

Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt

Planfeststellungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz

Schutzgut Tiere und Pflanzen, terrestrisch - Teilgutachten Terrestrische Fauna (Brut- / Gastvögel) - (Bestand und Prognose)

Unterlage H.4b



Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe
beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg
Moorweidenstraße 14
20148 Hamburg

Auftraggeber:

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg

Freie und Hansestadt Hamburg
Hamburg Port Authority



GUTACHTERGEMEINSCHAFT



IBL UmweltPLANUNG GBR



INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Verfasser: BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen
IBL UMWELTPLANUNG GBR

Inhalte/Verfasser:	Inhalte	Verfasser
	Kap. 1 (Einführung)	IBL UMWELTPLANUNG
	Kap. 2 (Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands)	BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen (inhaltliche Bearbeitung), IBL UMWELTPLANUNG GBR (inhaltliche/redaktionelle Bearbeitung)
	Kap. 3 (Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen)	IBL UMWELTPLANUNG
	Kap. 4 Zusammenfassung	IBL UMWELTPLANUNG
	Kap. 5 Literatur- und Quellenverzeichnis	BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen, IBL UMWELTPLANUNG
	Bearbeitung der Anhangstabellen und Kartenwerke	BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen IBL UMWELTPLANUNG

Projektleitung: für IBL: Wolfgang Herr für BfBB: Dr. Holger Kurz

Bearbeitung: Dr. Holger Kurz (BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen)
Karsten Lutz (i. A. von BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen)
Norbert Kempf (i. A. von BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen)
Michael Hielscher (IBL UMWELTPLANUNG)
Wolfgang Herr (IBL UMWELTPLANUNG)

Techn. Arbeiten: Dr. Holger Kurz (BfBB – Büro für Biologische Bestandsaufnahmen)
Robert Richter (IBL UMWELTPLANUNG)

Redaktion:

Projekt Nr. 661, 679

Datum: 02.02.2007

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Allgemeine und methodische Grundlagen	1
1.3	Untersuchungsrahmen	3
1.4	Gebietsbezogenes Zielsystem	4
1.5	Vorhabensmerkmale und -wirkungen (Zusammenfassung)	5
1.5.1	Vorhabensmerkmale	5
1.5.1.1	Ausbaumaßnahmen.....	7
1.5.1.2	Begleitende Baumaßnahmen	8
1.5.1.3	Strombau- und Verbringungsmaßnahmen	8
1.5.2	Vorhabenswirkungen	10
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES IST-ZUSTANDS	12
2.1	Brutvögel	12
2.1.1	Art und Umfang der Erhebungen	12
2.1.2	Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken	13
2.1.3	Bewertungsmethodik Brutvogelbestand	15
2.1.4	Allgemeine Bestandsentwicklung im Untersuchungsgebiet	18
2.1.5	Brutvogelbestand und Bewertung der einzelnen Teilgebiete	19
2.1.5.1	Schleswig-Holstein.....	19
2.1.5.1.1	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Vorland Neufeld	19
2.1.5.1.2	Insel Trischen.....	20
2.1.5.1.3	Vorland Dieksanderkoog Nord.....	21
2.1.5.1.4	Vorland Dieksanderkoog Süd	21
2.1.5.1.5	Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland.....	22
2.1.5.1.6	Vorland Neufelderkoog West.....	22
2.1.5.1.7	Vorland Neufeld Ost.....	22
2.1.5.1.8	St. Margarethen	23
2.1.5.1.9	St. Margarethen - Störmündung	23
2.1.5.1.10	Stör	23
2.1.5.1.11	Glückstadt-Nord	24
2.1.5.1.12	Glückstadt-Süd	24
2.1.5.1.13	Kollmar - Krückaumündung	24
2.1.5.1.14	Rhinplate	24
2.1.5.1.15	Krückau	25
2.1.5.1.16	Eschschallen	25

2.1.5.1.17	Pagensand	25
2.1.5.1.18	Pinnaumündung (Auwiesen).....	25
2.1.5.1.19	Bishorst-Hohenhorst	26
2.1.5.1.20	Twielenflether Sand	26
2.1.5.1.21	Grünland vor Fähmannssand	26
2.1.5.2	Hamburg	26
2.1.5.2.1	Scharhörn.....	27
2.1.5.2.2	Nigehörn.....	27
2.1.5.2.3	Neuwerk Innengroden.....	28
2.1.5.2.4	Neuwerk Nordvorland	28
2.1.5.2.5	Neuwerk Ostvorland	28
2.1.5.2.6	Neßsand-Mühlenberger Loch	28
2.1.5.2.7	Hafen.....	29
2.1.5.3	Niedersachsen	29
2.1.5.3.1	Sahlenburg (TG 2117.2/1)	29
2.1.5.3.2	Grodener Hafen (TG 2118.4/1).....	30
2.1.5.3.3	Wehldorf (TG 2119.3/1)	30
2.1.5.3.4	Hadeler Außendeich (TG 2119.4/1).....	30
2.1.5.3.5	Belumer Außendeich (TG 2119.4/2).....	30
2.1.5.3.6	Ostese (TG 2119.4/3)	30
2.1.5.3.7	Ostemündung West (TG 2119.4/4).....	31
2.1.5.3.8	Nordkehdingen-West – Vorland (TG 2120.2/1)	31
2.1.5.3.9	Nordkehdingen-West - Binnendeichsflächen-Nord (TG 2120.2/2)	31
2.1.5.3.10	Nordkehdingen-West - Binnendeichsflächen-Süd (TG 2120.2/3)	31
2.1.5.3.11	Hullen – Vorland (TG 2120.3/1).....	32
2.1.5.3.12	Hullen – Binnendeichsflächen (TG 2120.3/2).....	32
2.1.5.3.13	Ehemaliger Hörner Außendeich Nord (TG 2120.3/3)	32
2.1.5.3.14	Ehemaliger Hörner Außendeich Süd (TG 2120.3/4)	32
2.1.5.3.15	Ehemaliger Baljer Außendeich Nordwest (TG 2120.4/1)	33
2.1.5.3.16	Ehemaliger Baljer Außendeich Nordost (TG 2120.4/2)	33
2.1.5.3.17	Ehemaliger Baljer Außendeich Südwest (TG 2120.4/3)	33
2.1.5.3.18	Ehemaliger Baljer Außendeich Südost (TG 2120.4/4)	33
2.1.5.3.19	Nordkehdingen-Mitte – Vorland (TG 2121.1/1).....	33
2.1.5.3.20	Nordkehdingen-Mitte - Binnendeichsflächen Nord (TG 2121.1/2).....	34
2.1.5.3.21	Nordkehdingen-Mitte - Binnendeichsflächen Süd (TG 2121.1/3).....	34
2.1.5.3.22	Nordkehdingen-Ost – Vorland (TG 2121.2/1).....	34
2.1.5.3.23	Nordkehdingen-Ost – Binnendeichsflächen (TG 2121.2/2).....	34
2.1.5.3.24	Ehemaliger Stellenflether Außendeich Nordwest (TG 2121.3/1).....	35

2.1.5.3.25	Ehemaliger Stellenflether Außendeich Nordost (TG 2121.3/2)	35
2.1.5.3.26	Ehemaliger Stellenflether Außendeich Südwest (TG 2121.3/3)	35
2.1.5.3.27	Ehemaliger Stellenflether Außendeich Südost (TG 2121.3/4)	35
2.1.5.3.28	Allwördener Außendeich / Brammersand (TG 2121.4/1)	35
2.1.5.3.29	Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Nordwest (TG 2121.4/2)	36
2.1.5.3.30	Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Südwest (TG 2121.4/3)	36
2.1.5.3.31	Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Ost (TG 2121.4/4)	36
2.1.5.3.32	Krautsand-Nord - Vorland (TG 2122.1/1)	36
2.1.5.3.33	Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet a (TG 2122.1/3)	36
2.1.5.3.34	Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet b (TG 2122.1/4)	37
2.1.5.3.35	Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet c (TG 2122.1/6)	37
2.1.5.3.36	Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet d (TG 2122.1/7)	37
2.1.5.3.37	Krautsand-Süd - Vorland (TG 2122.3/1)	37
2.1.5.3.38	Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet a (TG 2122.3/8)	37
2.1.5.3.39	Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet b (TG 2122.3/9)	37
2.1.5.3.40	Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet c (TG 2122.3/10)	38
2.1.5.3.41	Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet d (TG 2122.3/11)	38
2.1.5.3.42	Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet e (TG 2122.3/12)	38
2.1.5.3.43	Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet f (TG 2122.3/14)	38
2.1.5.3.44	Asselersand-Nord / Schwarztonnensand-Vorland (TG 2122.4/1)	38
2.1.5.3.45	Schwarztonnensand (TG 2122.4/2)	38
2.1.5.3.46	Schwarztonnensand / Asselersand-Nord – Binnendeichsflächen (TG 2122.4/4)	39
2.1.5.3.47	Lühesand (TG 2423.2/1+2)	39
2.1.5.3.48	Borsteler Binnenelbe vor Großem Brack (TG 2424.3/2)	39
2.1.6	Planerischer Ist-Zustand	39
2.1.7	Zusammenfassende Bewertung	41
2.2	Gastvögel	47
2.2.1	Art und Umfang der Datenbasis der Gastvögel	47
2.2.2	Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken	50
2.2.3	Bewertungsmethodik für Gastvögel	51
2.2.4	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands	54
2.2.4.1	Allgemeine Entwicklung der Gastvogelbestände im Untersuchungsgebiet	54
2.2.4.2	Schleswig-Holstein	56
2.2.4.2.1	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Vorland Neufeld	56
2.2.4.2.2	Insel Trischen	57
2.2.4.2.3	Vorland Dieksanderkoog Nord	59
2.2.4.2.4	Vorland Dieksanderkoog Süd	59
2.2.4.2.5	Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland	60

2.2.4.2.6	Vorland Neufelderkoog West.....	61
2.2.4.2.7	Vorland Neufeld Ost.....	62
2.2.4.2.8	St. Margarethen	63
2.2.4.2.9	Elbstrom und -watten („Elbsande“-Fahrten)	64
2.2.4.2.10	Elbufer Brokdorf bis Störmündung.....	66
2.2.4.2.11	Borsflether Außendeich	67
2.2.4.2.12	Elbufer bei Glückstadt bis Kollmar.....	68
2.2.4.2.13	Rhinplate.....	68
2.2.4.2.14	Krückau	69
2.2.4.2.15	NSG Eschschallen	69
2.2.4.2.16	NSG Pagensand	69
2.2.4.2.17	Pinnau (Auwiesen).....	71
2.2.4.2.18	NSG Haseldorfer Marsch mit Elbvorland.....	71
2.2.4.3	Hamburg	77
2.2.4.3.1	Scharhörn.....	77
2.2.4.3.2	Nigehörn.....	78
2.2.4.3.3	Neuwerk Innengroden.....	78
2.2.4.3.4	Neuwerk Nordvorland	79
2.2.4.3.5	Neuwerk Ostvorland	80
2.2.4.3.6	Neßsand-Schweinesand (Schweinsandbucht).....	81
2.2.4.3.7	Mühlenberger Loch	82
2.2.4.4	Niedersachsen	84
2.2.4.4.1	Duhnen / Sahlenburg (TG 1.7.04.02)	85
2.2.4.4.2	Cuxhaven – Stadt (TG 1.8.01.01).....	85
2.2.4.4.3	Cuxhaven Ost – Osterhöft / Altenbruch (TG 1.8.01.02)	85
2.2.4.4.4	Cuxhaven Ost – Altenbruch / Wehldorf (TG 1.8.01.03).....	86
2.2.4.4.5	Otterndorf West – Vorland (TG 1.8.01.04).....	86
2.2.4.4.6	Hadeler Außendeich (TG 1.8.01.05).....	86
2.2.4.4.7	Belumer Außendeich (TG 1.8.01.06).....	87
2.2.4.4.8	Nordkehdingen West – Vorland (TG 1.8.03.01)	87
2.2.4.4.9	Nordkehdingen West – Binnendeich (TG 1.8.04.01).....	87
2.2.4.4.10	Hullen – Vorland (TG 1.8.03.02).....	88
2.2.4.4.11	Hullen – Binnendeich (TG 1.8.04.02)	88
2.2.4.4.12	Nordkehdingen Mitte – Vorland (TG 1.8.03.03).....	89
2.2.4.4.13	Nordkehdingen Mitte – Binnendeich (TG 1.8.04.05)	89
2.2.4.4.14	Nordkehdingen Ost – Vorland (TG 1.8.03.04).....	89
2.2.4.4.15	Nordkehdingen Ost – Binnendeich (TG 1.8.04.06)	90
2.2.4.4.16	Nordkehdingen Ost – Ehemaliger Außendeich (TG 1.8.04.07).....	90

