaus												
Wasserfledermaus												
Zwergfledermaus												

rot: artenschutzrechtlich kritische Zeiträume für Baumfällungen und Gebäudeabrisse

Abb. 29 Artspezifisch abgeleitete, unzulässige Zeiträume für Baumfällungen und Gebäudeabriss zum Schutz von Fledermäusen gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (KIFL 2019)

Zum Schutz von Brutvögeln sind Baufeldfreiräumungen während der Brutzeit zu vermeiden. Andernfalls besteht die Gefahr der Tötung von Jungtieren in Verbindung mit der Zerstörung von Gelegen. Die folgende Auflistung enthält eine artspezifische Auflistung der kritischen Zeiträume gemäß den Angaben im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KIFL 2019). Die für die Einzelarten genannten Zeiträume gelten für Eingriffe in die jeweils artspezifischen Bruthabitate.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Feldlerche				1.4.		bis		15.8.				
Fitis					1.5.	bis	15.7.					
Flussregenpfeifer				16.4.		bis		31.8.				
Gartengrasmücke					16.5.	bis		31.8.				
Gelbspötter					1.5.	bis	31.7.					
Mäusebussard				1.4.		bis		31.8.				
Nachtigall				16.4.		bis	31.7.					
Rauchschwalbe					1.5.	bis			30.9.	(Gebäudeabriss)		
Sturmmöwe				1.4.		bis	31.7.					
Teichralle				16.4.		bis		31.8.				
Wasserralle				16.4.		bis		31.8.				
Ungefährdete, häufige Brutvogelarten (Gildearten)			1.3.			bis		31.8.				

rot: artenschutzrechtlich kritische Zeiträume für Baufeldfreiräumungen

Abb. 30 Artspezifisch abgeleitete, unzulässige Zeiträume für Baufeldfreiräumungen zum Schutz von Brutvögeln gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (KIFL 2019)

Anhand der artspezifischen Bauzeiteneinschränkungen lassen sich zusammenfassend Zeitfenster ableiten, die aus artenschutzrechtlicher Sicht als unkritisch für Baumfällarbeiten, Gebäudeabriss und sonstige Baufeldfreiräumungen angesehen werden können. Demnach sind Baumfällungen und Gebäudeabriss im Zeitraum Anfang Dezember bis Ende Februar unkritisch für Fledermäuse. Die übrige Baufeldfreiräumung ist unkritisch im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar durchführbar (s. folgende Abbildung).

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Baumfällungen, Gebäudeabrisse												
übrige Baufeldfreiräu- mung und Baustellen- einrichtung												

grün: zulässige bzw. günstigste Zeitfenster

Abb. 31 Abfolge und Zeitfenster für Baustelleneinrichtung und Biotopbeseitigung

Alternativ können zum Schutz von Fledermäusen außerhalb der Bauzeitenregelungen auch Baum-, Gebäude- oder Bauwerkskontrollen durch einen Fledermauskundler durchgeführt werden. Wenn in potenziellen Quartieren dabei keine Fledermäuse festgestellt werden, können Quartiere umgehend verschlossen werden um dann anschließend ggf. unabhängig von Bauzeitenregelungen im Einzelfall Baumfällungen oder Abrissarbeiten vornehmen zu können. Die Bauzeitenregelungen für andere Arten (z. B. Brutvögel) sind jedoch weiterhin zu beachten. Weitere Details zu diesen alternativen Vorgehensweisen enthält das Maßnahmenblatt.

Bezüglich des Vorkommens des Schierlings-Wasserfenchels im Bereich der Ufer der Süderelbe und anderer tidebeeinflusster Gewässer sind weitere zeitliche Vorgaben für den Baubeginn zu berücksichtigen – dies wird im Zusammenhang mit den entsprechenden Schutzmaßnahmen nachfolgend noch erläutert.

Bei der Benennung von Bauzeitregelungen ist zu beachten, dass sich bei dem geplanten Vorhaben aufgrund der speziellen Rahmenbedingungen (z. B. technische Zusammenhänge bei vorbereitenden Arbeiten wie Kampfmittelräumung, Gewässer- und Leitungsumlegungen) zeitliche Zwänge ergeben können, die eine vollumfängliche Umsetzung der empfohlenen Bauzeitenbeschränkungen nicht ermöglichen. Hierzu sind auch die Regelungen des § 39 (5) Satz 2 zu beachten, die Abweichungen von den Regelungen zum allgemeinen Arten- und Biotopschutz (s. o.) durchaus unter bestimmten Bedingungen ermöglichen. Sofern eine Abweichung von den empfohlenen Bauzeitenbeschränkungen unvermeidbar ist, erfolgt eine vorherige Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden.

Tabuflächen und Schutzzäune, Einzelbaumschutz

Zum Schutz hochwertiger Biotopstrukturen und Gehölzen ist die Inanspruchnahme von Biotopstrukturen im Sinne des Vermeidungsgrundsatzes § 15 (1) BNatSchG und den Verboten des § 39 (1) BNatSchG auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Im Bereich sensibler Biotopstrukturen ist so weit wie möglich auf einen Arbeitsstreifen zu verzichten. Schutzwürdige Biotopstrukturen werden in diesem rechtlichen Zusammenhang für die Bauzeit als Tabufläche ausgewiesen und mit Bauzäunen vor unerwünschtem Betreten und Befahren geschützt. Schutzwürdige Biotopstrukturen in diesem Zusammenhang sind z. B. gesetzlich geschützte Biotope, Strukturen mit besonderen Lebensraumfunktionen für gefährdete oder geschützte Arten, Gehölzstrukturen oder andere Biotope mit langen Entwicklungszeiten und vorhandene Kompensationsmaßnahmen. Für schutzwürdige Einzel-

bäume und Gehölzstrukturen sind Baumschutzmaßnahmen vorzusehen.
Ggf. ist im Rahmen der Ausführungsplanung zum Schutz von Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels eine Erweiterung der Bautabuzonen im Bereich der Ufer der Süderelbe und anderer tidebeeinflusster Gewässer zu prüfen – dies wird im Zusammenhang mit den entsprechenden Schutzmaßnahmen nachfolgend noch erläutert.

Schutz von Fischen in der Süderelbe

Aufgrund der hohen Bedeutung der Süderelbe für Fische, sind bei intensiven Eingriffen in das Gewässer und dessen Uferbereiche besondere Maßnahmen zu berücksichtigen, mit denen das Risiko einer Tötung oder Verletzung von Fischen gemindert wird.

Da in dem Bereich der Süderelbe auch der artenschutzrechtlich relevante Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) vorkommt, dienen die Maßnahmen auch der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (KifL 2019). Erhebliche Betroffenheiten können durch einen angepassten Geräteeinsatz bei Baumaßnahmen in der Süderelbe vermieden werden. Beim Einsetzen von Spundwänden und anderen Rammarbeiten mit unmittelbarem Kontakt zum Wasserkörper ist sofern möglich der Einsatz von Vibrationsrammen vorzusehen. Falls aus technischen oder statischen Gründen auch Schlagrammen zum Einsatz kommen müssen, ist vor den eigentlichen Rammarbeiten eine Vergrämung von Fischen durch eine langsame Erhöhung der Schallfrequenz bzw. ein langsames Anrammen vorzusehen (Vergrämungsrammung). Dabei werden die Arbeiten mit geringer Schalldruck-Intensität begonnen und sukzessive auf die erforderliche Maximalintensität gesteigert. Diese Maßnahme leitet sich speziell für den Nordseeschnäpel aus dem ASB (Unterlage 19.2) ab und als allgemeine Schutzmaßnahme für Fische aus dem Fachbeitrag WRRL (Unterlage 18.7).

Sicherung und Umsiedlung von Vegetationselementen der Trocken- und Magerrasen

Im Bereich des zukünftigen Bauwerks und der erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsstreifen vorkommende Trocken- und Magerrasen können mit zumutbarem Aufwand und hoher Erfolgswahrscheinlichkeit gesichert und umgesiedelt werden. Es handelt sich häufig um relativ kurzlebige Pionierv egetationsstadien, die sich auf nicht genutzten mageren, trockenen Sekundärstandorten eingestellt haben. Diese Vegetationsbestände beinhalten oft eine Reihe von gefährdeten Pflanzen und tragen in einem bedeutenden Maß zur biologischen Vielfalt in Hamburg und speziell dem Hamburger Hafen bei.
Im Zuge des Neubaus der Bahnbrücke Kattwyk (NBK) sollen z. B. auf der Hohen Schaar eine Reihe von Restflächen zwischen Verkehrsanlagen so hergerichtet werden, dass sich dort Trocken- und Magerrasen etablieren können.



Abb. 32 Trocken- und Magerrasenelemente entlang von Hafengebaisgleisen, wie sie z. B. im Zuge des Neubaus Bahnbrücke Kattwyk wieder entstehen könnten

Eine Sicherung entsprechender Vegetationsbestände ist möglich durch ein flaches maschinelles Abtragen und Umsetzen ganzer Plaggen, ein manuelles Entnehmen und Umsetzen von einzelnen Pflanzen, Pflanzenteilen oder Pflanzenbeständen oder die Abnahme und Sicherung von ausgereiftem Saatgut.

Das gewonnene Material kann dann auf anderen Flächen ausgebracht werden, sofern diese Flächen bereits in geeigneter Weise hergerichtet sind. Andernfalls müsste zunächst eine Ausbringung des Materials auf einer ebenfalls geeigneten Zwischenlagerungsfläche erfolgen.

Es reicht aus, wenn die Zielflächen vereinzelt „geimpft“ werden, so dass sich die Arten dort von selbst weiter ausbreiten können.

Die Art und Weise der Sicherung bestimmen den geeigneten Zeitpunkt der Maßnahmenumsetzung:

- Umsetzen ganzer Plaggen: ganzjährig möglich
- Umpflanzen einzelner Pflanzen: von September bis Mitte Mai
- Übertragung von Saatgut: Juni bis September

Mit einer Übertragung möglichst ganzer Pflanzenbestände bzw. auch trockener Pflanzenteile (z. B. auch vertrocknete Stängel) sind die Chancen größer, dass auch Entwicklungsstadien verschiedener Tierarten mit umgesiedelt werden.

Umweltbaubegleitung

Wegen der Komplexität der Baumaßnahme und der Bedeutung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen im Hinblick auf die Zulässigkeit der Baudurchführung, wird im Rahmen einer Umweltbaubegleitung auf die Koordination und Umsetzung der Maßnahmen

im Rahmen der Gesamt-Baumaßnahme geachtet. Da durch eine Umweltbaubegleitung das Risiko von Umweltschäden verringert wird, wird sie als Vermeidungsmaßnahme festgesetzt (s. Kap. 5.2.1 und Unterlage 9.3).

Maßnahmen zur Minimierung des anlagebedingten Vogelschlagrisikos

Zur Vermeidung anlagebedingter Vogelschlagrisiken und sich daraus potenziell ergebender artenschutzrechtlicher Konflikte ist im gesamten Trassenverlauf eine vogelfreundliche Gestaltung transparenter Schallschutzwände und multifunktionaler Schutzwände erforderlich (vgl. KIfL 2019). Transparente Scheiben werden mit einem speziellen Dekor versehen, so dass die Transparenz und Blendung reduziert werden und die Scheiben von Vögeln als Hindernis wahrgenommen werden können (z. B. Vogelschutzstreifen, Punkte). Das Dekor muss so eng sein, dass keine Flächen frei bleiben, die in etwa größer sind als eine Handfläche (vgl. Schweizerische Vogelwarte 2012: „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“). Die Art des Dekors bzw. Designs kann im Zuge der Ausführung festgelegt werden, es sind jedoch die Anforderungen an den Vogelschutz nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen.

Um darüber hinaus im Bereich der Süderelbbrücke Kollisionen und damit Tötungen von Vögeln gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu vermindern, müssen Maßnahmen umgesetzt werden, die zur besseren Sichtbarkeit der Brücke führen und eine Anlockung durch Licht begrenzen (vgl. Kap. 6.8.1 in Unterlage 19.2 Artenschutzfachbeitrag):

- Wahl von großen Seildurchmessern und/oder Reduzierung der Anzahl der Seile, um eine bessere Sichtbarkeit für die Zugvögel zu gewährleisten.
- Seile mit farblichen Kontrasten aus etwa 1 m breiten schwarzen und weißen Ringen, zur besseren Sichtbarkeit für Zugvögel durch hohen Kontrast.
- Indirekte Beleuchtung der Pylone – keine Lichtabstrahlung in den freien Luftraum, um eine Irritation bzw. Anlockwirkung der fliegenden Vögel zu vermeiden.
- Eine notwendige Beleuchtung der Fahrbahn muss auf die Fahrbahn gerichtet sein, um eine Irritation bzw. Anlockwirkung der fliegenden Vögel zu vermeiden.
- Verzicht auf ein Anstrahlen der Brücke aus ästhetischen Gründen, um eine Irritation bzw. Anlockwirkung der fliegenden Vögel zu vermeiden.

*Schutzmaßnahmen für den Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)*

Da Ende 2018 an zwei Stellen im Eingriffsbereich Pflanzen des Schierlingswasserfenchels festgestellt wurden (s. Kap. 2.2.1.1) und aufgrund der Ökologie der Art zukünftig auch an anderen tidebeeinflussten Uferbereichen eine Ansiedlung nicht ausgeschlossen werden kann, sind Schutzmaßnahmen für die Art vorgesehen. Die Maßnahmen dienen auch der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und leiten sich aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ab (KIfL 2019).

Da sich jährlich neue Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels an wechselnden Standorten etablieren können, müssen im August vor dem Beginn der Bauarbeiten die Ufer der

Süderelbe und alle sonstigen tidebeeinflussten Uferbereiche innerhalb des Eingriffsbereichs (z. B. im Hohe-Schaar-Hafen und im alten Hafenbecken südlich des Kraftwerks Moorburg) auf aktuelle Vorkommen der Pflanze untersucht werden (Baufeldkontrolle). Wenn keine Pflanzen (absterbende Pflanzen oder Keimlinge) gefunden werden, kann das Vorhaben ohne weitere Maßnahmen umgesetzt werden.

Sollten Pflanzen im Eingriffsbereich nachgewiesen werden, bedarf es weiterer Maßnahmen. Zuerst ist dann zu prüfen, ob die Individuen am vorhandenen Standort verbleiben und geschützt werden können. Wenn die angetroffenen Pflanzen durch eine Erweiterung der Bautabuzonen (s. o.) geschützt werden können, können die Pflanzen am Ort verbleiben, wobei die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von der Umweltbaubegleitung (s. o.) regelmäßig überprüft werden muss.

Wenn Wuchsstandorte unvermeidbar überbaut werden müssen, müssen noch nicht ausgereifte Pflanzen mit möglichst viel Bodenmaterial in die nächste Umgebung umgesetzt werden, sodass sie dort ihre Samen ausbilden und ins Wasser verbreiten können. Jungpflanzen sind an solche Standorte umzusetzen, an denen sie den Winter überdauern und im nächsten Jahr blühen und fruchten können. Das Ausbringen von verankerten Schwimmflößen mit Bodenmaterial (Hafenschlick) in der Umgebung am Ufer der Süderelbe ist eine Alternative zur Schaffung temporärer Wuchsorte, wenn keine Uferbereiche zur Umsetzung zur Verfügung stehen, die gesichert werden können. Direkte Zerstörungen oder Beschädigungen der Individuen können dadurch vermieden werden und auch die Verbreitung der Samen zum Lebensende der einzelnen Individuen sichergestellt werden.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

4.1 Methodik der Konfliktanalyse

Der Neubau der Autobahn A 26 Abschnitt 6b führt zu Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen. Das Vorhaben stellt damit einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar. Der Begriff Naturhaushalt umfasst die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (§ 7 Abs. 1 BNatSchG).

Die Konfliktanalyse ermittelt die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes entsprechend der Eingriffsregelung des § 14 BNatSchG. Die A 26 Abschnitt 6b liegt überwiegend im Hafennutzungsgebiet nach § 2 Absatz 1 des Hafentwicklungsgesetzes (HafenEG). Der § 6 Absatz 1 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) zu Eingriffen im Hafennutzungsgebiet entfaltet bei der A 26 Abschnitt 6b keine Wirkung, da der Bau von Verkehrsanlagen nicht zu den von der Eingriffsregelung ausgenommen Vorhaben gehört.

Die Privilegierung für öffentliche und private Hochwasserschutzmaßnahmen ohne Beschränkung auf das Hafennutzungsgebiet gemäß § 6 Absatz 2 HmbBNatSchAG findet im Fall der Planung teilweise Anwendung, und zwar im Rahmen der Verlegung des Moorbur-

ger Hauptdeiches und bei der erforderlichen Anpassung von Flutmauern auf der Hohen Schaar. Sofern die Maßnahmen des Hochwasserschutzes innerhalb der Grundfläche vorhandener Hochwasserschutzanlagen oder im Bereich versiegelter Flächen liegen, handelt es sich nicht um Eingriffe.

Innerhalb der Konfliktanalyse des LBP werden zunächst die projektbezogenen Wirkfaktoren ermittelt und in Art und Dimension angegeben. Für die planungsrelevanten Funktionen und Strukturen der Naturgüter und das Landschaftsbild werden relevante Wirkfaktoren soweit möglich qualitativ beurteilt.

Im Rahmen der Konfliktbeschreibung werden die Konflikte differenziert nach den betroffenen Funktionen zur weiteren Ableitung von Maßnahmen benannt und erläutert. Dabei und bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs findet auch das Staatsrätemodell der Freien und Hansestadt Hamburg als länderspezifische Vollzugshilfe der Eingriffsregelung Anwendung. Neben den rechnerischen Bewertungs- und Bilanzierungsansätzen des Staatsrätemodells sind bei der A 26 Abschnitt 6b auch projektspezifische Besonderheiten verbalargumentativ zu berücksichtigen, insbesondere die Wirkungen der Süderelbquerung auf das Landschaftsbild.

Bezüglich des Umgangs mit Einzelbäumen wird Bezug genommen auf die Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE, AMT FÜR NATURSCHUTZ, GRÜNPLANUNG UND ENERGIE, ABTEILUNG NATURSCHUTZ, Stand 01.02.2017): *„Wird in einem Zulassungsverfahren nach § 17 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die Eingriffsregelung angewandt und der Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG mit entsprechenden Ausgleichsfestsetzungen für den Verlust von Bäumen zugelassen, so bedarf es keiner weiteren Ausnahmegenehmigung nach § 4 Baumschutzverordnung. Die Zulassung des Eingriffs umfasst in diesem Fall auch die Genehmigung, Bäume zu fällen und die Baumfällungen gehen in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zum Schutzgut Tiere/Pflanzen ein.“*

Entsprechend der Eingriffsregelung § 14 ff BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen und zu ersetzen. Der Verlust von Bäumen – in flächigen Beständen oder einzeln – stellt i. d. R. eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Je nach Funktion der Bäume werden einzelne Naturgüter des Naturhaushaltes (§ 7 BNatSchG) oder das Landschaftsbild beeinträchtigt. Der Verursacher ist verpflichtet, diese Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen.

Methodische Grundlage für die flächenbezogene Eingriffsbilanzierung ist das Hamburger Staatsrätemodell. Für alle flächig erfassten Gehölzbestände erfolgt im LBP eine Eingriffsbilanz nach dem Hamburger Staatsrätemodell. Für die Flächenbilanz und damit auch die flächigen Gehölzverluste wird im LBP bereits die vollständige Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft dargestellt.

Das Staatsrätemodell gibt außer für herausragende Einzelbäume keine Vorgehensweise für den Umgang mit Einzelbäumen im Rahmen der Eingriffsbilanzierung vor, so dass hier die übliche Verfahrensweise im Rahmen der Bearbeitung der Hamburger Baumschutzverordnung heranzuziehen ist. In Hamburg gibt es damit keine verbindliche methodische Vorgabe, wie ein Ausgleich oder Ersatz für Baumverluste zu ermitteln ist. Das vorliegende Modell zur Baumbewertung und Ausgleichsermittlung von SCHAPER, STEFFEN, RUNTSCH (2011) als Bestandteil der o. g. Arbeitshinweise ist nicht im Hinblick auf die Bilanzierung umfangreicher Bestände entwickelt worden.

Für die A 26 Abschnitt 6b wird wie folgt vorgegangen:

Die Berücksichtigung der Bäume erfolgt auf der Grundlage der Vermessung, der flächendeckenden Biotoptypenkartierung, des Straßenbaumkatasters für den Hamburger Hafen (HPA 2017) und zusätzlicher Geländebegehungen. Alle Gehölzstrukturen, die vom Biotoptyp her als Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe oder Allee einzustufen sind, wurden innerhalb der vom Eingriff betroffenen Flächen noch einmal einer genaueren Betrachtung unterzogen (z. B. im Straßenraum des Kattwykdamms und der Hohen- Schaar-Straße).

Diese Bäume wurden 2016 vor Ort aufgesucht, um den Bestand zu prüfen und die Gehölzart festzustellen. Angaben zu Stamm- und Kronendurchmesser wurden aus der Vermessung übernommen. Bei der Überprüfung der Bäume wurden nicht berücksichtigt:

- Bäume außerhalb der Eingriffsbereiche (Baukörper, Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen),
- Bäume innerhalb flächiger Gehölzbiotope (z. B. Stadt- und Kleingehölze (HG), Gepflanzter Gehölzbestand (ZH)),
- Gehölze mit Stammdurchmessern kleiner als 25 cm,
- Bäume, die nicht mehr vorhanden sind,
- Bäume, die bereits aufgrund der planfestgestellten Planung der Neuen Bahnbrücke Kattwyk (NBK) als Verlust zu behandeln sind.

Die Ergebnisse werden in tabellarischer Form und einer kurzen textlichen Erläuterung dargestellt.

Auf dieser Grundlage werden die Funktionen der Bäume für Natur und Landschaft beurteilt, Konflikte ermittelt und der erforderliche Kompensationsbedarf funktional abgeleitet. Dabei sind die Betroffenheit von Bäumen und der damit verbundene Kompensationsbedarf nicht isoliert, sondern immer im Gesamtzusammenhang aller Eingriffe und der bestehenden Maßnahmenplanung zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Konfliktdanalyse zu berücksichtigen und darzustellen sind auch Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 BNatSchG. Die Konfliktdanalyse bezüglich der Betroffenheit der einzelnen Verbotstatbestände erfolgt im Detail im artenschutzrechtli-

chen Fachbeitrag durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie (KifL, s. Unterlage 19.2). Die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags werden in diesen LBP übernommen, aber nicht erneut ausführlich dargestellt.

Bei der Benennung der Konflikte wird den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP, Ausgabe 2011) des BMVBS und den dazugehörigen Musterkarten LBP gefolgt, d. h., es erfolgt eine Differenzierung anhand der betroffenen planungsrelevanten Funktionen wie folgt:

- B** Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Bo** Natürliche Bodenfunktionen
- Ow** Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt
- GW** Grundwasserschutzfunktion
- K** Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion (bei Siedlungsbezug)
- L** Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion.

4.2 Projektbezogene Wirkfaktoren

4.2.1 Vorhabenbeschreibung

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Für Details und ergänzende Erläuterungen wird auf den Erläuterungsbericht verwiesen (s. Unterlage 1).

Länge, Querschnitt, Bauwerke

Der Abschnitt 6b der A 26 Hafenspassage Hamburg beginnt am Bauende des Abschnitts 6a (VKE 7051) östlich der geplanten neuen AS HH-Moorburg (A 26) am Schnittpunkt mit dem Moorburger Hauptdeich bei Bau-km 1+950 und endet südlich der AS HH-Hohe Schaar bei Bau-km 5+840.

Am Bauanfang östlich der AS HH-Moorburg (A 26) verläuft die geplante A 26 zunächst in Dammlage über die vorhandenen Entwässerungsfelder der HPA. Die direkt überbauten Teile der Entwässerungsfelder sowie südlich und westlich des geplanten Autobahndamms liegende Anlagenflächen werden stillgelegt. Teile der BlmSch-Anlage im nordöstlichen Bereich werden für den Weiterbetrieb umgebaut.

Im weiteren Verlauf verläuft die A 26 ausschließlich auf Brückenbauwerken. Es sind fünf Großbrücken vorgesehen, deren Gesamtlänge rd. 2.900 m beträgt. Das prägende Bauwerk ist die Strombrücke Süderelbquerung. Hinzu kommt die aufgeständerte Anschlussstelle HH-Hohe Schaar, für die vier weitere Brückenbauwerke für Hafenstraßen vorgesehen sind. Die Brückenbauwerke weisen große Feldweiten auf, um optisch für eine Durchlässigkeit zu sorgen. Für die Bauwerke der A 26 wird ein bauwerksübergreifendes Gestaltungskonzept erarbeitet, welches in der nächsten Planungsphase bei den Bauwerksentwürfen Berück-

sichtigung finden wird. Die AS HH-Hohe Schaar ist als aufgeständerter Verteilerkreis in der ersten Ebene über den Hafenanlagen geplant. Darüber wird in zweiter Ebene die A 26 weiter Richtung Abschnitt 6c (VKE 7053) fortgeführt. Die Hafenstraßen werden über Rampen an den Verteilerkreis angeschlossen und dadurch kreuzungsfrei über die Hafenanlagen überführt.

Die Abschnitt 6b ist ca. 3.890 m lang.

Im Abschnitt 6b kommt als Querschnitt im Streckenbereich ein RQ 31 mit vier Fahrstreifen zum Einsatz, im Bereich der Brückenbauwerke ein RQ 31 B. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs werden gewährleistet, da die Prognoseverkehrsbelastung mit einem DTV von ca. 50.000 Kfz/24h innerhalb der Leistungsfähigkeitsgrenzen dieses Querschnittes liegt.

Die Abschnitt 6b kreuzt westlich der Süderelbe zweimal die bestehende Hauptdeichlinie. Bestandteil des Entwurfes ist die Verlegung der Deichlinie auf einer Länge von ca. 1.000 m an den östlichen Damm der A 26, so dass die Trasse im hochwassergeschützten Bereich liegt.

Süderelbquerung

Das Brückenbauwerk wird im Zuge des Neubaus der Autobahn A 26 als Strombrücke über die Süderelbe errichtet. Die Süderelbbrücke in der vorliegenden Form ist das Ergebnis eines im Jahr 2013 durchgeführten Realisierungswettbewerbs. Die wesentlichen Bauwerksdaten sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 19 Bauwerksdaten Süderelbbrücke

Nummer des Bauwerks	Bw 7052/02
Bauwerksbezeichnung	Strombrücke Süderelbquerung
Bauwerkslänge (ohne Vorlandbrücken)	695,6 m
Gesamthöhe	140,0 m
Spannweite Hauptfeld	350,0 m
Spannweite Seitenfelder	170,0 m
Höhe Lichtraumprofil Hauptfeld (bezogen auf mittleres Tidehochwasser)	50,9 m
Vorgesehene Gründung	Tiefgründung auf Pfählen

Bei der Hauptbrücke der neuen Süderelbquerung handelt es sich um eine mittensymmetrische fünffeldrige „integrale Schrägseilbrücke“ mit aufgelösten Maststielen und mittig angeordneten Doppel-Seilebenen in Fächerform. Die Gesamtlänge der Hauptbrücke beträgt 695,6 m, wobei das Hauptfeld eine Spannweite von 350 m besitzt. In den Seitenfeldern werden zusätzliche Pendelpfeiler für den vertikalen Lastabtrag angeordnet.

Die Stützung der Schrägseilbrücke erfolgt durch mittig in der Trassenachse angeordnete Maste mit einer Gesamthöhe von ca. 140 m. Die Maste werden als in Längsrichtung zweiseitig aufgelöste, pylonartige Rahmentragwerke mit durchgehend massiven Querschnitten vorgesehen.

Für die östliche Mastgründung wird eine neue wasserdichte, rückverankerte Uferspundwand vom Wasser aus unter Verwendung eines Pontons hergestellt. Die bestehende Fingermauer zwischen Süderelbe und Hohe-Schaar-Hafen wird im Zuge der Arbeiten abgebrochen. Anschließend wird die Spundwand hinterfüllt und ein Bohrplanum bei +2,50 m NN eingerichtet. Die neue Uferwand zur Süderelbe dient gleichzeitig als Schiffsanleger für den Baubetrieb. Die Baugrube des westlichen Mastes wird analog zur Ostseite hergestellt. Auch hier wird eine Uferspundwand gesetzt und anschließend hinterfüllt, so dass eine Arbeitsebene zur Herstellung der Mastgründung entsteht.

Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die A 26 liegt im Zuge einer überregionalen Verbindung mit Verbindungsfunktionsstufe (VFS) II. Sie ist gemäß den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) der Straßenkategorie AS II zuzuordnen. Ein zweibahniger Querschnitt und kurze Knotenpunktabstände kennzeichnen den Streckencharakter. In Anbetracht der teilweisen Führung innerhalb bebauter Gebiete und der überwiegenden Lage auf Bauwerken wird die Geschwindigkeit mit 80 km/h festgelegt. Durch die Trassenführung im Bereich des Hamburger Hafens mit extremen städtebaulichen Zwängen und der Aufgabe, innerstädtische und Hafenverkehre abzuwickeln, können die Entwurfs- und Betriebselemente einer Überregionalautobahn nicht erreicht werden. In Abwägung der Konfliktsituation zwischen der Verkehrsbedeutung der A 26, dem hohen Verkehrsaufkommen und dem überwiegend städtebaulichen Umfeld wurde die Einstufung als Stadtautobahn (EKA 3) vorgenommen. Der von der EKA 3 abweichende Querschnitt eines RQ 31 liegt in den langen Großbrücken begründet. Anders als der RQ 25 ermöglicht der RQ 31 eine 4+0-Verkehrsführung im Falle einer Bauwerkssanierung.

Mit der im Abschnitt 6b vorgesehenen Trassierung werden die Abschnitte 6a und 6c in einem gestuften Bogen verbunden. Die A 26 wird dabei westlich der Süderelbe geschwungen über die Entwässerungsfelder der HPA geführt. Anschließend verläuft sie nach Querung der Süderelbe im Bereich der Hohe-Schaar-Insel in West-Ost-Richtung gestreckt durch einen von beiderseitigen Gewerbe- bzw. Industrieanlagen gebildeten engen Korridor, der keinerlei trassierungstechnischen Spielraum lässt, bevor sie an der AS HH-Hohe Schaar nach Süden in Richtung Reiherstiegsschleuse geführt wird.

Die Verkehrsuntersuchung zeigt für den Prognosehorizont 2030 und den Planfall 1 (endgültiger Ausbau der A 26 zwischen der A 7 und der A 1) Verkehrsbelastungen der A 26 6b von 49.300 Kfz/24h mit einem Schwerlastanteil von 26 % DTV (PTV Transport Consult GmbH, 2016). Für Details wird auf das Verkehrsgutachten verwiesen.

Streckengestaltung

Östlich von Moorburg verläuft die A 26 in Dammlage, bevor mit dem deutlichen Anstieg in Richtung Süderelbe eine Fortführung auf Brückenbauwerken erfolgt. Die Brückenbauwerke weisen dabei große Feldweiten auf, um optisch für eine Durchlässigkeit zu sorgen. Für die Bauwerke der A 26 wird ein Gestaltungskonzept erarbeitet, welches in der nächsten Planungsphase bei den Bauwerksentwürfen Berücksichtigung finden wird.

Entwässerung

Entlang der gesamten Autobahntrasse wird anfallendes Oberflächenwasser über Borde und Rinnen gefasst und sicher abgeleitet. Der Abschnitt 6b ist ausgehend vom Hochpunkt über der Süderelbe in zwei Haupt-Entwässerungsabschnitte untergliedert. Einen dritten Entwässerungsabschnitt bildet ein kurzes Stück am Bauanfang, das in den Abschnitt 6a der A 26 entwässert. Für die Behandlung des auf der A 26 anfallenden Oberflächenwassers und die Reduzierung von Abflussspitzen sind im Abschnitt 6b zwei Retentionsbodenfilteranlagen vorgesehen.

Böschungsgestaltung A 26

Die Straßenböschungen der A 26 werden mit einer Neigung von 1:2 ausgebildet und erhalten am Böschungsfußpunkt eine Ausrundung. Dies gilt nur für die westliche Dammböschung im Bereich der Entwässerungsfelder, da die östliche Böschung als Deich ausgebildet wird. Hiermit verbunden ist eine abweichende Böschungsgestaltung mit einer Neigung von 1:2 im oberen und 1:3 im unteren Bereich sowie einer dazwischen liegenden Berme zur Unterbringung der Deichverteidigungsstraße bzw. des Deichlagerstreifens. Auf der Deichböschung ist eine Bepflanzung mit Gehölzen nicht zulässig.

Böschungsgestaltung Hafenstraßen

Im Bereich der Hafenstraßen sind nur kleinere Böschungsbereiche geplant, die ebenfalls eine Neigung von 1:2 erhalten. Soweit diese Böschungen unterhalb von anderen Brückenbauwerken liegen, scheidet eine Begrünung aus und es ist eine Befestigung vorgesehen.