2.2.4.4.17	Ehemaliger Hörner Außendeich (TG 1.8.04.03).....	90
2.2.4.4.18	Ehemaliger Baljer Außendeich (TG 1.8.04.04).....	91
2.2.4.4.19	Ehemaliger Stellenflether Außendeich (TG 1.8.04.08).....	91
2.2.4.4.20	Allwördener Außendeich – Brammersand (TG 1.8.03.05)	92
2.2.4.4.21	Krautsand Nord – Vorland (TG 1.8.06.02).....	92
2.2.4.4.22	Krautsand Nord – Binnendeich (TG 1.8.07.01)	92
2.2.4.4.23	Krautsand Süd – Vorland (TG 1.8.06.01)	93
2.2.4.4.24	Krautsand Süd – Binnendeich (TG 1.8.07.02).....	93
2.2.4.4.25	Schwarztonnen- / Asselersand Nord – Vorland (TG 1.8.06.03).....	94
2.2.4.4.26	Schwarztonnen- / Asselersand Nord – Binnendeich (TG 1.8.06.04).....	94
2.2.4.4.27	Schwarztonnensand (TG 1.8.06.05).....	94
2.2.4.4.28	Lühesand (Insel und Süderelbe) (TG 1.8.08.03/04)	95
2.2.4.4.29	Hanskalbsand (TG 1.8.09.01).....	95
2.2.4.4.30	Neßsand (TG 1.8.09.02)	95
2.2.4.4.31	Hahnöfersand (Kompensationsmaßnahme) (TG 1.8.09.03)	95
2.2.5	Planerischer Ist-Zustand	96
2.2.6	Zusammenfassende tabellarische Bewertung des Ist-Zustands für Rastvögel.....	98
2.3	Mausernde Brand- und Eiderenten	104
2.3.1	Eiderenten.....	105
2.3.1.1	Jahresphänologie.....	105
2.3.1.2	Mauser- und Überwinterungsökologie	105
2.3.1.3	Bestandsentwicklung	106
2.3.1.4	Räumliche Verteilung in der Elbmündung	106
2.3.2	Brandenten.....	109
2.3.3	Planerischer Ist-Zustand	111
2.3.4	Bewertung.....	112
3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	113
3.1	Brutvögel	113
3.1.1	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	113
3.1.1.1	Prognose bei Durchführung des Vorhabens.....	113
3.1.1.1.1	Baubedingte Auswirkungen	113
3.1.1.1.2	Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen	128
3.1.1.2	Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf Brutvögel.....	135
3.2	Gastvögel	140
3.2.1	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	140
3.2.1.1	Prognose bei Durchführung des Vorhabens.....	140
3.2.1.1.1	Baubedingte Auswirkungen	140
3.2.1.1.2	Anlage- / Betriebsbedingte bedingte Auswirkungen	148

3.2.1.2	Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf Gastvögel.....	153
4	ZUSAMMENFASSUNG	158
5	LITERATUR	159

Anhang

Anhangstabellen 1.1 – 1.29:	Bestand und Bewertung Brutvögel
Anhangstabelle 2.1:	Bewertung der niedersächsischen Zählbezirke als Gastvogellebensraum
Karte H.4b-1:	Bewertung der Brutvogellebensräume im Untersuchungsge- biet
Karte H.4b-2:	Bewertung der Gastvogellebensräume im Untersuchungs- gebiet

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.2-1:	Schematisierte Vorgehensweise der UVU	2
Tabelle 1.4-1:	Prinzipdarstellung des gebietsbezogenen Zielsystems.....	5
Tabelle 1.5-1:	Vorhabenswirkfaktoren	11
Tabelle 2.1-1:	Ausgewertete Datenquellen und deren Qualität.....	14
Tabelle 2.1-2:	Definitionen der Wertstufen	18
Tabelle 2.1-3:	Übersicht über die Bewertung der Teilgebiete	42
Tabelle 2.2-1:	Datenquellenübersicht nach Kartiergebietseinheiten	49
Tabelle 2.2-2:	Definitionen der Wertstufen	53
Tabelle 2.2-3:	Trends in den Rastvogelbeständen im Wattenmeer (1987- 2002) zu den verschiedenen Jahreszeiten sowie der Gesamttrend.....	55
Tabelle 2.2-4:	Bewertung der Insel Trischen als Gastvogellebensraum	58
Tabelle 2.2-5:	Bewertung des Vorlandes Dieksanderkoog Nord als Gastvogellebensraum.....	59
Tabelle 2.2-6:	Bewertung des Vorlandes Dieksanderkoog Süd als Gastvogellebensraum	60
Tabelle 2.2-7:	Bewertung des Kaiser-Wilhelm-Koog Vorlandes als Gastvogellebensraum.....	61
Tabelle 2.2-8:	Bewertung des Vorlandes Neufelderkoog West als Gastvogellebensraum	62
Tabelle 2.2-9:	Bewertung des Vorlandes Neufeld Ost als Gastvogellebensraum.....	63
Tabelle 2.2-10:	Bewertung des Vorlandes St. Margarethen als Gastvogellebensraum (Springtidenzählungen).....	63
Tabelle 2.2-11:	Bewertung des Vorlandes St. Margarethen als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung).....	64
Tabelle 2.2-12:	Bewertung des Elbstroms und der Elbwatten (ohne Mühlenberger Loch) als Gastvogellebensraum.....	66
Tabelle 2.2-13:	Bewertung des Elbufers zwischen Brokdorf und der Störmündung als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung).....	67
Tabelle 2.2-14:	Bewertung des Borsflether Außendeichsbereiches als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung).....	68
Tabelle 2.2-15:	Bewertung des Elbufers bei Glückstadt als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung).....	68

Tabelle 2.2-16: Bewertung des Naturschutzgebietes Eschschallen als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung).....	69
Tabelle 2.2-17: Bewertung des Pagensandes als Gastvogellebensraum	70
Tabelle 2.2-18: Bewertung der Haseldorfer Marsch außerhalb des NSG als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung)	71
Tabelle 2.2-19: Bewertung des Vorlandes der Haseldorfer Marsch als Gastvogellebensraum (Pentadenzählungen)	73
Tabelle 2.2-20: Bewertung des Vorlandes Bishorst - Scholenfleth als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung).....	74
Tabelle 2.2-21: Bewertung des Twielenflether Sandes als Gastvogellebensraum (Pentadenzählungen)	75
Tabelle 2.2-22: Bewertung des Vorlandes Bishorst - Scholenfleth als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung).....	75
Tabelle 2.2-23: Wertgebende Arten des Vorlands und Watts vor der Wedeler Marsch	76
Tabelle 2.2-24: Bewertung des Vorlandes der Wedeler Marsch als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung).....	76
Tabelle 2.2-25: Arten, deren Bestände internationale, nationale, landesweite, regionale oder lokale Bedeutung im Neuwerker Innengroden erreichen (Springtidenzählungen 2004).....	79
Tabelle 2.2-26: Bewertung des Neuwerker Nordvorlandes als Gastvogellebensraum (Springtidenzählungen 2004).....	80
Tabelle 2.2-27: Bewertung des Neuwerker Ostvorlandes als Gastvogellebensraum (Springtidenzählungen 2004).....	81
Tabelle 2.2-28: Bewertung des Teilgebietes Neßsand - Schweinesand (Schweinsandbucht) als Gastvogellebensraum	82
Tabelle 2.2-29: Bewertung des Mühlenberger Lochs als Gastvogellebensraum	83
Tabelle 2.2-30: Bewertung von Gewässerbereichen des westlichen Hamburger Hafens als Gastvogellebensraum	84
Tabelle 2.2-31: Bewertung des Teilgebietes Duhnen / Sahlenburg als Gastvogellebensraum	85
Tabelle 2.2-32: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven – Stadt als Gastvogellebensraum	85
Tabelle 2.2-33: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven Ost – Osterhöft / Altenbruch als Gastvogellebensraum	86
Tabelle 2.2-34: Bewertung des Teilgebietes Otterndorf West – Vorland als Gastvogellebensraum	86
Tabelle 2.2-35: Bewertung des Teilgebietes Hader Außendeich als Gastvogellebensraum	87
Tabelle 2.2-36: Bewertung des Teilgebietes Belumer Außendeich als Gastvogellebensraum	87
Tabelle 2.2-37: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen West – Vorland als Gastvogellebensraum	87
Tabelle 2.2-38: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen West – Binnendeich als Gastvogellebensraum	88
Tabelle 2.2-39: Bewertung des Teilgebietes Hullen – Vorland als Gastvogellebensraum	88
Tabelle 2.2-40: Bewertung des Teilgebietes Hullen – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	88
Tabelle 2.2-41: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Mitte – Vorland als Gastvogellebensraum	89
Tabelle 2.2-42: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Mitte – Binnendeich als Gastvogellebensraum	89
Tabelle 2.2-43: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Vorland als Gastvogellebensraum	90

Tabelle 2.2-44: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	90
Tabelle 2.2-45: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Ehemaliger Außendeich als Gastvogellebensraum.....	90
Tabelle 2.2-46: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Hörner Außendeich als Gastvogellebensraum.....	91
Tabelle 2.2-47: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Baljer Außendeich als Gastvogellebensraum als Gastvogellebensraum.....	91
Tabelle 2.2-48: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Stellenflether Außendeich als Gastvogellebensraum.....	91
Tabelle 2.2-49: Bewertung des Teilgebietes Allwörderer Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum.....	92
Tabelle 2.2-50: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Vorland als Gastvogellebensraum.....	92
Tabelle 2.2-51: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	93
Tabelle 2.2-52: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Vorland als Gastvogellebensraum.....	93
Tabelle 2.2-53: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	93
Tabelle 2.2-54: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Vorland als Gastvogellebensraum.....	94
Tabelle 2.2-55: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	94
Tabelle 2.2-56: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnensand als Gastvogellebensraum.....	95
Tabelle 2.2-57: Bewertung der Kompensationsflächen auf dem Hahnöfer Sand als Gastvogellebensraum.....	96
Tabelle 2.2-58: Übersicht über die Bewertung der Teilgebiete.....	99
Tabelle 2.3-1: Bewertung der Teilgebiete als Gastvogellebensraum für Eider- und Brandente.....	112
Tabelle 3.1-1: Brutvögel im Vorland von St. Margarethen unter Angabe des Gefährdungsstatus, Fluchtdistanz und der Brutpaarzahlen.....	115
Tabelle 3.1-2: Minderung der Lebensraumeignung bei unterschiedlichen Immissionswerten.....	116
Tabelle 3.1-3: Verlust von Brutvogellebensräumen durch Uferverspülungen in ha.....	118
Tabelle 3.1-4: Brutvogelarten und Anzahl der Brutreviere im südlichen Teil des Schwarztonnensandes.....	122
Tabelle 3.1-5: Maximale Anzahl von Brutrevieren bodenbrütender Arten der letzten 5 Jahre im Bereich des geplanten Spülfeldes auf Schwarztonnensand.....	124
Tabelle 3.1-6: Artenspektrum der Spülfelder auf dem Pagensand 2001-2005 (max. BP-Zahl/Jahr).....	126
Tabelle 3.1-7: Änderungen der Tidewasserstände > 2cm im Hauptstrom.....	129
Tabelle 3.1-8: Auswirkungstabelle Brutvögel.....	136
Tabelle 3.2-1: Auswirkungstabelle Gastvögel.....	154

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.5-1: Übersicht der Vorhabensmerkmale.....	6
Abbildung 2.1-1: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten (Wilms et al. 1997).....	17
Abbildung 2.2-1: Verbreitung des Dunklen Wasserläufers.....	57
Abbildung 2.2-2: Verbreitung des Sichelstrandläufers.....	57

Abbildung 2.3-1: Phänologie der Eiderentenbestände im schleswig-holsteinischen Wattenmeer.....	105
Abbildung 2.3-2: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Eiderentenbestandszahlen.....	108
Abbildung 2.3-3: Bestandsverlauf der Brandenten im Untersuchungsgebiet zur Mauserzeit im Jahr 2003 (Linien) im Vergleich zum Bestandsverlauf im Jahr 2001 (graue Flächen).....	110
Abbildung 2.3-4: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Brandentenbestandszahlen	111
Abbildung 3.1-1: Spülfeld Schwarztonnensand	121
Abbildung 3.1-2: Spülfelder Pagensand	125
Abbildung 3.1-3: Bauzeiten für die Spülfelder auf Pagensand	127
Abbildung 3.2-1: Darstellung eines Störradius von 1.000 und 3.000 m um die geplanten Unterwasserablagerungsflächen sowie eines 3000 m-Störbereichs ab nördlichem Fahrrinnenrand	144

1 EINFÜHRUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund der zu beobachtenden Größenentwicklung weltweit verkehrender Containerschiffe und der damit verbundenen Zunahmen der Maximaltiefgänge wird von der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch Hamburg Port Authority, und dem Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS), vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg, eine Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Belange der Containerschifffahrt geplant.

Das vorliegende UVU-Teilgutachten behandelt die Brut- und Gastvögel an der Tideelbe. Anhand umfangreichen Datenmaterials wird der derzeitige Bestand an der Elbe dargestellt und bewertet. Die Bewertung der einzelnen Brut- und Gastvogelgebiete liefert die im UVU-Untersuchungsrahmen geforderten Aussagen zu Qualität der jeweiligen Lebensräume, sowie zum Vorkommen seltener und gefährdeter Arten. Im Prognoseteil werden die besonderen Empfindlichkeiten herausgestellt und es wird dargelegt ob, wo und welche Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten sind.

[Anmerkung: Robben und Schweinswale wurden im Gegensatz zur UVU zur vorangegangenen Fahrwasseranpassung (PÖUN 1997) nicht der terrestrischen, sondern den aquatischen Lebensgemeinschaften zugeordnet. Folglich werden diese in Unterlage H.5b behandelt.]

1.2 Allgemeine und methodische Grundlagen

Die Vorgehensweise in der UVU bzw. in dem vorliegenden Gutachten zum Schutzgut Terrestrische Lebensgemeinschaften – Brut-/Gastvögel ist in Tabelle 1.2-1 schematisch dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik erfolgt in Kap. 1 der Unterlage E (zusammenfassender UVU-Bericht).

Tabelle 1.2-1: Schematisierte Vorgehensweise der UVU

Vorgehensweise	Ergebnis	Erläuterung
Beobachtung/ Datenauswertung	Beschreibung des Ist-Zustands	Derzeitiger Zustand der Schutzgüter*
Entwicklung eines gebietsbezogenen Zielsystems	Bewertung des Ist-Zustands	Ausmaß der Abweichungen des Ist-Zustands von dem Zustand, der anhand der zielorientierten Vorgaben beschrieben wird
Prognose bei Durchführung der Nullvariante**	Beschreibung von zu erwartenden Veränderungen	Jede nicht vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter innerhalb des Prognosezeitraumes von 10 Jahren (Prognose der Entwicklung ohne das Vorhaben)
Prognose bei Durchführung des Vorhabens	Beschreibung von zu erwartenden mess- und beobachtbaren Wirkungen und Auswirkungen (direkte und indirekte)	Jede mess- und beobachtbare vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter innerhalb des Prognosezeitraumes von 10 Jahren
Bewertung	a) positive Auswirkung	Jede vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die dem gebietsbezogenen Zielsystem entspricht
	b) negative Auswirkung	Jede vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderläuft
Betrachtung der Erheblichkeit	a) unerhebliche negative Auswirkung = unerhebliche Beeinträchtigung i.S.d. Eingriffsregelung	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende Veränderung, die innerhalb eines tolerablen Rahmens*** bleibt
	b) erhebliche negative Auswirkung = erhebliche Beeinträchtigung i.S.d. Eingriffsregelung	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende Veränderung, die einen tolerablen Rahmen** überschreitet
Betrachtung von Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen (entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung)	a) vermeidbare bzw. verminderbare erheblich negative Auswirkung = vermeidbare bzw. verminderbare erhebliche Beeinträchtigung i.S.d. Eingriffsregelung	Jede erhebliche vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die durch bestimmte Maßnahmen vermindert bzw. vermieden werden kann
	b) unvermeidbare bzw. nicht zu vermindere erheblich negative Auswirkung = erhebliche Beeinträchtigung = Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung	Jede erhebliche vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die unvermeidbar bzw. nicht verminderebar ist
Kompensation (Ausgleich und Ersatz entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung)	a) ausgleichbare oder ersetzbare erheblich negative Auswirkung = ausgleichbarer / ersetzbarer Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende unvermeidliche bzw. nicht zu vermindere Veränderung, die kompensierbar ist
	b) nicht ausgleichbare oder ersetzbare negative Auswirkung = nicht ausgleichbarer / ersetzbarer Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung (Ausgleich steht vor Ersatz)	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende unvermeidliche bzw. unvermindere Veränderung, die nicht kompensierbar ist
Bilanzierung	Zusammenfassende Bilanz von Auswirkungen und Beeinträchtigungen sowie Hinweise zur Kompensation	Übersicht über positive und negative Auswirkungen sowie Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Erläuterungen: * Im Falle von Schutzgütern, deren kennzeichnenden Parameter eine große Variabilität aufweisen, ist die Beschreibung des Ist-Zustands nur durch eine Zeitreihe möglich.

** Eine schutzgutübergreifende Prognose der Nullvariante erfolgt in Unterlage E (Zusammenfassender UVU-Bericht).

*** Die Definition des tolerablen Rahmens („Grad der Erheblichkeit“) erfolgt im zusammenfassenden UVU-Bericht (Unterlage E).

Weiterhin erfolgt eine Darstellung von sonstigen Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen für unerhebliche Beeinträchtigungen gemäß BNatSchG.

1.3 Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen (WSD Nord & BWA 2005) legt folgenden Untersuchungsumfang für das Schutzgut Terrestrische Lebensgemeinschaften – Brut-/Gastvögel fest:

„Ist-Zustand

- *Sammlung, Sichtung und Auswertung vorhandener Daten, Prüfung bereits durchgeführter Kartierungen auf Verwendbarkeit*
- *erforderlichenfalls ergänzende Erhebungen (vorwiegend dort, wo eingegriffen wird)*
- *für Aussagen zur Qualität von Lebensräumen sind als Schwerpunkt der Untersuchungen ästuartypische Tiergruppen heranzuziehen*
- *Bewertung*

Prognose

- *Ermittlung und Bewertung möglicher Auswirkungen auf die amphibischen und terrestrischen Lebensgemeinschaften während der Bauzeit*
- *Ermittlung und Bewertung möglicher langfristiger Auswirkungen auf die amphibischen und terrestrischen Lebensgemeinschaften*

Anmerkung: Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die marinen Säuger bei der aquatischen Fauna bearbeitet werden.

Schutzgutbezogenes Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) der UVU reicht vom Wehr Geesthacht bis in die Außenelbe (Strom-km 755,3). Das Untersuchungsgebiet umfasst die Bereiche mit terrestrischer Fauna, in denen vorhabensbedingte Auswirkungen zum Zeitpunkt der Untersuchungsgebietsabgrenzung nicht auszuschließen waren. Das sind die Flächen, die im terrestrischen Bereich in Anspruch genommen werden sowie – vorsorglich – die Uferbereiche entlang der gesamten Ausbaustrecke.

In den Unterlagen H.1a – H.1f (Gutachten der BAW-DH zur Hydrologie und Morphologie) wurde der gesamte tidebeeinflusste Bereich der Unter- und Außenelbe sowie ihrer Nebenflüsse untersucht. Ausbaubedingte Veränderungen der Tidedynamik und des Salztransportes, die mess- und beobachtbare Beeinträchtigungen der terrestrischen Fauna verursachen könnten, wurden nicht prognostiziert. Veränderte schiffserzeugte Belastungen (Unterlage H.1d) wirken zwar auf das hier zu betrachtende Schutzgut, jedoch finden diese Wirkungen entlang der Ausbaustrecke und deshalb innerhalb des bereits abgegrenzten Untersuchungsgebietes statt. Eine Erweiterung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes auf tidebeeinflusste Bereiche abseits der Ausbaustrecke (obere Tideelbe zwischen dem Hamburger Hafen und dem Wehr Geesthacht, Nebenflüsse) ist deshalb nicht erforderlich.

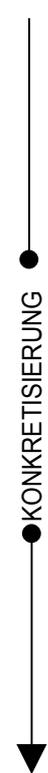
Statt dessen wurde ein Teilbereich des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer zwischen Neufeld und Trischendammschlag, außerdem der Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer mit Neuwerk, Scharhörn und Nigehörn sowie Teile des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer bis nach Sahlenburg in das Untersuchungsgebiet einbezogen. Dies ist durch den großen Aktionsradius der Vögel begründet, da die betrachteten Tiere weit umherziehen und oft von der Nordseeküste in die Elbe und zurück wandern. Wegen ihrer großen Bedeutung für die Vogelwelt wurde auch die Insel Trischen mit bearbeitet. Seitlich begrenzt wird das Untersuchungsgebiet durch die Deichlinie, da ausgeschlossen werden kann, dass sich die Maßnahmen bzw. Teile davon auf die Binnendeichsflächen auswirken. Nur in Ausnahmefällen werden Binnendeichsbereiche in die Bestandsbeschreibung einbezogen, wenn davon ausgegangen werden muss, dass diese Brutvögel einen wesentlichen Teil ihres Nahrungsbedarfs in den Elbwatten bzw. der Elbe selbst decken.

Die Nebenflüsse weisen, mit Ausnahme der Mündungsbereiche, kaum ästuartypische Vogelgemeinschaften auf. Die Außendeichsbereiche der Nebenflüsse sind in der Regel schmal und bieten Vögeln kaum Brut- bzw. Rastraum. Da auch die BfG (2004, S. 103) diese Bereiche als stark beeinträchtigte Vogellebensräume einschätzt, werden die Nebenflüsse, mit Ausnahme der Mündungsbereiche, nicht in die Bestandsbeschreibung aufgenommen.

1.4 Gebietsbezogenes Zielsystem

Die Bewertung des Bestands sowie die Bewertung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das Vorhaben erfolgt anhand der Leitbildmethode (vgl. Kap. 1 der Unterlage E: Zusammenfassender UVU-Bericht). Das Prinzip des gebietsbezogenen Zielsystems ist in Tabelle 1.4-1 dargestellt.