Deich

Die Trasse der A 26 kreuzt unmittelbar am Beginn des Abschnitts 6b die bestehende Hauptdeichlinie und verläuft im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost außerhalb des bestehenden öffentlichen Hochwasserschutzes. Der Damm der A 26 hätte demzufolge beidseitig hochwassergeschützt ausgebildet werden müssen. Bestandteil der vorliegenden Planfeststellungsunterlage ist daher die Verlegung der Hauptdeichlinie auf einer Länge von ca. 1.050 m an den östlichen Damm der A26. Die stillgelegten Flächen der Entwässerungsfelder westlich der A 26 stehen hochwassersicher für eine Nachnutzung zur Verfügung. Die neue Hauptdeichlinie verläuft ab Deich-km 9+800,0 parallel an der östlichen Böschung des Autobahndammes entlang, knickt am südlichen Brückenwiderlager in Richtung Westen ab und schließt wieder bei Deich-km 10+750,0 an die Hauptdeichlinie des Moorburger Hauptdeiches an. Die neue vorverlegte Deichlinie wird eine Länge von ca. 1.050 m aufweisen. Dementsprechend verlängert sich die neue Hauptdeichlinie um rd. 150 m.

An der Dammböschung verläuft der Deichverteidigungsweg (DV-Weg) mit einem kombinierten Lagerstreifen hochwassersicher auf Höhe der Deichkrone von NHN +9,50 m. Die Deichböschung unterhalb des Deichverteidigungsweges bis auf Höhe der zukünftigen GOK des jetzigen Entwässerungsfeldes Moorburg-Ost wird mit einer Neigung von 1:3 hergestellt. An der Deichfußböschung grenzt ein 3,00 m breiter, geschotterter Außendeichweg für die Treibselräumung und Unterhaltung des Deichgrabens an. Der Deichgraben dient der Oberflächen- und Deichfußentwässerung.

Der Deichkörper der alten Hauptdeichlinie zwischen Deich-km 9+800,0 und 10+750,0 wird zurückgebaut. Die Straße Moorburger Hauptdeich bleibt dabei bestehen. Der Sandkern und die Kleiabdeckungen oberhalb der Straße Moorburger Hauptdeich werden abgetragen und in das nächste Kleidepot abgefahren.

Der Rückbau der alten Deichlinie erfolgt erst, wenn die neue Deichlinie hergestellt wurde. Aufgrund dessen können die Deichbauarbeiten auch in der Sturmflutsaison (15. September bis 31. März) ausgeführt werden. Das vorhandene Kleidepot am Kattwykdamm (Deich-km 11+100) wird auf Grund der Verschattung und des Standortes des Einzelpfeilers 70 der Vorlandbrücke verlegt. Der neue Standort befindet sich am südlichen Ende des Entwässerungsfeldes zwischen dem Moorburger Hauptdeich und dem A 26-Damm. Es werden ca. 7.000 m³ deichbaufähiger Klei verlegt. Eine neue herzustellende Zufahrt über den Moorburger Hauptdeich sichert die schnelle Erreichbarkeit des Depots im Deichverteidigungsfall. Im Bereich der Zufahrt ist der vorhandene kombinierte Radweg/Lagerstreifen anzupassen.

Für den Bau der neuen Deichlinie inkl. des Deichverteidigungsweges werden ca. 10 Monate Bauzeit und für den Rückbau der alten Deichlinie und Verlegung des Kleidepots zusätzlich ca. 5 Monate veranschlagt.

Lärmschutzanlagen

Nur in einem Teilbereich der Trasse ist aktiver Schallschutz zum Schutz der betroffenen Wohnbebauung im Ortsteil Moorburg vorgesehen. Dieser erfolgt in Form einer 400 m langen und konstant 2,50 m hohen Schallschutzwand, welche zwischen den Stationen 2+950 bis 3+350 auf der Westseite des Bauwerkes Bw 7052/01 (Vorlandbrücke West) geplant ist.

Eisenbahnen

Im gesamten Planungsabschnitt verläuft die A 26 neben bzw. über vorhandenen und geplanten Gleisanlagen der Hafenbahn. Im Abschnitt 6b plant die Hamburg Port Authority zeitgleich drei Vorhaben, welche sich in unterschiedlichen Stadien befinden:

- Südliche Bahnanbindung Altenwerder (SBA) westlich der Süderelbe (in Planung),
- Neue Bahnbrücke Kattwyk (NBK) (planfestgestellt, im Bau),
- Zweigleisiger Ausbau Hohe Schaar einschl. vier zusätzlicher Gleise Bahnhof Hohe Schaar (in Planung).

Die Planungen der HPA sind ausschließlich nachrichtlich dargestellt und kein Bestandteil der vorliegenden Planfeststellungsunterlage.

Leitungen

Im gesamten Bauabschnitt kommt es zu zahlreichen Konflikten mit über- und unterirdischen Leitungen von öffentlichen Ver- und Versorgungsunternehmen, aber auch von ansässigen Gewerbe- bzw. Industriebetrieben. Die kreuzenden, auf der Hohe-Schaar-Insel vielfach längs verlaufenden Leitungen machen eine Vielzahl von Umverlegungen notwendig. Der Umfang reicht von punktuellen Maßnahmen bis zur Anpassung ganzer Trassen, um im engen Planungskorridor Verkehrswege, offene Entwässerungssysteme und Leitungen unterbringen zu können. Eingriffe durch erforderliche Leitungsumverlegungen werden im LBP zur A 26 berücksichtigt.

Besondere Anlagen

Im Zusammenhang mit der A 26 sind Anpassungen von Gewerbe- und Industrieanlagen erforderlich. Dies betrifft die Entwässerungsfelder Moorburg-Ost der HPA und verschiedene private Industrie- und Gewerbeflächen beidseitig des Kattwykdamms.

Die Bautätigkeiten im Bereich der Entwässerungsfelder im Rahmen der Teilstilllegung umfassen im Wesentlichen folgende Maßnahmen:

- Rückbau aller Entwässerungseinrichtungen wie Ablaufschächte, oberirdisch verlegte Leitungen sowie Drainageleitungen.
- Rückbau der Entwässerungsfelddämme bis auf das Niveau der vorhandenen Schlickdichtung, Rückbau der asphaltierten Baustraßen in den Feldern.
- Abtrag der oberen 10 cm der Dränsandschicht, so dass abschließend eine saubere unbelastete Oberfläche ansteht, die mit einem Sandgemisch ca. 1,0 m aufgefüllt wird.

Eingriffe in Biotopstrukturen wie Gehölze und Gewässer erfolgen nur soweit, wie es aus geotechnischer Sicht zwingend erforderlich ist. Daher bleiben die Gehölzstrukturen im Süden der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost ebenso wie das dort vorhandene Absetzbecken im Zuge der Teilstilllegung erhalten. Unvermeidbar ist jedoch die Rodung des überwiegenden Teils der Gehölze am westlichen Rand der Entwässerungsfelder entlang des Moorburger Hauptdeichs (siehe Unterlage 9.2, Blatt 1 und 2). Insgesamt handelt es bei den Rückbaumaßnahmen im Zuge der Teilstilllegung um bauzeitlich kurzzeitige Eingriffe. Die Flächen westlich der geplanten A 26 werden jedoch darüber hinaus auch noch als Baustelleneinrichtungsfläche für den Bau der Autobahn genutzt. Dauerhaft ist auf einer kleinen Teilflächen westlich der A 26 ein Kleilager vorgesehen. Östlich der A 26 werden zwei Teilflächen für Kompensationsmaßnahmen hergerichtet (vgl. Kap. 5.2.4.1). Im Übrigen bleibt der überwiegende Teil der Flächen nach der Andeckung mit Sand bis zu einer eventuellen Folgenutzung durch die HPA der Sukzession überlassen. Besondere Begrünungsmaßnahmen sind im Rahmen des LBP nicht vorgesehen.

Durch die Rückbaumaßnahmen wird sichergestellt, dass sich die Einsickerungsrate von Wasser in den Altspülfeldkörper vorhabenbezogen nicht erhöht und sich die Grundwassersituation vorhabenbezogen nicht verschlechtert. Mit der Teilstilllegung verbundene erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden innerhalb des LBP zur A 26

berücksichtigt (s. Unterlage 19.1). Dies betrifft in erster Linie die unvermeidbare Rodung von Gehölzen am westlichen Rand der Entwässerungsfelder. Für weitere Einzelheiten wird auf den Teilstilllegungsantrag nach § 15 BImSchG (Unterlage 16.3) und dem Änderungsgenehmigungsantrag nach § 16 BImSchG (Unterlage 16.2) verwiesen.

Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen, Baustellenzufahrten

Für Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und Arbeitsstreifen werden so weit wie möglich Flächen von geringer ökologischer Wertigkeit genutzt. Aufgrund beengter Platzverhältnisse lässt sich eine Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen und Brachen jedoch teilweise nicht vermeiden, z. B. auf der Hohen Schaar im Umfeld der Industrie- und Gewerbeflächen nördlich des Kattwykdamms. Unvermeidbare Eingriffe durch erforderliche Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen und Baustellenzufahrten werden vollständig im LBP zur A 26 berücksichtigt.

4.2.2 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

In der nachfolgenden Tabelle werden Art und Umfang der von der A 26 Abschnitt 6b ausgehenden Wirkfaktoren angegeben.

Tab. 20 Zu erwartende relevante Projektwirkungen der A 26 Abschnitt 6b

Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Reichweite der Wirkung	Wirkungsintensität	Dimension
Baubedingte Wirkungen			
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (Baustraßen und Lagerplätze sowie Baustreifen)	Breite der Baustreifen aufgrund der vielen Bauwerke und vorhandener Nutzungen einzelfallbezogen Dauer der Beanspruchung: gesamte Bauphase	Temporäre bis dauerhafte Funktionsminderung für Boden und Wasser; Temporärer bis dauerhafter Funktionsverlust für Tiere und Pflanzen.	rd. 41,75 ha
Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb	gesamtes Umfeld der Baumaßnahme, wegen der erheblichen Vorbelastungen nicht weitreichender als die betriebsbedingten Wirkungen (s.u.)	während der gesamten Bauphase Funktionsminderung insbesondere für stationäre Habitatfunktionen (z. B. Reproduktionsgebiete) und Erholungsfunktionen /Landschaftsbild	mehrjährige Bauzeit, (vgl. auch schalltechnische Untersuchung in Unterlage 17.4)
Baumaßnahmen an Gewässern, Gewässerverlegungen	Lokale Uferabschnitte an der Süderelbe, bei den Gräben Verlegungslänge sowie angrenzende Gewässerabschnitte	Temporärer Funktionsverlust bzw. –minderung der betroffenen Gewässerabschnitte während der Brückenbau- und Verlegungsphase durch Störungen, lokale Gewässertrübungen durch Schwebstoffe und Sedimente	Uferbereiche der Süderelbe, Gräben, vorhandene Regenrückhaltebecken auf der Hohen Schaar

Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Reichweite der Wirkung	Wirkungsintensität	Dimension
Anlagebedingte Wirkungen			
Versiegelung / Teilversiegelung durch die Straßentrasse und zusätzliche Wirtschaftswegen	Straßenflächen, Bankett, Mittelstreifen, Ingenieurbauwerke, untergeordnete Wege sowie versiegelte, unbelebte Bereiche von Entwässerungseinrichtungen Auch die Flächen unter Brückenbauwerken werden als versiegelte Fläche berücksichtigt, sofern nicht ausdrücklich offene Bodenverhältnisse und Begrünungen vorgesehen sind.	Vollständiger und dauerhafter Verlust sämtlicher Funktionen Naturhaushalt und Landschaftsbild	rd. 21,27 ha (davon Neuversiegelung rd. 14,37 ha)
Flächenverluste durch Dammböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden, Straßennebenflächen, Retentionsfilterbecken, Deich	Überbaute Fläche	Weitestgehender Funktionsverlust für Pflanzen, Tiere und Landschaftsbild; Funktionsverminderung für Boden, Wasser, Klima und Luft	rd. 6,83 ha
Zerschneidungswirkungen aufgrund des Autobahnbauwerks und der Lage von Bauwerken	Einzelfallbezogene Wirkungsreichweiten	Funktionsverluste und –einschränkungen für Tiere und Pflanzen	aufgrund der erheblichen anthropogenen Vorbelastung des Raumes kaum relevant, einzelfallbezogene Beurteilung
Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes	Einzelfallbezogene Wirkungsreichweite in Abhängigkeit von der Gradienten, Bauwerken und der Empfindlichkeit der betroffenen Landschaftsbildeinheiten	Funktionsverminderung in Abhängigkeit von der Gradienten und der Empfindlichkeit der betroffenen Landschaftsbildeinheiten	Betroffenheit der Ortslage Moorburg und der siedlungsnahen Bereiche (visuelle Beeinträchtigung landschaftsbezogener Erholungsfunktionen)
Betriebsbedingte Wirkungen			
Komplexwirkungszone / Schadstoffimmissionen (trassennaher Bereich)	Wirkzone 50 m ab Fahrbahnrand	Akkumulation von Schadstoffen in Böden	50 m ab Fahrbahnrand, ausgenommen sonstiger Verkehrs- und Straßennebenflächen (~17,63 ha ergänzend zu den Flächen die bereits als Baukörper und Bauwerk beidseitig der Trasse berücksichtigt sind)
Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel	Wirkzonen artspezifisch (vgl. Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“, KIfL 2010)	Abnahme der Habitataignung insbesondere durch kritische Lärmpegel und Flucht-/Effektdistanzen	Betroffenheit zahlreicher Vogelarten, darunter auch seltene und gefährdete Arten, einzelfallbezogene Betrachtung im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Reichweite der Wirkung	Wirkungsintensität	Dimension
Abstrahlende Wirkungen durch den KFZ-Verkehr (Lärm, Störwirkungen, Scheuchwirkungen, Licht, Stickstoffdepositionen, sonstige Stoffeinträge auf angrenzenden Flächen)	einzelfallbezogene Reichweite in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit der Strukturen und Arten	einzelfallbezogen ggf. Funktionsminderungen / Beeinträchtigungen	aufgrund der erheblichen anthropogenen Vorbelastung des Raumes kaum relevant, einzelfallbezogene Beurteilung (vgl. auch immissions-technische Untersuchungen in Unterlage 17)
Barrierewirkungen / Fahrzeugkollisionen	Einzelfallbezogenes Konfliktrisiko	Artspezifische Wirkintensität, bei einigen Arten ggf. Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen, Konfliktminimierung häufig möglich (z. B. durch Querungsbauwerke, Irritationsschutzwände, Leitpflanzungen)	aufgrund der erheblichen anthropogenen Vorbelastung des Raumes kaum relevant, einzelfallbezogene Beurteilung

Die betriebsbedingten Wirkungen werden in den meisten Fällen nicht in Form pauschaler Wirkzonen und prozentualen Wertabnahmen berücksichtigt, sondern jeweils einzelfallbezogen in Bezug auf deren Intensität und die Empfindlichkeit der jeweils vorhandenen Funktionen. Eine Ausnahme stellen Beeinträchtigungen von Böden durch Schadstoffeinträge dar, die innerhalb einer 50-m-Wirkzone ab Fahrbahnrand berücksichtigt werden (vgl. auch Erläuterungen in Kap. 4.3.3 und 4.5.2).

4.3 Konfliktbeschreibung

Die erheblichen Beeinträchtigungen werden nachfolgend als Konflikte benannt. Neben der folgenden Beschreibung sind sie außerdem im Bestands- und Konfliktplan (s. Unterlage 19.1.3) dargestellt. Die Betroffenheit von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird im Einzelnen im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag abgeleitet (KIFL 2019, s. Unterlage 19.2).

4.3.1 Unvermeidbarkeit der Eingriffe

Gemäß § 15 (1) BNatSchG ist die Unvermeidbarkeit von Eingriffen zu begründen. Wie bereits anhand der Erläuterung in Kap. 3 und den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen erkennbar ist, wurden die Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen intensiv geprüft und bereits bei der bautechnischen Planung berücksichtigt. Daraus resultierend wird nachfolgend die Unvermeidbarkeit der Eingriffe begründet:

Erfordernis des Vorhabens

Die Notwendigkeit des Vorhabens an sich und das Fehlen anderer zumutbarer Alternativen ist an anderer Stelle in den Antragsunterlagen begründet (siehe Erläuterungsbericht, Unterlage 1). In diesem LBP wird daher auf weitere, diesbezügliche Begründungen verzichtet.

Unvermeidbare Flächeninanspruchnahmen

Das Erfordernis der Flächeninanspruchnahmen, so wie sie in der nachfolgenden Konfliktbeschreibung dargestellt werden, ergibt sich aufgrund der technischen Trassierungsparameter, z. B. Radien, Regelquerschnitte, Gradientenlage (Höhenlage) und der baubedingt zwingend erforderlichen Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen. Die technischen Trassierungsparameter werden im Erläuterungsbericht Unterlage 1 dargestellt und jeweils begründet. Die angesetzten Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen wurden in einem gemeinsamen Abstimmungsprozess mit den technischen Planern und der DEGES abgestimmt. Nach derzeitigem Kenntnisstand muss von einer Unvermeidbarkeit der im Rahmen dieses LBP dargestellten Flächeninanspruchnahmen ausgegangen werden.

Zeitliche Aspekte

Zeitliche Aspekte im Rahmen der Bauausführung haben für die Vermeidung von Eingriffen, insbesondere jedoch zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände eine wesentliche Bedeutung (vgl. Kap. 3.2). Die gesetzlich vorgegebenen Bauzeitenregelungen sind verbindlich. In dem Fall eines unvermeidbaren Abweichens von den verbindlichen und den weiteren empfohlenen Bauzeitenregelungen ist eine Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden vorgesehen. Denn insbesondere bei einer Abweichung von gesetzlich verbindlichen Bauzeitenregelungen sind Ausnahmen erforderlich, die im Rahmen der Bauausführung von der zuständigen Behörde beurteilt werden müssen.

4.3.2 Konflikte Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Konflikte mit Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt werden gemäß RLBP abgebildet als Beeinträchtigungen der Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion. In diesem Zusammenhang wird auch die Betroffenheit von naturschutzrechtlichen Schutzausweisungen, gesetzlich geschützten Biotopen, artenschutzrechtlich relevanten Arten und vorhandenen Kompensationsmaßnahmen dargestellt. Die Darstellung artenschutzrechtlicher Konflikte basiert dabei auf dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag des Kieler Institutes für Landschaftsökologie (KIFL 2019).

Anlagebedingt kommt es durch die Neuversiegelung und die Überbauung mit Bauwerken, Dämmen und anderen Anlagen im Zuge der A 26 Abschnitt 6b im Bereich des Baukörpers zum dauerhaften Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensraumfunktionen. Darüber hinaus können baubedingt durch die notwendigen Arbeitsstreifen Verluste und Beeinträchtigungen auftreten.

4.3.2.1 Betroffenheit von FFH- und Vogelschutzgebieten

Eine direkte Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten ist ausgeschlossen. Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens befinden sich keine FFH- und Vogelschutzgebiete, so dass substantielle Betroffenheiten entsprechender Schutzkategorien ausgeschlossen sind.

Die Betroffenheit der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet durch den Abschnitt 6b der A 26 wurde in separaten Untersuchungen durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie geprüft (vgl. Unterlage 19.4).

Geprüft wurden im Rahmen von Vorprüfungen mögliche Auswirkungen auf die FFH-Gebiete DE 2526-305 „Hamburger Unterelbe“, DE 2526-302 „Heuckenlock/ Schweenssand“, DE 2424-303 „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE 2524-402 „Moorgürtel“.

Aufgrund des Abstandes zwischen Vorhaben und den nächstgelegenen Schutzgebieten im großräumigen Umfeld (vgl. Kap. 2.3.1) sowie den dazwischen liegenden urban geprägten und tw. störungsintensiven Nutzungen (Verkehrstrassen, Bahnanlagen, Hafen- und Gewerbeflächen, Siedlungsflächen) sind relevante vorhabenbedingte Wirkungen (etwa Licht, Lärm- und Stickstoffimmissionen) bis in die Schutzgebiete hinein ausgeschlossen. Dies gilt auch für mögliche Wirkungszusammenhänge über Wasser- und Luftpfade.

Für das europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ stellt die Elbe insgesamt eine obligate und damit bedeutende Wanderstrecke für eine Reihe von Fisch- und Neunaugen-Arten dar, die als Erhaltungsziele in stromaufwärts gelegenen FFH-Gebieten im gesamten Einzugsbereich der Elbe gemeldet sind. Diese Verbindungsfunktion der Süderelbe zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten (Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke für Fischarten) wird vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt. Anlagebedingt wird die ökologische Durchlässigkeit der Süderelbe für Fische durch die neue Süderelbbrücke der A 26 nicht beeinträchtigt. Unter der Berücksichtigung der bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Fischen ist auch baubedingt eine Betroffenheit FFH-relevanter Fisch- und Neunaugenarten auszuschließen. Beeinträchtigungen von Vorkommen des Schierlingswasserfenchels innerhalb der Schutzgebiete sind nicht zu befürchten. Auswirkungen auf die FFH-Gebiete DE 2526-305 „Hamburger Unterelbe“, DE 2526-302 „Heuckenlock/ Schweenssand“, DE 2424-303 „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ sowie weitere Schutzgebiete entlang der Elbe sind daher insgesamt ausgeschlossen.

Auch bezüglich des Vogelschutzgebietes Moorgürtel können Auswirkungen durch den Abschnitt 6b der A 26 im Ergebnis der durchgeführten Vorprüfung ausgeschlossen werden. Populationsrelevante Beeinträchtigungen der für das Vogelschutzgebiet wertgebenden Vogelarten Wachtelkönig und Neuntöter sind in Verbindung mit dem Abschnitt 6b der A 26 eindeutig auszuschließen.

Im Rahmen des Maßnahmenkomplexes 7 sind Ausgleichsmaßnahmen für den Abschnitt 6b der A 26 im FFH-Gebiet „Kirchwerder Wiesen“ (DE 2526-304) und direkt angrenzend geplant (vgl. Kap. 5.2.4). Daher wurde auch für das Gebiet im Rahmen einer Vorprüfung beurteilt, ob es durch die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes kommen kann. Im Ergebnis kann dies ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 19.4).

Im Rahmen des Maßnahmenkomplexes 8 sind Ausgleichsmaßnahmen für den Abschnitt 6b der A 26 direkt angrenzend zu einer binnendeich liegenden Teilfläche des FFH-Gebietes „Borghorster Elblandschaft“ (DE 2527-303) geplant. Substantiell wird das Schutzgebiet nicht von den Maßnahmen berührt. Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch die Maßnahmen sind ausgeschlossen.

Damit werden insgesamt vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten (FFH- und Vogelschutzgebieten) und ihren maßgeblichen Wert- und Funktionselementen ausgeschlossen.

4.3.2.2 Betroffenheit sonstiger naturschutzrechtlicher Schutzausweisungen

Eine Betroffenheit von Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen gemäß BNatSchG kann aufgrund des Fehlens entsprechender Schutzkategorien im Planungsraum ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.3).

Das Landschaftsschutzgebiet „Moorburg“ ist nicht durch die A 26 Abschnitt 6b betroffen. Die Autobahn verläuft östlich außerhalb des Schutzgebietes.

4.3.2.3 Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotop

Trotz der erheblichen anthropogenen Vorbelastungen des Planungsraumes kommt es im Zusammenhang mit der A 26 Abschnitt 6b anlagebedingt und auch baubedingt zu Eingriffen in gesetzlich geschützte Biotop.

Bei den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen gesetzlich geschützter Biotop wird i. d. R. von einem dauerhaften Verlust ausgegangen. Im Abschnitt 6b gibt es lediglich eine Ausnahme, auf die nachfolgend noch näher eingegangen wird. Die Flächenbilanz hierzu wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 21 Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotop (A 26 Abschnitt 6b)

geschütztes Biotop	Flächeninanspruchnahme [m ²]		Summen
	anlagebedingt	baubedingt	
Naturnahe nährstoffreiche Regenrückhaltebecken (SER) incl. Ufer- und Böschungsstrukturen (Hochstauden, Gebüsche, Kleingehölze) (Dazu ist anzumerken, dass naturnahe, nährstoffreiche Regenrückhaltebecken an sich nicht gesetzlich geschützt sind. Hier wird jedoch die bereits in vorausgehenden Zulassungsverfahren vorgenommene Einstufung beibehalten, da die Strukturen direkt durch die A 26 betroffen sind, vgl. Tab. 4)	13.979	460	14.439
Sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen (TMZ)	2.796	2.780	7.282
Sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen innerhalb einer Industriefläche (TMZ/BII)	467	877	
Gleisanlage mit Vegetationselementen sonstiger Trocken- oder	221	141	

geschütztes Biotop	Flächeninanspruchnahme [m ²]		Summen
	anlage- bedingt	baube- dingt	
Halbtrockenrasen innerhalb einer Industriefläche (VBG/TMZ/BII)			
Dauerhafte Verluste insgesamt	17.463	4.258	21.721
Uferbereich der Elbe, Flusswatt ohne Bewuchs (FWO) in Verbindung mit verbauten Ufern mit naturnahen Elementen (FWX)	-	(581)	kein dauerhafter Verlust (s. Erläuterungen im Text)

Die Flächenabgrenzungen gesetzlich geschützter Biotope und damit die in der Tabelle dargestellten Flächenbilanzen ergeben sich maßgeblich aufgrund des planfestgestellten Planungszustandes der Neuen Bahnbrücke Kattwyk. Die nährstoffreichen Rückhaltebecken (SER) auf der Hohen Schaar wären an sich nicht als gesetzlich geschützte Biotope einzustufen. Gleiches gilt für viele als Trocken- und Magerrasen (TMZ) berücksichtigte Flächen, bei denen es sich gemäß Planfeststellung NBK tw. nur um kleine Straßennebenflächen und -inseln handelt. Aus formellen Gründen wurden sie jedoch bei der Planung der A 26 wie gesetzlich geschützte Biotope berücksichtigt und bei anlage- oder baubedingten Flächeninanspruchnahmen als Verlust bilanziert.

Flusswattbereiche ohne Bewuchs (FWO) sind nur an einer Stelle sehr kleinflächig mit wenigen Quadratmetern südöstlich des Kraftwerks Moorburg baubedingt betroffen. Das hängt mit dem Bau einer Einleitungsstelle in dem Bereich zusammen. Die Einleitungsstelle wird in die vorhandene, bereits mit einer Steinschüttung befestigte Uferböschung oberhalb der MW-Linie eingebaut. Dazu müssen die im Arbeitsbereich der Baumaschinen vorhandenen Ufergehölze auf den Stock gesetzt werden. Die wasserseitig anschließenden Flusswattbereiche ohne Bewuchs (FWO) werden baubedingt kaum betroffen sein, denn sie müssen nur ggf. geringfügig ausgebagert werden um die vorhandene Uferböschungssicherung anzupassen. Die in der Tab. 21 benannten 581 m² Flächeninanspruchnahme beziehen sich daher überwiegend verbaute und mit Gehölzen bewachsene Ufer (FWX). Für den Bau einer Einleitung sind diese Eingriffe unvermeidbar, beeinträchtigen die Ufer- und Flusswattbereiche allerdings nicht nachhaltig. Nach Abschluss der Baumaßnahme können sich die Bereiche wieder naturnah entwickeln. Die Flächengröße wird dauerhaft nicht reduziert. Daher besteht für diese baubedingte Betroffenheit kein Kompensationsbedarf und in der Tab. 21 wurden die 581 m² nicht bei den Summenbildungen berücksichtigt.

Im Übrigen werden für alle baubedingt betroffenen Biotopstrukturen (auch die Rückhaltebecken und ruderale Sukzessionsstadien auf Sekundärstandorten) Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Die genannten Biotopstrukturen benötigen keine langen Entwicklungszeiten und sind daher unter der Voraussetzung geeigneter Standortbedingungen auch woanders kurzfristig wiederherstellbar. Dies gilt insbesondere für Vegetationselemente der Trocken- und Halbtrockenrasen auf Industrie- und Verkehrsbrachen.

Als maßgeblicher Konflikt bzw. Verlust werden also anlage- und baubedingte Inanspruchnahmen gesetzlich geschützter Biotopflächen in einer Größe von insgesamt rd. 2,17 ha berücksichtigt (vgl. Tab. 21). Verbunden mit der dauerhaften (anlagebedingten) Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotopflächen und der daraus resultierenden Reduzierung der Gebietskulisse gesetzlich geschützter Biotopflächen in Hamburg bestehen besondere qualitative Anforderungen an den Kompensationsbedarf. Dies betrifft rd. 1,44 ha naturnahe Kleingewässer (inclusive der Ufer- und Böschungsstrukturen wie Hochstauden, Gebüsche, Kleingehölze) und rd. 0,73 ha Ruderalstrukturen auf trocken, mageren Standorten (Trocken- und Halbtrockenrasen). Die geringfügige baubedingte Betroffenheit naturnaher Uferbereiche an der Süderelbe wird aus o. g. Gründen nicht in der Ausgleichsbilanz berücksichtigt.

Unabhängig von dem funktionsbezogenen Ausgleich für gesetzlich geschützte Biotopflächen werden die Flächen auch bei der flächendeckenden Bilanzierung nach dem Staatsrätemodell für Pflanzen und Tiere und Bodenfunktionen berücksichtigt. Die Ableitung des rechnerischen Kompensationsbedarfs dafür erfolgt in Kap. 4.5.1.

4.3.2.4 Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Eine erhebliche Betroffenheit von FFH-Lebensraumtypen ist ausgeschlossen. Eine Einstufung der im Untersuchungsgebiet teilweise vorhandenen Ufersäume als Lebensraumtyp wäre lt. BfN nicht zutreffend, da artenarme Dominanzbestände in denen die Charakterarten weitgehend fehlen, Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern, flächige Brachestadien von Feuchtgrünland, Neophyten-Bestände sowie Reinbestände von Brennessel und Giersch ausgeschlossen sind.

4.3.2.5 Betroffenheit von Biotopfunktionen

Biotopverluste

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere bei einem Verlust oder einer Beeinträchtigung von Biotoptypen hoher Wertigkeit und langer Entwicklungsdauer. Insgesamt sind anlage- und baubedingt rd. 70,71 ha Fläche betroffen, woran jedoch Siedlungs- und Verkehrsflächen ohne relevanten Biotopwert einen Anteil von rd. 18,72 ha haben. Biotopstrukturen, denen noch relevante Lebensraumfunktionen zuzuweisen sind, sind demnach auf einer Fläche von rd. 51,99 ha betroffen, wobei auch diese Strukturen aufgrund der anthropogenen Vorbelastungen i. d. R. nur geringe Wertigkeiten (1 bis 3 Wertpunkte gemäß Staatsrätemodell) aufweisen. Differenziert nach Biotoptypengruppen ergibt sich für die dauerhaften, anlagebedingten Biotopverluste sowie die baubedingten Inanspruchnahmen die in der folgenden Tabelle aufgeführte Bilanz.

Tab. 22 Betroffenheit von Biotopstrukturen

Biotoptypengruppe	Flächeninanspruchnahme [ha]		
	anlagebedingt	baubedingt	insgesamt
Gebüsche und Kleingehölze	1,64	1,06	2,70
Lineare Fließgewässer	2,09*	1,64*	3,73*
Stillgewässer	1,44	0,06	1,50
Offenbodenbiotope	8,81	13,84	22,65
Heiden, Borstgrasrasen, Magerrasen	0,49	0,34	0,83
Grünland	2,67	6,98	9,65
Ruderale und halbruderale Krautfluren	1,80	4,82	6,62
Vegetationsbestimmte Habitatstrukturen besiedelter Bereiche	2,19	2,12	4,31
Zwischensummen	21,13	30,86	51,99
Biotopkomplexe der Verkehrsflächen	3,34	5,30	8,64
Biotopkomplexe der Siedlungsflächen	3,63	6,43	10,06
Biotope vegetationsarmer Flächen im Siedlungsbereich mit Spontanvegetation	0,01	0,01	0,02
Summen Siedlungs- und Verkehrsflächen	6,98	11,74	18,72
Gesamtsummen	28,11	42,60	70,71

*inklusive überspannter Bereiche der Süderelbe

Aufgrund der Lage der Trasse innerhalb des Hafengebietes sind überwiegend sehr stark anthropogen geprägte Biotope betroffen. Verkehrsanlagen und Industrie und Gewerbeflächen machen den Großteil der beanspruchten Flächen aus. Darüber hinaus haben die Entwässerungsfelder (Offenbodenbiotope) und die Deichanlagen (Grünland) hohen Anteil an den betroffenen Biotopstrukturen. Artenreiche, wertvolle Grünlandflächen sind nicht betroffen.

Im Übrigen sind angepflanzte oder durch Sukzession entstandene Gehölzbestände, Ruderalfluren, Gewässer, Magerrasen in vergleichsweise geringen Größenordnungen betroffen. Strukturen mit hohen Biotopwerten nach Staatsrätemodell sind davon die Trocken- und Magerrasen, die z. T. im Bereich der Bahnanlagen auf der Hohen Schaar vorhanden sind bzw. die dort gemäß der Planung zur Neuen Bahnbrücke Kattwyk auf Restflächen entstehen werden.

Inwiefern die Beeinträchtigungen von Biotoptypen geringer Wertigkeiten erhebliche Eingriffe darstellen, wurde jeweils im Einzelfall beurteilt und hängt insbesondere davon ab, ob betroffene Funktionen nach Realisierung des Vorhabens wiederhergestellt werden können, z. B. im Bereich des Arbeitsstreifens (vgl. Tab. 29).