Tabelle 1.4-1: Prinzipdarstellung des gebietsbezogenen Zielsystems

Ebene (Kap.)	Art des Ziels		Quellen	Raumbezug	Schutzgutspezifisch?
1. Ebene (Unterlage E, Kap. 1.4.2)	Oberzielebene: Ziele und Grundsätze der Umweltvorsorge als übergeordnetes Leitbild		§ 1 BNatSchG	Keiner	Nein
2. Ebene (Unterlage E, Kap. 1.4.3)	Zwischenzielebene Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die das Oberziel auf der Ebene des Untersuchungsgebiets konkretisieren		Fachgesetzliche und untergesetzliche Vorgaben	Untersuchungsgebiet insgesamt als Teil des Naturraums Unterelbe und des Elbe-Ästuars	Nein, schutzgutübergreifend
3a. Ebene (Unterlage E, Kap. 1.4.4)	Unterzielebene: Schutzgutspezifische Ziele		Wie 2. Ebene, weiter konkretisiert (vgl. BfG 2002)	Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete, Raumbezug ergibt sich aus dem Untersuchungsrahmen	Ja
3b. Ebene (Kap. 2.1.3 Brutvögel und Kap. 2.2.3, Gastvögel)	Umweltziele nach Stand des Wissens (Ebene 3a) und den laufenden Untersuchungen. Anhand von Leitparametern und Umweltzielen werden für jedes Schutzgut/Teilschutzgut aus der Sicht der Naturschutzes und der Landschaftspflege Soll-Zustände beschrieben. Die Mess- oder Beobachtungsergebnisse des Ist-Zustandes werden mit dem Soll-Zustand verglichen und bewertet. Entwicklung eines schutzgutspezifischen 5-stufigen Bewertungsrahmens (Optimum: Wertstufe 5, Pessimum: Wertstufe 1)				

Erläuterung: Der Begriff „Umweltziel“ wird an Stelle des Begriffspaars „Umweltqualitätsziel (UQZ)“ und „Umweltqualitätsstandard (UQS)“ verwendet, weil nicht für jedes Schutzgut gleichermaßen eine sinnvolle Differenzierung zwischen UQZ und UQS möglich ist.

1.5 Vorhabensmerkmale und -wirkungen (Zusammenfassung)

1.5.1 Vorhabensmerkmale

Das Vorhaben wird in der Planfeststellungsunterlage Teil B.2 (Vorhabensbeschreibung) ausführlich beschrieben. Die Auswertung der Vorhabensbeschreibung im Hinblick auf die Umweltrelevanz der beabsichtigten Maßnahmen (vgl. Abbildung 1.5-1) ist dem zusammenfassenden UVU-Bericht (Unterlage E, Kap. 1) zu entnehmen.

Zusammengefasst besteht das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben aus:

1. Ausbaumaßnahmen,
2. begleitenden Baumaßnahmen und
3. Strombau- und Verbringungsmaßnahmen.

Kompensationsmaßnahmen sind Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage G). Zukünftige Unterhaltung und zukünftiger Schiffsverkehr als ausbauinduzierte Folgen und Entwicklungen sind Teil der weiteren, betriebsbedingten Vorhabenswirkungen.

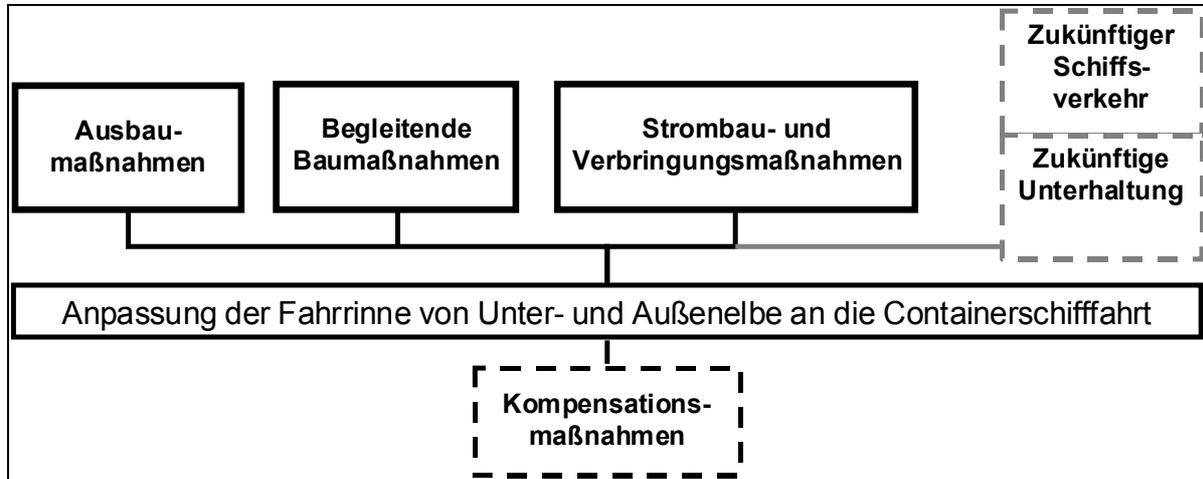


Abbildung 1.5-1: Übersicht der Vorhabensmerkmale

1.5.1.1 Ausbaumaßnahmen

Die Ausbaumaßnahmen zur Anpassung der vorhandenen Fahrrinne an die Schiffsgrößenentwicklung in der Containerschifffahrt umfassen die drei Teilausbaumaßnahmen:

1. Fahrinnenausbau (Vertiefung und Verbreiterung): Innerhalb der 136 km langen Ausbaustrecke (km¹ 755,3 bis km 619,5) wird die vorhandene Fahrrinne vertieft und ab Störkurve (km 680) bis oberhalb in den Hamburger Hafen streckenweise verbreitert.
2. Herstellung der Begegnungsstrecke: Zwischen km 644 (Ausgang Lühekurve, Bundesstrecke) und km 636 (Blankenese, Delegationsstrecke) wird die Fahrrinne als Begegnungsstrecke für den Schiffsverkehr nach Süden aufgeweitet.
3. Vertiefung von Hafenzufahrten: Park- und Waltershofer Hafen sowie Vorhafen (Hamburger Delegationsstrecke) in Anpassung an die beantragte Solltiefe der Fahrrinne.

Rechnerisch wird eine Sedimentmenge von ca. 33,4 Mio. m³ (bezogen auf das Profilmaß) ausgebaggert. Insgesamt ergibt sich durch Auflockerung des Sediments beim Baggervorgang eine unterzubringende Baggermenge von rund 38,5 Mio. m³ (Schutenmaß). Bei den Mengenangaben sind Bagbertoleranz und Vorhaltemaß und Breitenüberbaggerung sowie die Herstellung des Warteplatzes Brunsbüttel (siehe Kap.1.5.1.2) berücksichtigt.

(a) Die Bagbertoleranz betrifft die über die geplante Solltiefe hinausgehende Vertiefung einer Abtragsfläche Innerhalb der Bundesstrecke werden 0,2 m angesetzt. Auf der Hamburger Delegationsstrecke ist zusätzlich ein Vorhaltemaß vorgesehen, so dass hier 0,5 m (in Teilbereichen auch 1,0 m) angesetzt werden. Die Bagbertoleranz betrifft demnach nicht die Fläche, sondern das Baggervolumen.

(b) Die Breitenüberbaggerung sichert die herzustellende Breite (Sollbreite) der Gewässersohle der Fahrrinne, weil es in Abschnitten anstehender Lockersedimente zum Nachrutschen der Böschungen kommen kann, durch die eine erforderliche Sollbreite kurzfristig wieder unterschritten würde. Bei dieser Art der passiven Böschungsanpassung handelt es sich um eine kurzfristige, unmittelbare Reaktion der Topographie auf die Baggerung, also die "Anpassung" der Böschungen an die veränderte (vertiefte) Gewässersohle.

Bei der "Böschungsanpassung" können in Abhängigkeit von den anstehenden Sedimenten prinzipiell drei Gebiete mit unterschiedlichen morphologischen Reaktionen im Böschungsbereich unterschieden werden:

- Seeseitiges Ausbauende bis Wedel (km 643): Böschungsanpassung an beiden Seiten (Regelfall).
- Wedel – Blankenese (km 644 - 636): Böschungsanpassung nur an der Südseite, da an der Nordseite lagestabiler Mergel ansteht.

¹ km-Angaben im nachfolgenden Text beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf die aktuelle Fahrrinnen-kilometrierung.

- Blankenese bis Ausbaugrenze: Keine Böschungsanpassung wegen lagestabilem Mergel bzw. vorhandener Ufereinfassungen.

Die Böschungsanpassung in den Bereichen der Ausbaustrecke mit sandigen Sedimenten, die weniger lagestabile Eigenschaften als Mergel aufweisen, wird mit 5 m je betroffener Seite angenommen. Entsprechend beträgt das Vorhaltemaß für die seitliche Überbaggerung 5 m.

1.5.1.2 Begleitende Baumaßnahmen

Folgende drei Baumaßnahmen begleiten die o.g. Ausbaumaßnahmen:

1. Anpassung der Schifffahrtszeichen: Schwimmende Schifffahrtszeichen (Fahrwassertonnen) werden an die sich ändernde Fahrrinnenstrassierung angepasst. Darüber hinaus ist ein Neubau der Richtfeuerlinie Blankenese auf der Hamburger Delegationsstrecke vorgesehen: Die heutige Richtfeuerlinie wird um 125 m südlich verschoben. In dieser Linie wird das Unterfeuer ca. 90 m östlich des Anlegers Blankenese und das Oberfeuer nördlich des Jachthafens Mühlenberg errichtet. Die vorhandenen Richtfeuer werden bis auf die Fundamente rückgebaut.
2. Herstellung eines Warteplatzes bei km 695 im Bereich der Nordost-Reede (vor dem Elbehafen Brunsbüttel) und
3. Bau einer Vorsetze in der Köhlbrandkurve (Hamburger Delegationsstrecke).

Die Wirkfaktoren sind teilweise mit denen der Ausbaumaßnahmen identisch.

1.5.1.3 Strombau- und Verbringungsmaßnahmen

Das Strombau- und Verbringungskonzept ist ein wesentlicher Bestandteil der Planungen zur Fahrrinnenanpassung (vgl. Unterlage B.2).

Verbringungsarten

Die gebaggerten Sedimente, allgemein das Ausbaubaggergut (im Unterschied zu Unterhaltungsbaggergut), werden in der Unter- und Außenelbe strombaulich optimierend eingebaut. Ein Teil der Sedimente soll darüber hinaus in der Außenelbe umgelagert und ein Teil auf Spülfelder verbracht werden. Es besteht eine Option, bautechnisch geeignete Sande an Dritte zu verkaufen, allerdings ist dies nicht umweltrelevanter Teil des Vorhabens der Fahrrinnenanpassung.

Im Rahmen der UVU sind

- das Umlagern und
- der Einbau von Sedimenten

in Unter- und Außenelbe von Belang.

Umlagern von Sediment (Umlagerungsstellen)

Für eine Umlagerung von Ausbaubaggergut ist eine Verbringung bevorzugt in den zwei Bereichen

- Medembogen und
- Neuer Luechtergrund

vorgesehen.

Einbau von Sedimenten

Der Einbau der Sedimente erfolgt in

- 6 Unterwasserablagerungsflächen (ca. 1.283,4 ha)
- 1 Übertiefe (ca. 6,0 ha)
- 7 Ufervorspülungen (ca. 329,5 ha)
- 4 Spülfeldern auf zwei Elbinseln (98,6 ha).

(Hinweis: Die Spülfelder auf Pagensand sind für (ausbaubedingt erhöhtes) Unterhaltungsbaggergut vorgesehen.)

Folgende Verbringungsarten und -orte kennzeichnen das Vorhaben (Flächen sind ca.-Angaben in ha):

Unterwasserablagerungsflächen (UWA)

- UWA Medemrinne Ost (627,9 ha, bei km 717-711)
- UWA Neufelder Sand (490,3 ha, bei km 707-702)
- UWA Glameyer Stack Ost (62,6 ha, km 717-714)
- UWA St. Margarethen (27,6 ha, bei km 692-690)
- UWA Scheelenkuhlen (48,3 ha, bei km 687-685)
- UWA Brokdorf (26,7 ha, bei km 685-683)

Übertiefenverfüllung (ÜV)

- a) ÜV St. Margarethen (6,0 ha, bei km 689,1-688,8)

Ufervorspülungen (UF)

- UF Brokdorf (12,9 ha, bei km 684,5-683)
- UF Glückstadt/Störmündung (unterh.) „Hollerwettern“ (113,7 ha, bei km 681,5-678,5)
- UF Glückstadt/Störmündung (oberh.) (105,7 ha, bei km 678-676)
- UF Kollmar (drei Bereiche, 44,3 ha, bei km 669-664)
- UF Hetlingen (14,1 ha, bei km 650,5-648,5)
- UF Wisch (Lühemündung) (13,9 ha, bei km 644,5-643,8)
- UF Wittenbergen (24,9 ha, bei km 638-636)

Spülfelder (SF)

- SF Schwarztonnensand (61,9 ha)

- SF Pagensand (37,7 ha): drei SF für Feinstsedimente aus der dem Ausbau folgenden Unterhaltungsbaggerung vorgesehen: 2 bestehende (SF I und II) und ein neues Spülfeld (SF III).

1.5.2 Vorhabenswirkungen

In die UVU werden alle bau-, anlage-/betriebsbedingten Wirkfaktoren des beantragten Vorhabens eingestellt.

Die Vorhabenswirkungen während der Bauphase sind von den übrigen Vorhabenswirkungen aufgrund ihrer kurz- bis mittelfristigen Wirkungsdauer eindeutig abzugrenzen.

Anlage- und betriebsbedingte Vorhabenswirkungen (die oft nicht eindeutig getrennt werden können) wirken dagegen langfristig oder treten regelmäßig wiederkehrend auf.

In Tabelle 1.5-1 wird eine Übersicht der Vorhabenswirkungen (bau-, anlage-/betriebsbedingt) gegeben, die in der UVU zu berücksichtigen sind. Bei den Anlagen der Richtfeuerlinie Blankenese wird neben dem Neubau der Anlagen auch der Rückbau der vorhandenen Richtfeuer betrachtet.

Ein Rückbau der Fahrrinne wird nicht betrachtet.

Tabelle 1.5-1: Vorhabenswirkfaktoren

Vorhabensmerkmal	Wirkungen
Vorhabensmerkmal	Baubedingte Wirkungen
<p>Ausbaumaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nassbaggerungen (Ausbaubaggerung) mit Eimerkettenbaggern, Schleppkopfsaugbaggern und Löffelbaggern (nur im Hamburger Hafen) 	<p>Einsatz von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät zur Entnahme von Sedimenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der Baggerfahrzeuge und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - Luftschadstoffemissionen <p>Sedimentabtrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sedimentfreisetzung, Trübung und Erhöhung des Schwebstoffgehaltes - Freisetzung und Verlagerung sauerstoff zehrender Sedimente - Freisetzung und Verlagerung nähr- und schadstoffhaltiger Sedimente - vorübergehende Veränderung von Gewässersohle
<p>Begleitende Baumaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausbaubaggerung zur Herstellung eines Warteplatzes Brunsbüttel 	- wie vor -
<p>Begleitende Baumaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau eines neuen Ober- und Unterfeuers bei Blankenese und Rückbau der vorhandenen Richtfeuer in diesem Bereich - Bau einer Vorsetze in der Köhlbrandkurve 	<p>Wasser- und landseitiger Geräte- und Maschineneinsatz, Einsatz von Schiffen (Materialtransport etc.), Baustelleneinrichtung; Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten, Boden und Baumaterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optische Wahrnehmbarkeit von Baufahrzeugen, Baggerfahrzeugen und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - Luftschadstoffemissionen - vorübergehende Flächeninanspruchnahme - vorübergehende Veränderung von Geländeoberfläche und Gewässersohle
<p>Strombau- und Verbringungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umlagern von Sediment - Herstellung von Unterwasserablageflächen - Übertiefenverfüllung - Ufervorspülungen - Spülfeldherrichtung und -beschickung 	<p>Wasser- und landseitiger Geräte- und Maschineneinsatz, Einsatz von Schiffen (Materialtransport etc.), Baustelleneinrichtung; Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten, Boden und Baumaterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optische Wahrnehmbarkeit von Baufahrzeugen, Schiffen und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - vorübergehende Flächeninanspruchnahme - vorübergehende Veränderung von Geländeoberfläche und Gewässersohle z.B. durch Spüleleitungen
Vorhabensmerkmal	Anlagebedingte Wirkungen
<p>Ausbaumaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgebaute Fahrinnentiefe - Ausgebaute Fahrinnenbreite - Begegnungsstrecke - Angepasste Hafenzufahrten 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Gewässertopografie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) - Veränderte Morphodynamik - Veränderte Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimenttransporte - Veränderte Tidewasserstände - Veränderte Salzgehalte
<p>Begleitende Baumaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warteplatz Brunsbüttel - Vorsetze in der Köhlbrandkurve - Neubau der Richtfeuerlinie Blankenese - Rückbau der vorhandenen Richtfeuer 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Gewässertopografie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) - Veränderte Geländeoberflächen (im terrestrischen Bereich) und Strukturen - Vorhandensein von Bauwerken und Schifffahrtszeichen (z.T. veränderte Lage)
<p>Strombau- und Verbringungsmaßnahmen im terrestrischen Bereich</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei Ufervorspülungen, die über MThw hinausgehen 	- Veränderte Geländeoberflächen oberhalb MThw bzw. im terrestrischen Bereich

Vorhabensmerkmal	Wirkungen
- Spülfelder	
Strombau- und Verbringungsmaßnahmen unterhalb MThw - Unterwasserablagerungsflächen - Übertiefenverfüllungen - Ufervorspülungen - Umlagerungsstellen (Ausbauverklappung)	- Veränderte Gewässertopographie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) unterhalb MThw - Veränderte Morphodynamik - Veränderte Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimenttransporte - Veränderte Tidewasserstände
Vorhabensmerkmal	Betriebsbedingte Wirkungen
Unterhaltungsbaggerungen	- Veränderter Unterhaltungsaufwand (Quantität und Lage) - vgl. baubedingte Wirkungen der Ausbaumaßnahmen
Unterhaltungsbaggerungen	- Veränderte Umlagerung s.o.
Beschickung SF Pagensand mit Unterhaltungsbaggergut (Feinstsedimente)	- Spülbetrieb auf drei Jahre befristet
Schiffsverkehr	- Veränderter Schiffsverkehr bzw. Zunahme schiffsinduzierter Belastungen (z.B. Wellen).
Neue Richtfeuer Rückgebaute Richtfeuer	- Betrieb des Richtfeuers - Wegfall des Richtfeuerbetriebs

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES IST-ZUSTANDS

2.1 Brutvögel

2.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

Eigene Erhebungen wurden nicht durchgeführt. Für die Bestandsbeschreibung wurden Brutvogelraten aus den Jahre 2000 bis 2005 verwendet. Nur in Ausnahmefällen wurde auf ältere Daten zurückgegriffen. In der Regel liegt eine Gemengelage aus Daten im staatlichen Eigentum und ehrenamtlich erhobenen Daten vor. Über die letzteren können die staatlichen Stellen nicht frei verfügen und sie nicht frei herausgeben. Aus Niedersachsen werden vom NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) daher nur bewertete Daten und keine Originaldaten herausgegeben (Ausnahme Schwarztonnensand). Übermittelt wurde eine nach Kartiergebietseinheiten differenzierte Bewertung, in der bei jedem Gebiet das Artenspektrum und die erreichte Höchstzahl angegeben sind. Zudem wird angegeben, wie oft der Schwellenwert einer bestimmten Wertstufe erreicht wurde.

Aus Schleswig-Holstein wurden unbewertete Originaldaten übermittelt. Die Daten stammen vom Landesamt für den Nationalpark (NPA), dem Staatlichen Umweltamt Itzehoe (StUA IZ), dem Landesamt für Natur und Umwelt (LANU), dem NABU Haseldorf und dem NABU Hamburg (F. Allmer, Gebietsbetreuer Pagensand).

In Hamburg wurden die Staatliche Vogelschutzwarte und Mitarbeiter des ehrenamtlichen Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzwarte befragt. Die verwendeten Daten stammen vom ehrenamtlichen „Arbeitskreis an der staatlichen Vogelschutzwarte“.

Ergänzend konnten u.a. noch Daten vom NABU Landesverband Schleswig-Holstein (2005), vom Verein Jordsand, vom Förderverein Tierartenschutz sowie diversen Ein-

zelpersonen erworben werden. Aus einigen Teilgebieten liegen keine Daten vor. Diese sind im Text (Kap. 2.1.2) und in der Karte H.4b-1 kenntlich gemacht und werden in der Diskussion betrachtet. Eine Übersicht über die ausgewerteten Datenquellen und deren Qualität ist in Tabelle 2.2-1 dargestellt.

2.1.2 Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken

Die Erfassungsmethoden sind in den entsprechenden Originalquellen dokumentiert oder nicht mehr sicher nachzuvollziehen. In den vom Nationalparkamt Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer erfassten Gebieten (Trischen – St. Margarethen) kommt die Methode des Trilateralen Monitoring-Programms (TMAP, Hälterlein et al. 1995) zur Anwendung. Haack (2002) und das StUA Itzehoe (2004) verwendeten in St. Margarethen, an Stör und Pinnau die klassische Revierkartierungsmethode. Die Betreuer in den Naturschutzgebieten verwenden verschiedene Methoden. Dort, wo Datenreihen vorliegen (z. B. Nationalparkamt Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer), können „Ausreißer“ in einzelnen Jahren erkannt werden.

Für die betreuten Schutzgebiete an der Unterelbe gilt in Schleswig-Holstein, dass ihre Brutvogelwelt durch die Betreuer erfasst wird, jedoch keine flächenscharfen Kartierungen vorliegen. Das vorkommende Artenspektrum – insbesondere der wertgebenden Arten - ist jedoch im Allgemeinen gut erfasst, so dass eine Bewertung der Gebiete vorgenommen werden kann. Eine Übersicht über die ausgewerteten Datenquellen und deren Qualität ist in Tabelle 2.1-1 dargestellt.