Zusätzlich zu den anlagebedingten Biotopverlusten führen auch baubedingte Flächeninanspruchnahmen tw. zu dauerhaften Verlusten oder Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen (etwa bei Biotopstrukturen mit langen Entwicklungszeiten wie Wald) oder wenn die Boden- und Standortverhältnisse dauerhaft nachteilig verändert werden. Die baubedingte Betrof-

fenheit von Biotopstrukturen und damit verbundene dauerhafte Wertminderungen werden im Rahmen der Bilanzierung nach Staatsrätemodell berücksichtigt.

Die Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen sowie vorhandenen Kompensationsmaßnahmen wird separat dargestellt.

Wirkungen auf angrenzende Biotopstrukturen

Zusätzlich zu den dauerhaften Biotopverlusten durch Überbauung können von der A 26 Abschnitt 6b eine Reihe von weiteren Wirkungen auch auf die angrenzenden Biotopstrukturen ausgehen. Baubedingte Wirkungen im Bereich des Baufeldes werden dabei über die Bilanzierung nach dem Hamburger Staatsrätemodell berücksichtigt (s.o.).

Darüber hinaus können aber auch anlagebedingte Veränderungen der Standortverhältnisse im Umfeld eintreten, z. B. durch Veränderungen von angrenzenden Entwässerungssystemen oder Veränderungen der Grundwasserflurabstände durch Aufstauungen oder Absenkungen als Folge des Dammkörpers, Gründungen etc. Diese Wirkungen können Verschiebungen bzw. Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen hervorrufen. Als erhebliche Beeinträchtigungen sind solche Veränderungen dann zu berücksichtigen, wenn damit dauerhafte und nachhaltige Funktionsbeeinträchtigungen oder Minderungen des ökologischen Wertes der Flächen einhergehen, z. B. wenn Flächen ihren Status als gesetzlich geschütztes Biotop verlieren würden. Aufgrund der besonderen Charakteristik des Untersuchungsgebietes mit erheblich vorbelasteten Böden (Auffüllungen) und grundwasserfernen Standorten sind vorhabenbedingte Grundwasserstandveränderungen jedoch hinsichtlich der Biotopstrukturen irrelevant.

Andere anlagebedingte Wirkungen im Bereich der Bauwerke (z. B. Veränderung der Licht- und Wasserverhältnisse durch Verschattung und Überbauung) wirken sich aufgrund der Dimensionierung der Bauwerke und der überwiegend geringen Empfindlichkeit der vorhandenen Biotopstrukturen im vorliegenden Fall ebenfalls nicht erheblich aus.

Auch Einträge von betriebsbedingten Schadstoffen (Verkehrsemissionen) und Nährstoffeinträge in angrenzende Biotope / faunistische Habitate, wie sie bei einem Autobahnneubau grundsätzlich nicht auszuschließen sind, können zu Beeinträchtigungen angrenzender Biotopstrukturen führen. Aufgrund des bereits sehr hohen Vorbelastungsgrades im Trassenverlauf der A 26 Abschnitt 6b sind erhebliche Beeinträchtigungen in dieser Hinsicht jedoch ausgeschlossen.

Gleiches gilt im gesamten Streckenverlauf für temporäre Einflüsse auf Biotope / faunistische Habitate in Form von zeitweiligen Staubemissionen oder temporären Gewässertrübungen durch Sedimente während der Bauphase, die nicht vollständig vermeidbar sind. Da diese jedoch nur lokal und nur vorübergehend auftreten, sind daraus keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten. Gleiches gilt für baubedingte Nähr- oder Schadstoffeinträge, die lediglich in relativ kurzen Zeiträumen auftreten und daher keine relevanten Dimensionen erreichen.

Betriebsbedingte Wirkungen auf die Lebensraumfunktionen von wertgebenden Arten (Fledermäuse, Brutvögel) werden nicht pauschal über die Biotoptypen, sondern einzelfallbezogen im Rahmen in Kapitel 4.3.2.7 berücksichtigt.

4.3.2.6 Betroffenheit von Einzelbäumen

Die Betroffenheit von Einzelbäumen wird vor dem Hintergrund der Hamburger Baumschutzverordnung zusätzlich zu der flächendeckenden Bilanzierung der Biotoptypen dargestellt. Bezüglich der methodischen Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung wird auf das Kap. 4.1 verwiesen. Die Auswertung basiert auf der Einzelbaumvermessung, der flächendeckenden Biotoptypenkartierung, dem Straßenbaumkatasar für den Hamburger Hafen (HPA 2017) und zusätzlichen Geländebegehungen. In der folgenden Tabelle ist die Betroffenheit von Einzelbäumen dargestellt.

Tab. 23 Betroffene Einzelbäume mit Stammdurchmessern > 25 cm

Bäume gesamt		159 Stk.
nach Größenklassen (nach Stammumfang)		
25 cm – 49 cm		93 Stk.
50 cm – 74 cm		51 Stk.
75 cm – 99 cm		8 Stk.
ab 100 cm		7 Stk.
nach Baumarten	botanisch	deutsch
Acer campestre		Feldahorn
Acer platanoides		Spitzahorn
Acer spec.		Ahorn
Alnus glutinosa		Schwarz-Erle
Betula pendula		Sand-Birke
Betula spec.		Birke
Carpinus betulus		Hainbuche
Elaeagnus spec.		Ölweide
Fraxinus excelsior		Esche
Populus alba		Silber-Pappel
Populus canadensis		Kanadische Pappel
Populus canescens		Grau-Pappel
Populus nigra ‚Italica‘		Säulen-Pappel
Populus spec.		Pappel
Prunus avium		Vogelkirsche
Robinia pseudoacacia		Robinie
Salix alba		Silber-Weide
Tilia platyphyllos		Sommer-Linde

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Bäume handelt es sich um Pioniergehölze wie Pappeln, Birken, Robinien, Weiden und Schwarzerlen. Diese Gehölze haben aufgrund ihrer natürlichen Wuchsdynamik i. d. R. eine relativ geringe Lebensdauer. Da sie häufig in Randsituationen auf suboptimalen Standorten stehen und zahlreichen Belastungen ausgesetzt sind, ist bei vielen der Gehölze von einer verkürzten Lebensdauer auszugehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des BNatSchG entstehen bei den Baumfällungen bezüglich der Naturgüter Tiere und Pflanzen durch den Verlust allgemeiner Biotopwerte und Lebensraumfunktionen. Besondere Biotopwerte bzw. Lebensraumfunktionen sind den betroffenen Bäumen nicht zuzuweisen. Die faunistischen Untersuchungen liefern keine Hinweise auf Quartierfunktionen für Fledermäuse oder Funktionen als Nistplatz für seltene oder gefährdete Vogelarten. Das Fehlen besonderer Lebensraumfunktionen ist auf die erheblichen anthropogenen Vorbelastungen (z. B. die Lage im Wirkungsbereich von Straßen), das überwiegend geringe Alter, die Artenzusammensetzung (viele Pionierbaumarten und auch zahlreiche fremdländische Arten) und die mäßige bis schlechte Strukturausprägung (geringer Totholzanteil, fehlende Baumhöhlen) zurückzuführen. Die allgemeinen Biotopfunktionen der Gehölzbestände werden bereits vollständig über die flächendeckende Bilanzierung nach dem Staatsrätemodell berücksichtigt.

Bezüglich der Naturgüter Boden, Wasser, Klima und Luft (§ 7 BNatSchG, Abs. 1) entstehen durch die Baumfällungen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Außergewöhnliche lokalklimatische oder lufthygienische Funktionen - die über die allgemeinen Funktionen hinausgehen - haben die Bäume aufgrund der Lage im Hafengebiet, des fehlenden Siedlungsbezuges und der allgemein klimatisch und lufthygienisch günstigen Lage Hamburgs und der insgesamt vorhandenen Freiraumkulisse in Wilhelmsburg mit einem relativ hohen Grünflächenanteil nicht.

Besondere Landschaftsbildfunktionen haben die betroffenen Gehölzbestände aufgrund der Lage im Hafengebiet nicht.

4.3.2.7 Betroffenheit von Habitatfunktionen wertgebender Tierarten

Die Flächeninanspruchnahmen und die betriebsbedingten Wirkungen führen zu einem Verlust bzw. einer Abnahme der Habitateignung für einige Arten bzw. Artengruppen. Das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial sowie die konkrete Betroffenheit geschützter Arten vor dem Hintergrund der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG leitet sich ab aus den Ergebnissen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags des Kieler Instituts für Landschaftsökologie (KIFL 2019). Daher wird die artenschutzrechtliche Konfliktsituation nachfolgend nur soweit zusammenfassend wiedergegeben, wie es für die Begründung und Ableitung von Maßnahmen im LBP erforderlich ist. Für weitere Angaben wird auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen.

Zudem enthalten die faunistischen Fachbeiträge teilweise Hinweise zu möglichen Beeinträchtigungen der untersuchten Artengruppen. Auf der Grundlage dieser Hinweise und der

konkreten Entwurfsplanung werden im Rahmen dieses LBP die konkreten Betroffenheiten ermittelt.

4.3.2.7.1 Fledermäuse

Da sämtliche Fledermausarten unter die artenschutzrechtlichen Regelungen des BNatSchG fallen, werden mögliche Konflikte grundsätzlich zunächst innerhalb des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASB, Unterlage 19.2) bewertet und ggf. erforderliche Maßnahmen abgeleitet. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse daraus zusammenfassend wiedergegeben. Für Details wird auf den ASB verwiesen.

Bezüglich der Fledermäuse ist zu differenzieren in Konflikte mit Quartierfunktionen, Flugrouten und Nahrungshabitaten besonderer Bedeutung.

Quartierfunktionen

Im gesamten Eingriffsbereich ist aufgrund der Untersuchungen nur von potenziellen Tagesverstecken in Bäumen und Gehölzen auszugehen. Die Nutzung von Gebäuden ist nur für die Arten Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus typisch, so dass sich mögliche Konflikte bei Gebäudeabrissen auf diese drei Arten beschränken. Bei Baumfällungen können alle sechs nachgewiesenen Arten betroffen sein. Als Tagesverstecke in Gehölzen werden potenziell auch kleine Strukturen wie abgeplatzte Baumrinde genutzt. Besondere Quartierfunktionen wie Wochenstuben oder Winterquartiere sind jedoch nicht vorhanden.

Baubedingte Tötungen von Fledermäusen in Tagesverstecken in Bauwerken und Bäumen können vermieden werden, indem erforderliche Gebäudeabrisse und Gehölzfällungen auf den Winterzeitraum Anfang Dezember bis Ende Februar beschränkt werden. In diesem Zeitraum ist ein Besatz potenzieller Tagesverstecke durch Fledermäuse nicht zu erwarten. Da größere Winterquartiere aufgrund der Baumstärken und der Schwärmphasenerhebungen ausgeschlossen werden können, besteht diesbezüglich kein Konflikt bei winterlichen Fällarbeiten.

Verluste von Tagesverstecken führen nicht zu einer relevanten Betroffenheit bei Fledermäusen. Die Arten nutzen regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums und sind bei der Wahl dieser Tagesverstecke wesentlich flexibler als bei der Wahl geeigneter Winter- und Wochenstubenquartiere. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im Untersuchungsraum und dessen räumlichem Umfeld ist daher deutlich größer als das eigentliche Quartierangebot und ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke in der Regel problemlos möglich (KIFL 2019). Ein Ersatz bei Verlusten von Tagesverstecken ist daher in der Regel nicht erforderlich (vgl. S. 56 in der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ in Schleswig-Holstein (LBV-SH 2011)).

Flugrouten, Kollisionsrisiken

Eine Nutzung als regelmäßig genutzte Flugroute für Transferflüge zwischen Teilhabitaten konnte an den linearen Landschaftselementen im Untersuchungsraum nicht ermittelt werden. Bedeutende Flugrouten für Fledermäuse existieren somit im Untersuchungsgebiet nicht. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse lässt sich bezüglich der KFZ-Verkehrs auf der Autobahn daher nicht ableiten. Einzelne betriebsbedingte Tötungen von diffus auftretenden Fledermäusen können nicht vollständig verhindert werden, übersteigen in dem vom Menschen intensiv genutzten Hafengebiet jedoch nicht das bereits vorhandene allgemeine Lebensrisiko. Fast die gesamte Trasse verläuft zudem auf hohen Brückenbauwerken, sodass Fledermäuse unbeschadet darunter hin und her fliegen können (KIFL 2019). Besondere Artenschutz-Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Baubedingte Kollisionen mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit der Baustellenfahrzeuge ausgeschlossen werden. Aufgrund des Flugverhaltens der Fledermäuse ist bei Straßen mit einer gefahrenen Geschwindigkeit von unter 50 km/h in der Regel nicht mit einer artenschutzrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus zu rechnen (LBV-SH 2011). Außerdem wird der Großteil der Arbeiten tagsüber stattfinden, außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Verlust von Nahrungshabitaten

Da keine bedeutenden Jagdhabitats im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden, sind mit den unvermeidbaren Flächeninanspruchnahmen und Biotoptypenverlusten keine erheblichen Verluste oder Beeinträchtigungen von Nahrungshabitats für Fledermäuse verbunden. Das Erfordernis für funktionsbezogene Ausgleichsmaßnahmen besteht nicht.

4.3.2.7.2 Brutvögel

Relevante Auswirkungen auf Brutvögel werden vollständig im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beurteilt (siehe Unterlage 19.2). Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

Im Hinblick auf die vorkommenden Brutvögel sind die Zugriffsverbote § 44 (1) Nr. 1., 2. und 3. BNatSchG relevant (Tötung/Verletzung von Tieren/Störung, Zerstörung von Fortpflanzungsstätten). Zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen von Tieren sowie der Zerstörung besetzter Gelege sind die in Kap. 3.2 bereits beschriebenen Bauzeitenregelungen als Vermeidungsmaßnahme vorgesehen.

Die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen und Biotoptypenverluste haben den Verlust bzw. die Verkleinerung bestehender Vogellebensräume zur Folge. Zusätzlich ist aufgrund der zu erwartenden betriebsbedingten Wirkungen von Störungen einzelner Arten auszugehen, die zu weiteren erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen bis hin zur Aufgabe von Lebensräumen führen können. Relevante Wirkungen sind in diesem Zusammenhang vor allem Lärmimmissionen und optische Störwirkungen. Die Beurteilung dieses Wirkfaktors auf die Vogelwelt erfolgt im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag anhand der Arbeits-

hilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (KIFL 2010). Insgesamt ist davon auszugehen, dass aufgrund der betriebsbedingten Wirkungen und dem Meideverhalten der meisten Arten der zukünftig trassennahe Bereich der A 26 keine besonderen Lebensraumfunktionen für Brutvögel aufweisen wird.

Aufgrund von dauerhaften Flächenverlusten sowie bau- und betriebsbedingten Wirkungen im Bereich der jeweils artspezifischen Effekt- und Fluchtdistanzen wurden bei den folgenden planungsrelevanten Arten Verluste von Brutrevieren bilanziert (BP= Brutpaar):

- Blaukehlchen: 1 BP, betriebsbedingt
- Feldlerche: 1 BP, betriebsbedingt
- Fitis: 1 BP, baubedingt
- Gartengrasmücke: 1 BP, 1 baubedingt
- Gelbspötter: 5 BP, baubedingt
- Nachtigall: 2 BP, 1 bau- und 1 betriebsbedingt
- Teichralle: 1 BP, baubedingt
- Wasserralle: 1 BP, betriebsbedingt.

Die Ableitung der Betroffenheit erfolgt im Einzelnen im ASB. Zum Ausgleich dieser Lebensraumverluste und zur Vermeidung der Betroffenheit des Zugriffsverbotes gem. § 44 (1) Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) sind für die Arten vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang (CEF-Maßnahmen) erforderlich (KIFL 2019).

Ähnlich wie bei Fledermäusen, ist auch bezüglich der Brutvögel das betriebsbedingte Kollisionsrisiko grundsätzlich ein relevanter Wirkfaktor. Das Kollisionsrisiko an Verkehrsstrassen kann zusätzlich durch die Lockwirkung erhöht werden, die eine Straße durch Licht oder als Nahrungsplatz auf einzelne Arten, z. B. Aasfresser, ausübt. Bezüglich der A 26 Abschnitt 6b besteht eine relevante Erhöhung der Gefährdung, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, im Ergebnis des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages nicht (KIFL 2019). Zur Minimierung des Vogelschlagrisikos im Bereich der Schrägseilbrücke sowie an transparenten Schallschutzwänden und multifunktionalen Schutzwänden sind Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 3.2 und Kap. 5.2.1).

4.3.2.7.3 Rastvögel / Vogelzug

Die Auswirkungen auf Rastvögel und den Vogelzug werden ebenfalls vollständig im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages beurteilt (s. KIFL 2019). Rastplätze (insbesondere traditionelle Schlafplätze) sind als Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG (1) einzustufen.

Rastvögel

Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken. Ab dieser Schwelle kann nicht mehr unterstellt werden, dass ein Ausweichen in andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ohne weiteres problemlos möglich ist. Es ist daher zu prüfen, ob betroffene Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang funktionsfähig bleiben und ob das Vorhaben zeitweilige oder dauerhafte erhebliche Störungen auslöst.

Landesweite Bedeutung und somit relevant für die artenschutzrechtliche Prüfung sind die Rastvorkommen von Schnatterente und Zwergtaucher am Absetzbecken der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost südlich der geplanten A 26.

Die Schnatterente besiedelt seichte stehende bis langsam fließende eutrophe Binnengewässer zur Zugzeit. Zwergtaucher mausern zur Zeit des maximalen Rastbestandes im Untersuchungsgebiet und sind dann für einige Wochen flugunfähig.

Baubedingte und betriebsbedingte Tötungen von Schnatterenten und Zwergtauchern bei der Rast können ausgeschlossen werden, da sich ihr Vorkommen bei der Rast auf Gewässer beschränkt und das relevante Gewässer im Süden der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost nicht betroffen ist.

Die Störradien für Rastvögel und Überwinterungsgäste sind bei auf Wasserflächen rastenden Enten und Tauchern auf 150 m beschränkt (s. KIFL 2010). Das Absetzbecken in Moorburg-Ost, das für rastende Schnatterenten und Zwergtaucher eine Relevanz hat, ist über 150 m von der geplanten Autobahntrasse entfernt. Schnatterenten und Zwergtaucher können dieses Gewässer also weiterhin nutzen. Erhebliche Störungen der beiden Arten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand auswirken, lassen sich daher ausschließen. Durch die Bauarbeiten des Vorhabens wird nicht in die Lebensräume, das Absetzbecken der Entwässerungsfelder, eingegriffen. Es kommt zu keiner Zerstörung von Biotopen der rastenden Schnatterenten oder Zwergtaucher.

Insgesamt sind für Schnatterente und den Zwergtaucher artenschutzrechtliche Konflikte bezüglich der Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen (KIFL 2019).

Für Singvögel liegen keine überregionalen bzw. internationalen definierten Schwellenwerte zur Einschätzung der Bedeutung von Rastvorkommen vor. Dies hängt damit zusammen, dass es keine systematischen Erhebungen für die Kleinvögel gibt und die Schätzung der Anzahlen einer durchziehenden Art nur sehr grob sein kann. Der Vergleich mit Rastmaxima andernorts in Hamburg zeigt eine besondere Bedeutung der Rastvorkommen des Girlitz und Stieglitz. Diese Arten sind auf ausgedehnte Bestände von Ruderalpflanzen auf den Erddepots, Dämmen und den Randstrukturen angewiesen. Am Ende der geplanten Bauarbeiten werden zunächst Ruderalflächen entstehen. Ein Konflikt für diese Arten ist auszuschließen (KIFL 2019).

Vogelzug

Zusätzlich zu den Rastvögeln, die in einem Gebiet rasten und dabei ruhen und/oder Nahrung aufnehmen, werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag auch die ziehenden Vo-

gelarten untersucht. Die nachfolgende Konfliktanalyse ist aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von KIFL (2019) übernommen. Aus den Ergebnissen der Zugvogelbeobachtungen wird deutlich, dass am Standort der geplanten Brücke keine Verdichtung des Vogelzuges zu erkennen ist. Die meisten Singvögel und die im Hamburger Raum zahlenmäßig besonders relevanten Tauben überqueren das Untersuchungsgebiet in südwestliche Richtung und weisen dabei keine durch Strukturen vor Ort verursachte Zugverdichtung auf. Entlang der Süderelbe und damit in direkter Richtung auf die geplante Brücke zu findet auch von Wasservögeln kaum Vogelzug statt. Die Süderelbe ist somit keine "Zugstraße". An den Ufern der Süderelbe konzentrieren sich keine Landvögel, die Wasserflächen auf dem Zug als Barriere empfinden und sich daher am Ufer dieser Wasserflächen sammeln/konzentrieren. Für die herbstlichen Zugbeobachtungen zeigte sich bei Betrachtung aller Arten eine weite Verteilung des Zuges über das gesamte Elbtal. Auffällig ist die starke Relevanz des südlichen Geesthangs in Harburg. Außerdem zeigte sich im weiteren Umfeld der Kattwykbrücke mit der Alsterachse für den Kormoran ein zweiter Zugkorridor. Dieser verläuft von der Außenalster und Norderelbe deutlich in südwestlicher Richtung und passiert den Standort des geplanten Brückenbauwerks auf der nordwestlichen Seite. Die Wasserflächen des Köhlbrands und der Süderelbe selbst spielen für Zugvögel kaum eine Rolle. Insofern konnten in direkter Nähe des geplanten Brückenstandortes keine kleinräumigen Zugverdichtungen festgestellt werden.

Während der herbstliche Wegzug überwiegend in südwestlicher und vor allem am Harburger Geesthang in westlicher Richtung stattfindet, ist der Heimzug im Frühjahr weitgehend in nordöstlicher Richtung ausgeprägt. Deutliche Zugkorridore sind auf dem Heimzug ebenfalls nicht nachweisbar. Der Vogelzug findet in breiter Front über dem gesamten Hamburger Raum statt.

Für lokale Flugbewegungen, die bei Möwen, Kormoranen und anderen Wasservögeln eine enge Bindung an den Lauf der Süderelbe zeigen, wird durch die kumulative Wirkung der bestehenden Kattwykbrücke im unteren Bereich sowie der neuen Brücke in bis zu 140 m Höhe eine kleinräumige Beeinträchtigung erwartet. Die Vögel werden dabei in größere Höhe aufsteigen bzw. die beiden dicht gestaffelten Brücken umfliegen müssen. Der damit verbundene, zusätzliche Energieaufwand wird aber nicht zu populationsrelevanten Auswirkungen führen. Durch die geplante, neue Querung der Süderelbe wird also bezüglich dieser lokalen Flugbewegungen die Barrierewirkung quer zum Elbarm verlaufender Bauwerke zunehmen. Beobachtungen an der Köhlbrandbrücke hatten bereits 2010 gezeigt, dass einzelne Zug- und Nahrungsflüge durch deren Barrierewirkung eine Unterbrechung erfahren. Trotz der Brückenhöhe von mehr als 50 m unterflogen Enten und Gänse diese teilweise nicht, sondern kreisten Höhe gewinnend vor der Brücke, um diese zu um- bzw. zu überfliegen. Für lokale Flugbewegungen sind daher nach dem Brückenbau Umwege und Ausweichbewegungen zu erwarten, allerdings ohne dass eine artenschutzrechtlich relevante Auswirkung im Sinne populationswirksamer Beeinträchtigungen gegeben sein wird, da die Vögel über einen kurzen Umweg ihren Flug fortsetzen können. Ausweichbewegungen be-

deuten zwar einen zusätzlichen Energieaufwand für die betroffenen Individuen, bedingen aber keinen Habitatverlust oder eine direkte Gefährdung von Individuen.

Schwerpunkte, die als Zugkorridore zu betrachten sind, berührten sowohl auf dem Herbstzug als auch auf dem Frühjahrszug das Vorhaben nicht. Aufgrund des diffusen Vogelzuges und der starken Vorbelastung sowohl durch hohe Bauwerke als auch durch Lichtverschmutzung in der unmittelbaren Umgebung der geplanten Brücke sind Kollisionen mit der Brücke ein seltenes Ereignis, welches sich auf Tage mit schlechten Sichtbedingungen beschränkt. Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich daher vor allem auf die Beleuchtung der Brücke. Um Kollisionen und damit Tötungen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu vermindern, müssen Maßnahmen umgesetzt werden, die zur besseren Sichtbarkeit der Brücke führen und eine Anlockung durch Licht begrenzen (KIFL 2019) (vgl. Kap. 3.2).

Unter den genannten Voraussetzungen und der Berücksichtigung der Maßnahmen kommt es nicht zu Mortalitäten, die über das allgemeine Lebensrisiko in der modernen Landschaft hinausgehen.

Neben potenziellen Störungen durch die Beleuchtung der Brücke, die oben abgehandelt ist, sind keine weiteren anlagen- oder betriebsbedingten Störungen gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG zu erwarten, da die Zugvögel der Brücke ausweichen. Eine Zerschneidung von Zugkorridoren kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da diese gemäß den Ergebnissen der Zugvogelkartierung (s.o.) in größerem Abstand zur Brücke verlaufen. Es werden keine Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3) BNatSchG) der Zugvögel zerstört.

4.3.2.7.4 Amphibien / Reptilien

Der für Amphibien als Laichgewässer bedeutsame Teich im Süden der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost (5 festgestellte Arten) wird baubedingt nicht in Anspruch genommen. Ein Teil des nördlich anschließenden Grabens befindet sich zwar im Baufeld, gemeinsam mit dem parallel verlaufenden Weg wird er aber auch bauzeitlich benötigt und erhalten. Der Graben hat eine hohe Bedeutung als Laichgewässer für Teichfrösche. Ein weiterer Graben im Norden der Entwässerungsfelder hat eine mittlere Bedeutung als Laichgewässer für den Teichfrosch. Das westliche Teilstück des Grabens wird baubedingt in Anspruch genommen und ggf. verfüllt. Der überwiegende Abschnitt liegt jedoch außerhalb des Baufeldes und bleibt erhalten. Da es sich bei allen Gewässern um wesentliche Teile der vorhandenen BImSch-Anlage handelt, wird die bauzeitliche Inanspruchnahme und das damit verbundene Konfliktpotenzial für Amphibien als gering eingestuft. Ein Bedarf für Amphibienschutzmaßnahmen lässt sich nicht ableiten.

Die Amphibien-Laichgewässer auf den Spülfeldern Moorburg-Ellerholz befinden sich außerhalb des Baufeldes und sind substanzial nicht betroffen. Durch die Lage westlich der Vorlandbrücke kann es allerdings zu (Teil-)Verschattungen während der Morgenstunden kommen, d. h. die direkte Besonnungsdauer verringert sich gegebenenfalls. Allerdings führt

die durchlässige Bauweise der Vorlandbrücke mit großen Stützweiten nicht zu Vollschaten wie z. B. bei einem massiven Gebäude. Der Schattenwurf wird lediglich durch den Überbau und Stützpfiler erzeugt. Simulationen mit einem 3D-Echtzeitmodell haben ergeben, dass der Schatten des Überbaus innerhalb von rd. 3 Stunden (Beispiel Monat April) über die angrenzenden Flächen streicht. Das große Gewässer im Norden der Spülfelder wird aufgrund der Lage nördlich der Spülfelder noch länger einer Teil-Verschattung ausgesetzt sein. Maßnahmen zur Vermeidung sind nicht möglich. Aufgrund der Gesamtsituation im Bereich der Spülfelder Moorburg-Ellerholz (technische Gewässer, Teile der BlmSch-Anlage, keine hohe Bedeutung für Amphibien) werden mögliche Auswirkungen einer reduzierten Besonnung nicht als erheblich eingestuft. Ein Erfordernis für Ausgleichsmaßnahmen besteht daher nicht.

Da keine Amphibien-Landlebensräume von hoher Bedeutung im Baufeld des Abschnitts 6b der A 26 vorhanden sind, sind erhebliche Konflikte diesbezüglich ausgeschlossen.

Der nachgewiesene Lebensraum der Waldeidechse südwestlich der Kreuzung Moorburger Elbdeich/Moorburger Hauptdeich befindet sich außerhalb des Baufeldes. Zu Eingriffen kommt es dort nicht, allerdings kann sich dort die Nähe zur Vorlandbrücke West auswirken, indem es auch dort zu Teilverschattungen in den Morgenstunden kommt. Dies wäre für die Waldeidechse nicht erheblich.

Die vorhabenbedingten Eingriffsbereiche auf der Hohen Schaar sind für die Artengruppen Amphibien und Reptilien unbedeutend (vgl. Kap. 2.2.1.3.4), weshalb dort Konflikte generell ausgeschlossen sind.

4.3.2.7.5 Libellen

Die Gewässer mit einer hohen Bedeutung für Libellen im Süden der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost (vgl. Kap. 2.2.1.3.5) sind baubedingt nicht betroffen. Auch das Gewässer am Nordrand der Ortslage Moorburg ist nicht betroffen. Direkt oder indirekt betroffen – durch Überbauungen, bauzeitliche Inanspruchnahmen oder Teilverschattungen durch die Vorlandbrücken – sind ausschließlich Gewässer mit einer sehr geringen bis mittleren Bedeutung für Libellen. Bei den Gewässern mit einer mittleren Bedeutung handelt es sich um einen Grabenabschnitt am westlichen Rand der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost, der im Baufeld liegt, aber nicht dauerhaft verloren geht und um das große RRB nördlich des Kattwykdamms, das baulich verändert und überbaut wird, bei dem aber auch 2018 bereits eine Abnahme der Habitatqualität festgestellt wurde. Erhebliche Konflikte für einzelne Libellenarten oder die Artengruppe lassen sich aufgrund dieser Sachverhalte nicht ableiten, ebenso wenig ein besonderer Maßnahmenbedarf.

4.3.2.7.6 Sonstige Arten

Bezüglich der Artengruppen Fische und Neunaugen kommt es nicht zu erheblichen Verlusten von Lebensraumfunktionen. Dies ist auf den hohen Urbanisierungsgrad im Eingriffsbereich und das Fehlen wertgebender Gewässerstrukturen zurückzuführen. Die Süderelbe

hat innerhalb des Eingriffsbereichs aufgrund des Ausbauzustandes und der angrenzenden Nutzungen lediglich eine Funktion als Wanderstrecke. Daher sind in Bezug auf Rammarbeiten im oder am Gewässer Schutzmaßnahmen zur Vermeidung einer Verletzung oder Tötung von Tieren zu berücksichtigen (vgl. Kap. 3.2).

Es lässt sich kein besonderer, funktionsbezogener Ausgleichsbedarf für besondere Lebensraumverluste ableiten. Das gleiche gilt für Arten wie Fischotter und Biber, für die lediglich die Bedeutung der Süderelbe als Wanderstrecke relevant ist. Auf mögliche Auswirkungen im Zusammenhang mit der Biotopverbundfunktion für einzelne Arten/Artengruppen wird im nachfolgenden Kapitel eingegangen.

4.3.2.8 Betroffenheit gefährdeter Pflanzenarten

Durch die Baumaßnahme sind Standorte gefährdeter Pflanzenarten betroffen. Da im Bereich der Süderelbe am Standorte des östlichen Strompfeilers und im alten Hafenbecken östlich des Kraftwerks Moorburg Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt wurden, und da sich aufgrund der Ökologie der jährlich neue Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels an wechselnden Standorten etablieren können (vgl. Kap. 2.2.1.1), kann es im Zuge der Bauarbeiten zu einem Verlust oder einer Schädigung von Pflanzen kommen. Um dies zu vermeiden sind im Eingriffsbereich bauzeitliche Schutzmaßnahmen an allen potenziellen Standorten der Art vorgesehen (vgl. Kap. 3.2). Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Konflikte hinsichtlich des Schierlings-Wasserfenchels zu erwarten. Des Weiteren stellen im Bereich des Hafens trockene und nährstoffarmer Sekundärstandorte Standorte dar, die hinsichtlich des Vorkommens gefährdeter Pflanzen eine Bedeutung haben können. Diese Standorte sind über die Biotoptypenkartierung erfasst. Es handelt sich um Trocken- und Magerrasenbiotope, die sich als Sekundärbiotopen auf anthropogenen, i. d. R. gestörten Standorten etabliert haben. Vorhabenbedingte Eingriffe in diese Strukturen und damit einhergehend auch eine Betroffenheit dort ggf. vorkommender gefährdeter Pflanzen sind unvermeidbar (s. o.). Aufgrund des tw. gegebenen, gesetzlichen Schutzes der Flächen sind spezielle Schutzmaßnahmen für solche Biotopstrukturen und damit auch dort vorkommende Pflanzen vorgesehen (Sicherung und Umsiedlung von Vegetationselementen der Trocken- und Magerrasen, vgl. Kap. 3.2).

4.3.2.9 Betroffenheit von Biotopverbundfunktionen

Biotopverbundfunktionen sind durch die A 26 Abschnitt 6b nicht betroffen. Die Funktion der Süderelbe als Wanderstrecke für Fische wird durch die neue Süderelbquerung weder baunoch anlagebedingt eingeschränkt. Gleiches gilt für die allgemeinen großräumigen Biotopverbundfunktionen der Süderelbe (z. B. als Verbreitungsachse für Fischotter und Biber). Da die A 26 bereits ab den Entwässerungsfeldern Moorburg-Ost aufgeständert über die Vorlandbrücke verläuft, ist auch südlich der Süderelbe eine Durchlässigkeit der A 26 gewährleistet. Dies gilt sowohl für sonstige Verbindungsfunktionen südlich des Kraftwerks Moorburg parallel zur Straße „Moorburger Schanze“ als auch für Biotopverbundfunktionen in Richtung Süden zum Niedermoorkomplex südlich von Moorburg.

In der nachfolgenden Tabelle sind die erheblichen Beeinträchtigungen bezüglich der Naturgüter Tiere und Pflanzen zusammengefasst.

Tab. 24 Beeinträchtigungen der Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion

Wirkfaktor	erhebliche Beeinträchtigungen
Beeinträchtigung der Biotopfunktion	
anlage- und baubedingte Biotopverluste	<ul style="list-style-type: none"> • Insgesamt bau- und anlagebedingter Verlust von rd. 51,99 ha Biotopen im Bereich der gesamten Baustrecke (vgl. Tab. 22). Die damit verloren gehenden Werte sind zum Teil auf Böschungen und im Arbeitsstreifen wieder herstellbar, z. B. durch die Anlage von Straßenbegleitgrün und die Wiederherstellung von Biotopstrukturen im Arbeitsstreifen (z. B. Brachflächen). Im Rahmen der Bilanzierung nach dem Staatsrätemodell wird dies dargestellt (vgl. Tab. 30). Verlust von rd. 1,77 ha hochwertigen Biotopen (12 bis 8 Wertpunkte/m² nach Staatsrätemodell) (vgl. Tab. 30). • Verluste von geschützten Biotopen auf einer Fläche von insgesamt rd. 2,17 ha (rd. 1,44 ha Kleingewässer und 0,73 ha mit Vegetationselementen der Trocken- und Halbtrockenrasen, vgl. Tab. 21) • Verlust von vorhandenen Kompensationsmaßnahmen auf einer Fläche rd. 2,37 ha (s. Kap. 4.4). • Verlust von Einzelbäumen (159 St.)
Beeinträchtigung der Biotopverbundfunktion	
Zerschneidung, Isolation	<ul style="list-style-type: none"> • Keine erheblichen Beeinträchtigungen
Beeinträchtigung der Habitatfunktion	
Lebensraumverluste, Verlärmung, Erschütterung, visuelle Störreize (Licht, Bewegung)	<p>Bezüglich der vorkommenden Brutvögel kommt es zu Habitatverlusten und bau- und betriebsbedingten Lebensraumentwertungen in folgendem Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blaukehlchen (1 Brutpaar), • Feldlerche (1 Brutpaar), • Fitis (1 Brutpaar), • Gartengrasmücke (1 Brutpaar), • Gelbspötter (5 Brutpaare), • Nachtigall (2 Brutpaare), • Teichralle (1 Brutpaar) • Wasserralle (1 Brutpaar). <p>Mit Blaukehlchen und Feldlerche sind auch Arten offenerer Lebensräume betroffen.</p> <p>Die Konflikte mit Brutvögeln betreffen im Übrigen den Verlust bzw. die Entwertung von Gehölzstrukturen, durch den insbesondere Gebüsch- und Höhlenbrüter wie z. B. Gartengrasmücke, Gelbspötter und Nachtigall betroffen sind. Mit Teichralle und Wasserralle sind zwei typische Wasservögel betroffen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind für die betroffenen Arten vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte mit Rastvögeln und Zugvögeln sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen ausgeschlossen.</p>

Konfliktbenennung:

Aus den genannten Beeinträchtigungen der Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion resultiert lt. Methodik der RLBP nur ein zu benennender Konflikt, da sich die Auswirkungen innerhalb eines Bezugsraumes definieren:

1 B Beeinträchtigung der Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion im Bereich der A 26 Abschnitt 6b:

- *Verlust von Biotopstrukturen mit allgemeinen Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere,*
- *Verlust von Einzelbäumen,*
- *Verlust geschützter Biotope und hochwertiger Biotopstrukturen,*
- *Verlust und Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen für Brutvögel.*

4.3.3 Konflikte Boden

Mit der Überbauung von Grundflächen sind Versiegelungen, Abträge oder Veränderungen von Böden sowie der Verlust von Bodenfunktionen verbunden. Durch Bodenversiegelung gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Im Bereich der Teilversiegelungen wird ebenfalls ein dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen bilanziert, da das Bankett auch erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen unterliegt (z. B. Schadstoffeinträge durch Verkehr und Salzeinträge durch Winterdienst). Im Bereich der Böschungen und Mulden kommt es zu einer Veränderung bzw. Zerstörung des natürlichen Bodengefüges und zur Durchmischung der natürlichen Bodenhorizonte. Im Bereich bereits vorhandener Auffüllungen sind mit solchen Veränderungen i. d. R. keine erheblichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Bodenfunktionen verbunden. Die dauerhafte Inanspruchnahme der Bodenflächen durch Überschüttungen und Abgrabungen sowie die zeitweise Inanspruchnahme von Flächen für den Arbeitsstreifen, Materiallager usw. stellen ebenfalls Eingriffe im Sinne des BNatSchG dar. Diese Eingriffe sind jedoch, im Gegensatz zu Versiegelung und Teilversiegelung, in der Regel nur vorübergehend und von kurzfristiger Dauer und insbesondere im Bereich bereits erheblich vorbelasteter Bereiche i. d. R. ebenfalls nicht erheblich. Die betroffenen Werte und Funktionen lassen sich meist durch geeignete Maßnahmen so wieder herstellen bzw. ausgleichen, dass nach Beendigung der Baumaßnahme langfristig keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Eine Ausnahme stellen Auffüllungen und baubedingte Bodenveränderungen im Bereich der Niedermoorböden dar. Im Bereich der Niedermoorböden kann z. B. durch Auffüllungen das Potenzial zur Entwicklung spezialisierter Biotope und Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial) dauerhaft verloren gehen und Veränderungen der Bodenstruktur können die Archivfunktionen

der Böden beeinträchtigen. Niedermoorböden sind jedoch durch die A 26 Abschnitt 6b nicht betroffen.

Baukörper und Baufeld der A 26 Abschnitt 6b beanspruchen zusammen insgesamt rd. 51,99 ha Böden, denen noch Werte nach Staatsrätemodell zuzuweisen sind. Bei dem Rest handelt es sich um bereits weitgehend unbelebte Verkehrs- und Siedlungsflächen. Von einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung sind 14,37 ha Böden betroffen. Der Mittelstreifen, Teilversiegelungen im Bereich der Bankette sowie Flächen unter Bauwerken (ausgenommen Süderelbe) werden dabei ebenfalls als vollständige Verluste bilanziert (vgl. Tab. 29). Durch Überbauungen und Aufschüttungen (Dammbauwerke etc.) und Arbeitsstreifen kommt es aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen der Böden nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Die vorhandenen Werte und Funktionen der Böden sind in diesen Bereichen mindestens wiederherstellbar, so dass die vorhabenbedingten Veränderungen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen und keinen Eingriff darstellen.

Die Flächengröße der erheblichen Eingriffe ist damit aufgrund der großflächigen Vorbelastung der Böden deutlich geringer als die Gesamt-Inanspruchnahme. Innerhalb der Bilanz nach Staatsrätemodell sind die ermittelten Wertverluste daher verglichen mit der Gesamt-Flächeninanspruchnahme sehr gering (vgl. Tab. 31).

Hochwertige Böden und Böden mit besonderen Bodenfunktionen sind im Trassenverlauf nicht vorhanden und somit nicht betroffen. Sehr kleinflächig auf einer Fläche von wenigen Quadratmetern (rd. 66 m²) wird eine baubedingte Betroffenheit hochwertiger Böden (12 Wertpunkte) im Verlauf einer Entwässerungsleitung zur Süderelbe östlich des Kraftwerks Moorburg bilanziert, über die das behandelte Oberflächenwasser von der Retentionsbodenfilteranlage abgeleitet wird.

Mit einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von bis zu 49.300 Kfz/24h, davon ca. 26 % Schwerverkehr als durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) (Prognose 2030, vgl. Kap. 4.2.1) sind neben den genannten bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf angrenzenden Flächen möglich. Die Schadstoffemissionen aus dem Straßenverkehr führen zu einer Schadstoffbelastung der Böden, die mit der Entfernung zur Straßentrasse abnimmt. Quantität und Wirkungsweise der im Boden angelagerten Schadstoffe lassen sich nach dem derzeitigen Kenntnisstand der Wissenschaft nur bedingt ermitteln. Zur Abschätzung der räumlichen Reichweite und der Intensität bei Schadstoffeintrag werden die Untersuchungsergebnisse des F+E-Projektes 02.168 R95L „Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr“ (BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN, 1997) zugrunde gelegt. Im F+E-Projekt wird festgestellt, dass sowohl an freien Strecken als auch in städtischen Räumen häufige und z. T. hohe Überschreitungen der Frachtgrenzwerte (entsprechend Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)) von Zink und Cadmium und in abnehmendem Maß auch von Blei auftreten. Ebenso liegen Grenzwertüberschreitungen von Kupfer, Nickel und Chrom vor. Der Entfernungsbereich, in dem sehr häufige Überschreitungen

auftreten, beträgt 0 – 10 m vom Fahrbahnrand und nimmt bis 50 m vom Fahrbahnrand stark ab. In dem Bereich größer 50 m zur Autobahntrasse sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes zu erwarten. Der negative Einwirkungsbereich der Straße für den Boden wird daher gleichbleibend mit 50 m Breite angenommen.

Aufgrund des hohen Vorbelastungsgrades der Böden führen die betriebsbedingten Wirkungen jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. In dem Bereich bis 50 m ab Fahrbahnrand sind keine natürlichen Bodenstandorte vorhanden. Die betriebsbedingten Wirkungen sind somit unerheblich.

Temporäre Einflüsse in Form von zeitweiligen Staub- und Schadstoffemissionen sind baubedingt nicht vollständig vermeidbar. Da diese jedoch nur punktuell und vorübergehend auftreten, sind daraus ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten.

Zusammenfassend stellt sich der Umfang erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen von Böden wie folgt dar:

Tab. 25 Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen

Wirkfaktor	erhebliche Beeinträchtigung
Versiegelung, Teilversiegelung	• Vollständiger Verlust der Böden und Bodenfunktionen im Bereich der gesamten Baustrecke auf insgesamt 14,37 ha (Neuversiegelung)
Arbeitsstreifen im Bereich hochwertige Böden	• Baubedingte Beeinträchtigung hochwertiger Böden (Wertstufe 12) auf lediglich rd. 66 m ²

Konfliktbenennung:

Aus den genannten Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen resultiert lt. Methodik der RLBP folgender zu benennender Konflikt:

1 Bo Bau- und anlagebedingte Verluste und Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen

4.3.4 Konflikte Wasser

Durch die A 26 Abschnitt 6b wird die Süderelbe mit einer Großbrücke gequert und diverse künstliche Oberflächengewässer überbaut. Die damit verbundenen Verluste von Lebensraumfunktionen wurden bereits im Rahmen der Beeinträchtigungen von Biotopen, Biotopverbundfunktionen und Habitatfunktionen bilanziert (s. Kap. 4.3.2.5). An dieser Stelle werden nur Auswirkungen auf die maßgeblichen Regulationsfunktionen der Oberflächengewässer im Landschaftswasserhaushalt sowie die Grundwasserschutzfunktionen betrachtet (vgl. Kap. 4.1). Im Übrigen wird auf den Fachbeitrag WRRL verwiesen (Unterlage 18.7) in dem die Auswirkungen der Maßnahme auf Grund- und Oberflächenwasserkörper vor dem rechtlichen Hintergrund des WHG geprüft werden.

Oberflächengewässer

Im Zusammenhang mit der Süderelbquerung kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässerfunktionen. Punktuell sind im Bereich der beiden Brückenpfeiler dauerhaft Spundwände zur Ufersicherung vorgesehen. Die Ufer sind in dem Bereich bereits im Bestand verbaut und mit Steinschüttungen befestigt. Am Südufer wird die vorhandene Steinschüttung auf einer Länge von rd. 65 m durch eine Spundwand ersetzt. Dauerhaft werden dadurch rd. 740 m² befestigte Uferbereiche (FWX) durch eine Auffüllung hinter der Spundwand ersetzt. Außerdem sind dort bauzeitlich Arbeitsbereiche im Gewässer (FFA) erforderlich, die rd. 30 m bis in den Strom hineinragen und eine Fläche von rd. 1.550 m² haben. Am Nordufer werden für die Gründung und Sicherung des Strompfeilers etwas größere Eingriffe in die Uferbereiche und den Hohe-Schaar-Hafen erforderlich. Dort sind insgesamt rd. 120 m Ufer der Süderelbe betroffen, außerdem auch noch Uferbereiche im Hohe-Schaar-Hafen, die jedoch schon gespundet sind. Mit dem Bau einer neuen Spundwand wird die Uferlinie der Süderelbe etwas nach Süden verlegt. Dahinter werden von der Süderelbe (FFA) rd. 1.640 m² Gewässerfläche dauerhaft aufgefüllt und vom Hohe-Schaar-Hafen (FH) noch einmal rd. 500 m². Außerdem sind rd. 3.060 m² befestigte Uferbereiche (FWX) im Bereich der Süderelbe betroffen, einschließlich der Buhne, die sich zur Zeit in der Hafeneinfahrt zum Hohe-Schaar-Hafen befindet. Die bauzeitlichen Arbeitsbereiche im Gewässer umfassen in der Süderelbe rd. 430 m² und im Hohe-Schaar-Hafen rd. 1.260 m². Eine erhebliche morphologische Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte ergibt sich durch die Veränderungen aufgrund des bereits durchgehend ausgebauten Zustandes nicht.

Der Hochwasserschutzdeich im Bereich der Straße Moorburger Hauptdeich wird verlegt und an den Verlauf der A 26 angepasst. Dadurch und durch die A 26 östlich der Hauptdeichlinie wird in den potenziellen Überflutungsbereich der Elbe bei Sturmfluten eingegriffen. Unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten ist dies jedoch irrelevant, da sich keine überflutungsabhängigen Biotopstrukturen in dem Bereich befinden, sondern Hafen- und Industrieflächen.

Die Überbauung und tw. Anpassung von künstlichen Gewässern (Gräben, Regenrückhaltebecken) führt nicht zu Beeinträchtigungen von natürlichen Gewässerfunktionen. Während einzelner Baumaßnahmen (z. B. dem Bau von Spundwänden an der Süderelbe) kurzzeitig unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Störungen oder etwaige Gewässertrübungen durch Sedimenteinträge sind allenfalls lokal begrenzt zu erwarten und weder im Uferbereich der Süderelbe noch bei den künstlichen Gewässern im Hafengebiet erheblich.

Insgesamt ist für die A 26 Abschnitt 6b kein erheblicher Konflikt bezüglich der maßgeblichen Regulationsfunktionen der Oberflächengewässer im Landschaftswasserhaushalt abzuleiten.

Darüber hinaus ist bezüglich der erforderlichen Baumaßnahmen eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers (OWK) Elbe/Hafen gemäß den Ergebnissen des Fachbeitrags WRRL auszuschließen. Bauzeitliche Gewässertrübun-

gen durch Sediment- und Schwebstoffeinträge sind unvermeidbar, sie sind jedoch nicht erheblich, da sie nur lokal und temporär auftreten werden.

Grundwasser

Da die Grundwasserschutzfunktionen wesentlich durch die Bodenverhältnisse geprägt werden, lassen sich aus der Betroffenheit von Böden auch potenzielle Konflikte mit dem Grundwasser ableiten. Wegen der großflächigen Auffüllungen im Hafengebiet haben die Böden im Trassenverlauf keine relevanten Grundwasserschutzfunktionen. Grundwasser-geprägte Standorte sind nicht vorhanden. Die grundwassernahen Standorte in Moorburg werden durch das Baufeld der A 26 nicht berührt und sind durch den Hauptdeich von der Baumaßnahme getrennt. Bezüglich erforderlicher Schutzmaßnahmen bei den Gründungen, die die trennenden Weichschichten durchstoßen, wird auf den hydrogeologischen Fachbeitrag (Unterlage 18.6) und den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.7) verwiesen. Erhebliche baubedingte Auswirkungen auf örtliche Grundwasserstände und Grundwasserfunktionen sind daher insgesamt – unter Berücksichtigung spezieller Bauverfahren und Gründungselemente zur Vermeidung hydraulischer Verbindungen zwischen Grundwasser und Stauwasser – nicht zu erwarten.

Anlagebedingt führt die zusätzliche Versiegelung von Flächen (14,37 ha) nicht zu einer erheblichen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Angesichts der im Planungsraum verbreiteten, trennenden Weichschichten zwischen Grundwasser und Stauwasserhorizonten ist die natürlichen Grundwasserneubildung im Planungsraum gering.

Gemäß den Ergebnissen des Fachbeitrags WRRL ist es ausgeschlossen, dass durch den Neubau des Abschnitts 6b der A 26 Verschlechterungen des mengenmäßigen oder chemischen Zustands der Grundwasserkörper (GWK) NI11_3 (Este-Seeve-Lockergestein) und EI 12 (Bille-Marsch/Niederung Geesthacht) eintreten (vgl. Unterlage 18.7).

Betriebsbedingte Wirkungen durch Straßenabwässer auf Oberflächengewässer und Grundwasser

Die Straßenabwässer werden gesammelt und zwei zentralen Retentionsbodenfilteranlagen zugeführt, von denen es gereinigt und gedrosselt der Vorflut zugeführt wird.

Durch diese Art der Autobahntwässerung, entsprechend dem aktuellen Stand der Technik, wird eine Belastung des Grund- und Oberflächenwassers minimiert. Es wird davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag aus Fahrbahnabwässern für Gewässer entstehen.

Gemäß den Ergebnissen des Fachbeitrags WRRL ist es ausgeschlossen, dass durch den Betrieb im Abschnitt 6b der A 26 eine Verschlechterung des chemischen Zustands des OWK Elbe/Hafen eintritt (vgl. Unterlage 18.7). Auch betriebsbedingte Verschlechterungen des mengenmäßigen oder chemischen Zustands der Grundwasserkörper (GWK) NI11_3 (Este-Seeve-Lockergestein) und EI 12 (Bille-Marsch/Niederung Geesthacht) werden in dem Fachbeitrag ausgeschlossen.

Insgesamt ist für den Abschnitt 6b der A 26 kein erheblicher Konflikt bezüglich der maßgeblichen Oberflächen- und Grundwasserfunktionen im Naturhaushalt abzuleiten.

4.3.5 Konflikte Klima / Luft

Zu einer Inanspruchnahme und dem dauerhaften Verlust von Freiflächen und Grünstrukturen mit lokalklimatischen Funktionen für die Ortslage Moorburg kommt es nur in sehr geringem Umfang in einer Größenordnung von rd. 0,2 ha. Es handelt sich um Flächen nordöstlich von Moorburg (vgl. Abb. 19). Die Flächen werden durch die Vorlandbrücke West der Süderelbquerung überspannt. Ein Luftaustausch bleibt weiterhin möglich.

Aufgrund der überwiegend geringen Reliefenergie des Planungsgebietes sind keine nennenswerten Kaltluftströme vorhanden, so dass durch das neue Dammbauwerk weiter südlich im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost auch keine Austauschbeziehungen beeinträchtigt werden.

Durch die Versiegelung von Freiflächen kommt es zu veränderten Strahlungsbilanzen, verbunden mit kleinklimatisch negativen Auswirkungen. Die Auswirkungen bleiben jedoch auf den unmittelbaren Trassenbereich der A 26 beschränkt. Der mit dem Autobahnbau verbundene Verlust von Gehölzstrukturen, Hecken und Einzelgehölze, ist in seinen klimatischen Auswirkungen ebenfalls nur von kleinräumiger Bedeutung.

Durch die Verkehrsemissionen sind Beeinträchtigungen der Luftqualität grundsätzlich möglich. Bezüglich der Luftschadstoffe NO₂ (Stickstoffdioxid) und PM10 und PM2,5 (Feinstaubpartikel) sind keine Grenzwertüberschreitungen im Umfeld der Trasse zu erwarten (vgl. Luftschadstoffuntersuchung).

Tab. 26 Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen

Wirkfaktor	erhebliche Beeinträchtigung
Flächeninanspruchnahme	Verlust von Freiflächen und Grünstrukturen mit lokalklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen (insgesamt rd. 0,2 ha). Es handelt sich um Flächen nordöstlich von Moorburg. (vgl. Kap. 2.2.5).

Konfliktbenennung:

Aus den genannten Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen resultiert lt. Methodik der RLBP folgender zu benennender Konflikt:

1 K Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen von Freiflächen im Bereich Moorburg

4.3.6 Konflikte Landschaft

Die neue Süderelbquerung wird das markanteste Bauwerk im Verlauf der geplanten A 26 darstellen. Daher werden in Bezug auf die Schrägseilbrücke mit den zwei Stützmasten und einer Gesamthöhe von ca. 140 m im Rahmen dieses LBP auch mögliche Fernwirkungen beurteilt. Wie bereits in Kap. 2.2.6 erläutert, wurde die Landschaftsbildsituation dazu weitläufig in einem Umkreis bis zu 3.500 m um die geplante Süderelbquerung herum analysiert. Bereits im Ergebnis der Bestandsaufnahme und -bewertung wird jedoch auch deutlich, dass ein Großteil der umgebenden Bereiche als unempfindlich gegenüber den Wirkungen des Abschnitts 6b der A 26 und die dazugehörige Süderelbquerung sind.



Abb. 33 Visualisierung der geplanten Süderelbquerung, daneben die Kattwykbrücke und die neue Bahnbrücke Kattwyk

Die nachfolgende Konfliktanalyse widmet sich vor allem den Bereichen, in denen es aufgrund der Bestandssituation und der räumlichen Verhältnisse zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen kann. Auf Hafen-, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Landschaftsbildeinheiten mit einer geringen oder sehr geringen vorhabenbedingten Empfindlichkeit (vgl. Kap. 2.2.6) wird nicht noch einmal näher eingegangen. Für den gesamten Trassenverlauf auf der Hohen Schaar lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes daher auch pauschal ausschließen. Sicher führt die A 26 auch dort zu Veränderungen der Situation, dies betrifft allerdings das Stadtbild im Hafengebiet und ist im Zusammenhang mit der Eingriffsbilanzierung nach BNatSchG nicht mehr relevant. Zu dicht bewohnten und stark frequentierten Innenstadtbereichen Hamburgs hat die neue Brücke einen sehr großen Abstand.

Trotz der erheblichen Vorbelastungen und der weitgehenden Überprägung der Landschaft in weiten Bereichen des Untersuchungsraumes sind vor allem im Umfeld der Ortschaft

Moorburg Auswirkungen auf maßgebliche Landschaftsbildfunktionen und landschaftsgebundene Erholungsfunktionen möglich. Für die Konfliktdanalyse wurden mit Hilfe eines 3D-Echtzeitmodells sowie Fotomontagen für ausgewählte Standorte insbesondere für den Bereich Moorburg mögliche visuelle Wirkungen der A 26 näher analysiert.

Die von der A 26 ausgehenden Wirkungen und Konflikte werden nachfolgend abschnittsweise diskutiert:

- für die Vorlandbrücke West,
- den Dammkörper auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Ost und
- die Schrägseilbrücke der Süderelbquerung.

Die Ortschaft Moorburg ist bereits im Bestand von Hafen-, Industrie- und Verkehrsanlagen umgeben. Allerdings sind diese aufgrund vorhandener Abstände und tw. breite, dichte Gehölzpflanzungen innerhalb der Ortslage visuell nur eingeschränkt wahrnehmbar. Von Teilbereichen in Moorburg aus sichtbare Vorbelastungen sind, aufgrund der Höhe der baulichen Anlagen, das Kraftwerk Moorburg und vorhandene Freileitungen. Die Entwässerungsfelder im Norden und Osten sind dagegen durch dichte Gehölzanpflanzungen sowie den Hauptdeich optisch abgeschirmt.

Durch die Fremdkörperwirkung der Autobahntrasse, insbesondere durch die Vorlandbrücke West, kommt es im Osten von Moorburg zu einer weiteren Überformung des überwiegend bereits erheblich vorbelasteten Landschaftsbildes. Aufgrund der erforderlichen Achs- und Gradientenlage der Autobahn wird die Vorlandbrücke West der A 26 von Moorburg aus wahrnehmbar sein und zu erheblichen Eingriffen in das dortige Landschaftsbild führen. Maßgeblich sind dabei neben visuellen Wirkungen auch akustische Wirkungen. Bezüglich der visuellen Wirkungen werden die vorhandenen Gehölzstrukturen im Osten von Moorburg teilweise sehr gute sichtverschattende Wirkungen haben. Die akustische Wahrnehmung wird durch geplante Lärmschutzmaßnahmen gemindert. Die Fahrbahnhöhe der Vorlandbrücke beträgt über der Straßenkreuzung Moorburger Hauptdeich/Moorburger Elbdeich/Moorburger Schanze rd. 28 m NN zuzüglich einer 2,50 m hohen Lärmschutzwand (siehe Abb. 35).



Abb. 34 Blick vom Anfang Moorburger Elbdeich Richtung Kattwykbrücke ohne A 26



Abb. 35 Blick vom Anfang Moorburger Elbdeich Richtung Kattwykbrücke mit A 26 (Fotomontage)

Der Abstand der A 26 zur St.-Maria-Magdalena Kirche in Moorburg beträgt rd. 200 m. Allerdings wird sich die A 26 von dort optisch nicht erheblich auswirken, wie die folgende Visualisierung verdeutlicht. Die A 26 ist in der Fotomontage (Abb. 37) aufgrund vorhandener Gehölze nicht zu sehen. Die wesentliche Veränderung ist die Verlagerung der 380 kV-Leitung (rechter Bildrand) weiter weg von der Ortslage, die bereits im Zuge des Abschnitts 6a der A 26 erfolgt.

Die beiden Abbildungen vom Standort Moorburger Elbdeich innerhalb der Ortslage Moorburg (Abb. 38 und Abb. 39) verdeutlichen, wie stark die abschirmenden Wirkungen durch Gehölze und Bebauung auch innerhalb der Ortslage zum Teil sind. Von der A 26 ist in der Fotomontage (Abb. 39) nur die Lärmschutzwand auf der Vorlandbrücke West zu sehen. Das übrige Bauwerk ist aufgrund von sichtverschattenden Häusern und Gehölzen nicht sichtbar.



Abb. 36 Blick vom Friedhof Richtung Kraftwerk Moorburg ohne A 26



Abb. 37 Blick vom Friedhof Richtung Kraftwerk Moorburg mit A 26 (Fotomontage)



Abb. 38 Blick vom Moorburger Elbdeich weiter westlich Richtung Kraftwerk Moorburg ohne A 26



Abb. 39 Blick vom Moorburger Elbdeich weiter westlich Richtung Kraftwerk Moorburg mit A 26 (Fotomontage, der Pfeil kennzeichnet die Lärmschutzwand auf der A 26)



Abb. 40 Blick vom Moorburger Elbdeich Richtung Kraftwerk Moorburg im unbelaubten Zustand (Februar 2019), man erkennt auch im Winter die sichtverschattende Wirkung der Gehölze nördlich der Ortslage (linker Bildrand)

Durch landschaftspflegerische Maßnahmen lassen sich die von der Vorlandbrücke verursachten Eingriff in das Landschaftsbild nicht minimieren. Eine Minimierung von Beeinträchtigungen kann in dem Bereich allein durch die vorgesehenen konstruktiven und architektonischen Maßnahmen erreicht werden, indem z. B. die Feldweiten des Bauwerks möglichst optimiert werden, so dass das Bauwerk optisch durchlässiger und möglichst ansprechend wirkt (vgl. Kap. 3.1 und 4.2.1).

Südlich der Vorlandbrücke stellt der neue Autobahndamm, der gleichzeitig die verlegte Deichlinie des Moorburger Hauptdeichs darstellt, einen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Der Dammkörper führt vollständig über Flächen der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost, die in diesen Bereichen und westlich der zukünftigen Autobahn stillgelegt werden. In dem Abschnitt sorgt der waldartige Gehölzstreifen zwischen Moorburg und dem Moorburger Hauptdeich für eine Sichtverschattung in Richtung Ortschaft. Zurzeit wird der Gehölzbestand noch durch eine 380 kV-Leitung überspannt. Diese Leitung muss im Zuge des Abschnitts 6a der A 26 verlegt werden. Durch den Rückbau der Leitung in der vorhandenen Trasse entfallen Wuchshöhenbeschränkungen für den Gehölzbestand, was sich positiv auf die Eingrünungsfunktionen für Moorburg auswirkt.

Trotz dieser Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in den siedlungsnahen Freiräumen von Moorburg und Bostelbek und den dort verlaufenden 2. Grünen Ring durch den Damm nicht auszuschließen. Um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden bzw. zu reduzieren, sollen die Möglichkeiten für eine Eingrünung der Trasse in diesem Bereich genutzt werden. Auf der westlichen Dammböschung der A 26 (der Binnenseite) kann dies durch eine dichte Gehölzpflanzung erreicht werden.

Die Wasserseite des Damms kann aus Hochwasserschutzgründen nicht bepflanzt werden. Dort werden aber die Möglichkeiten vorgelagerter Gehölzpflanzungen genutzt, um den Damm auch für mögliche Blickbeziehungen Richtung Süden einzugrünen.

Die neue Süderelbquerung wird ggf. ebenfalls noch teilweise von Moorburg aus sichtbar sein. Überwiegend wird die visuelle Wahrnehmbarkeit jedoch durch die breiten Gehölzpflanzungen nördlich von Moorburg eingeschränkt. Aufgrund des aufwändigen architektonischen Konzeptes und der Gestaltung als Schrägseilbrücke ist außerdem davon auszugehen, dass die neue Süderelbquerung als herausragendes stadtbildprägendes Bauwerk vergleichbar mit der Köhlbrandbrücke zukünftig eine Wahrzeichenfunktion für Hamburg übernimmt. Da sich das Bauwerk zudem bereits vollständig im Hafengebiet und in direkter Nachbarschaft zur Kattwykbrücke und der neuen Bahnbrücke Kattwyk befindet – also schon innerhalb des Hafengebietes und nicht mehr in der freien Landschaft – stellt die Süderelbquerung keinen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

Dies gilt auch für die Fernwirkungen der Brücke. Es besteht eine weitreichendere visuelle Wahrnehmbarkeit aus Richtung Süden (2. Grüner Ring, Bostelbek, Radeland, Harburger Berge) und auch aus Richtung Westen (offene Grünlandgebiete westlich der A 7 (2. Grüner Ring, Moorgürtel, östliches Altes Land). Von diesen Bereichen aus gesehen wird sich die neue Süderelbquerung jedoch nur als ein zusätzliches Bauwerk in die bereits bestehende Hafen- und Industriekulisse einfügen. Das heißt, vom Umland aus gesehen wird sich lediglich die bereits bestehende städtische Kulisse verändern indem ein Bauwerk ergänzt wird – es kommt jedoch nicht zu erheblichen visuellen Veränderungen im Umland selbst. Eine singuläre Wirkung der neuen Süderelbquerung ist aufgrund der unmittelbaren Nähe des Bauwerks zum Kraftwerk Moorburg, der Kattwykbrücke und der neuen Bahnbrücke Kattwyk, Windkraftanlagen und Freileitungsmasten, Krananlagen des CTA etc. ausgeschlossen. Die Brücke wird vom Umland aus immer nur im Kontext der übrigen Bebauung wahrnehmbar sein. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholungsfunktionen im Umland sind daher eindeutig ausgeschlossen.



Abb. 41 Blick von der Haltestelle Moorburger Elbdeich 273 Richtung Osten (Februar 2019), selbst im Winter ist das Kraftwerk aufgrund der sichtverschattenden Wirkung der Gehölze nicht zu sehen



Abb. 42 Visualisierung aus dem 3D-Echtzeitmodell: Perspektive in etwa von der Haltestelle Moorburger Elbdeich 273 ohne sichtverschattende Gehölze und Gebäude zur Verdeutlichung, wie sich die Brücke in die übrigen vertikalen Bauwerke im Hafen einfügt



Abb. 43 Blick vom Moorburger Elbdeich Höhe Einfahrt Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte Richtung Osten (Februar 2019), das rd. 2 km entfernte Kraftwerk an sich ist kaum sichtbar, nur die Dampfschwaden sind sehr gut erkennbar

Im Bereich der Hohen Schaar führt die A 26 zum Verlust von Gehölzstrukturen entlang des Kattwykdamms. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind in dem industriell geprägten Hafengebiet durch die Autobahn ausgeschlossen. Die entlang des Kattwykdamms verlaufende „Grüne-Wege-Verbindung“ gemäß Landschaftsprogramm bleibt als Rad- und Fußwegeverbindung erhalten, der Anteil von Grünstrukturen wird jedoch dauerhaft reduziert. Eine erhebliche Beeinträchtigung landschaftsgebundener Erholungsfunktionen ist damit nicht verbunden, da die Rad- und Fußwegeverbindung bereits im Bestand extremen Vorbelastungen durch den Hafenbetrieb ausgesetzt ist und der Wegeverbindung eine reine Verbindungsfunktion ohne Aufenthaltsqualität zukommt.