Tabelle 2.1-1: Ausgewertete Datenquellen und deren Qualität

Trischen	Die Insel Trischen wird in jedem Jahr durch einen angestellten Vogelwart des NABU beaufsichtigt, der auch die Brutbestandserfassungen vornimmt. Die Daten sind daher, im Hinblick auf relevante Arten, lückenlos und verlässlich.
Vorland Dieksanderkoog Nord	Das Vorland Dieksanderkoog Nord wird alljährlich durch Zivildienstleistende und FÖJ-Leistende der Schutzstation Wattenmeer erfasst. Die Daten sind sehr heterogen. Ein Teilgebiet („Census-Area“) wird alljährlich im Auftrag des Nationalparkamts intensiver untersucht. Die Zahlen dieses Teilgebietes sind verlässlich.
Vorland Dieksanderkoog Süd	Das Vorland Dieksanderkoog Süd wird alljährlich durch einen Beauftragten des Nationalparkamts erfasst. Die Daten sind verlässlich.
Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland	Das Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland wurde bis 2001 durch einen Beauftragten des Nationalparkamts erfasst. Seit 2002 wird es alljährlich durch wechselnde Zivildienstleistende und FÖJ-Leistende der Schutzstation Wattenmeer erfasst. Die Daten sind heterogen und z. T. vermutlich nicht verlässlich.
Vorland Neufelderkoog West	Das Vorland Neufelderkoog West wird alljährlich durch einen Beauftragten des Nationalparkamts erfasst. Die Daten sind verlässlich.
Vorland Neufelderkoog Ost	Das Vorland Neufelderkoog Ost wird alljährlich durch einen Beauftragten des Nationalparkamts erfasst. Die Daten sind verlässlich.
Vorland St. Margarethen	Das Vorland St. Margarethen wurde in den Jahren 2000 - 2003 durch einen Beauftragten des Nationalparkamts erfasst. Allerdings wurden nur Nicht-Singvögel erfasst und die Vorkommen wurden nicht flächenscharf erfasst. Eine Kartierung im engeren Sinne liegt im Nationalparkamt nicht vor. Aus dem Jahr 2001 liegt eine Untersuchung von Haack (2002) vor, der sehr detailliert die vorkommenden Brutvögel kartiert hat. Die Daten sind verlässlich.
Vorland zwischen St. Margarethen und Störmündung	keine Erfassung
Stör	Im Jahre 2001 und 2004 wurde das Borsflether und Wewelsflether Störvorland (der ornithologisch bedeutsamere Teil des Störvorlandes, 390 ha.) durch einen Beauftragten bzw. eine Mitarbeiterin des StUA Itzehoe kartiert (StUA IZ 2001, 2004). Es wurde nur in den Grenzen des EG-Vogelschutzgebiets kartiert, so dass Teile der Vorländer nicht mit erfasst worden sind (siehe Karte). Die Daten sind verlässlich.
Vorland zw. Störmündung und Glückstädter Hafen	keine Erfassung
Vorland zw. Glückstädter Hafen und Bielenberg	keine Erfassung
Vorland zw. Kollmar und der Krückaumündung	keine Erfassung
Rhinplate	keine Erfassung
Krückau	keine Erfassung
Eschschallen	Der NABU - Schleswig-Holstein betreut das Naturschutzgebiet Eschschallen. Aus dem NSG liegen keine aktuellen flächendeckenden Kartierungen vor. Das Gebiet ist größtenteils nicht begehbar. In den möglicherweise wertvollen wasserseitigen Teilen ist es völlig weglos und wird seit vermutlich über 10 Jahren nicht mehr betreten. Vogelkundliche Daten stammen vom deichwärtigen Rand des Gebietes. Aus dem Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU) wurden die Betreuungsberichte der Jahre 2003 und 2004 zugesandt. Die Daten sind verlässlich, jedoch nicht vollständig.
Pagensand	Die Insel wird vom NABU-Hamburg betreut. Der Brutvogelbestand wird per Linientaxierung vollständig erfasst. Vom Gebietsbetreuer wurde eine Artenliste mit Zahlenangaben von 1998 – 2005 zugesandt. Das gilt auch für den Bereich der Spülfelder (Allmer 2006). Die Daten sind verlässlich.
Pinnau (Auwiesen)	Im Jahre 2001 wurde durch einen Beauftragten des StUA Itzehoe der ornithologisch bedeutsamere Teil des Pinnauvorlandes kartiert (StUA 2004). Die Daten sind verlässlich.
NSG Haseldorfer Binnenelbe: Bishorst-Hohenhorst, Twiefelflether Sand, Grünland vor Fährmanns-	Der NABU-Schleswig-Holstein betreut das Naturschutzgebiet und führt dort jährliche Brutbestandserfassungen in den Grünlandbereichen durch. Dort werden die wesentlichen Arten systematisch erfasst. Die Sukzessionsbereiche (gehölzbestandene Bereiche) werden im Rahmen der Gastvogelzählungen (Pentadenzählungen) mit erfasst, jedoch nicht systematisch im Hinblick auf Brutvögel. Im Inneren der Gehölzbestände und auch nachts werden keine systematischen

sand	Erfassungen durchgeführt. Es handelt sich dort also um Zufallsbeobachtungen. Die Daten wurden von der Naturschutzstation (NABU Landesverband Schleswig-Holstein 2005) übermittelt, ein Betreuungsbericht (2003) wurde vom LANU zugeschickt. Die Daten sind verlässlich.
Auberg-Drommel	Zu den Elbinseln Auberg und Drommel liegen keine Brutbestandsdaten vor. Die Brutvogelfauna dieser Inseln ist kaum bekannt.
Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer	Der Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer wird vom Verein Jordsand betreut. Auf Neuwerk wurden durch FÖJ- und Zivildienstleistende des Verein Jordsand sowie weitere ehrenamtliche Helfer bis 2001 vogelkundliche Bestandserfassungen durchgeführt. Seit 2002 werden dort die Brutvögel im Rahmen eines Monitoring-Programms durch Beauftragte der Nationalparkverwaltung erhoben. Auf Scharhörn und Nighörn werden die Daten weiterhin durch Zivil- und FÖJ-Leistende sowie weitere Vereinsmitglieder erhoben. Im Jahre 2001 wurden die Daten nicht sorgfältig erhoben – die Angaben für 2001 sind damit nicht zuverlässig. Ansonsten sind die Daten als verlässlich einzustufen.
Niedersachsen	Von der staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen werden nur bewertete Daten und keine Originaldaten herausgegeben. Die Daten sind nach den Kartiergebietseinheiten aufgeteilt, die nach Wilms et al. (1997) bewertet werden. Zusätzlich ist bei jedem Gebiet das Artenspektrum gefährdeter Arten angegeben. Die Bewertung wurde von der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen (im NLWKN) erstellt und hier unverändert übernommen. Von den betroffenen EG-Vogelschutzgebieten liegen im Allgemeinen Daten vor. Im Bereich des EG-Vogelschutzgebietes 18 „Unterelbe“ bestehen Untersuchungslücken im Bereich der Elbinsel Neßsand. Alle anderen Bereiche sind unregelmäßig durch ehrenamtliche Ornithologen erfasst. Teilweise werden dabei nur ausgewählte Arten erfasst. In der Regel sind dies jedoch die wertgebenden Arten. Einige niedersächsische Daten sind älter als 5 Jahre und damit älter als in den anderen Gebieten. Der Schwarztonnensand wird vom Verein Jordsand betreut. Die verwendeten Daten stammen aus den jährlichen Betreuungsberichten und liegen bis 2005 vor (Dahms & Grave 2005). Sämtliche Daten sind verlässlich.
Hamburg Landesgrenze bis Hafen	Aus den hamburgischen Bereichen des UG liegen Zufallsdaten vor, die aus der Datenbank des Arbeitskreises an der staatlichen Vogelwarte übermittelt wurden. Es handelt sich nicht um systematische Brutbestandserfassungen. Solche werden z. Zt. im Tidebereich der Elbe nicht durchgeführt. Die Daten für den Brutvogelatlas Hamburg (Mitschke & Baumung 2001) wurden von 1997 bis 2000 erhoben. In den Tidegebieten wurden die Erfassungen überwiegend 1998 und 1999 durchgeführt. Diese Daten werden hier nicht verwendet.

Mit den vorliegenden Daten kann der Brutvogelbestand hinsichtlich Qualität (Artenspektrum) und Quantität (Brutpaarzahl) ausreichend beschrieben werden. Eine Prognose über die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Teilräume und Gesamttraum) ist durchführbar.

Diskussion der Kenntnislücken

Die Gebiete, über die keine Informationen zum Brutvogelbestand vorliegen, sind einerseits klein und unterscheiden sich in ihrer Biotopstruktur nicht wesentlich von denjenigen Gebieten, aus denen Brutvogeldata vorliegen. Es ist nicht zu vermuten, dass dort ein gänzlich abweichender Brutvogelbestand vorliegt. Der Brutvogelbestand aus Gebieten ohne Brutvogeldata wird anhand der Biotopstruktur eingeschätzt und bewertet (Kap. 2.1.5.1.9 bis 2.1.5.1.15).

2.1.3 Bewertungsmethodik Brutvogelbestand

Zur Bewertung des Brutvogelbestandes bieten sich unterschiedlichen Kriterien an:

- a) Vorhandensein gefährdeter Arten oder Arten, für die eine besondere Verantwortung besteht (Rote-Liste-Arten, hoher Anteil der Gesamtpopulation),
- b) Vorkommen empfindlicher Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen und
- c) Artenvielfalt innerhalb des Gebietes.

Zum Kriterium a: Gefährdete Arten (Rote-Liste-Arten, Anhang I Arten der Vogelschutzrichtlinie) bedürfen aufgrund ihrer Seltenheit bzw. ihres starken Rückgangs eines besonderen Schutzes. Deshalb ist besonders bei diesen Arten eine Zerstörung der Lebensgrundlagen zu vermeiden. Arten, für die das betreffende Land eine besondere Verantwortung trägt, weil es einen hohen Anteil der Gesamtpopulation beherbergt, müssen ebenfalls beachtet werden, auch wenn die Bestände nicht gefährdet sind. Ob für eine Art eine besondere Verantwortung besteht, wird aus den Roten Listen entnommen (Bauer et al. 2002, Südbeck & Wendt 2002, Knief et al. 1995). Arten mit einer europaweiten naturschutzrechtlichen Relevanz sind in der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

Zum Kriterium b: Zusätzlich zu den gefährdeten Arten wird das Vorkommen weiterer Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen betrachtet. Darunter werden auf der einen Seite hohe Raumansprüche und auf der anderen Seite schwer ersetzbare Nist- bzw. Nahrungsansprüche verstanden. Auch dieses Kriterium hat besondere Bedeutung im Zusammenhang mit Eingriffsvorhaben. Es kann allerdings nicht standardisiert werden. An der Küste fallen vor allem die typischen See- und Küstenvögel (Möwen, Seeschwalben) in diese Kategorie. Sie sind oft nicht gefährdet, allerdings aufgrund ihrer besonderen Brutplatzansprüche (Kolonien, geringe Zahl potenzieller Brutplätze) von besonderen Schutzmaßnahmen abhängig.

Zum Kriterium c: Weiterhin ergibt sich der Wert eines Gebietes aus seiner Artenvielfalt. Die Artenvielfalt eines Gebietes kann einerseits in ihrer Quantität, d.h. der absoluten Artenzahl, andererseits in ihrer Qualität, d.h. der lebensraumtypischen Avizönose (Vogelgemeinschaft) betrachtet werden. Aus diesem Kriterium lassen sich besonders gut Hinweise auf sinnvolle Entwicklungsziele des Gebietes gewinnen. Da hier aber nicht ein spezielles Schutzkonzept zu entwickeln ist, sondern eine Maßnahmenbeurteilung vorzunehmen ist, wird dieses Kriterium nur ausnahmsweise zur Unterstreichung der Bedeutung von Teilgebieten erwähnt.

Als eine „Standardmethode“ der Bewertung von Flächen für den Naturschutz anhand des Vorkommens von „Rote-Liste-Arten“ wird in Norddeutschland das niedersächsische Verfahren nach Berndt et al. (1978) häufig verwendet. Dieses Bewertungsschema ist an den wachsenden Kenntnisstand angepasst, fortgeschrieben und von Wilms et al. (1997) erneut publiziert worden. Von Niedersachsen wurden Daten geliefert, die nach dieser Methode bewertet wurden. Zur direkten Vergleichbarkeit der Teilgebiete wird diese Methode auch für schleswig-holsteinische und hamburgische Flächen angewendet. (Abbildung 2.1-1).