Tab. 27 Beeinträchtigungen der Landschaftsbildfunktion und der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion

Wirkfaktor	erhebliche Beeinträchtigung
Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Auswirkungen auf die Landschaftsbildfunktion und Erholungsfunktionen siedlungsnaher Freiflächen im Bereich des Landschaftsbildens Moorbürg durch die A 26 in Dammlage und die Vorlandbrücke West

Konfliktbenennung:

Aus den genannten Beeinträchtigungen der Landschaftsbildfunktion und der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion resultiert lt. Methodik der RLBP folgender zu benennender Konflikt:

- 1 L** Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion und der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion im Bereich Moorburg

4.4 Betroffenheit vorhandener Kompensationsmaßnahmen gemäß Kompensationsverzeichnis

Durch die A 26 Abschnitt 6b werden unvermeidbar auch bereits für andere Eingriffsvorhaben bestehende Kompensationsmaßnahmen teilweise überbaut. Ausgewertet sind hier die Kompensationsmaßnahmen gemäß dem Kompensationsverzeichnis der FHH. Es ergibt sich eine Betroffenheit von Gehölzbeständen im Nordosten von Moorburg sowie im Bereich von Flächen auf der Hohen Schaar nördlich des Kattwykdamms.

Die betroffenen Flächen werden auch im Rahmen der Bilanzierung nach Staatsrätemodell berücksichtigt (s. folgendes Kap.). Als Verlust werden auch die Flächen bilanziert, die sich unter Bauwerken befinden.

Zu ungünstigen Zerschneidungswirkungen von Kompensationsmaßnahmen, die zu Funktions- und Wertminderungen über die direkte Inanspruchnahme hinaus führen könnten und damit die gesamte Funktionalität und Zielsetzung der bestehenden Ausgleichsmaßnahmen beeinträchtigen könnten, kommt es nicht.

Insgesamt sind von den bestehenden Kompensationsflächen rd. 2,37 ha als dauerhafte Funktions- oder Flächenverluste zu verzeichnen. Da die Verluste entsprechend der Wertstufen des Staatsrätemodells in Wertpunkten/m² bilanziert werden, entsteht aus der hier dargestellten Betroffenheit kein zusätzlicher Flächenbedarf. Die Verluste werden im Rahmen der Bereitstellung anderer Kompensationsmaßnahmen kompensiert. Die Auswirkungen auf die bestehenden Kompensationsmaßnahmen sind im Einzelnen der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 28 Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen bestehender Kompensationsflächen gemäß Kompensationsverzeichnis

Kompensationsfläche / vorhandene Strukturen	Wirkfaktoren	dauerhafte Funktions- und Flächenverluste
Gehölzstrukturen im Nordosten von Moorburg. (Kompensation im Verfahren „Spülfeld Moorburg-Ellerholz“, Vorhaben-Nr. U-046 im Kompensationsflächenkataster)	Dauerhafte Flächenverluste durch Überbauung des Baukörpers der A 26	3.516 m ²
Gehölzstrukturen auf der Hohen Schaar nördlich des Kattwykdammes (Kompensation im Verfahren „Erschließung Hohe Schaar“, Vorhaben-Nr. U-130 im Kompensationsflächenkataster)	Dauerhafte Flächenverluste durch Überbauung des Baukörpers der A 26	20.196 m ²

4.5 Kompensationsbedarf

4.5.1 Qualitativer Kompensationsbedarf

Der qualitative (funktionale) Kompensationsbedarf leitet sich in erster Linie aus den im Rahmen der Konfliktbeschreibung benannten Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ab (s. Kap. 4.3).

Im Rahmen der Maßnahmenplanung erfolgt eine funktionale Zuordnung der geplanten Maßnahmen zu den benannten Konflikten (s. Kap. 5.1 und die einzelnen Maßnahmenblätter in Unterlage 9.3). Folgender funktionsbezogener Kompensationsbedarf ergibt sich demnach für die A 26 Abschnitt 6b:

Artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf

Gemäß den Ergebnissen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind im Zusammenhang mit der A 26 Abschnitt 6b vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Vermeidung der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote erforderlich (vgl. Kap. 8 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages).

Zur Vermeidung/Minderung der Beeinträchtigungen diverser Brutvogelarten (9 Arten) sind artspezifische CEF-Maßnahmen vorgesehen, die sich kurzfristig im räumlichen Zusammenhang mit den betroffenen Populationen realisieren lassen und dazu führen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten durchgehend gewährleistet bleibt.

Es besteht folgender Maßnahmenbedarf (BP=Brutpaar) (vgl. auch Kap. 4.3.2.7):

- Blaukehlchen: 1 BP, betriebsbedingt
- Feldlerche: 1 BP, betriebsbedingt
- Fitis: 1 BP, baubedingt
- Gartengrasmücke: 1 BP, 1 baubedingt
- Gelbspötter: 5 BP, baubedingt
- Nachtigall: 2 BP, 1 bau- und 1 betriebsbedingt
- Teichralle: 1 BP, baubedingt
- Wasserralle: 1 BP, betriebsbedingt

Bezüglich der CEF-Maßnahmen für Brutvögel ist aufgrund der erforderlichen Abstände solcher Maßnahmen zu stark befahrenen Straßen eine Umsetzung auf trassennahen Flächen im Planungsraum nicht möglich. Die Umsetzung dieser Maßnahmen muss auf externen Flächen erfolgen.

Ein multifunktionaler Ausgleich zusammen mit den anhand des Staatsrätemodells oder anderweitig abgeleiteten Maßnahmen ist möglich, d. h. es entsteht nicht zwangsläufig ein zusätzlicher Flächenbedarf.

Kompensationsbedarf für gesetzlich geschützte Biotop

Aufgrund der umfangreichen Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotopstrukturen besteht ein funktionaler Ausgleichsbedarf zum Erhalt der Gebietskulisse des gesetzlichen Biotopschutzes und der mit den Strukturen in Verbindung zu bringenden Lebensraumfunktionen für seltene und gefährdete Tiere und Pflanzen. Die Verluste und Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen sind funktional im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Ein multifunktionaler Ausgleich zusammen mit den anhand des Staatsrätemodells oder anderweitig abgeleiteten Maßnahmen ist möglich, d. h. es entsteht nicht zwangsläufig ein zusätzlicher Flächenbedarf. Konkret sind die folgenden, anlagebedingt betroffenen Strukturen zu kompensieren:

- 0,73 ha Vegetationselemente der Trocken- und Magerrasen (z. B. in Vergesellschaftung mit Pionier- oder Ruderalfluren auf Sekundärstandorten, tw. Sukzessionsstadien) (vgl. Kap. 4.3.2.3),
- 1,44 ha naturnahe Kleingewässer einschließlich Ufer- und Böschungsstrukturen (vgl. Kap. 4.3.2.3).

Funktionaler Ausgleichsbedarf für sonstige Biotop-, Biotopverbund- und Habitatfunktionen

In Bezug auf die nicht zu vermeidenden Einzelbaumverluste sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Sofern möglich, sind diese im räumlich-funktionalen Zusam-

menhang und im jeweiligen Bezirk vorzunehmen. Auf der Grundlage der Einzelbaumbilanz (s. Kap. 4.3.2.6) sind mind. 159 neue Einzelbäume zu pflanzen.

Funktionaler Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen der abiotischen Naturgüter Boden, Wasser, Klima, Luft

Beeinträchtigungen von Böden sind durch eine Wiederherstellung oder Aufwertungen von Bodenfunktionen ausgleichbar. Vorrang hat dabei eine Wiederherstellung von Bodenfunktionen durch eine Entsiegelung nicht mehr benötigter Flächenversiegelungen. Dies erfolgt im Zusammenhang mit der A 26 Abschnitt 6b z. B. durch den Rückbau bzw. die Anpassung nicht mehr benötigter Flächenbefestigungen.

Durch die Neuanlage von Grünstrukturen im räumlichen Zusammenhang zur geplanten Trasse bzw. zwischen Straße und angrenzenden Wohn- und Erholungsbereichen können Beeinträchtigungen lokalklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen tw. ausgeglichen werden. Dies betrifft insbesondere die Bereiche, in denen der Moorburger Hauptdeich zurückgebaut wird und für Begrünungsmaßnahmen zur Verfügung steht.

Funktionaler Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Trassennahe Maßnahmen zur Eingrünung der Autobahntrasse sind nur sehr eingeschränkt möglich. Bestehende Möglichkeiten zur Begrünung des Autobahndamms östlich von Moorburg werden soweit wie möglich genutzt. Geplant ist eine Bepflanzung des Autobahndamms auf der Binnenseite mit einem durchgehenden Gehölzstreifen aus Bäumen und Sträuchern. Weitere Baumpflanzungen erfolgen auf den stillgelegten Flächen der ehemaligen Entwässerungsfelder Moorburg-Ost südlich der A 26, um die Autobahn auch Richtung Süden - in Richtung Bostelbek - einzugrünen. Zwischen der Deichfußgrenze des verlegten Moorburger Hauptdeichs und der Nachnutzungsgrenze der HPA verbleibt ein rd. 15 m breiter, für Baumpflanzungen nutzbarer Streifen.

Im Bereich der AS HH-Hohe Schaar ergeben sich einige Insel- und Restflächen, die für Gestaltungsmaßnahmen zur Verfügung stehen. In diesem Bereich sind Maßnahmen vorgesehen, die zum einen für eine gewisse Begrünung der Verkehrsanlagen sorgen und damit die Funktionen der Rad- und Fußwegeverbindung als „Grüne-Wege-Verbindung“ gemäß Landschaftsprogramm unterstützen. Zudem bieten sich die Flächen für die Maßnahmen an, mit denen der Erhalt der biologischen Vielfalt im Hafengebiet unterstützt werden kann, indem nach Abschluss der Baumaßnahmen auch Sukzessionsflächen mit trockenen, mageren Substraten hinterlassen werden.

4.5.2 Quantitativer Kompensationsbedarf

Zur quantitativen Beurteilung des erforderlichen Kompensationsbedarfs werden entsprechend dem Staatsrätemodell die Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen (Tiere und Pflanzen) und Beeinträchtigungen des Bodens über ein Wertpunktesystem ausgedrückt. Anhand der Wertpunktedifferenz, die sich zwischen dem Bestand und dem Planungszustand ergibt, lässt sich ein quantitativer Kompensationsbedarf in Wertpunkten ableiten (s. nachfolgende Tabellen).

Quantifizierung direkter Flächeninanspruchnahmen

Zur Beurteilung des Planungszustandes wird das Vorhaben in verschiedene Wirkzonen differenziert. Grob lässt sich das Vorhaben dabei in versiegelte Bereiche, teilversiegelte Bereiche, den übrigen Baukörper (z. B. Böschungen) und das Baufeld (z. B. Arbeitsstreifen) unterscheiden. Die Wirkzonen definieren sich konkret anhand der verschiedenen Bauteile bzw. Vorhabenbestandteile (vgl. folgende Tabelle). Je nach Wirkintensität sind den Wirkzonen unterschiedliche Planungswerte zuzuweisen. Im vorliegenden Fall orientiert sich die Bewertung des zukünftigen Planungswertes zudem an den bereits vorliegenden Bewertungen aus dem benachbarten Verfahren zum Neubau der A 26 Abschnitt 6a. Aufgrund der flächendeckenden anthropogenen Prägung der Böden im Bereich der Entwässerungsfelder und auf der Hohen Schaar wird beim Boden maximal ein Planungswert von 2 zum Ansatz gebracht.

Umgang mit potenziell in angrenzende Bereiche abstrahlenden Wirkungen

Grundsätzlich können betriebs- und anlagebedingte Wirkungen bei Straßenbauvorhaben auch zu erheblichen Beeinträchtigungen über den eigentlichen Baukörper und das Baufeld hinaus führen. Beispiele hierfür sind Veränderungen von Wasserständen und Grundwasserflurabständen durch anlagebedingte Entwässerungs- oder Stauwirkung und verkehrsbedingte Lärm- und Stoffimmissionen sowie sonstige Störeffekte (z. B. Licht, Bewegungsreize). Im Regelfall sind diese Wirkungen im Rahmen einer Eingriffsbilanzierung mit zu betrachten, da sie zu erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen in angrenzenden Bereichen führen können, z. B. einer Abnahme der Habitat-eignung für Vögel (vgl. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, KIfL 2010).

Dabei ist zu beachten, dass die Intensität abstrahlender Wirkungen in einigen Bereichen wegen Überlagerungs- und Maskierungseffekten mit bestehenden Vorbelastungen nicht mehr als erheblich beeinträchtigend einzustufen ist. Dies gilt z. B. für den Übergang zur A 26 Abschnitt 6a, die in diesem Verfahren als Bestand vorausgesetzt wird und für die Verluste von Brutrevieren bereits bilanziert wurden.

Im vorliegenden Fall werden die Beeinträchtigungen der maßgeblichen Habitatfunktionen für wertgebende Tierarten (Fledermäuse, Brutvögel) bereits im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages individuell für jede Art umfassend und ausführlich beurteilt. Es wird auf die entsprechende Unterlage sowie die dort erläuterte methodische Vorgehensweise verwiesen (KIfL 2019). Über diese Bilanz im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung werden die erheblichen Beeinträchtigungen von besonderen Lebensraumfunktionen für störungsempfindliche Arten bereits erfasst. Bezüglich sonstiger allgemeiner Lebensraumfunktionen für nicht störungsempfindliche Tierarten ist davon auszugehen, dass bei den vorhandenen Vorbelastungen durch Hafen- und Industrienutzungen sowie vorhandenen Verkehrsanlagen die A 26 keinen erheblichen zusätzlichen Störfaktor mehr darstellt, so dass auf eine Bilanz mit pauschalisierten Wirkzonen und prozentualen Wertabnahmen innerhalb dieses LBP verzichtet wird.

Bezüglich der Böden und Bodenfunktionen sind über das Baufeld hinaus ggf. Beeinträchtigungen durch Schadstoffakkumulationen und Veränderungen der Standortbedingungen möglich, z. B. der Grundwasserstände. Als Wirkzone für mögliche erhebliche Beeinträchtigungen wird ein Bereich von 50 m ab Fahrbahnrand zum Ansatz gebracht, wobei auch hierbei bereits im Rahmen von Baukörper und Baufeld in die Bilanz eingeflossene Bereiche unberücksichtigt bleiben. Innerhalb dieser Wirkzone wird von einer Reduzierung der Bodenwerte auf 0 – 2 Wertpunkte ausgegangen, wobei der zukünftige Wert nicht höher als der vorhandene Wert sein kann. Da in dem Bereich bis 50 m ab Fahrbahnrand keine natürlichen Bodenstandorte vorhanden sind, sind die betriebsbedingten Wirkungen unerheblich (vgl. Kap. 4.3.3). Aufgrund des hohen Vorbelastungsgrades der Böden im Abschnitt 6b führen die betriebsbedingten Wirkungen nicht zu einer rechnerischen Abwertung.

Tab. 29 Definition der Wirkzonen und Bewertung des Planungszustandes nach Staatsrätemodell

Wirkzone	Bauteil, Vorhabenbestandteil	zukünftiger Wert (Planungswert)	
		Boden	Pflanzen und Tierwelt
Versiegelung	Fahrbahnen, Seitenstreifen	0	0
	Gehwege, Radwege	0	0
	Brücken und Trogbauwerke i. d. R. vollständig	0**	0**
	Mittelstreifen	0	0
	Lärmschutzwände	0	0
	Stützwände	0	0
	Sonstige versiegelte Flächen, z. B. unbegrünte Regenrückhaltebecken und Entwässerungseinrichtungen, versiegelte Umfahrten von Regenrückhaltebecken	0	0
Teilversiegelung	Bankette (außerhalb von Brücken und Trogbauwerken)	0	0-1*
	geschotterte und wassergebundene Zufahrten und Wartungswege	0-1*	0-1*
	sonstige teilversiegelte Flächen, z. B. Schotterflächen	0-1*	0-1*
Baukörper	Straßennebenflächen, Restflächen außerhalb des Banketts	0-2*	0-4*
	Böschungen	2	4
	Deichböschung	2	4
	Entwässerungsmulden	2	4
	unbefestigte Wege	0-2*	0-4*
	Regenrückhaltebecken / Retentionsfilterbecken	0-2*	0-4*
	Kleilager	2	3

Wirkzone	Bauteil, Vorhabenbestandteil	zukünftiger Wert (Planungswert)	
		Boden	Pflanzen und Tierwelt
Baufeld	Baustelleneinrichtungsflächen, Materiallager, Baustraßen	0-2*	0-4*
	Arbeitsstreifen	0-2*	0-4*
	Kanäle, Leitungsgräben	0-2*	0-4*
Abstrahlende Wirkungen Boden	Wirkzone Außenkante Baufeld bis 50 m ab Fahrbahnrand (Schadstoffeinträge, Standortveränderungen)	0-2**	-
Abstrahlende Wirkungen Pflanzen und Tierwelt	Keine Bilanzierung nach Staatsrätemodell, sondern artbezogene Einzel-fallbetrachtung im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages und der funktionsbezogenen Kompensationsbedarfsermittlung im LBP.	-	-

* bei Flächen im Hafengebiet und Kleinstflächen wird überwiegend ein vollständiger Wertverlust angesetzt, im Bereich des Baufeldes zukünftiger Wert keinesfalls höher als vorhandener Wert, maximal 2 (Boden) bzw. 4 (Pflanzen und Tierwelt)

** ausgenommen Süderelbe (dort wie Bestand)

Flächenbilanz

In der folgenden Tabelle ist zunächst die Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen aufgrund von Flächeninanspruchnahmen dargestellt. Ausgangszustand und Punktwert des Bestandes werden definiert nach der Art der Fläche entsprechend dem Orientierungsrahmen des Staatsrätemodells (vgl. Tab. 14).

Tab. 30 Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen von Pflanzen und der Tierwelt (allgemeine Lebensraumfunktionen) durch Flächeninanspruchnahmen durch die A 26 Abschnitt 6b

Art der Fläche (Ausgangszustand)	Punktwert pro m ²	Flächengröße [m ²]	Punktwert pro m ²	Punktdifferenz
	Bestand		Planung	
Biotope, die zur Sicherung zurückgehender Arten wichtig sind und in denen eine Ansammlung Rote-Liste-Arten vorkommt	12	5.315	0	- 63.780
		---	1	---
		685	2	- 6.850
		---	3	---
		3.625	4	- 29.000
		3.238	12	---
Extensiv genutzte oder ungenutzte Flächen, auf denen standorttypische Arten vorkommen, gefähr-	8	1.517	0	- 12.136
		---	1	---
		---	2	---

Art der Fläche (Ausgangszustand)	Punktwert pro m ²	Flächengröße [m ²]	Punktwert pro m ²	Punktdifferenz
	Bestand		Planung	
dete Arten jedoch nur vereinzelt auftreten		---	3	---
		6.592	4	- 26.368
		---	12	---
Flächen mittlerer Nutzungsintensität, auf denen neben Ubiquisten einige standorttypische Arten vorkommen	6	47.878	0	- 287.268
		---	1	---
		7.069	2	- 28.276
		12.165	3	- 36.495
		22.314	4	- 44.628
		78	12	+ 468
Intensiv genutzte Flächen, auf denen überwiegend widerstandsfähige Ubiquisten jedoch in hoher Artenzahl vorkommen	4	26.124	0	- 104.496
		---	1	---
		11.602	2	- 23.204
		78.531	3	- 78.531
		12.554	4	---
		4.189	12	+ 33.512
Flächen, auf denen überwiegend widerstandsfähige Ubiquisten in geringer Artenzahl vorkommen	3	61.091	0	- 183.273
		---	1	---
		42.350	2	- 42.350
		153.325	3	---
		---	4	---
		2.509	12	+ 22.581
Flächen, auf denen ausschließlich widerstandsfähige Ubiquisten in geringer Artenzahl bzw. Kulturpflanzen vorkommen	2	1.574	0	- 3.148
		---	1	---
		15.894	2	---
		---	3	---
		---	4	---
Weitgehend unbelebte Flächen	1	---	0	---
		---	1	---
		---	2	---
		---	3	---
		---	4	---
Unbelebte Flächen	0	169.694	0	---
		---	1	---
		2.240	2	+ 4.480
		14.444	3	+ 43.332
		---	4	---
		445	12	+ 5.340
Wertpunktdifferenz Pflanzen und Tierwelt A 26 Abschnitt 6b:				- 860.090

Bezüglich der Pflanzen und Tierwelt führen die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen durch die A 26 Abschnitt 6b zu einem Punktedefizit von 860.090 Wertpunkten. Die räumliche Verteilung der Flächenwerte ist in der Unterlage 19.1.4, Blatt 3 dargestellt.

Die Verlegung des Moorburger Hauptdeichs ist bei der Bilanz bereits berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle ist die Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen dargestellt. Ausgangszustand und Punktwert des Bestandes werden ebenso wie zuvor bei den Lebensraumfunktionen nach der Art der Fläche entsprechend dem Orientierungsrahmen des Staatsrätemodells definiert.

Tab. 31 Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens durch Flächeninanspruchnahmen und betriebsbedingte Wirkungen (50 m-Wirkzone) durch die A 26 Abschnitt 6b

Art der Fläche / Qualität des Bodens (Ausgangszustand)	Punktwert pro m ²	Flächengröße [m ²]	Punktwert pro m ²	Punktdifferenz
	Bestand		Planung	
Unverdichtete, natürlich gewachsene Böden ohne oder mit nur gering den Boden verändernder Nutzung (z. B. geschützte Biotope, Feuchtbiopte)	12	---	0	---
		---	1	---
		66	3	- 594
		---	4	---
In seinem Aufbau durch Auffüllung oder Austausch veränderter oder teilversiegelter Boden (z. B. Sportplätze, Spielplätze)	2	143.701	0	- 287.402
		---	1	---
		415.869	2	---
		7.661	3	+ 7.661
		49.573	4	+ 99.146
Versiegelte Flächen (Versiegelungsgrad über 90 %)	0	249.534	0	---
		---	1	---
		14.889	2	+29.778
		385	3	+1.155
		1.655	4	+ 6.620
Wertpunktedifferenz Boden A 26 Abschnitt 6b:				- 143.636

Bezüglich des Bodens ist für die anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen durch die A 26 Abschnitt 6b ein Punktedefizit von insgesamt 143.636 Wertpunkten zu bilanzieren, was somit deutlich geringer ist als das Wertpunktedefizit, das bei Pflanzen und Tierwelt entsteht. Bezüglich betriebsbedingter Stoffeinträge wird auf das Kap. 4.3.3 verwiesen.

Die räumliche Verteilung der Flächenwerte im Planungszustand ist der Unterlage 19.1.4, Blatt 4 dargestellt.

Aufgrund des höheren Wertpunktedefizits für Pflanzen und Tierwelt wird dies als maßgeblicher Kompensationsbedarf zugrunde gelegt. Das Wertpunktedefizit für den Boden kann darin multifunktional mit kompensiert werden.

Auch der im Kap. 4.5.1 zuvor dargestellte Flächenbedarf zur Kompensation von Beeinträchtigungen geschützter Biotope und bestehender Kompensationsmaßnahmen kann als Teil des nach Staatsrätemodell ermittelten Bedarfs durch multifunktionale Maßnahmen kompensiert werden. D. h. für die Kompensation geschützter Biotope und Ausgleichsflächen entsteht nicht unbedingt zusätzlicher Flächenbedarf.

Dies gilt auch für die artenschutzrechtlich erforderlichen CEF-Maßnahmen, die sich ebenfalls multifunktional mit den sonstigen Anforderungen an die Kompensationsmaßnahmen umsetzen lassen (vgl. Kap. 5.2.3).

4.6 Zusammenfassung der Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

Der Neubau der A 26 Abschnitt 6b verursacht unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die zu kompensieren sind. Trotz der Lage der Trasse in einem bereits sehr stark anthropogen geprägten Raum führt der Autobahnbau zu erheblichen ökologischen Wertverlusten, Lebensraumverlusten artenschutzrechtlich relevanter Arten und dem Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen.

Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind nicht betroffen. Eine Betroffenheit von FFH- und Vogelschutzgebieten ist aufgrund der räumlichen Trennung von Vorhaben und nächstgelegenen Schutzgebieten ebenfalls ausgeschlossen. Bei den gesetzlich geschützten Biotopen kommt es in einer Größenordnung von rd. 2,17 ha zu einem dauerhaften Verlust. Betroffen sind bau- und anlagebedingt Kleingewässer und Flächen mit Trocken- und Magerrasen. Bestehende Kompensationsflächen sind in einer Größenordnung von 2,37 ha dauerhaft betroffen.

Insgesamt sind mit Kompensationsmaßnahmen Aufwertungen von allgemeinen Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere in einer Größenordnung von 860.090 Wertpunkten und Aufwertungen von Bodenfunktionen in einer Größenordnung von 143.636 Wertpunkten gemäß Staatsrätemodell nachzuweisen, wobei die funktionalen Anforderungen zu beachten sind. Dies sind im Wesentlichen:

- Artenschutzrechtliche Anforderungen bezüglich des Ausgleichs von Lebensraumfunktionen für Brutvögel (9 Arten).
- Funktionaler Ausgleich der gesetzlich geschützten Biotope (naturnahe Gewässer, Trocken- und Magerrasen).
- Wertgleicher Ersatz für 159 Einzelbäume.
- Entsieglungen von nicht mehr benötigten, befestigten Flächen im Umfeld der Trasse.

- Funktionaler Ausgleich klimatischer Ausgleichsfunktionen und Landschaftsbildfunktionen durch trassennahe Maßnahmen im Raum Moorburg.

In der folgenden Tabelle sind die maßgeblichen Konflikte für die A 26 Abschnitt 6b zusammenfassend dargestellt.

Tab. 32 Konfliktübersicht A 26 Abschnitt 6b

Nr.	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Beeinträchtigungsumfang
1 B	<p>Beeinträchtigung der Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion im Bereich der A 26 Abschnitt 6b:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Verlust von Biotopstrukturen mit allgemeinen Lebensraumfunktionen,</i> - <i>Verlust von Einzelbäumen,</i> - <i>Verlust geschützter Biotope und hochwertiger Biotopstrukturen,</i> - <i>Verlust und Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen für Brutvögel.</i> 	gesamte Baustrecke	<p>Insgesamt bau- und anlagebedingte Betroffenheit von rd. 51,99 ha Biotopstrukturen, denen nach dem Staatsrätemodell noch Funktionswerte zuzuweisen sind, davon nur rd. 1,77 ha Verluste hochwertiger Biotopstrukturen (12 und 8 Wertpunkte pro m²). Teilweise sind die Werte im Bereich der Arbeitsstreifen und Böschungen wiederherstellbar.</p> <p>Verlust von rd. 2,17 ha gesetzlich geschützter Biotope.</p> <p>Verlust von 159 Einzelbäumen.</p> <p>Artenschutzrechtlich relevante Lebensraumfunktionsverluste von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blaukehlchen: 1 Brutpaar • Feldlerche: 1 Brutpaar • Fitis: 1 Brutpaar • Gartengrasmücke: 1 Brutpaar • Gelbspötter: 5 Brutpaar • Nachtigall: 2 Brutpaare • Teichralle: 1 Brutpaar • Wasserralle: 1 Brutpaar <p>Insgesamt ergibt sich ist ein Verlust von 860.090 Wertpunkten nach Staatsrätemodell bezüglich Pflanzen und Tiere.</p>

Nr.	Konflikt	Beeinträchtigungsort / Bau-km	Beeinträchtigungsumfang
1 Bo	Bau- und anlagebedingte Verluste und Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen	gesamte Baustrecke	<p>Insgesamt bau- und anlagebedingte Betroffenheit von rd. 51,99 ha Böden, denen nach dem Staatsrätemodell noch Funktionswerte zuzuweisen sind. Teilweise sind die Werte im Bereich der Arbeitsstreifen und Böschungen wiederherstellbar.</p> <p>Neuversiegelung von rd. 14,37 ha Fläche (vollständiger Verlust von Bodenfunktionen).</p> <p>Baubedingte Beeinträchtigung hochwertiger Böden (Wertstufe 12) auf rd. 66 m²</p> <p>Insgesamt ergibt sich ein Verlust von 143.636 ha Wertpunkten nach Staatsrätemodell bezüglich der Bodenfunktionen.</p>
1 K	Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen von Freiflächen im Bereich Moorburg	Abschnitt östlich von Moorburg	Verlust von insgesamt rd. 0,2 ha Freiflächen und Grünstrukturen mit lokalklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen nord-östlich von Moorburg.
1 L	Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion und der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion im Bereich Moorburg	Abschnitt östlich von Moorburg (A 26 in Damm-lage und Vorlandbrücke West)	Qualitative Auswirkungen auf die Landschaftsbildfunktion und Erholungsfunktionen siedlungsnaher Freiflächen im Bereich des Landschaftsbildensembles Moorburg

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des Maßnahmenkonzeptes

Die autobahnseitige Begrünung der A 26 Abschnitt 6a im Bereich von Moorburg wird im westlichen Teil des Abschnitts 6b bis zur Vorlandbrücke fortgeführt. Die westliche Böschung des Autobahndammes soll so weit wie möglich für Gehölzpflanzungen zur landschaftlichen Eingrünung in Richtung der Ortslage Moorburg genutzt werden. Gleiches gilt für die Flächen der alten Deichtrasse. Die Böschungen der neuen Deichanlage stehen für Pflanzungen allerdings nicht zur Verfügung.

Im Übrigen sind trassennahe Gestaltungs- und Eingrünungsmaßnahmen aufgrund der intensiven Nutzungs- und Bebauungsstruktur im Hafen sowie der Trassenführung als Hochbrücke und –straße kaum möglich. Gestaltungsmaßnahmen zur Begrünung beschränken sich auf kleinere Einzelflächen, z. B. im Umfeld der AS HH-Hohe Schaar.

Zugleich ist ein wesentlicher Aspekt des trassennahen Maßnahmenkonzeptes der bauzeitliche Schutz der an das Baufeld angrenzenden Gehölz- und Biotopstrukturen.

Dies beinhaltet auch den Schutz von artenreichen Ruderalfluren und Trockenrasenelementen, die sich auf den Sekundärstandorten im Hafen etabliert haben. Zum Schutz und zum Ausgleich von unvermeidbar betroffenen Trocken- und Magerrasenflächen ist zusammen mit der Aufbringung von magerem Ausgangssubstrat eine Umsiedlung von Vegetationselementen auf eine Ausgleichsfläche im Bereich der heutigen Entwässerungsfelder Moorburg-Mitte vorgesehen.

Für Werte und Funktionen, die wegen mangelnder Flächenverfügbarkeit, bestehender Vorbelastungen (Verkehr und Gewerbe) sowie zukünftiger betriebsbedingter Wirkungen der A 26 nicht in dem Raum ausgleichbar sind, sind externe Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Dies betrifft Lebensraumfunktionen für Brutvögel, die Gebietskulisse der gesetzlich geschützten Biotope sowie die wertgleiche Kompensation der nach dem Hamburger Staatsrätemodell bilanzierten ökologischen Wertverluste. Lebensraumfunktionen für Brutvögel sind trassennah wegen der verkehrsbedingten Belastungskorridore nicht ausgleichbar. Die Anforderungen an die funktionale Kompensation für Brutvögel ergeben sich aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KfL 2019).

Trassennah lassen sich lediglich Verluste von Trocken- und Magerrasen funktionsbezogen ausgleichen, da durch die A 26 Umstrukturierungen auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Ost erforderlich werden und nicht mehr wirtschaftlich nutzbare Flächen entstehen, die sich für entsprechende Maßnahmen eignen.

Der wesentliche Teil der Kompensationsleistungen erfolgt auf externen Flächen außerhalb des Hafens. Dies gilt sowohl für die funktionalen Anforderungen, die sich aus den artenschutzrechtlichen Konflikten mit Brutvögeln ergeben als auch für das orientierend nach dem Staatsrätemodell ermittelte Wertpunktedefizit.

5.2 Maßnahmenkonzept

5.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Auf die straßenseitig während der Baudurchführung und tw. auch noch darüber hinaus vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wurde bereits in Kap. 3.2 hingewiesen. Sie dienen der Vermeidung von Beeinträchtigungen gemäß § 15 BNatSchG, dem allgemeinen Arten- und Biotopschutz (§ 39 BNatSchG) sowie der Vermeidung der Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG. In der folgenden Tabelle sind die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen benannt.

Tab. 33 Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Lage
1.1 V _{CEF}	Bauzeitenbeschränkungen	gesamte Baustrecke
1.2 V	Tabuflächen und Schutzzäune	gesamte Baustrecke, im Bereich schutzwürdiger Biotopstrukturen, vorwiegend Gehölze
1.3 V	Einzelbaumschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Umfeld Kattwykbrücke • Kattwykdamm • Hohe-Schaar-Straße
1.4 V _{CEF}	Schutz von Fischen in der Süderelbe	Süderelbe
1.5 V	Sicherung und Umsiedlung von Vegetationselementen der Trocken- und Magerrasen	Hohe Schaar
1.6 V	Umweltbaubegleitung	gesamte Baustrecke
1.7 V _{CEF}	Maßnahmen zur Minimierung des anlagebedingten Vogelschlagrisikos	Süderelbquerung und alle Abschnitte mit transparenten Schallschutzwänden und multifunktionalen Schutzwänden
1.8 V _{CEF}	Schutzmaßnahmen für den Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	Ufer der Süderelbe und sonstige tidebeeinflusste Uferbereiche im Eingriffsbereich (z. B. Hohe-Schaar-Hafen und altes Hafenbecken südlich des Kraftwerks Moorburg)

Innerhalb der Maßnahmenblätter werden die Maßnahmen genauer definiert (s. Unterlage 9.3).

5.2.2 Gestaltungsmaßnahmen

Als Gestaltungsmaßnahmen werden solche Maßnahmen definiert, denen keine spezielle Funktion als besondere ökologische Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme zukommt, sondern die vorrangig der Begrünung des zukünftigen Bauwerkes dienen. Die Gestaltungsmaßnahmen können in der Regel erst nach Abschluss der Straßenbauarbeiten realisiert werden. Bei einigen Maßnahmen bestehen aufgrund von artenschutzrechtlichen Funktionen jedoch auch erhöhte Anforderungen an eine rechtzeitige Umsetzung und Wirksamkeit vor Inbetriebnahme der Autobahn. Folgende Gestaltungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Mittelstreifenbegrünung,
- Landschaftsrasen,
- Deichbegrünung,
- Strauchbetonte Gehölzpflanzungen,
- Baumbetonte Gehölzpflanzungen,
- Sukzessionsfläche.

Für alle Pflanz- und Ansaatmaßnahmen gilt, dass soweit es möglich ist und eine Verfügbarkeit gegeben ist, Pflanzen bzw. Saatgut aus gebietseigenen Herkünften gemäß § 39 (4) BNatSchG verwendet werden sollten.

Weitere Details zu den nachfolgend kurz erläuterten Gestaltungsmaßnahmen (G) sind den Maßnahmenblättern und den Lageplänen zu entnehmen. Bei der Ausführung der Maßnahmen sind darüber hinaus die Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA, FGSV 2013) und die ZTV-LA-StB 05 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau) zu berücksichtigen.

Bei der Anordnung baumartiger Gehölze entlang der A 26 werden die Richtlinien für den passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS, Ausgabe 2009) berücksichtigt. Danach sind aus Sicherheitsgründen mit Gehölzpflanzungen bestimmte Mindestabstände zur Fahrbahn einzuhalten, abhängig von der Gradientenlage und ggf. vorhandenen Schutzeinrichtungen.

2.1 G Sukzessionsfläche

Einige Restflächen im Bereich der AS HH-Hohe Schaar sowie im Bereich einiger Baustelleneinrichtungsflächen wird nach dem Abschluss der Bauarbeiten und dem Rückbau von Baustraßen etc. auf Andeckungen mit Oberboden und Begrünungen (Ansaaten, Pflanzungen) verzichtet, um die Vegetationsentwicklung dort bewusst der natürlichen Sukzession zu überlassen. Durch die Maßnahmen sollen für den Hafen charakteristische Brachestadien trockener und magerer Standorte gefördert werden.

2.2 G Mittelstreifenbegrünung

Wegen der überwiegenden Führung der A 26 im Abschnitt 6b über Bauwerke kommt eine Mittelstreifenbegrünung nur sehr eingeschränkt in Frage.

Die begrünbaren Flächen im Mittelstreifen werden, sofern die Platzverhältnisse eine Pflanzung zulassen und eine Pflege der Pflanzungen mit zumutbarem Aufwand möglich ist, mit geeigneten Sträuchern bepflanzt. Nicht zur Bepflanzung geeignete Flächen werden angesät oder anderweitig begrünt (z. B. mit Vegetationsmatten).

Die Bepflanzung mit Sträuchern dient der Gestaltung und übernimmt zugleich Blendschutzfunktionen. Bei Bepflanzungen des Mittelstreifens werden auch allgemeine Grundsätze des Artenschutzes berücksichtigt. So wird zum Schutz europäischer Brutvogelarten vor Kollisionen auf die Anpflanzung beerentragender Sträucher verzichtet.

2.3 G Landschaftsrasen

Zum Schutz der angedeckten Bodenflächen im Bereich von Banketten, Böschungen und Randflächen vor Erosion (Wasser- und Winderosion) werden diese Flächen nach ihrer Herichtung mit einer auf den Standort abgestimmten Saatgutmischung aus Saatgut gebietseigener Herkunft gemäß § 40 BNatSchG eingesät. Die Maßnahmenflächen liegen im Ursprungsgebiet 1 (Nordwestdeutsches Tiefland) gemäß Erhaltungsmischungsverordnung (ErhMiV). Geeignet sind z. B. Regelsaatgutmischung der „RSM Regio“ (FLL 2014) oder vergleichbare Produkte mit einem hohen Kräuteranteil. Die Auswahl der Mischung bzw. die Artenzusammensetzung richtet sich nach den Standortbedingungen und der zukünftigen Pflegeintensität (Intensiv- oder Extensivpflegebereich). Im Rahmen der Ausführungsplanung ist die Verfügbarkeit von gebietseigenem Saatgut zu prüfen. Zur Sicherstellung der hohen Qualitätsanforderungen an Herkunft und Produktion gemäß ErhMiV ist zertifiziertes Saatgut zu verwenden.

2.4 G Deichbegrünung

Die Maßnahme bezieht sich auf die neu herzustellenden Böschungen des verlegten Moorburger Hauptdeiches. Die Maßnahme entspricht dem Grunde nach der Maßnahme 2.3 G, allerdings sind die funktionalen Anforderungen seitens des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen, insbesondere die Schutzfunktion der Grasnarbe für den Deich.

2.5 G Strauchbetonte Gehölzpflanzungen

Strauchbetonte Gehölzpflanzungen aus einheimischen, standortgerechten Sträuchern sind kleinflächig im Bereich der AS HH-Hohe-Schaar vorgesehen. Durch den Verzicht auf großwüchsige Baumarten innerhalb der Pflanzungen werden Konflikte mit Verkehrsstrassen vermieden.

2.6 G Baumbetonte Gehölzpflanzungen

Vom Bauanfang bis zum Beginn der Vorlandbrücke West ist zur landschaftlichen Eingrünung des Autobahnbauwerks Richtung Moorburg auf der westlichen Böschung der A 26 eine dichte Gehölzanpflanzungen aus einheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern vorgesehen.

5.2.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind sogenannte CEF-Maßnahmen vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG. Sie stellen Maßnahmen dar, die negative Auswirkungen auf eine betroffene Tierart bzw. der betroffenen (Teil-)Population durch Gegenmaßnahmen auffangen. Sofern die Brutstätte oder der Rastplatz durch vorgezogene Maßnahmen in derselben Größe (oder größer) und in derselben Qualität (oder besser) für die betreffende Art in einer von den betroffenen Populationen erreichbaren Entfernung aufrechterhalten werden können, findet keine Beschädigung der Funktion, Qualität oder Integrität des Habitats statt und das Vorhaben kann ohne Ausnahmeverfahren stattfinden. In Hinblick auf die Anforderungen an die Funktionserfüllung kann davon ausgegangen werden, dass CEF-Maßnahmen in ausreichendem Umfang und art-

spezifisch vorzusehen sind und frühzeitig erfolgen müssen, um zum Eingriffszeitpunkt bereits ohne sogenannten „timelag“ (ohne Engpass-Situation) zu funktionieren. CEF-Maßnahmen sollten sich inhaltlich und räumlich an übergeordneten Artenschutzkonzepten orientieren. Sofern diese zum Vorhabenzeitpunkt (noch) nicht existieren, ist eine diesbezügliche Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden vorzusehen.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag von KIfL (2019) sieht CEF-Maßnahmen zumeist in Kombination mit Vermeidungsmaßnahmen und/oder artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen vor. Erforderlich werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen demnach für 9 Brutvogelarten. In der folgenden Tabelle sind die vorgesehenen CEF-Maßnahmen mit ihren Funktionen zusammenfassend aufgeführt. Im Anschluss daran werden die artspezifischen Anforderungen im Einzelnen beschrieben.

Ein räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriffsort und CEF-Maßnahmen ergibt sich durch die Kontinuität eines Naturraums, hier der Niederung der Elbe. Die Individuen der betroffenen Vogelarten gehören jeweils zu einer Population, die die Niederung der Elbe bewohnt und die miteinander im Austausch steht. Die Brutpaare vieler Arten wechseln ihre Partner und Brutreviere. Auch wenn die Reviere durchgehend besetzt sind, kommt es so zu einer gewissen Durchmischung der Population. Der räumliche Zusammenhang ist somit durch die Lage der Ausweichflächen in der Niederung der Elbe gewährleistet, die durchgehend von einer Population der jeweiligen Vogelart besiedelt ist (KIfL 2019).

Die Abgrenzung von lokalen Populationen im artenschutzrechtlichen Kontext wird nicht einheitlich gehandhabt. In Hamburg gibt es bisher keine offizielle Definition des Umgangs mit diesem artenschutzrechtlichen Begriff. Die Hinweise zur Anwendung der RLBP bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR 2011) orientieren sich bei der Abgrenzung der lokalen Populationen an den Ausführungen in den Hinweisen zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) 2009): Die lokalen Populationen von mehr oder weniger flächig verbreiteten Arten können auf eine räumliche Landschaftseinheit bezogen werden oder, wo dies nicht möglich ist, auf planerische Grenzen wie Kreise oder Gemeinden. Im Hinblick auf die ausgeprägte Mobilität vieler heimischer Vogelarten sowie dem ausgeprägtem Zugverhalten bei vielen Arten, aber auch dem Dismigrationsverhalten von Standvogelarten, ist davon auszugehen, dass im mitteleuropäischen Raum ein „räumlicher Zusammenhang“ auch über größere Entfernungen gewährleistet sein kann. Zu diesem Fazit kommen auch HVNL et al. (2012) in ihren Betrachtungen der Begrifflichkeiten im Artenschutz. Weitere artspezifische Erläuterungen zum räumlichen Zusammenhang enthält der Fachbeitrag Artenschutz in den jeweiligen Hinweisen zu den artspezifischen CEF-Maßnahmen.

Zu beachten ist, dass die Maßnahmen neben ihrer artenschutzrechtlichen Funktion außerdem dem multifunktionalen Ausgleich sonstiger Eingriffe in Natur und Landschaft dienen (vgl. hierzu Kap. 5.2.4).

Tab. 34 Übersicht CEF-Maßnahmen (vgl. Kap. 5.2.4.2)

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Funktion (BP = Brutpaar)
Maßnahmenkomplex 7 Ausgleichsmaßnahmen Kirchwerder Wiesen		
7.1 ACEF	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen, Hochstaudenfluren und Kleingewässern auf den Flurstücken 133, 1722 und 10594	Gelbspötter 2 BP, baubedingt Nachtigall 1 BP, baubedingt Teichralle 1 BP, baubedingt Wasserralle 1 BP, betriebsbedingt
7.2 ACEF	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf den Flurstücken 137, 198, 218 und 5254	Feldlerche 1 BP, betriebsbedingt
7.3 ACEF	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf den Flurstücken 201 und 6768 tw.	Blauehlchen 1 BP, betriebsbedingt
Maßnahmenkomplex 8 Ausgleichsmaßnahmen Altengamme-Borghorst		
8.2 ACEF	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen auf den Flurstücken 315, 830, 1625, 3232, 3238	Fitis 1 BP, baubedingt Gartengrasmücke 1 BP baubedingt Gelbspötter 3 BP, baubedingt Nachtigall 1 BP, betriebsbedingt

Für die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen ist grundsätzlich der frühestmögliche Zeitpunkt anzustreben. Je eher die Maßnahmen realisiert werden, umso eher erreichen sie das angestrebte Kompensationsziel. Die CEF-Maßnahmen müssen so rechtzeitig umgesetzt werden, dass sie spätestens bei Eintritt des Verbotstatbestandes (das ist tw. der Baubeginn, tw. aber auch die Verkehrsfreigabe) die erforderlichen ökologischen Funktionen übernehmen können.

Gemäß dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag besteht die Notwendigkeit, artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zwingend als CEF-Maßnahme zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Tatbeständen nach § 44 BNatSchG vorzeitig bzw. rechtzeitig zu realisieren. Die nachfolgende Ableitung der artspezifischen Maßnahmenanforderungen ist aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von KIfL (2019) übernommen.

Mit dem LBP werden diese Anforderungen in konkrete Maßnahmen umgesetzt. Nachfolgend wird für die einzelnen Arten auf die jeweiligen Maßnahmennummern verwiesen. Die Maßnahmen wirken dabei teilweise multifunktional für mehrere Arten und haben darüber hinaus auch Funktionen als Ausgleichsmaßnahmen für sonstige Eingriffe in Natur und Landschaft. In Kap. 5.2.4.2 und den Maßnahmenblättern werden die Maßnahmen im Einzelnen erläutert.

CEF-Maßnahmen für das Blauehlchen

Für die betroffene Art **Blauehlchen** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KIfL 2019):

Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Blauehlchen-Brutpaar hergerichtet werden. In dicht besiedelten gut geeigneten Biotopen kann man von einer Dichte

von etwa sechs Paaren auf 10 ha ausgehen. Für ein betroffenes Brutpaare sollte eine Ausgleichsfläche somit mind. 1,7 ha groß sein. Als Ausgleichsfläche eignen sich röhrichtbestandene Gräben und Hochstaudenfluren, die an Offenbodenbereiche angrenzen. Dieses Mosaik an Lebensräumen findet sich beispielsweise auf sehr extensiv bewirtschaftetem Grünland mit entsprechenden Gräben. Unregelmäßige Aufweitungen eines Gewässers mit einem sich entwickelnden Röhrichtbestand und Hochstauden sind als Lebensraum gut geeignet. Das Blaukehlchen breitet sich in den letzten Jahren in Norddeutschland aus und nimmt geeignete Lebensräume sehr gut an.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für das Blaukehlchen innerhalb des Maßnahmenkomplexes 7 im Rahmen der Einzelmaßnahme 7.3 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland) berücksichtigt.

CEF-Maßnahmen für die Feldlerche

Für die betroffene Art **Feldlerche** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KifL 2019):

Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Feldlerchenpaar hergerichtet werden. In reich strukturierten Landschaften kann man von einer Dichte von 3,4 Paaren auf 10 ha ausgehen. Für ein Brutpaar sollte eine Ausgleichsfläche somit 3 ha betragen. Extensiviertes, in der Marsch möglichst beweidetes Grünland eignet sich beispielsweise gut für die Feldlerche. Die Feldlerche ist in Hamburg mit etwa 1.300 Brutpaaren ein häufiger Brutvogel und zeigt eine ziemlich durchgehende Besiedlung des Elbtals, sodass der Ausgleich auch auf den geplanten Ausgleichsflächen im Osten bei Kirchwerder umgesetzt werden kann.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für die Feldlerche innerhalb des Maßnahmenkomplexes 7 im Rahmen der Einzelmaßnahme 7.2 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland) berücksichtigt.

CEF-Maßnahmen für den Fitis

Für die betroffene Art **Fitis** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KifL 2019):

Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Fitispaar hergerichtet werden. Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 12,8 Rev./10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 0,8 ha angenommen werden. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von lichtem, struktur- und artenreichem Laubmischwald mit der Birke als Hauptbaumart.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für den Fitis innerhalb des Maßnahmenkomplexes 8 im Rahmen der Einzelmaßnahme 8.2 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen) berücksichtigt.

CEF-Maßnahmen für die Gartengrasmücke

Für die betroffene Art **Gartengrasmücke** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KifL 2019):

Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für ein Gartengrasmücken-Paar hergerichtet werden. Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 8 Rev./10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 1,25 ha angenommen werden. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung und Aufwertung von Gebüsch, Hecken, Feldgehölzen und Laubwald.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für die Gartengrasmücke innerhalb des Maßnahmenkomplexes 8 im Rahmen der Einzelmaßnahme 8.2 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen) berücksichtigt.

CEF-Maßnahmen für den Gelbspötter

Für die betroffene Art **Gelbspötter** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KifL 2019):

Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für fünf Gelbspötter-Brutpaare hergerichtet werden. Der Raumbedarf eines Brutpaares liegt mehrheitlich bei bis zu 0,14 ha Gebüschbiotop, sodass sich für fünf Brutpaare ein erforderlicher Flächenumfang von etwa 1 ha linearer Hecken und Gebüsch ergibt. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung von Gehölzbeständen mit gut ausgeprägter oberer Strauchschicht und lockerer Baumschicht, um eine Verschattung der Standorte zu verhindern. Es sind standortgerechte, heimische Straucharten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeiner Hartriegel (*Cornus mas*) zu verwenden. Brutlebensräume lassen sich auch durch die Aufwertung vorhandener Gehölze realisieren. Angestrebt wird eine durchgehende, artenreiche Strauchschicht mit hohem Dornenstrauchanteil. Mit selektiver Gehölzpflege können langsam wachsende Sträucher und insbesondere Dornensträucher gefördert werden.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für den Gelbspötter innerhalb der Maßnahmen 7.1 A_{CEF} in Kirchwerder und 8.2 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen) in Altengamme berücksichtigt.

CEF-Maßnahmen für die Nachtigall

Für die betroffene Art **Nachtigall** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KifL 2019):

Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für zwei Nachtigall-Paare hergerichtet werden. Bei maximalen Siedlungsdichten in optimalen Biotopen von 20 BP/10 ha, muss für ein Brutpaar ein Flächenbedarf von 0,5 ha angenommen werden, sodass für die zwei Brut-

paare ein Bedarf an 1 ha entsteht. Als Ausgleich eignet sich die Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit Gebüschstrukturen oder auwaldähnlichen Flächen. Die Reviere der Nachtigall sind sehr klein. Sie benötigt ein unterholzreiches Dickicht.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für die Nachtigall innerhalb der Maßnahmen 7.1 A_{CEF} in Kirchwerder und 8.2 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen) in Altengamme berücksichtigt.

CEF-Maßnahmen für die Teichralle

Für die betroffene Art **Teichralle** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KifL 2019):

Als Ausgleich muss ein geeignetes Ausgleichsgewässer für ein Teichralle-Paar hergerichtet werden. Basierend auf den Siedlungsdichten muss entweder ein 300 m langes buschbestandenes oder schilfbestandenes Grabensystem mit einigen Erweiterungen oder ein Kleingewässer – oder eine Vernetzung von beiden – als Ausgleichsfläche zur Verfügung gestellt werden. Eine Aufweitung vorhandener Gräben kann zu geeigneten Lebensräumen führen. Vertikale Strukturen, wie Gebüsch, an den zu erweiternden Grabenstellen bieten der Teichralle einen geschützten Brutplatz.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für die Teichralle innerhalb des Maßnahmenkomplexes 7 im Rahmen der Einzelmaßnahme 7.1 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen, Hochstaudenfluren und Kleingewässern) berücksichtigt.

CEF-Maßnahmen für die Wasserralle

Für die betroffene Art **Wasserralle** ergeben sich folgende Anforderungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KifL 2019):

Als Ausgleich muss eine geeignete Ausgleichsfläche für das Wasserralle-Brutpaar hergerichtet werden. Die Art kann teilweise sehr kleine Gewässer und Gräben mit Schilf besiedeln. Eine Mindestgröße ist nur schwer festzulegen. Geeignete Gewässer mit Röhricht auf einer 2 bis 3 ha großen Fläche werden als geeignet angesehen.

Innerhalb dieses LBP wird der Maßnahmenbedarf für die Wasserralle innerhalb des Maßnahmenkomplexes 7 im Rahmen der Einzelmaßnahme 7.1 A_{CEF} (Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen, Hochstaudenfluren und Kleingewässern) berücksichtigt.

5.2.4 Ausgleichsmaßnahmen

Im Sinne des § 15 (2) BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederherge-

stellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Zur Übersicht werden die geplanten Ausgleichsmaßnahmen nachfolgend dargestellt. Dabei wird differenziert in die trassennahen Ausgleichsmaßnahmen sowie externe, trassenferne Ausgleichsmaßnahmen. Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) zu entnehmen.

5.2.4.1 Trassennahe Ausgleichsmaßnahmen

Bei der Konzeption trassennaher Ausgleichsmaßnahmen sind die Möglichkeiten aufgrund der anthropogenen Prägung des Planungsraumes erheblich eingeschränkt.

Unter Ausnutzung der vorhandenen Möglichkeiten sind in Teilbereichen Entsiegelungen von Flächen und Anpflanzungen von Einzelbäumen möglich. Im Bereich der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost werden aufgrund der erforderlichen Umstrukturierungen teilweise nicht mehr wirtschaftlich nutzbare Flächen entstehen, die sich für funktionsbezogene Ausgleichsmaßnahmen eignen.

Nachfolgend sind die trassennahen Ausgleichsmaßnahmen im Einzelnen beschrieben. Für weitere Details wird auf die Maßnahmenblätter (Unterlage 9.3) verwiesen.

3 A Entsiegelung

Der Rückbau der ehemaligen Buswendeschleife im Bereich der Hohe-Schaar-Straße sowie einer Teilfläche der Hohen-Schaar-Straße ein Stück weiter südlich führt zu einer Entsiegelung in einer Größenordnung von rd. 790 m².

Ziel ist es, auf den Flächen trockene, magere Standorte herzustellen, auf denen sich Arten und Lebensgemeinschaften der Trocken- und Magerrasen etablieren können. Dazu wird die Fläche als Offenbodenbereich zurückgelassen. Vorhandene Schotter-, Kies oder Sandflächen können verbleiben. Ggf. wird noch nährstoffarmes Substrat zusätzlich aufgebracht (z. B. Sand). Die Mächtigkeit nährstoffarmer Substrate muss mind. 1 m betragen, da sich ansonsten stark wurzelnde, nährstoffliebende Ruderalpflanzen zu sehr etablieren könnten. Eine Ansaat mit handelsüblichem Saatgut oder Bepflanzungen erfolgen nicht.

Bezüglich der Maßnahme wird keine rechnerische Aufwertung nach dem Staatsrätemodell geltend gemacht, da es sich weiterhin um erheblich anthropogen veränderte Standorte mit eingeschränkten Bodenfunktionen und – wegen der umgebenden Störfaktoren – auch eingeschränkten Lebensraumfunktionen handelt. Somit wirkt die Maßnahme rein funktional zum Ausgleich für den Verlust gesetzlich geschützter Biotope.

4 A Einzelbaumpflanzungen

Im Rahmen der Maßnahme 4 A werden insgesamt 160 neue Einzelbäume gepflanzt.

Mit Einzelbaumpflanzungen im Bereich der AS HH-Hohe Schaar und des Kattwykdamms kann ein Teil der Einzelbaumverluste trassennah im Bezirk Mitte kompensiert werden. Obwohl die Möglichkeiten für Baumpflanzungen aufgrund von Straßen- und Bahnanlagen und Leitungen dort insgesamt sehr eingeschränkt sind, werden 51 neue Einzelbäume nördlich der Süderelbe vorgesehen.

Weitere Baumpflanzungen erfolgen südlich der Süderelbe im Bezirk Harburg auf stillgelegten Flächen der ehemaligen Entwässerungsfelder Moorburg-Ost. Zwischen der Deichfußgrenze des verlegten Moorburger Hauptdeichs und der Nachnutzungsgrenze der HPA verbleibt ein rd. 15 m breiter, für Baumpflanzungen nutzbarer Streifen. In lockerer Anordnung werden dort insgesamt 109 Einzelbäume angepflanzt, die aufgrund ihrer Lage sehr wesentlich zur landschaftlichen Einbindung der A 26 in Richtung Bostelbek beitragen. Gemäß § 8 Abs. 2 DeichO (Verordnung über öffentliche Hochwasserschutzanlagen (Deichordnung) vom 27. Mai 2003) wird mit den Baumpflanzungen ein Abstand von 15 m zum Böschungsfuß des Deiches eingehalten.

5 A **Entwicklung von Trocken- und Magerrasen auf einem Teil der stillgelegten Entwässerungsfelder Moorburg-Ost**

Als weitere trassennahe Maßnahme ist die Maßnahme 5 A östlich der A 26 unter der verlegten 380-kV-Leitung vorgesehen. Es ist zu berücksichtigen, dass mit dieser Maßnahme Strukturen kompensiert werden, die sich auf anthropogenen Sekundärstandorten im Hafengebiet etabliert haben. Im Zuge der Maßnahme werden auf stillgelegten Flächen der Entwässerungsfelder Moorburg-Ost trockene, magere Standorte hergestellt, auf denen sich Arten und Lebensgemeinschaften vergleichbarer Trocken- und Magerrasen etablieren können.

Im Zuge der A 26 und der Deichverlegung werden die Flächen tw. als Baustelleneinrichtungsfläche/Arbeitsstreifen benötigt und als Offenbodenbereich zurückgelassen. Vorhandene Schotter-, Kies oder Sandflächen können verbleiben. Versiegelungen sind zurückzubauen. Ggf. wird noch nährstoffarmes Substrat zusätzlich aufgebracht (z. B. Sand). Die Mächtigkeit nährstoffarmer Substrate muss mind. 1 m betragen, da sich ansonsten stark wurzelnde, nährstoffliebende Ruderalpflanzen zu sehr etablieren könnten.

Eine Ansaat mit handelsüblichem Saatgut oder Bepflanzungen erfolgen nicht. Auf den Flächen sollen Vegetationselemente angesiedelt werden, die im Rahmen der Maßnahme 1.5 V (Sicherung und Umsiedlung von Vegetationselementen der Trocken- und Magerrasen) gesichert wurden. Im Übrigen bleiben die Flächen der Sukzession überlassen. Regelmäßige Pflegemaßnahmen sind nicht vorgesehen.

Da die Maßnahme innerhalb des Baufeldes liegt, ist sie schon in der Eingriffsbilanz nach Staatsrätemodell in Kap. 4.5.2. berücksichtigt. Bezüglich der Pflanzen und Tierwelt ist dort ein Planungswert von 12 und bezüglich des Bodens ein Planungswert von 2 angesetzt worden. Bei der Maßnahme kommt es insofern auch zu einer rechnerischen Aufwertung

hinsichtlich der allgemeinen Lebensraumfunktionen für Pflanzen und die Tierwelt. Dies entspricht dem Vorgehen beim Neubau der Bahnbrücke Kattwyk, wo für die entsprechenden Zielbiotope im Bereich der Verkehrsnebenflächen ebenfalls ein Planungswert von 12 angesetzt wurde.

5.2.4.2 Trassenferne Ausgleichsmaßnahmen

Da sich mit den trassennahen Ausgleichsmaßnahmen aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit und auch der zukünftig zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die A 26 nicht sämtliche qualitativen und quantitativen Anforderungen abdecken lassen, werden zusätzlich externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Insbesondere die artenschutzrechtlich bestehenden Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich aufgrund der vorhandenen Nutzungen und der zu erwartenden bau- und betriebsbedingten Störungen nicht trassennah realisieren.

Bei den trassenfernen Maßnahmen handelt es sich um Maßnahmen, die nicht in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Eingriffsort liegen, jedoch ansonsten noch die erforderlichen Anforderungen an einen naturschutzrechtlichen Ausgleich erfüllen.

Im Rahmen der Planung wurden seitens des Vorhabenträgers verschiedene Optionen für externe Ausgleichsmaßnahmen geprüft und Abfragen bei den Bezirksamtern und der BUE durchgeführt. Dabei ergeben sich verschiedene Suchräume für mögliche Maßnahmen. Im Ergebnis sind im erweiterten Umfeld der A 26 lediglich 2 Teilflächen westlich der A 7 im Bezirk Harburg verfügbar. Diese Flächen werden als Maßnahmenkomplex 6 zusammengefasst. Darüber hinaus werden über die BUE Flächen in Kirchwerder sowie in Altengamme zur Verfügung gestellt. Die Flächen in Kirchwerder ergänzen räumlich und funktional bereits in dem Bereich geplante Ausgleichsflächen für den Abschnitt 6a der A 26. Die zusätzlichen Flächen für den Abschnitt 6b werden nachfolgend als Maßnahmenkomplex 7 zusammengefasst. Die Flächen in Altengamme bilden den Maßnahmenkomplex 8. In Kirchwerder und Altengamme werden, wie bereits in Kap. 5.2.3 dargestellt, die erforderlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Nachfolgend werden die Maßnahmenkomplexe mit ihren Einzelmaßnahmen erläutert. Für weitere Angaben wird auf die Maßnahmenblätter (Unterlage 9.3) verwiesen.

Maßnahmenkomplex 6 **Ausgleichsmaßnahmen Moorburger Hinterdeich**

Der Maßnahmenkomplex 6 „Ausgleichsmaßnahmen Moorburger Hinterdeich“ befindet sich im Bezirk Harburg in den Gemarkung Moorburg und Neugraben. Der Maßnahmenkomplex befindet sich damit in der vom Eingriff betroffenen naturräumlichen Einheit. Er umfasst insgesamt 3 Flurstücke (davon eins nur teilweise) und hat eine Gesamtgröße von rund 1,2 ha (siehe Tab. 35). Der Maßnahmenkomplex umfasst zwei Einzelmaßnahmen, jeweils eine nördlich und eine südlich des Moorburger Hinterdeichs bzw. der Moorburger Landscheide.

Tab. 35 Flurstücke und Flächengrößen Maßnahmenkomplex 6 A

Gemarkung	Flurstück	Gesamtgröße des Flurstücks [ha]	Maßnahmenfläche [ha]	Maßnahme
Neugraben (707)	260	0,9102	0,9102	6.2 A
Moorburg (704)	914 tw.	0,1709	0,1687	6.1 A
Moorburg (704)	1140	0,1171	0,1171	6.1 A
Gesamtfläche des Maßnahmenkomplexes			1,1960	

Nachfolgend werden die einzelnen Teilmaßnahmen innerhalb des Maßnahmenkomplexes 6 kurz erläutert.

6.1 A Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und extensive Grünlandnutzung im LSG „Moorburg“

Die Maßnahme umfasst das Flurstück 1140 und das Flurstück 914 tw. Die Flächen befinden sich nördlich des Moorburger Hinterdeichs. Zum Flurstück 914 gehören im Süden anteilig Wegeflächen des Moorburger Hinterdeichs, die nicht mit als Ausgleichsfläche genutzt werden können. Daher ist die als Ausgleichsmaßnahme genutzte Flächengröße 35 m² kleiner als das Gesamtflurstück (vgl. Tab. 35).

Im Ausgangszustand handelt es sich bereits um Nass- und Feuchtgrünland. Die Maßnahme dient dem Erhalt typischer Grünland- und Beetgrabenstrukturen. Im Zuge der Maßnahme wird die Nutzung extensiviert. Zum Erhalt der Beetgräben werden verlandete Gräben freigeräumt. Der Aushubboden wird zum Erhalt der buckeligen Grünland-Beete mittig aufgebracht und eingefräst. Für die erneute Grünland-Entwicklung und zur Erhöhung des Artenreichtums im Grünland erfolgt eine Mahdgutübertragung bzw. alternativ eine Ansaat mit Saatgut aus gebietseigenen Herkünften.

Aufgrund des Ausgangswertes des vorhandenen Nass- und Feuchtgrünlands (Biotoptyp GFR) wird bei den Flächen der Maßnahme 6.1 A keine rechnerische Aufwertung nach dem Staatsrätemodell zum Ansatz gebracht (vgl. Tab. 36). Sie dient jedoch der Sicherung vorhandener Werte und Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Durch die Lage und die Biotopstrukturen ergibt sich ein räumlich-funktionaler Zusammenhang zu betroffenen Werten und Funktionen, insbesondere auch für die Artengruppe der Insekten, allgemeine Lebensraum- und Biotopverbundfunktionen und auch Landschaftsbildfunktionen. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Brutvögel eignet sich die Fläche aufgrund der Nähe zur A 26-West nicht.

6.2 A Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und extensive Grünlandnutzung im LSG „Neugraben“

Die Maßnahme umfasst das Flurstück 260 vollständig. Die Fläche befindet sich südlich des Moorburger Hinterdeichs und der Moorburger Landscheide.

Im Ausgangszustand handelt es sich bei dieser Fläche um eher artenarmes mesophiles Grünland, das in Teilbereichen vernässt ist und dort einen hohen Seggen- und Binsenanteil aufweist. Die Maßnahme dient der Wiederherstellung von artenreichem Grünland und typischen Beetgrabenstrukturen. Im Zuge der Maßnahme wird die Nutzung extensiviert. Zum Erhalt der Beetgräben werden die Gräben an den Rändern ertüchtigt. Auf der Fläche wird ein in der Vergangenheit verfallener Graben wieder hergestellt. Der Aushubboden wird zum Erhalt der buckeligen Grünland-Beete mittig aufgebracht und eingefräst. Für die erneute Grünland-Entwicklung und zur Erhöhung des Artenreichtums im Grünland erfolgt auch auf dieser Fläche eine Mahdgutübertragung bzw. alternativ eine Ansaat mit Saatgut aus gebietseigenen Herkünften.

Durch die Neuanlage von rd. 2.000 m² neuer Gräben inkl. dazugehöriger Saumstrukturen kann der Verlust nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützter Kleingewässer auf der Hohe Schaar teilweise ausgeglichen werden. Aufgrund des Ausgangswertes des Grünlandes und der Wiederherstellung von Gräben ergibt sich bei den Flächen der Maßnahme 6.2 A zudem eine rechnerische Aufwertung nach dem Staatsrätemodell (vgl. Tab. 36). Die in der Tabelle dargestellte rechnerische Aufwertung ist vollständig der Maßnahme 6.2 A zuzuweisen. Durch die Lage und die Biotopstrukturen ergibt sich außerdem ein räumlich-funktionaler Zusammenhang zu betroffenen Werten und Funktionen, insbesondere auch für die Artengruppe der Insekten, allgemeine Lebensraum- und Biotopverbundfunktionen und auch Landschaftsbildfunktionen. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Brutvögel eignet sich die Fläche aufgrund der Nähe zur A 26-West allerdings ebenfalls nicht.