**Verfahren nach WILMS et al. (1997) zur
Bewertung von Vogelbrutgebieten**

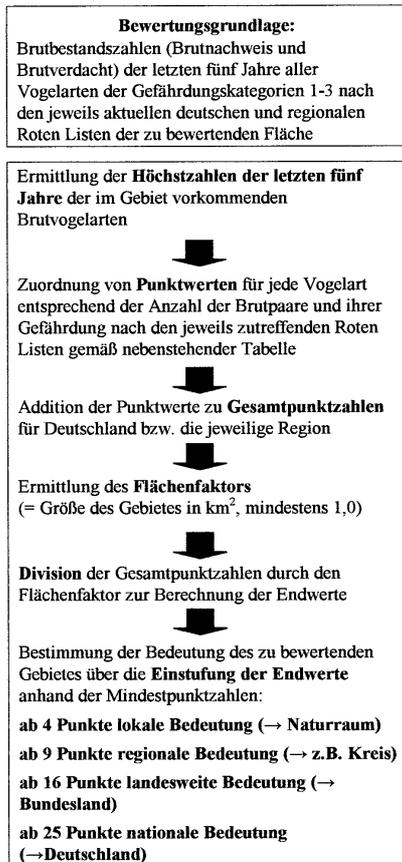


Tabelle zur Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Vogelbrutgebieten

Anzahl Paare	Rote Liste Kategorie		
	Vom Aussterben bedroht : Kat. 1	Stark gefährdet Kat. 2	Gefährdet Kat. 3
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17 (6): 219-224

Abbildung 2.1-1: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten (Wilms et al. 1997)

Im Bewertungsverfahren nach Berndt et al. (1978) bzw. Wilms et al. (1997) werden den Brutvogelarten entsprechend ihrer Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote-Liste-Kategorie, Kriterium a)) Punktwerte zugeordnet. Dabei muss für die Überprüfung auf nationale Bedeutung die bundesweit gültige Rote Liste Deutschlands (Bauer et al. 2002), für die Überprüfung auf landesweite und geringere Bedeutung die Rote Liste Schleswig-Holsteins (Knief et al. 1995), Niedersachsens (Südbeck & Wendt 2002) oder Hamburgs (Garthe & Mitschke 1994) verwendet werden. In Niedersachsen ist wegen der großen Ausdehnung und Differenzierung des Bundeslandes die Rote Liste noch nach Regionen differenziert, deren ggf. abweichende Einstufung bei der Abschätzung der regionalen oder lokalen Bedeutung zu verwenden ist (hier Region Watten und Marschen). Da sowohl die hamburgische als auch die schleswig-holsteinische Rote Liste recht alt und überarbeitungsbedürftig sind, die niedersächsische jedoch recht aktuell ist, wird generell die niedersächsische für die Bewertungen unterhalb der nationalen Ebene verwendet. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Anhand der festgelegten Schwellenwerte erfolgt abschließend die Einstufung der Endwerte.

In die Punktbewertung werden (soweit angegeben) nicht nur die Brutreviere einbezogen, deren Zentrum (Nistplatz) im Untersuchungsgebiet liegt, sondern auch diejeni-

gen, die hier erkennbar wichtige Teile ihres Nahrungsreviers besitzen, das ebenfalls ein wichtiger Bestandteil des Lebensraumes ist. Nach Wilms et al. (1997) trifft das für Arten zu, deren Brut- und Nahrungshabitate von einander getrennt sind.

Um die Kriterien a) und b) zusammenfassen zu können und eine einheitliche Darstellung vornehmen zu können, wird in Anlehnung an Brinkmann (1998) eine fünfstufige Bewertungsskala verwendet (Tabelle 2.1-2):

Tabelle 2.1-2: Definitionen der Wertstufen

Wertstufe	Definition der Wertstufe
Wertstufe 5 (sehr hoher Wert)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete, die nach Wilms et al. (1997) <u>nationale</u> oder <u>landesweite</u> Bedeutung erreichen. • Vorhandensein großer Vogelkolonien*.
Wertstufe 4 (hoher Wert)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete, die nach Wilms et al. (1997) <u>regionale</u> oder <u>lokale</u> Bedeutung erreichen.
Wertstufe 3 (mittlerer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit gefährdeten Arten, die den Punktwert zur <u>lokalen</u> Bedeutung nach Wilms et al. 1997) nicht erreichen. • Gebiete, die hohe Artenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert aufweisen**.
Wertstufe 2 (geringer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit stark unterdurchschnittlichen Artenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert***.
Wertstufe 1 (sehr geringer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete ohne Lebensraumfunktion für Brutvögel. • Gebiete, die negativen Einfluss auf Brutvögel ausüben (z.B. Strukturen, die zur Erhöhung der Mortalität beitragen)****.

Erläuterung:

* Eine Kolonie gilt als groß, wenn sie mehr als 300 Möwen (Silber-, Herings-, Sturm- und Lachmöwe) oder mehr als 50 Seeschwalben (Brand-, Küsten-, Fluss-, Zwerg- und Lachseeschwalbe) umfasst.

** Gebiete ohne gefährdete Arten müssten auf ihre Artenzahl bezüglich des biotopspezifischen Erwartungswertes überprüft werden. Da in dieser Untersuchung oft große Ausschnitte des potenziellen Artenspektrums nicht erfasst wurden (i. d. R. „Nicht-Wasservögel“ – meist fehlen Singvögel), kann zum Artenspektrum keine Aussage gemacht werden. Vorsorglich werden diese Gebiete mit mittlerem Wert eingestuft.

*** Aus der alleinigen Kenntnis des Vorkommens von Brutvögeln können keine Gebiete mit geringem Wert abgeleitet werden. Dort, wo nur wenige Arten vorkommen, handelt es sich oft um Spezialisten, die gerade auf diese – für andere Arten bedeutungslosen – Lebensräume angewiesen sind. Erst das sicher festgestellte Fehlen von biotopspezifischen Arten erlaubt das Einordnen in die geringe Wertstufe.

****: Ohne vertiefende Untersuchungen oder Potenzialanalysen nicht zu beurteilen.

2.1.4 Allgemeine Bestandsentwicklung im Untersuchungsgebiet

Die zukünftige Entwicklung der Brutvogelbestände im Untersuchungsgebiet ist der allgemeinen Bestandsentwicklung unterworfen. Neben allgemeinen Trends, wie z.B. dem dramatischen Rückgang der Wiesenbrüter (Boschert 2005), hängt die Entwicklung des Brutbestandes im UG von der Entwicklung der Biotoptypen ab. In Bereichen, wo Offenlandstandorte im Zuge der Sukzession verbuschen, sinkt demzufolge auch der Anteil der Offenlandarten zugunsten von Gebüschvögeln. Dies geschieht z.B. bei Aufgabe der Grünlandbewirtschaftung, Verbuschung von Brachen, Verlandungszonen und Spülfeldern (siehe Unterlage H.4a: Terrestrische Flora). Besonders deutliche Änderungen des Brutvogelinventars werden sich auf den großflächigen und weitgehend

ungestörten Grasfluren der Elbinseln ergeben. Die Verdrängung von Offenlandarten ist in der Regel mit einem Wertstufenverlust des Gebietes als Brutvogellebensraum verbunden, da diese Arten aufgrund ihrer Gefährdungssituation in den gängigen Bewertungsverfahren (z.B. Wilms et al. 1997) hoch bewertet werden. Dort wo sich die Biotoptypen nicht grundlegend ändern z.B. in Gebüsch- und Auwaldbereichen, wird sich das Brutvogelspektrum entsprechend der allgemeinen Bestandsentwicklung entwickeln. Langfristig (und außerhalb des Prognosezeitraumes) werden die Vordeichflächen durch Erhöhung des Meeresspiegels und der Sturmfluten in ihrer Bedeutung als Bruthabitate gemindert, da eine häufigere Überflutung dieser Flächen den Brut-erfolg von Wiesenbrütern deutlich verringert.

2.1.5 Brutvogelbestand und Bewertung der einzelnen Teilgebiete

Zur Beschreibung des Bestandes wird das UG in verschiedene Teilbereiche aufgeteilt. Aus dem ermittelten Brutbestand lässt sich ein Bestandwert für die einzelnen Teilgebiete errechnen, so dass Bestandsbeschreibung und Bewertung zusammen durchgeführt werden. Die Bewertungsmethodik wurde bereits in Kap. 2.1.3 erläutert. Die Teilgebiete entsprechen in Schleswig-Holstein den von Hälterlein et al. (1991) festgelegten Gebietsdefinitionen mit ihren Kürzeln (z.B. VD51). Die Abgrenzungen der niedersächsischen Gebiete entsprechen der Einteilung der „avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brutvögel“ (http://193.218.219.230/extern/nds/Avifauna_Brut/viewer.htm, 09.09.2005). Artenspektrum und Anzahl der Brutreviere sind in den Anhangstabellen 1.1 bis 1.29 wiedergegeben. Dort ist auch die Bewertung nach Wilms et al. (1997) nachzuvollziehen. Eine Übersicht über die bewerteten Brutvogellebensräume ist in der Karte H.4b-1 im Anhang dargestellt.

[Anmerkung: Die Beschreibung des Ist-Zustandes erfolgt zwar für die einzelnen Teilbereiche, nicht aber für jeden einzelnen Eingriffsort, der von den Maßnahmen berührt wird bzw. werden könnte. Im Prognoseteil wird bei der Beschreibung der Auswirkungen an den jeweiligen Eingriffsorten detailliert auf den dortigen Bestand eingegangen.]

2.1.5.1 Schleswig-Holstein

2.1.5.1.1 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Vorland Neufeld

Das Vorland der Ortschaft Neufeld ist nicht in den Nationalpark einbezogen, bildet mit diesem jedoch eine Einheit und ist Bestandteil des EG-Vogelschutzgebietes. Es wird deshalb mit dem Nationalpark gemeinsam betrachtet.

Aus dem Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und dem südlich angrenzenden Vorland Neufeld liegen aus der Datenbank des Landesamtes für den Nationalpark Brutbestandszahlen aus den letzten 5 Jahren (2000 bis 2004) vor. Die Nicht-Singvögel (so genannte typische Küstenvögel) sind i. d. R. gut erfasst. Lücken bestehen insbesondere bei den versteckt brütenden Entenvögeln. In der Regel nicht

erfasst sind Singvögel. Das ist insofern von Bedeutung, als es sich dabei um die „Rote-Liste-Arten“ Feldlerche und Wiesenpieper handelt (RL-Schleswig-Holstein: 3), die dort zwar vorkommen, aber nicht regulär erfasst werden. Für die schematische Bewertung nach Wilms et al. (1997) wäre das aber erforderlich, denn gerade bei der Verwendung der Landes-RL-Schleswig-Holsteins zur Bewertung der landesweiten, regionalen oder lokalen Bedeutung würden diese Arten ins Gewicht fallen. Die Gebiete werden demnach hier unterschätzt. Deutlich wird dies am Beispiel St. Margarethen (Kap. 2.1.5.1.8). Das bekannte Blaukehlchenvorkommen (Anh. I der EG-Vogelschutzrichtlinie) im Bereich Neufeld ist in den letzten Jahren nicht erfasst worden

Die Brutvogelraten liegen nach Kartiergebietseinheiten getrennt vor. Die Vorkommen werden nicht punktgenau oder „kleinflächenscharf“ erfasst. Kolonien werden z. T. sehr grob kartografisch erfasst. Eine Kartierung im engeren Sinne liegt also nicht vor.