Abb. 44 Artenarmes Grünland im Bereich der Maßnahme 6.2 A

Die Bilanz der Kompensationsleistung nach Staatsrätemodell ist in der folgenden Tabelle enthalten. Dem Biotoptyp GMZ wird aufgrund der Ausprägung im Bestand vor Ort bezüglich der Pflanzen und Tierwelt ein Wert von 4 Wertpunkten pro m² und bezüglich des Bo-

dens 4 Wertpunkte pro m² zugewiesen. Durch die Maßnahmen können Aufwertungen von 4 Wertpunkten pro m² bei Pflanzen und Tieren und 4 Wertpunkten pro m² beim Boden zum Ansatz gebracht werden. Zudem vergrößert sich der Flächenanteil der Gräben, denen jeweils 8 Wertpunkte pro m² zugewiesen werden.

Tab. 36 **Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 6 nach Staatsrätemodell**

Ermittlung der anrechenbaren Kompensationsleistung Maßnahmenkomplex 6					
Bewertung Bestand					
Biotopstrukturen Bestand	Fläche [m²]	Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		Punktwert/m²	Bestandswert	Punktwert/m²	Bestandswert
Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GFR)	2.858	8	22.864	8	22.864
Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte (GNR)	1.062	8	8.496	8	8.496
Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ)	7.460	4	29.840	4	29.840
Nährstoffreicher Graben (FGR)	580	8	4.640	8	4.640
Summen Bestand:	11.960		65.840		65.840
Bewertung Planungszustand					
Biotopstrukturen Planung	Fläche [m²]	Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		Punktwert/m²	Planungswert	Punktwert/m²	Planungswert
Artenreiches mesophiles Grünland (GM)	5.580	8	44.640	8	44.640
Artenreiches Nass- und Feuchtgrünland (GN, GF)	3.800	8	30.400	8	30.400
Nährstoffreicher Graben (FGR) inkl. Röhricht- bzw. Hochstaudensaum	2.580	8	20.640	8	20.640
Summen Planung:	11.960		95.680		95.680
Kompensationsleistung (= Differenz Planung – Bestand)		Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		29.840		29.840	

Maßnahmenkomplex 7 **Ausgleichsmaßnahmen Kirchwerder Wiesen**

Der Maßnahmenkomplex 7 befindet sich im Bezirk Bergedorf in der Gemarkung Kirchwerder und damit in der vom Eingriff betroffenen naturräumlichen Einheit. Er umfasst 9 Flurstücke, eins davon nur teilweise (siehe folgende Tabelle). Die Gesamtgröße des Maßnahmenkomplexes beträgt rd. 15,5 ha.

Tab. 37 **Flurstücke und Flächengrößen des Maßnahmenkomplexes 7 A**

Gemarkung	Flurstück	Gesamtgröße des Flurstücks [ha]	Maßnahmenfläche [ha]	Maßnahme	Fläche [ha] im FFH-Gebiet „Kirchwerder Wiesen“
Kirchwerder (607)	133	4,1503	4,1503	7.1 ACEF	0,2769
	137	1,0909	1,0909	7.2 ACEF	1,0909
	198	1,1245	1,1245	7.2 ACEF	1,1245
	201	2,7189	2,7189	7.3 ACEF	2,0913
	218	0,9188	0,9188	7.2 ACEF	0,9188
	1722	0,7195	0,7195	7.1 ACEF	---
	5254	0,4757	0,4757	7.2 ACEF	0,4757
	6768 tw.	0,7137	0,5156	7.3 ACEF	---
	10594	3,8070	3,8070	7.1 ACEF	---
Gesamtfläche des Maßnahmenkomplexes			15,5212		5,9781

Der Maßnahmenkomplex 7 besteht aus 3 Einzelmaßnahmen, die jeweils zusammenhängende Flächen bilden und sich gegenseitig funktional ergänzen. Die Maßnahmen stehen zudem im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu angrenzend vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen für den Abschnitt 6a der A 26 Hafenpassage Hamburg. Ein Teil der Maßnahmenflächen befindet sich im FFH-Gebiet „Kirchwerder Wiesen“ (siehe Tab. 37).

Im Ausgangszustand handelt sich um Ackerflächen, artenarmes Intensivgrünland und Grünlandbrachen. Im Übergang zur Bebauung und dazugehörigen Gärten an der Heinrich-Osterath-Straße werden die Flächen nach Norden zunehmend durch Gehölze entlang der Gräben gegliedert. Im Süden haben die Flächen einen offenen Charakter. Gehölze sind dort nur selten vorhanden, z. B. ein kleines Feldgehölz mit einem angrenzenden Schilf-Röhricht. Die Flächen werden von einem dichten Beetgrabensystem geprägt. Der Zustand der Gräben ist unterschiedlich. Während im Süden tw. sehr breite wasserführende Gräben vorhanden sind, sind die Gräben im Norden tw. verlandet und tw. austrocknend.



Abb. 45 Grünlandbrache im Norden des Flurstücks 10594 (Einzelmaßnahme 7.1 A_{CEF}), September 2018



Abb. 46 Stark verlandeter Graben zwischen Ackerflächen und Grünland auf dem Flurstück 10594 (Einzelmaßnahme 7.1 A_{CEF}), September 2018



Abb. 47 Südansicht des Flurstücks 133 (südlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.1 A_{CEF}), September 2018)



Abb. 48 Teilverlandeter Graben zwischen zwei Grünlandflächen auf dem Flurstück 218 (südlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.2 A_{CEF}), September 2018



Abb. 49 Halbruderale Gras- und Staudenflur auf dem Flurstücks 5254 (südlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.2 A_{CEF}), September 2018



Abb. 50 Weidenutzung im Bereich der Flurstücke 201 und 6768 tw. (nördlicher Teil der Einzelmaßnahme 7.3 A_{CEF}), September 2018

Die Maßnahmenkonzeption sieht eine ökologische Verbesserung der Grünlandflächen durch eine Entwicklung artenreicher Grünlandbestände vor. In dem Zusammenhang ist eine Ertüchtigung des typischen Beetgrabensystems und eine Anhebung der Wasserstände vorgesehen. Dies erfolgt durch eine gezielte Zuwässerung ausgehend von den Ausgleichsflächen für den Abschnitt 6a der A 26 Hafenpassage Hamburg. Die Planung der dazu erforderlichen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen einschließlich der Erstellung der dazugehörigen Planunterlagen erfolgte durch Herrn Fischer, Landschaftsarchitekt BDLA,

Hamburg in Abstimmung mit der BUE. Die Unterlagen sind Teil der Maßnahmenpläne (Unterlage 9.2, Blatt 7w) und der Maßnahmenblätter (Unterlage 9.3, Folgeblatt zum Maßnahmenkomplex 7). Für den Bau einer Zuwässerungsleitung sind zusätzlich Inanspruchnahmen von Flurstücken südöstlich der Teilmaßnahme 7.1 A_{CEF} erforderlich (Streifen am nördlichen Kirchwerder Sammelgraben und Teile einer Ausgleichsmaßnahme für die A 26 Abschnitt 6a).

In Teilbereichen ist auf den Maßnahmenflächen ergänzend die Entwicklung von strukturreichen Gebüschern und Hochstaudenfluren vorgesehen, was u. a. mit den artenschutzrechtlichen Anforderungen an die Ausgleichsmaßnahmen zusammenhängt.

Auf den Flächen erfolgt ein vorgezogener Ausgleich von Lebensraumverlusten (CEF-Maßnahme) gemäß § 44 (5) BNatSchG für folgende Brutvögel:

- Blaukehlchen (1 BP (Betrieb)),
- Feldlerche (1 BP (Betrieb)),
- Gelbspötter (2 BP (Bau)),
- Nachtigall (1 BP (Bau)),
- Teichralle (1 BP (Bau)), Absicherung des Erhaltungszustandes der Arten in Hamburg.
- Wasserralle (1 BP Betrieb)

Darüber hinaus wird durch die umfangreiche Neuanlage von Gräben der Verlust von Kleingewässern im Hafen kompensiert, die formell als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG berücksichtigt werden.

Außerdem dienen die Maßnahmen dem Ausgleich und Ersatz von Wertverlusten, die im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gemäß § 15 BNatSchG entstehen. Die Ermittlung der nach Staatsrätemodell anrechenbaren Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes ist in Tab. 38 dargestellt. Demnach ergibt sich eine Kompensationsleistung von 547.140 WP für Pflanzen und Tierwelt und 547.140 WP für Boden.

Teilflächen des Maßnahmenkomplexes befinden sich innerhalb des Natur- und Vogelschutzgebietes „Kirchwerder Wiesen“ (DE-2526-304). Die Maßnahme 7.1 A_{CEF} liegt weitgehend außerhalb des Schutzgebietes, grenzt jedoch unmittelbar an die westliche Grenze des Schutzgebietes an. Die Maßnahme 7.2 A_{CEF} liegt vollständig innerhalb des Schutzgebietes. Die Maßnahme 7.3 A_{CEF} liegt überwiegend innerhalb des Schutzgebietes, eine nördliche Teilfläche liegt jedoch außerhalb.

Im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet besteht das vorrangige Ziel eine Entwicklung von großflächigen, zusammenhängenden Extensivgrünlandflächen mit Anschluss an vorhandene Grünlandgebiete zu fördern. Vor dem Hintergrund der speziellen artenschutzrechtlichen Anforderungen werden in Teilbereichen außerhalb des Vogelschutzgebietes vorhandene Gehölzstrukturen durch gezielte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen strukturell

verbessert und tw. zusätzlich entwickelt, Hochstauden- und Röhrichtflächen gefördert und entwickelt und Kleingewässer angelegt (nördliche Flächen der Maßnahme 7.1 A_{CEF}).

7.1 A_{CEF} Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen, Hochstaudenfluren und Kleingewässern auf den Flurstücken 133, 1722 und 10594

Die Maßnahme umfasst drei zusammenhängende Flurstücke südlich der Heinrich-Osterrath Straße. Im Süden grenzt die Maßnahme an den nördlichen Kirchwerder Sammelgraben an. Die Maßnahme grenzt westlich an das NSG „Kirchwerder Wiesen“ an. Nur ein kleiner Teil des Flurstücks 133 gehört zum NSG. Es handelt sich um ein kleines Feldgehölz und Schilf-Röhrichtflächen. Diese Strukturen bleiben im Rahmen der Maßnahme erhalten.

Im Rahmen der Maßnahme ist eine Umwandlung vorhandener Ackerflächen in Grünland und insgesamt eine Umstellung der Nutzung auf eine extensive Bewirtschaftung als Wiese (in Abstimmung mit der BUE ggf. auch als Weide) vorgesehen. Die Bewirtschaftungsaufgaben richten sich nach den Standardvorgaben der BUE (siehe Unterlage 9.3, Folgeblatt zum Maßnahmenkomplex 8). Zur Erhöhung des Artenreichtums sind Mahdgutübertragungen oder Ansaaten mit gebietseigenem Saatgut vorgesehen.

Vorhandene Gräben und Beetgräben bleiben erhalten. Stark verlandete Gräben werden wiederhergestellt bzw. ertüchtigt. Im nordwestlichen Bereich der Maßnahme wird durch die abschnittsweise Aufweitung eines vorhandenen Grabens und die Anlage von Flachwasserzonen ein langgezogenes naturnahes Kleingewässer hergestellt. Mit der Herstellung des Kleingewässers und die Vergrößerung der übrigen Grabenfläche inklusive Saumstrukturen wird der Verlust gesetzlich geschützter Kleingewässer ausgeglichen. Im Rahmen der geplanten Zuwässerung werden nur die Wasserstände innerhalb der Ausgleichsfläche geändert. Die Wasserstände der Grenz- bzw. Randgräben bleiben unverändert.

Die Anlage des Kleingewässers dient als CEF-Maßnahme für die Teichralle sowie die Wasserralle (jeweils ein Brutpaar).

Im nördlichen Teil der Maßnahme ist zur Abschirmung von Siedlungsbereichen der Erhalt vorhandener Gehölze und die Entwicklung von Hochstaudenflächen vorgesehen. Nur ein geringer Teil der Gehölze im Übergang zu den offenen Bereichen im Süden wird zugunsten der Funktionen der südlichen Flächen als Wiesenvogellebensraum gerodet. Der überwiegende Teil der vorhandenen Gehölze wird erhalten. Mit gezielten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (z. B. Verjüngungsschnitte) wird eine strukturreiche Strauchschicht gefördert und entwickelt. Lokal werden Unterpflanzungen mit geeigneten Gehölzen vorgenommen. Dies dient als CEF-Maßnahme für den Gelbspötter (zwei Brutpaare) und die Nachtigall (ein Brutpaar).

7.2 A_{CEF} **Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf den Flurstücken 137, 198, 218 und 5254**

Die Maßnahme 7.2 A_{CEF} umfasst die zusammenhängenden Flurstücke 137, 198, 218 und 5254 rd. 300 m östlich der Maßnahme 7.1 A_{CEF}. Die Maßnahme liegt vollständig im NSG „Kirchwerder Wiesen“.

Vorgesehen ist die Entwicklung offener, extensiver Grünlandflächen als CEF-Maßnahme für die Feldlerche (ein Brutpaar). Die Flächen grenzen unmittelbar an geplante Ausgleichsflächen für den Abschnitt 6a der A 26 an. Die Flächen werden in das Konzept zur Anhebung der Wasserstände mit einbezogen. Auf den Flächen vorhandene Gräben werden wiederhergestellt bzw. ertüchtigt.

7.3 A_{CEF} **Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf den Flurstücken 201 und 6768 tw.**

Die Maßnahme 7.3 A_{CEF} umfasst das Flurstück 201 und das Flurstücke 6768 tw. Der nördliche Teil der Maßnahme liegt außerhalb des NSG „Kirchwerder Wiesen“.

Auf den Flächen ist eine Vernässung und Weiterentwicklung der Grabenstrukturen als CEF-Maßnahme für das Blaukehlchen (ein Brutpaar) vorgesehen. Innerhalb des NSG wird zur Förderung offener Grünlandstrukturen der überwiegende Teil der vorhandenen Gehölze gerodet.

Weitere Details zu den Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern (s. Unterlage 9.3) zu entnehmen.

In der folgenden Tabelle ist die rechnerische Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 7 dargestellt.

Tab. 38 Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 7 A nach Staatsrätemodell

Ermittlung der anrechenbaren Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 7 A					
Bewertung Bestand					
Biotopstrukturen Bestand	Fläche [m ²]	Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		Punktwert/m ²	Bestandswert	Punktwert/m ²	Bestandswert
Artenarmes gemähetes Grünland mittlerer Standorte (GIM)	11.700	4	46.800	4	46.800
Artenarmes beweidetes Grünland mittlerer Standorte (GIW)	25.030	4	100.120	4	100.120
Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ)	25.030	4	100.120	4	100.120
Schilf-Röhricht (NRS)	2.088	8	16.704	8	16.704
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (AKM)	6.570	4	26.280	4	26.280
	3.550		14.200		14.200
Acker (LA)	43.270	2	86.540	2	86.540
Nährstoffreicher Graben (FGR)	17.600	8	140.800	8	140.800
	1.780		14.240		14.240
	5.700		45.600		45.600
Einzelbaum (HE), Baumgruppe (HEG)	230	8	1.840	8	1.840
	115		920		920
Weidengebüsch der Auen und Ufer (HFS)	80	8	640	8	640
Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte (HGF)	930	8	7.440	8	7.440
Sonstiges Kleingehölz (HGZ)	100	8	800	8	800
Erlen-Ufersaum (HUE)	1.760	8	14.080	8	14.080
Weiden-Ufergehölzsaum (HUW)	110	8	880	8	880
Sonstiger Ufergehölzsaum (HUZ)	2.220	8	17.760	8	17.760
	5.739		45.912		45.912
	1.500		12.000		12.000
Wirtschaftsweg (Zufahrt) (VSW)	110	1	110	1	110
Summen Bestand:	155.212		693.786		693.786

Bewertung Planungszustand					
Biotopstrukturen Planung	Fläche [m²]	Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		Punktwert/m²	Planungswert	Punktwert/m²	Planungswert
Mesophiles Grünland (GM) und sonstiges Nass- und Feuchtgrün- land (GF)	54.500 27.930 24.900	8	436.000 223.440 199.200	8	436.000 223.440 199.200
Nährstoffreicher Gra- ben (FGR) inkl. Röh- richt- bzw. Hochstau- densaum	20.400 8.000 7.150	8	163.200 64.000 57.200	8	163.200 64.000 57.200
Flächige Hochstau- den/Röhrichte	5.700	8	45.600	8	45.600
Kleingewässer	870	8	6.960	8	6.960
Naturnahe Gehölze	5.188 169 295	8	41.504 1.352 2.360	8	41.504 1.352 2.360
Wirtschaftsweg (Zu- fahrt) (VSW)	110	1	110	1	110
Summen Planung:	155.212		1.240.926		1.240.926
Kompensationsleistung (= Differenz Planung – Bestand)		Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		547.140		547.140	

Maßnahmenkomplex 8**Ausgleichsmaßnahmen Altengamme-Borghorst**

Der Maßnahmenkomplex 8 „Ausgleichsmaßnahmen Altengamme-Borghorst“ befindet sich im Bezirk Bergedorf in der Gemarkung Altengamme. Der Maßnahmenkomplex befindet sich damit in der vom Eingriff betroffenen naturräumlichen Einheit. Er umfasst insgesamt 6 Flurstücke und hat eine Gesamtgröße von fast 13 ha (siehe Tab. 39). Die Maßnahmenflächen werden durch den Altengammer Marschbahndamm geteilt. Die ehemalige Bahntrasse ist heute ein asphaltierter Wirtschaftsweg und wird auch als Fuß- und Radweg genutzt. Der Maßnahmenkomplex umfasst zwei Einzelmaßnahmen, jeweils eine nördlich und eine südlich des Marschbahndamms.

Tab. 39 Flurstücke und Flächengrößen des Maßnahmenkomplexes 8 A

Gemarkung	Flurstück	Gesamtgröße des Flurstücks [ha]	Maßnahmenfläche [ha]	Maßnahme	Fläche [ha] im FFH-Gebiet „Borghorster Elbland-schaft“
Altengamme (602)	315	2,6826	2,6826	8.2 A _{CEF}	---
	657	6,5088	6,5088	8.1 A	---
	830	1,0172	1,0172	8.2 A _{CEF}	---
	1625	0,3709	0,3709	8.2 A _{CEF}	---
	3232	0,6588	0,6588	8.2 A _{CEF}	---
	3238	1,7437	1,7437	8.2 A _{CEF}	---
Gesamtfläche des Maßnahmenkomplexes			12,9820		---

Bei den Maßnahmenflächen handelt es sich um artenarme Grünlandflächen, auf denen tw. bis vor einigen Jahren noch Ackernutzung stattfand. Die Flächen werden durchzogen von nur noch wenigen, teilweise verlandeten Gräben. Ein großer Teil der ehemaligen Beetgräben wurde verfüllt. Vor allem im Norden aber auch tw. südlich des Marschbahndamms sind Gehölzstrukturen (Erlen und Weiden) entlang der Gräben prägend. Die Flächen nördlich des Marschbahndamms (Einzelmaßnahme 8.2 A_{CEF}) werden als Wiese genutzt. Die Flächen südlich des Marschbahndamms (Einzelmaßnahme 8.1 A) werden zusammen mit weiteren angrenzenden Flächen als Pferdeweide genutzt.



Abb. 51 Flurstück 657 südlich des Marschbahndamms (Einzelmaßnahme 8.1 A), September 2018



Abb. 52 Flächen nördlich des Marschbahndamms (Einzelmaßnahme 8.2 A_{CEF}), September 2018

Die Maßnahmenkonzeption sieht eine ökologische Verbesserung der Grünlandflächen durch eine Entwicklung magerer und artenreicher Grünlandbestände sowie die Entwicklung naturnaher Gehölzstrukturen vor. In dem Zusammenhang ist eine Wiederherstellung des ehemals typischen Beetgrabensystems vorgesehen. In Verbindung mit der Ertüchtigung vorhandener Gräben, der Wiederherstellung bzw. Neuanlage von Gräben und Umstrukturierungen am vorhandenen Grabensystem ist auch eine Anhebung der Wasserstände geplant. Dies erfolgt durch eine Zuwässerung aus einer die Flächen querenden Wasserleitung der HWW (Hamburger Wasserwerke GmbH). Die Planung der dazu erforderlichen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen einschließlich der Erstellung der dazugehörigen Planunterlagen erfolgte durch das Büro EGL Hamburg in Abstimmung mit der BUE. Die Unterlagen sind Teil der Maßnahmenpläne (Unterlage 9.2, Blatt 8w) und der Maßnahmenblätter (Unterlage 9.3, Folgeblatt zum Maßnahmenkomplex 8). In Teilbereichen ist ergänzend die Entwicklung und Neuanlage von strukturreichen Gebüsch- und Hochstaudenfluren vorgesehen, was u.a. mit den artenschutzrechtlichen Anforderungen an die Ausgleichsmaßnahmen zusammenhängt.

Auf den Flächen erfolgt ein vorgezogener Ausgleich von Lebensraumverlusten (CEF-Maßnahme) gemäß § 44 (5) BNatSchG für folgende Brutvögel:

- Fitis (1BP (Bau)),
- Gartengrasmücke(1 BP (Bau)),
- Gelbspötter (3 BP (Bau)),
- Nachtigall (1 BP (Betrieb)),

Darüber hinaus wird durch die umfangreiche Neuanlage von Gräben der Verlust von Kleingewässern im Hafen kompensiert, die formell als gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG berücksichtigt werden.

Außerdem dienen die Maßnahmen dem Ausgleich und Ersatz von Wertverlusten, die im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gemäß § 15 BNatSchG entstehen. Die Ermittlung der nach Staatsrätemodell anrechenbaren Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes ist in Tab. 40 dargestellt. Demnach ergibt sich eine Kompensationsleistung von 472.808 WP für Pflanzen und Tierwelt und 472.808 WP für Boden.

Die Einzelmaßnahme 8.1 A auf dem Flurstück 657 grenzt im Süden an das NSG „Borghorster Elblandschaft“ an. Es handelt sich dabei gleichzeitig um eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Borghorster Elblandschaft“ (DE 2527-303). Konkret handelt es sich um den Teilbereich „Borghorster Brack“ des Schutzgebietes. Ein Pflege- und Entwicklungsplan existiert für diesen Teilbereich des Schutzgebietes nicht.

Gemäß der NSG-Verordnung vom 19. September 2000, letzte Änderung vom 16. August 2016, ist der Schutzzweck des Gebietes, *„den repräsentativen Ausschnitt der ursprünglichen Naturlandschaft im Elbe-Urstromtal [...] als Lebensraum für gefährdete und vom Aussterben bedrohte Pflanzen- und Tierarten zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen. Dies gilt insbesondere für [...] das Borghorster Brack mit seiner Wasserpflanzen- und Röhrichtvegetation, Gehölzgruppen und angrenzenden Grünländern als Lebensstätte für hierauf angewiesene seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten wie Kleines Flohkraut und Sumpfuendel sowie Steinbeißer, Schlammpeitzger und Rohrweihe [...]“*

Die Ausgleichsmaßnahmen umfassen keine Flächen im NSG. Die Maßnahmenkonzeption nimmt jedoch Rücksicht auf die Schutzziele und Zwecke des angrenzenden NSG. Mit den Ausgleichsmaßnahmen werden angrenzend zum NSG Biotopstrukturen entwickelt und gefördert, die den Schutzzielen des NSG zweckdienlich sind und mit den NSG-Flächen zukünftig einen zusammenhängenden Biotopkomplex bilden. Konflikte oder nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgebiet und seine Erhaltungs- und Entwicklungsziele und die gemäß NSG-Verordnung bestehenden Ge- und Verbote werden ausgeschlossen.

8.1 A Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf dem Flurstück 657

Die Maßnahme umfasst das Flurstück 657 südlich des Marschbahndamms. Die teilweise erst vor einigen Jahren aus der Ackernutzung hervorgegangenen artenarmen Grünlandflächen werden durch eine gezielte Umstellung der Nutzung und durch Aushagerung (Förderung der Magerkeitszeiger) zu artenreichen Grünlandflächen entwickelt.

Es erfolgt eine Umstellung der Nutzung auf eine extensive Bewirtschaftung als Wiese (in Abstimmung mit der BUE ggf. auch als Weide). Die Bewirtschaftungsauflagen richten sich nach den Standardvorgaben der BUE (siehe Unterlage 9.3, Folgeblatt zum Maßnahmen-

komplex 8). Zur Erhöhung des Artenreichtums sind Mahdgutübertragungen oder Ansaaten mit gebietseigenem Saatgut vorgesehen.

Im Bereich der gesamten Fläche ist außerdem die Entwicklung und Wiederherstellung artenreicher Marschgräben und eine Anhebung der Wasserstände zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeit des Gesamtbiotopkomplexes vorgesehen. Die Zuwässerung erfolgt durch eine vorhandene Wasserleitung der HWW (Hamburger Wasserwerke GmbH) auf der Fläche. Mit der Neuanlage von Gräben wird der Verlust gesetzlich geschützter Kleingewässer ausgeglichen. Es werden nur die Wasserstände innerhalb der Ausgleichsfläche geändert. Die Wasserstände der Grenz- bzw. Randgräben und der Lüttwettern bleiben unverändert.

Im zentralen Bereich der Fläche ist zur Erhöhung des Potenzials als Wiesenvogellebensraum und zur Förderung offener Gräben und besonderer Hochstauden- und Röhrichtsäume und daran angepasster Arten- und Lebensgemeinschaften der Rückschnitt bzw. die Rodung der Gehölze an den beiden vorhandenen Gräben vorgesehen.

Am östlichen Rand ist zur Abschirmung von Siedlungsbereichen die Anpflanzung eines Gebüschstreifens und die Entwicklung von vorgelagerten Röhricht- und Hochstaudenbeständen vorgesehen.

Weitere Details sind dem Maßnahmenblatt (s. Unterlage 9.3) zu entnehmen.

8.2 ACEF

Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen auf den Flurstücken 315, 830, 1625, 3232, 3238

Die Maßnahme umfasst mehrere zusammenhängende Flurstücke nördlich des Marschbahndamms. Die teilweise erst vor einigen Jahren aus der Ackernutzung hervorgegangenen artenarmen und tw. auch sehr stark ruderalisierten Grünlandflächen nördlich des Marschbahndamms werden durch eine gezielte Umstellung der Nutzung und durch Aushagerung (Förderung der Magerkeitszeiger) zu artenreichen Grünlandflächen entwickelt. Im Norden grenzen Siedlungsflächen (dörfliche Bebauung) an.

Beim Grünland erfolgt eine Umstellung der Nutzung auf eine extensive Bewirtschaftung als Wiese (in Abstimmung mit der BUE ggf. auch als Weide). Die Bewirtschaftungsauflagen richten sich nach den Standardvorgaben der BUE (siehe Unterlage 9.3, Folgeblatt zum Maßnahmenkomplex 8). Zur Erhöhung des Artenreichtums sind Mahdgutübertragungen oder Ansaaten mit gebietseigenem Saatgut vorgesehen.

Auch auf den Flächen nördlich des Marschbahndamms ist die Entwicklung und Wiederherstellung artenreicher Marschgräben und eine Anhebung der Wasserstände zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeit des Gesamtbiotopkomplexes vorgesehen. Für die Zuwässerung wird ein Düker unter dem Marschbahndamm verlegt, durch den Wasser von der Maßnahme 8.1 A auch auf die nördlichen Maßnahmenflächen geleitet werden kann. Mit der

Neuanlage von Gräben wird der Verlust gesetzlich geschützter Kleingewässer ausgeglichen. Es werden nur die Wasserstände innerhalb der Ausgleichsfläche geändert. Die Wasserstände der Grenz- bzw. Randgräben bleiben unverändert.

Für gehölzbrütende Vogelarten wird der Anteil naturnaher Gehölzstrukturen durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Neuanpflanzungen erhöht.

Als CEF-Maßnahme für den Fitis (1 Brutpaar) wird im Norden auf Teilflächen der Flurstücke 3232, 3243 und 3238 ein lichter, struktur- und artenreicher Laubmischwald durch die gezielte Neuanpflanzung einheimischer Baum- und Straucharten entwickelt. Als Hauptbaum ist die Birke vorgesehen. Für die Art reicht es aus, wenn ein frühes Jungwaldstadium erreicht wird.

Am nördlichen Rand zur Bebauung hin und auch an den West- und Ostseiten der Maßnahmenfläche sind ergänzende Anpflanzungen aus standortgerechten heimischen Sträuchern vorgesehen. Dies dient der Förderung der Strukturvielfalt und Entwicklung gut ausgeprägter Gehölzbestände und Gehölzränder mit einem hohen Dornstrauchanteil, die für drei Brutpaare des Gelbspöppers benötigt werden. Gleichzeitig wird dadurch eine Beruhigung der Maßnahmenflächen durch Abschirmung optischer Wirkungen erreicht, die von der nördlich angrenzenden Bebauung ggf. ausgehen und störend wirken könnten. Von den Maßnahmen profitiert gleichzeitig auch die Nachtigall (CEF-Maßnahme für 1 Brutpaar), für die die vorhandenen Gehölzstrukturen entlang des Marschenbahndamms gezielt optimiert werden sollen (Entwicklung einer artenreichen Strauchschicht).

Die Entwicklung und Aufwertung von Gebüsch, Hecken, Feldgehölzen und Laubwald auf der gesamten Maßnahmenfläche 8.2 A_{CEF} dient darüber hinaus insgesamt als CEF-Maßnahme für die Gartengrasmücke (1 Brutpaar).

Weitere Details sind dem Maßnahmenblatt (s. Unterlage 9.3) zu entnehmen.

In der folgenden Tabelle ist die Ermittlung der nach Staatsrätemodell anrechenbaren Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 8 dargestellt.

Tab. 40 Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 8 A nach Staatsrätemodell

Ermittlung der anrechenbaren Kompensationsleistung des Maßnahmenkomplexes 8 A					
Bewertung Bestand					
Biotopstrukturen Bestand	Fläche [m ²]	Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		Punktwert/m ²	Bestandswert	Punktwert/m ²	Bestandswert
Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ)	59.300 58.632	4	237.200 234.528	4	237.200 234.528
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (AKM)	270	4	1.080	4	1.080
Nährstoffreicher Graben (FGR)	2.670 4.280	8	21.360 34.240	8	21.360 34.240
Einzelbaum (HE)	440	8	3.520	8	3.520
Weidengebüsch der Auen und Ufer (HFS)	200	8	1.600	8	1.600
Strauch-Baumhecke (HHM)	520	8	4.160	8	4.160
Erlen-Ufersaum (HUE)	1.370	8	10.960	8	10.960
Sonstiges Kleingehölz (HGZ)	1.300	8	10.400	8	10.400
Sonstiger Ufergehölzsaum (HUZ)	838	8	6.704	8	6.704
Summen Bestand:	129.820		565.752		565.752
Bewertung Planungszustand					
Biotopstrukturen Planung	Fläche [m ²]	Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		Punktwert/m ²	Planungswert	Punktwert/m ²	Planungswert
Mesophiles Grünland (GM) und sonstiges Nass- und Feuchtgrünland (GF)	44.110 38.455	8	352.880 307.640	8	352.880 307.640
Nährstoffreicher Graben (FGR) inkl. Röhricht- bzw. Hochstaudensaum	12.033 8.040	8	96.264 64.320	8	96.264 64.320
Flächige Hochstauden/Röhrichte	6.345	8	50.760	8	50.760
Naturnahe Gehölze	2.600 18.237	8	20.800 145.896	8	20.800 145.896
Summen Planung:	129.820		1.038.560		1.038.560
Kompensationsleistung (= Differenz Planung – Bestand)		Pflanzen und Tierwelt		Boden	
		472.808		472.808	

5.2.5 Ersatzmaßnahmen

Da sämtliche Maßnahmen multifunktional wirksam sind und überwiegend Ausgleichsfunktionen übernehmen, werden sie innerhalb dieses LBP als Ausgleichsmaßnahme benannt,



auch wenn es sich bei einzelnen Funktionen im Sinne von § 15 BNatSchG ggf. um einen Ersatz betroffener Werte und Funktionen handelt. Maßnahmen, die reine Ersatzmaßnahmen im Sinne des BNatSchG darstellen, kommen daher nicht im Rahmen dieses LBP vor.

6 Maßnahmenübersicht

In der folgenden Tabelle sind die für die A 26 Abschnitt 6b vorgesehenen Vermeidungs-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgelistet (vgl. Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter).

Tab. 41 Maßnahmenübersicht

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung	Umfang
1	Maßnahmenkomplex Vermeidungsmaßnahmen	
1.1 V _{CEF}	Bauzeitenbeschränkungen	---
1.2 V	Tabuflächen und Schutzzäune	2.560 m
1.3 V	Einzelbaumschutz	157 St.
1.4 V _{CEF}	Schutz von Fischen in der Süderelbe	---
1.5 V	Sicherung und Umsiedlung von Vegetationselementen der Trocken- und Magerrasen	970 m ²
1.6 V	Umweltbaubegleitung	---
1.7 V _{CEF}	Maßnahmen zur Minimierung des anlagebedingten Vogelschlagrisikos	---
1.8 V _{CEF}	Schutzmaßnahmen für den Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	---
2	Maßnahmenkomplex Gestaltungsmaßnahmen	
2.1 G	Sukzessionsfläche	7.900 m ²
2.2 G	Mittelstreifenbegrünung	3.350 m ²
2.3 G	Landschaftsrassen	13.800 m ²
2.4 G	Deichbegrünung	30.250 m ²
2.5 G	Strauchbetonte Gehölzpflanzungen	405 m ²
2.6 G	Baumbetonte Gehölzpflanzungen	7.180 m ²
3 A	Entsiegelung	790 m ²
4 A	Einzelbaumpflanzungen	160 St.
5 A	Entwicklung von Trocken- und Magerrasen auf einem Teil der stillgelegten Entwässerungsfelder Moorburg-Ost	6.560 m ²
6	Ausgleichsmaßnahmen Moorburger Hinterdeich	
6.1 A	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und extensive Grünlandnutzung im LSG „Moorburg“	2.858 m ²
6.2 A	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und extensive Grünlandnutzung im LSG „Neugraben“	9.102 m ²

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung	Umfang
7	Ausgleichsmaßnahmen Kirchwerder Wiesen	
7.1 A _{CEF}	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen, Hochstaudenfluren und Kleingewässern auf den Flurstücken 133, 1722 und 10594	86.768 m ²
7.2 A _{CEF}	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf den Flurstücken 137, 198, 218 und 5254	36.099 m ²
7.3 A _{CEF}	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf den Flurstücken 201 und 6768 tw.	32.345 m ²
8	Ausgleichsmaßnahmen Altengamme-Borghorst	
8.1 A	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland auf dem Flurstück 657	65.088 m ²
8.2 A _{CEF}	Sicherung und Entwicklung von artenreichem Grünland und Entwicklung einer halboffenen Landschaft mit strukturreichen Gehölzen auf den Flurstücken 315, 830, 1625, 3232, 3238	64.732 m ²

V = Vermeidungsmaßnahme

G = Gestaltungsmaßnahme

A = Ausgleichsmaßnahme

CEF = artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (**continuous ecological functionality**)

7 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die vollständige vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen findet sich in der Unterlage 9.4 „Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation“, auf die hiermit verwiesen wird.

Die trassennahen Maßnahmen (Gestaltungsmaßnahmen und trassennahe Ausgleichsmaßnahmen) wirken in mehrfacher Hinsicht multifunktional. Sie dienen der landschaftsgerichteten Neugestaltung des Landschaftsbildes und der gänzlichen bis teilweisen Wiederherstellung der betroffenen Werte und Funktionen des Naturhaushaltes vor Ort. So können z. B. die Einzelbaumverluste und Verluste von Trocken- und Magerrasen durch trassennahe Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Durch die Wiederherstellung allgemeiner Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere und Bodenfunktionen im Bereich von Böschungen, Straßennebenflächen und dem Baufeld wird der Eingriff gemindert und der Kompensationsbedarf reduziert.

Nicht trassennah ausgleichbare Werte und Funktionen, z. B. besondere Lebensraumfunktionen für Brutvögel sowie ein wesentlicher Teil allgemeiner Wertverluste müssen jedoch im

Rahmen von externen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die externen Ausgleichsmaßnahmen wirken ebenfalls multifunktional. Bezüglich einiger nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der Maßnahmen ein gleichwertiger Ersatz (z. B. klimatische Ausgleichsfunktionen).

Alle Maßnahmen haben einen funktionalen Bezug zu den Eingriffen. Sowohl qualitativ als auch quantitativ ergibt sich eine ausgeglichene Bilanz. Es verbleiben keine Kompensationsdefizite.

Zur Übersicht und leichteren Zuordnung verschiedener Aspekte sind die nachfolgenden, ergänzenden Übersichtstabellen zu einzelnen Sachverhalten gedacht. Sie ersetzen weder die vergleichende Gegenüberstellung in Unterlage 9.4, noch die Erläuterungen in den vorausgehenden, themenbezogenen Kapiteln dieses LBP und auch keinesfalls die Angaben in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3).

Artenschutz

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt zur Übersicht eine einfache Zuordnung der artenschutzrechtlich betroffenen Brutvögel und der dazugehörigen CEF-Maßnahmen (vgl. auch Kap. 5.2.3 und Maßnahmenblätter Unterlage 9.3).

Tab. 42 Übersicht zur Zuordnung artenschutzrechtlicher Konflikte Brutvögel und dazugehörige vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Betroffene Arten	Maßnahme Nr.	Funktion
Blaukehlchen 1 BP, betriebsbedingt	7.3 A _{CEF}	1 BP.
Feldlerche 1 BP, betriebsbedingt	7.2 A _{CEF}	1 BP
Fitis 1 BP, baubedingt	8.2 A _{CEF}	1 BP
Gartengrasmücke 1 BP, 1 baubedingt	8.2 A _{CEF}	1 BP
Gelbspötter 5 BP, baubedingt	7.1 A _{CEF} 8.2 A _{CEF}	2 BP 3 BP
Nachtigall 2 BP, 1 bau- und 1 betriebsbedingt	7.1 A _{CEF} 8.2 A _{CEF}	1 BP, baubedingt 1 BP, betriebsbedingt
Teichralle 1 BP, baubedingt	7.1 A _{CEF}	1 BP
Wasserralle 1 BP, betriebsbedingt	7.1 A _{CEF}	1 BP

Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist gewährleistet, dass für Brutvögel die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhstätten im räumlichen Zusammenhang gemäß § 44 (5) Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt wird und ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nicht eintritt. Bezüglich der darüber hinaus vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wird auf die Kap. 3.2 und 5.2.1 verwiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt zur Übersicht eine einfache Zuordnung betroffener gesetzlich geschützter Biotopstrukturen und der vorgesehenen Kompensation (vgl. auch Kap. 5.2.4 und Maßnahmenblätter Unterlage 9.3).

Tab. 43 Übersicht Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope

Anlagebedingte Verluste gesetzlich geschützter Biotopstrukturen	Maßnahme Nr.	Größe und anrechenbare Strukturen
Trocken- und Magerrasen (Ruderalstrukturen auf trocken, mageren Sekundärstandorten im Hafen (Industrie- und Verkehrsbrachen)) ~ 0,73 ha	3 A	0,0790 ha trockene, magere Sukzessionsflächen
	5 A	0,6560 ha trockene, magere Sukzessionsflächen
	Summe	0,7350 ha
Naturnahe, nährstoffreiche Kleingewässer einschließlich Ufer- und Böschungsstrukturen (Regenrückhaltebecken, vgl. Anmerkungen in Tab. 21) ~1,44 ha	6.2 A	0,0580 ha Gräben und Saumstrukturen
	7.1 ACEF	0,0580 ha Kleingewässer 2,0440 ha Gräben und Saumstrukturen
	8.1 A	0,2670 ha Gräben und Saumstrukturen
	8.2 ACEF	0,4280 ha Gräben und Saumstrukturen
	Summe	2,8840 ha

Bezüglich der Trocken- und Magerrasen ist das Potenzial der neuen Flächen für die Entwicklung solcher Strukturen als qualitativ höher einzustufen. Als Verlust wurden u. a. zahlreiche Klein- und Kleinstflächen bilanziert (Verkehrinseln, Seitenstreifen), die bislang lediglich über das Zulassungsverfahren NBK planfestgestellt sind, real jedoch noch nicht vorhanden sind (Stand 03/2019). Bei den bisherigen Flächen werden starke randliche Störeinflüsse durch Straßenverkehr etc. bestehen. Mit der Maßnahme 5 A entsteht eine große zusammenhängende Fläche, die nur geringen Störungen unterliegen wird. Dies wird sich v. a. auch positiv auf die Insektenfauna auswirken.

Bezüglich der Kleingewässer ist darauf hinzuweisen, dass die Regenrückhaltebecken auf der Hohen Schaar unvermeidbar überbaut werden müssen. Die Gewässergröße und -struktur wird sich verändern und aufgrund der Lage ist zukünftig unter der Hochstraße der A 26 eine naturnahe Gestaltung nicht mehr möglich. Als Ausgleich werden jedoch zahlreiche neue Gräben hergestellt und vorhandene, verlandete Gräben ertüchtigt, wodurch qualitativ deutlich hochwertigere, naturnahe Gewässerstrukturen entstehen als im Bestand verloren gehen.

Insgesamt wird durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen ein vollumfänglicher und qualitativ mindestens gleichwertiger Ausgleich für die Verluste gesetzlich geschützter Biotopstrukturen erreicht.

Sonstige Eingriffe in Natur und Landschaft

Im Sinne der Eingriffsregelung nach § 14ff. BNatSchG werden in der nachfolgenden Tabelle die ermittelten Eingriffe in den Naturhaushalt (die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima,

Tiere und Pflanzen) sowie das Landschaftsbild und die jeweils vorgesehene Art der Kompensation aufgeführt. Artenschutzrechtliche Aspekte und die Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope sind nicht erneut mit aufgeführt. Ein Nachweis der rechnerischen Kompensation gemäß Hamburger Staatsrätemodell erfolgt in einer separaten Gegenüberstellung im Anschluss.

Tab. 44 Übersicht der Eingriffe in Natur und Landschaft und der jeweiligen Kompensation

Eingriff	Kompensation	
Tiere und Pflanzen (allgemeine Biotopfunktionen)		
Beeinträchtigungen und Verluste allgemeiner Biotopfunktionen auf insgesamt: 51,99 ha	Wiederherstellung oder Aufwertung von Biotopstrukturen im Rahmen von Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf insgesamt: 36,70 ha	
	Gestaltungsmaßnahmen	6,29 ha
	trassennahe Ausgleichsmaßnahmen	0,74 ha • Maßnahme 3 A: 0,08 ha • Maßnahme 5 A: 0,66 ha
	externe Ausgleichsmaßnahmen	30,41 ha • Maßnahmenkomplex 6: 1,20 ha • Maßnahmenkomplex 7: 15,52 ha • Maßnahmenkomplex 8: 12,98 ha
Einzelbaumverluste: 159 Stück	160 Neupflanzungen von Einzelbäumen im Zuge der Maßnahme 4 A	
Verlust von Gebüsch und Kleingehölzen auf insgesamt: 2,70 ha (vgl. Tab. 22)	Neuanlage und Entwicklung von Gehölzen im Rahmen der Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf insgesamt: 2,48 ha (davon 1,66 ha Neuanlage)	
	Gestaltungsmaßnahmen (Neuanlage)	0,76 ha • Maßnahme 2.5 G: 0,04 ha • Maßnahme 2.6 G: 0,72 ha
	externe Ausgleichsmaßnahmen (Neuanlage)	0,90 ha • Maßnahme 8.1 A: 0,15 ha • Maßnahme 8.2 A _{CEF} : 0,75 ha
	externe Ausgleichsmaßnahmen (Sicherung und Entwicklung naturnaher Gehölze)	0,82 ha • Maßnahme 7.1 A _{CEF} : 0,53 ha • Maßnahme 8.2 A _{CEF} : 0,28 ha

Eingriff	Kompensation	
Boden		
Beeinträchtigungen und Verluste allgemeiner Bodenfunktionen auf insgesamt: 51,99 ha	Wiederherstellung oder Aufwertung von Bodenfunktionen im Rahmen von Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf insgesamt: 36,70 ha	
	Gestaltungsmaßnahmen	6,29 ha
	trassennahe Ausgleichsmaßnahmen	0,71 ha • Maßnahme 3 A: 0,04 ha • Maßnahme 5 A: 0,66 ha
	externe Ausgleichsmaßnahmen	30,41 ha • Maßnahmenkomplex 6: 1,20 ha • Maßnahmenkomplex 7: 15,52 ha • Maßnahmenkomplex 8: 12,98 ha
Anteil der Neuversiegelung: 14,37 ha	anrechenbare Entsiegelung auf einer Fläche von 0,04 ha	
Wasser		
Insgesamt ist für den Abschnitt 6b der A 26 kein erheblicher Konflikt bezüglich der maßgeblichen Oberflächen- und Grundwasserfunktionen im Naturhaushalt abzuleiten (vgl. Kap. 4.3.4)	kein Kompensationsbedarf	
Luft, Klima		
Verlust und Beeinträchtigung von klimatisch und lufthygienisch wirksamen Freiflächen	Funktionaler Ausgleich soweit wie möglich durch trassennahe Ausgleichsmaßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen. Die Verluste lassen sich flächenmäßig jedoch nicht im gleichen Verhältnis ausgleichen. Ein gleichwertiger Ersatz für die nicht ausgleichsbaren Beeinträchtigungen kann durch die trassenernernen Ausgleichsmaßnahmen erzielt werden.	
Landschaftsbild		
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bereich des Landschaftsbildensembles Moorburg durch die Vorlandbrücke West und die Dammlage der A 26	Funktionaler Ausgleich durch trassennahe Ausgleichsmaßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen (landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes gemäß § 15 (2) BNatSchG).	

Rechnerischer Nachweis der Kompensation gemäß Staatsrätemodell

Bezüglich der Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tierwelt führen die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen durch die A 26 Abschnitt 6b zu einem Punktedefizit von - 860.090 Wertpunkten. Bezüglich des Bodens wurde unter Berücksichtigung aller Flächeninanspruchnahmen und der betriebsbedingten Wirkungen ein Defizit von - 143.636 Wertpunkten ermittelt (vgl. Kap. 4.5.2).

Tab. 45 Rechnerischer Nachweis der Kompensation gemäß Staatsrätemodell

Maßnahme	Pflanzen und Tierwelt	Boden
Maßnahmenkomplex 6 Ausgleichsmaßnahmen Moor- burger Hinterdeich	29.840	29.840
Maßnahmenkomplex 7 Ausgleichsmaßnahmen Kirch- werder Wiesen	547.140	547.140
Maßnahmenkomplex 8 Ausgleichsmaßnahmen Altengamme	472.808	472.808
Summe Kompensationsleistung	1.049.788	1.049.788
Kompensationsbedarf	860.090	143.636

In der Summe führen die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen zu einer rechnerischen Aufwertung bei den Kategorien „Pflanzen und Tierwelt“ und „Boden“ in Höhe von jeweils 1.049.788 Wertpunkten. Damit ergibt sich auch rechnerisch eine ausgeglichene Bilanz. Die Maßnahmenkomplexe 7 und 8 sind darüber hinaus in ihrer Gesamtheit aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich.

8 Gesamtbeurteilung der Eingriffe

Trotz der relativ kurzen Baustrecke der Autobahn, der insgesamt sehr intensiven anthropogenen Prägung des Planungsraumes und der großflächigen Inanspruchnahme bereits vorbelasteter Flächen (z. B. Entwässerungsfelder HPA, Straßen- und Bahnflächen, Industrie und Gewerbeflächen im Hafen) sind mit dem Bau der A 26 Abschnitt 6b unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden.

Erheblich sind insbesondere die Betroffenheit des Landschaftsbildes im Bereich der Ortschaft Moorburg sowie die dauerhaften Flächen- und Biotopverluste, die durch neue Autobahntrasse verursacht werden.

Die Ortschaft Moorburg ist besonders empfindlich gegenüber vorhabenbedingten Auswirkungen der Autobahn auf das Landschaftsbild. Die Vorlandbrücke West und die Dammlage der A 26 führen dort zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Der 2. Grüne Ring Hamburgs im Süden von Moorburg ist durch den Abschnitt 6b allerdings nicht erheblich betroffen. Eine Betroffenheit besteht dort nur durch den Abschnitt 6a der A 26, weshalb in dem Abschnitt 6a auch umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen im 2. Grünen Ring südlich von Moorburg vorgesehen sind. Die Stromtalbrücke Süderelbquerung ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einzustufen, da sie innerhalb des Hafengebiets liegt und ihre visuelle Wahrnehmung von Standorten im Umland immer vor dem Gesamthintergrund der Hafenkulisse erfolgt. Als architektonisch herausragendes Bauwerk wird sie zukünftig eher – vergleichbar mit der Köhlbrandbrücke – Wahrzeichenfunktionen für Hamburg haben.

Durch bau- und anlagebedingte Flächenverluste, Zerschneidungswirkungen und betriebsbedingte Störungen der A 26 Abschnitt 6b kommt es im Trassenverlauf und im Bereich angrenzender Flächen zu Lebensraumverlusten und -beeinträchtigungen für vorkommende Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Brutvögel und Rastvögel. Die Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen und lokalklimatischen Funktionen sind aufgrund der flächendeckenden Vorbelastung der Böden und Klimafunktionen dagegen gering und von untergeordneter Bedeutung.

Das im LBP dargestellte Maßnahmenkonzept wurde auf der Grundlage der ermittelten Konflikte funktionsbezogen abgeleitet. Aufgrund der Lage im Hafengebiet und der bereits vorhandenen Nutzungen und Bebauungen bestehen nur geringe Möglichkeiten für trassennahe Ausgleichsmaßnahmen. Trassennah lassen sich lediglich Verluste von Trocken- und Magerrasen funktionsbezogen ausgleichen, da durch die A 26 Umstrukturierungen auf den Entwässerungsfeldern Moorburg-Ost erforderlich werden und nicht mehr wirtschaftlich nutzbare Flächen entstehen, die sich für entsprechende Maßnahmen eignen. Auch die Einzelbaumverluste können durch trassennahe Maßnahmen kompensiert werden. Der wesentliche Teil der Kompensationsleistungen erfolgt auf externen Flächen außerhalb des Hafens am Moorburger Hinterdeich westlich der A 7 (Maßnahmenkomplex 6), auf Flächen im Bereich der Kirchwerder Wiesen (Maßnahmenkomplex 7) und auf Flächen in Altengamme-Borghorst (Maßnahmenkomplex 8). Dies gilt sowohl für die funktionalen Anforderungen, die sich aus den artenschutzrechtlichen Konflikten mit Brutvögeln ergeben als auch für das orientierend nach dem Staatsrätemodell ermittelte Wertpunktedefizit.

Nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Die Eingriffe werden vollständig kompensiert.

Herford, November 2019

Der Verfasser



9 Literaturverzeichnis

ARBEITSGEMEINSCHAFT GRÜNES WILHELMSBURG 2006

Unser Grünes Wilhelmsburg, Eine Initiative der Hamburger Naturschutzverbände.
Hamburg

BAUER et al. 2005

Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, 3 Bd. AULA-Verlag. Wiebelsheim

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) 1998

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53. Bonn

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) 2005

Lebensraumkorridore für Mensch und Natur, Schriftenreihe Naturschutz und biologische Vielfalt 17. Bonn

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) 2007

Natur in der Stadt, Begleitheft zur Ausstellung StadtNatur – NaturStadt. Bonn

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) 2010

Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland, Grundlagen und Fachkonzept, Schriftenreihe Naturschutz und biologische Vielfalt 96. Bonn

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) 2013

Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland, aktualisierte Karten. Bonn

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) 2018

Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten 512.

BMU 2012

Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze.

BMVBS (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG) 2008

RUVS (Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau), Ausgabe 2008

BMVBS (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG) 2011

RLBP (Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau), Ausgabe 2011



- BMVBS (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG) 2011
Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne
im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011
- BMVBS (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG) 2011
Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Ausgabe 2011
- BMVBW (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN) 2000
Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS), Ausgabe 2000
- BMVI (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR) 2018
Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Ausgabe Januar 2018
- BRANDT, HAMANN, HAMMER 2018
Atlas der Amphibien und Reptilien Hamburgs, Artbestand, Verbreitung, Gefährdung
und Schutz – Behörde für Umwelt und Energie Amt für Naturschutz, Grünplanung
und Energie, Abteilung Naturschutz
- BRUDERER & LIECHTI 1998
Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst über Südwest-
deutschland. Der Ornithologische Beobachter 95, 113-128
- BSU (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT)
2004
Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept für den Süderelberaum (LEK)
- BSU (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT)
2007
Entwurf zur Fachkonzeption Biotopverbund Wilhelmsburg, Stand Juli 2007
- BSU (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT)
2007
Räumliches Leitbild „Wachsende Stadt – Grüne Metropole am Wasser“ (Entwurf,
März 2007)
- BSU (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT)
2013
Flächennutzungsplan der Stadt Hamburg, aktualisierte Darstellung der Neubekannt-
machung vom 22. Oktober 1997 einschließlich der 1. bis 68. Änderung (Stand März
2005) und aktualisierter nachrichtlicher Übernahmen (Stand August 2002)
- BSU (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT)
2014
Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung,
Fassung vom 1. November 2014

BUE (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE, AMT FÜR NATURSCHUTZ, GRÜNPLANUNG UND ENERGIE, ABTEILUNG NATURSCHUTZ) 2017

Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften (Stand 01.02.2017)

BUE (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT) 2018

Informationen aus dem Biotop- und Artenkataster, dem Kompensationsverzeichnis (Stand 01/201/) sowie zu Schutzgebieten

BUE (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT) 2018

Landschaftsprogrammänderung L 01/17 Biotopverbund, Unterlagen der öffentlichen Auslegung vom 3. April bis 3. Mai 2018

BREUER 2001

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes; in Naturschutz und Landschaftsplanung 33.(8), 2001

BRINKMANN 1998

Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18: 57-128

BWS GMBH & PLANULA 2010

Maßnahmenplanung und –priorisierung zur Umsetzung der EG-WRRL an Hamburger Vorranggewässern, Wasserkörper „mo_01“ (im Auftrag der BSU, Amt für Umweltschutz)

BWS GMBH 2014

Bodenfunktionskartierung im Bereich der A 26 Abschnitt 6a (VKE 7051), Gutachten im Auftrag der DEGES

BWS GMBH 2019

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie A 26 Hafenpassage Hamburg, Abschnitt 6b, Gutachten im Auftrag der DEGES

BWS GMBH 2019

Neubau A 26 Hafenpassage Hamburg, Abschnitt 6b, Untersuchungen zu möglichen vorhabensbezogenen Auswirkungen auf die Grund- und Stauwassersituation, Gutachten im Auftrag der DEGES

EGL 2015

Kartierung von Amphibien, Reptilien und Libellen im Rahmen der Planung der A 26 Hafenpassage Hamburg, Abschnitt 6b (VKE 7052), AS HH-Moorburg – AS HH-Hohe Schaar, Gutachten im Auftrag der DEGES

EGL 2017

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Neubau der Bundesautobahn 26 Stade – Hamburg, Bauabschnitt 4 (A7 – Landesgrenze), 2. Planänderung, Gutachten im Auftrag der DEGES

EGL 2019

Kartierung von Amphibien, Reptilien, Libellen und des Nachtkerzenschwärmers im Rahmen der Planung der A 26 Hafenpassage Hamburg, Abschnitt 6b (VKE 7052), AS HH-Moorburg – AS HH-Hohe Schaar, - Nachtkerzenschwärmer und Plausibilitätskontrolle -, Gutachten im Auftrag der DEGES

FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN) 1999

Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, RAS-LP 4

FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN) 2008

Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ)

FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN) 2013

ELA - Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau mit den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Ausführungspläne im Straßenbau (Musterkarten LAP)

FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN) 2018

Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ), Überarbeitung der Ausgabe 2008 als Entwurfsstand 20.12.2018

FHH (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG) 1991

Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Hamburger Staatsrätemodell)

FHH (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG) 2003

Broschüre Bodenfunktionsbewertung, Großmaßstäbige Bodenfunktionsbewertung für Hamburger Böden, Verfahrensbeschreibung und Begründung

FHH (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG) 2003

Auszug aus dem Fachplan „Schutzwürdige Böden – Lebensraumfunktion und Archivfunktion“ 1:20.000 mit ergänzenden Hinweisen

FHH, BUE (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE) 2017

Fachplan Schutzwürdige Böden, digitaler Datensatz Stand 13.06.2017
(www.geoportal-hamburg.de; Zugriff 06.10.2017)

- FHH, BUE (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE) 2017
Moorkartierung Hamburg, digitaler Datensatz Stand 14.02.2017 (www.geoportal-hamburg.de; Zugriff 06.10.2017)
- FHH, BUE (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR UMWELT UND ENERGIE) 2018
Landschaftsprogramm Hamburg in der Fassung vom Juli 1997, einschließlich der 1. - 142. Änderung, der 1. - 20. Berichtigung und aktualisierter nachrichtlicher Übernahmen - Stand 08/2018, einschließlich der Anpassungen aufgrund des Konturenabgleichs mit dem Flächennutzungsplan Bau-/Freiflächen im September 2014 (www.hamburg.de/planportal; Zugriff 30.10.2018)
- FLL (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V.) 2014
Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut, Ausgabe 2014
- FÖA 2018
A 26 Hafenpassage Hamburg Abschnitt 6b, Aktualisierung der Fledermausuntersuchung, Gutachten im Auftrag der DEGES
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, GEOLOGISCHES LANDESAMT 1995
Geologische Karte von Hamburg 1:25.000 Blatt 2425 Hamburg, analoge Ausgabe mit Erläuterungen
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, GEOLOGISCHES LANDESAMT 1986
Geologische Karte von Hamburg 1:25.000 Blatt 2525 Harburg, analoge Ausgabe
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT 2005
Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Landesinterner Bericht zum Bearbeitungsgebiet Elbe/ Hafen, Bestandsaufnahme und Erstbewertung (Anhang II/ Anhang IV der WRRL, Stand: Januar 2005)
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, UMWELTBEHÖRDE NATURSCHUTZAMT 1999
Hinweise zur Handhabung des Staatsrätemodells
- GRÜNEBERG et al. 2015
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Fassung, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz, 52
- GÜRLICH 2019
Gutachterliche Stellungnahme zum potenziellen Vorkommen streng geschützter Tierarten nach FFH-Richtlinie Anh. II und IV. hier: Scharlachkäfer (*Cucujus cinnabarinus*), Gutachten im Auftrag der DEGES

HPA (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT, HAMBURG PORT AUTHORITY) 2005

Hafenentwicklungsplan - Im Focus dynamischer Wachstumsmärkte, Chancen und Entwicklungspotenziale des Hamburger Hafens

HPA (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT, HAMBURG PORT AUTHORITY) 2013 bis 2016

Informationen aus laufenden Untersuchungen zur Planung Baggergutmonodeponie Moorburg und zur Planung Südliche Bahnanbindung Altenwerder

HPA (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT, HAMBURG PORT AUTHORITY) 2017

Straßenbaumkataster Hamburger Hafen (Stand 02.01.2017) (www.geoportal-hamburg.de; Zugriff 29.01.2019)

HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, J. KREUZIGER & F. BERNSHAUSEN 2012

Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. NuL 44 (8), 229-237

KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) 2010

Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr; herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) 2019

Neubau der A 26 Hafenpassage Hamburg AS HH-Moorburg (o) – AS HH-Hohe Schaar (m), Abschnitt 6b Fachgutachten zur Prüfung der Artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG; Gutachten im Auftrag der DEGES

KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) 2019

A 26 Abschnitt 6b, Fachgutachten zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34, Abs. 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet DE 2526-302 „Heuckenlock/ Schweenssand“; Gutachten im Auftrag der DEGES

KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) 2019

A 26 Abschnitt 6b, Fachgutachten zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34, Abs. 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet DE 2424-303 „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und weiterer stromabwärts liegender FFH-Gebiete; Gutachten im Auftrag der DEGES

KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) 2019

A 26 Abschnitt 6b, Fachgutachten zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34, Abs. 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet DE 2424-303 „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und weiterer stromabwärts liegender FFH-Gebiete; Gutachten im Auftrag der DEGES

KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) 2019

A 26 Abschnitt 6b, Fachgutachten zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34, Abs. 1 BNatSchG für das Vogelschutzgebiet DE 2524-402 „Moorgürtel“; Gutachten im Auftrag der DEGES

KÖHLER & PREISS 2000

Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2000

KORTEMEIER & BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2010

A 252 Hafenquerspange Hamburg, Unterlagen zur Linienbestimmung, Umweltverträglichkeitsstudie, Gutachten im Auftrag der DEGES

KORTEMEIER & BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2016

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Neubau der VKE 7051 der A 26-Ost, Gutachten im Auftrag der DEGES

KORTEMEIER & BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH, BOSCH & PARTNER GMBH 2017

Umweltverträglichkeitsstudie zum Neubau der A 26 Stade – Hamburg, Bauabschnitt 4 (A 7 - Landesgrenze) einschließlich Ausbau A 7 (Moorburg bis AS HH-Heimfeld) und Sicherungsmaßnahmen an der NDO-Mineralölföhrleitung, Gutachten im Auftrag der DEGES

KRÜGER et al. 2013

Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 33, Nr. 2 (2/03)

LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTEN) 2012

Markierung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen – Votum der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten für die bundesweite Anwendung des Stands der Technik

LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTEN) 2012

Markierung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen – Votum der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten für die bundesweite Anwendung des Stands der Technik

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) 2009

Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. 25 S.

LBV-SH (LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) 2011

Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein

LENZIN, MEIER-KÜPFER, SCHWEGLER, BAUR 2007

Hafen- und Gewerbegebiete als Schwerpunkte pflanzlicher Diversität innerhalb urban-industrieller Ökosysteme; in Naturschutz und Landschaftsplanung 39, (3), 2007

LIMNOBIOS & PLANULA 2013

Neubau der A 26 Abschnitt 6a (VKE 7051), Kartierung Fische und Wassermollusken, Gutachten im Auftrag der DEGES

LIMNOBIOS & PLANULA 2019

Neubau der A 26 Ost Hamburg, Plausibilitätsprüfung der Bestandsdaten der Fische und Wassermollusken: Probestellen im Bereich der VKE 7052 (Abschnitt 6b), Gutachten im Auftrag der DEGES

MITSCHE & BAUMUNG 2001

Brutvogelatlas Hamburg, Hamburger avifaunistische Beiträge 31

MITSCHE 2007

Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg, Hamburger avifaunistische Beiträge 34

MITSCHE & KEMPF 2011

Vogelzugbeobachtungen am Köhlbrand 2010. Ergebnisse von Zugplanbeobachtungen während des Heim- und Wegzugs 2010 im Rahmen der Einschätzung des Konfliktpotenzials für die Errichtung einer Hochbrücke als Teil der Hafenquerspange (HQS). Gutachten im Auftrag der GFN – Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH

MITSCHE 2012

Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung, Hamburger avifaunistische Beiträge 39

MITSCHE 2016

Neubau der A 26 Abschnitt 6a (VKE 7051), Kartierung von Brut- und Rastvögeln, Gutachten im Auftrag der DEGES

MITSCHE 2016

Neubau der A 26 Abschnitt 6b (VKE 7052), Kartierung von Brutvögeln, Gutachten im Auftrag der DEGES

MITSCHKE 2018

Neubau der A 26 Abschnitt 6b (VKE 7052), Zugvogelerfassung, Gutachten im Auftrag der DEGES

MITSCHKE 2018

Neubau der A 26 Abschnitt 6b (VKE 7052), Aktualisierung der Brutvogeldaten, Gutachten im Auftrag der DEGES

MITSCHKE 2018

Rote Liste der Vögel in Hamburg, 4. Fassung 2018 – Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz, Abteilung Naturschutz. Hamburg 2019.

MITSCHKE 2019

NEUBAU DER A 26 ABSCHNITT 6A/6B, AKTUALISIERUNG DER RASTVOGELDATEN, GUTACHTEN IM AUFTRAG DER DEGESMIERWALD 1999

Überarbeitung der Biotopbewertung für Hamburg. Gutachten im Auftrage der Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, Hamburg

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG – OBERSTE STRAßENBAUBEHÖRDE 2008

Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg (Stand 01/2008)

MIX LANDSCHAFT & FREIRAUM 2011

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Projekt „Neue Bahnbrücke Kattwyk“ im Hamburger Hafen, Gutachten im Auftrag der Hamburg Port Authority

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR 2011

Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag

NOHL 1993

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW, Geänderte Fassung August 1993

OTT et al. 2015

Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, 3. Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). – Libellula Supplement 14:



POPPENDIECK, BERTRAM, BRANDT, ENGELSCHALL, PRONDZINSKI 2011
Der Hamburger Pflanzenatlas, mit Roter Liste und CD-ROM

REIMERS (UIN) 2013
Neubau der A 26 Abschnitt 6a (VKE 7051), Faunistischer Fachbeitrag Bestandserfassung Fledermäuse, Gutachten im Auftrag der DEGES

REIMERS (UIN) 2015
Neubau der A 26 Abschnitt 6b (VKE 7052), Faunistischer Fachbeitrag Bestandserfassung Fledermäuse, Gutachten im Auftrag der DEGES

RICHARZ 2011
Vogelschutz und Freileitungen, Journal „Der Falke“, Ausgabe 58

RÜPPEL & PARTNER LANDSCHAFTSPLANUNG 2001
Preisspiegel - Kostenübersicht für Ausgleichsmaßnahmen in der verbindlichen Bauleit- und Landschaftsplanung in Anlehnung an das Kostenerstattungsgesetz – KostEG. – Studie im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Stadtentwicklungsbehörde, Fachamt für Landschaftsplanung.

SCHÄFERS, EBERSBACH, REIMERS, KÖRBER, JANKE, BORGGRÄFE & LANDWEHR 2016
Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg)

SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE 2012
Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht

Bezüglich der zum LBP zugehörigen Anlagen, Karten und Planwerke wird auf folgende Unterlagen verwiesen:

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan (M. 1:5.000)
Unterlage 9.2	Maßnahmenpläne, Blätter 1 – 8 (M. 1:1.000)
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.2	Bestandsübersichtsplan (M. 1:15.000)
Unterlage 19.1.3	Bestands- und Konfliktplan (M. 1:2.500)
Unterlage 19.1.4	Bewertungen nach Staatsrätemodell, Blätter 1 – 4 (M. 1:8.000)