Die Insel Trischen ist die Kartiergebietseinheit IT. An der Festlandsküste werden südlich des Trischendamms 5 Vorlandabschnitte unterschieden: Vorland Dieksander Koog Nord und Süd (VD41 u. VD42), Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland (VD51), Vorland Neufelder Koog West (VD521 – reicht nach Osten über den Nationalpark hinaus) und Vorland Neufeld Ost (VD522 – außerhalb des Nationalparks). Diese Gebiete werden in den folgenden Kapiteln einzeln betrachtet. Die Brutpaarzahlen sind in der Anhangstabelle 1.1 dargestellt.

Der Brutvogelbestand des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer weist südlich des Trischendamms einerseits große Bestände gefährdeter und z. T. stark gefährdeter Vogelarten auf, andererseits existieren dort große Bestände von Vogelarten, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein oder Deutschland eine große Verantwortung trägt, weil ein großer Teil der Gesamtpopulation dieser Arten hier vorkommt (alle Seeschwalben und Möwen, Säbelschnäbler, Austernfischer, Brandgans). In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen (Teil-)gebiete näher beschrieben.

2.1.5.1.2 Insel Trischen

Die Insel Trischen erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste landesweite Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.1 (Brutvogelraten Trischen) aufgeführt. Ausschlaggebend für den hohen Bestandswert ist die dort brütende Anzahl von Rotschenkeln. Der Bestandstrend ist jedoch beim Rotschenkel, wie auch beim Sandregenpfeifer, rückläufig. Zusätzlich zur schematisch ermittelten Bedeutung hat das Gebiet eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5), weil dort große Bestände von Vogelarten existieren, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein oder Deutschland eine große Verantwortung trägt und weil ein großer Teil der Gesamtpopulation dieser Arten hier vorkommt (Brandgans, Austernfischer, Fluss- und Küstenseeschwalbe, Brandseeschwalbe, Heringsmöwe).

Besonders zu beachten ist die seit einigen Jahren bestehende Löfflerkolonie auf Trischen. Diese Art breitet sich z. Zt., ausgehend von den Niederlanden, aus. Neben ei-

ner ähnlich kleinen Kolonie auf der Hallig Oland ist Trischen derzeit der einzige Brutplatz in Schleswig-Holstein. Zur Etablierung dieser seltenen Art in Schleswig-Holstein dient Trischen als Ausbreitungszentrum (Kriterium c).

2.1.5.1.3 Vorland Dieksanderkoog Nord

Im Jahr 2000 wurde nur das Census-Area-Gebiet untersucht. Die Zahlen sind somit Mindestzahlen, die mit Sicherheit deutlich zu niedrig sind. Im Jahr 2002 wurden die Arten Brandgans, Austernfischer und Rotschenkel nicht erfasst. Hilfsweise werden in die Bewertungstabelle die Zahlen der Census-Area übernommen, die somit als Mindestzahlen anzusehen sind, die mit Sicherheit deutlich zu niedrig liegen.

Im Jahr 2003 ermittelten die Helfer der Schutzstation Wattenmeer nur 4 Rotschenkelpaare, während in der Census-Area (also nur einem Teilgebiet) 25 ermittelt wurden. Diese Zahl wird in die Bewertungstabelle übernommen. Sie stellt eine Mindestzahl dar, die mit Sicherheit zu klein ist. Die im gleichen Jahr festgestellten 10 Seeregenpfeiferpaare sind vermutlich ebenfalls fraglich. Sie werden jedoch vorsorglich in die Tabelle aufgenommen.

Im Jahr 2004 wurde nicht zwischen Fluss- und Küstenseeschwalbe unterschieden. Die ermittelte Anzahl wurde der Flusseeeschwalbe zugeordnet, weil dies die häufigere und stärker gefährdete Art ist und somit vorsorglich der Wert des Gebietes eher überschätzt wird.

Das Vorland Dieksanderkoog Nord erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.2 (Brutvogelarten Dieksanderkoog Nord) aufgeführt. Ausschlaggebend für den hohen Bestandwert ist die dort brütende Anzahl von Kiebitzen und Rotschenkeln. Zusätzlich zur schematisch ermittelten Bedeutung ist das Gebiet von Bedeutung, weil dort nennenswerte Bestände von Vogelarten existieren, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein oder Deutschland eine große Verantwortung besitzt (Brandgans, Austernfischer, Fluss- und Küstenseeschwalbe). Das Gebiet wird mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet.

2.1.5.1.4 Vorland Dieksanderkoog Süd

Das Vorland Dieksanderkoog Süd erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.3 (Brutvogelarten Dieksanderkoog Süd) aufgeführt. Ausschlaggebend für den hohen Bestandwert ist die dort brütende Anzahl von Kiebitzen und Rotschenkeln. Zeitweilig war dieses Vorland Brutplatz der Lachseeschwalbe. Im Jahr 2003 brütete dort eine Sumpfohreule. Zusätzlich zur schematisch ermittelten Bedeutung ist das Gebiet von Bedeutung, weil dort nennenswerte Bestände von Vogelarten existieren, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein bzw. Deutschland eine große Verantwortung besitzt (Austernfischer, Sä-

belschnäbler, Fluss- und Küstenseeschwalbe). Das Gebiet wird mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet.

2.1.5.1.5 Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland

Das Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.4 (Brutvogeldaten Kaiser-Wilhelm-Koog) aufgeführt. Ausschlaggebend für den Bestandswert ist die dort brütende Anzahl von Kiebitzen und Rotschenkeln. Zusätzlich zur schematisch ermittelten Bedeutung ist das Gebiet bedeutsam, weil dort große Bestände von Vogelarten existieren, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein oder Deutschland eine große Verantwortung besitzt (Austernfischer, Säbelschnäbler). Das Gebiet wird mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet.

2.1.5.1.6 Vorland Neufelderkoog West

Das Vorland Neufelderkoog West erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.5 (Brutvogeldaten Neufelderkoog-West) aufgeführt. Ausschlaggebend für den hohen Bestandswert ist die dort brütende hohe Anzahl von Kiebitzen, Rotschenkeln und Lachseeschwalben. Zusätzlich zur schematisch ermittelten Bedeutung ist das Gebiet von Bedeutung, weil dort nennenswerte Bestände von Vogelarten existieren, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein oder Deutschland eine große Verantwortung besitzt (Austernfischer, Säbelschnäbler, Flusseeeschwalbe). Das Gebiet wird mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet.

2.1.5.1.7 Vorland Neufeld Ost

Das Vorland Neufelderkoog Ost erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.6 (Brutvogeldaten Neufeld Ost) aufgeführt. Ausschlaggebend für den Bestandswert ist die dort brütende Anzahl von Kiebitzen und Rotschenkeln. Zusätzlich zur schematisch ermittelten Bedeutung erhöht sich die Bedeutung, weil dort Bestände von Vogelarten existieren, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein oder Deutschland eine große Verantwortung besitzt (Austernfischer und Säbelschnäbler). Das Gebiet wird mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet.

2.1.5.1.8 St. Margarethen

Das Vorland St. Margarethen wurde in den Jahren 2000 - 2003 durch einen Beauftragten des Nationalparkamts erfasst. Allerdings wurden nur Nicht-Singvögel erfasst (nicht flächenscharf). Aus dem Jahr 2001 liegt eine Untersuchung von Haack (2002) vor, die sehr detailliert die vorkommenden Brutvögel beschreibt.

Das Vorland St. Margarethen erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2003 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in den Anhangstabelle 1.7 und 1.8 (Brutvogelarten St. Margarethen) aufgeführt. Ausschlaggebend für den hohen Bestandswert ist die dort brütende Anzahl von Vogelarten des Feuchtgrünlandes: Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe und Bekassine. Besonders bemerkenswert sind zudem die Vorkommen von 33 Revieren des stark gefährdeten (RL-Kategorie 2) Schilfrohrsängers sowie von drei rufenden Wachtelkönigen. In den letzten Jahren sind aus dem Vorland St. Margarethen immer wieder Wachtelkönigvorkommen gemeldet worden (z. B. 30.5.2003: 15-16 Rufer, 9.6.2004: 9-11 Rufer, siehe Ingwersen, OAG-Westküstenmitteilung Nr. 99 / 2003 und 101 / 2004). Zusätzlich zur schematisch ermittelten Bedeutung wird die Bedeutung des Gebietes durch kleine Bestände von Vogelarten erhöht, für deren Erhaltung Schleswig-Holstein oder Deutschland eine große Verantwortung besitzt (Austernfischer, Säbelschnäbler, Brandgans und Rohrweihe).

Das Vorkommen von 58 Revieren der Feldlerche, die in Schleswig-Holstein und Niedersachsen als gefährdet gilt, zeigt die tendenzielle Bedeutung der Vorländer auch für solche Arten, die nicht zu den regelmäßig erfassten „Küstenvögeln“ gehören. Auch das Brutvorkommen von 4-6 Kampfläufnern im Jahr 2001, einer in Deutschland vom Aussterben bedrohte Art (RL-Kategorie 1), belegt die sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) des Gebietes.

2.1.5.1.9 St. Margarethen - Störmündung

Aus den Vorländern zwischen St. Margarethen und der Störmündung liegen keine aktuellen Kartierungen vor. Da das Vorland dort sehr schmal ist, kann nicht mit bedeutenden Vorkommen relevanter Brutvogelarten gerechnet werden. Das Gebiet wird vorsorglich mit mittlerem Wert eingestuft (Wertstufe 3), weil das Vorkommen gefährdeter Arten (z.B. Feldlerche) nicht ausgeschlossen werden kann.

2.1.5.1.10 Stör

Dieses Gebiet erreicht im Betrachtungszeitraum 2001 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste regionale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.9 (Brutvogelarten Stör) aufgeführt. Das Gebiet ist auch Brutgebiet weiterer Arten der Vorwarnliste und von Arten, für die Schleswig-Holstein eine hohe Verantwortung trägt. Es wird deshalb mit hohem Wert

eingestuft (Wertstufe 4). Der Wert wird durch das Vorkommen von Wiesenvögeln (Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz, Braunkehlchen, Feldlerche) bestimmt.

2.1.5.1.11 Glückstadt-Nord

Aus dem Vorland zwischen der Störmündung und dem Glückstädter Hafen liegen keine aktuellen Kartierungen vor. Da hier das Deichvorland nur kleinflächig ausgedehnt ist, kann nicht mit bedeutenden Vorkommen relevanter Brutvogelarten gerechnet werden. Vorsorglich wird das Gebiet wie die kleineren Flächen Bishorst-Hohenhorst und Grünland vor Fährmannssand mit bekannten Brutvogelvorkommen (Kap. 2.1.5.1.19 und 2.1.5.1.21) mit hohem Wert (Wertstufe 4) eingestuft.

2.1.5.1.12 Glückstadt-Süd

Aus dem Vorland zwischen dem Glückstädter Hafen und Bielenberg liegen keine aktuellen Kartierungen vor. Da hier das Deichvorland nur kleinflächig ausgedehnt ist, kann nicht mit bedeutenden Vorkommen relevanter Brutvogelarten gerechnet werden. Vorsorglich wird das Gebiet wie die kleineren Flächen Bishorst-Hohenhorst und Grünland vor Fährmannssand mit bekannten Brutvogelvorkommen (Kap. 2.1.5.1.19 und 2.1.5.1.21) mit hohem Wert (Wertstufe 4) eingestuft.

2.1.5.1.13 Kollmar - Krückaumündung

Aus dem Vorland zwischen Kollmar und der Krückaumündung liegen keine aktuellen Kartierungen vor. Da hier das Deichvorland nur kleinflächig ausgedehnt ist, kann nicht mit bedeutenden Vorkommen relevanter Brutvogelarten gerechnet werden. Vorsorglich wird das Gebiet wie die kleineren Flächen Bishorst-Hohenhorst und Grünland vor Fährmannssand mit bekannten Brutvogelvorkommen (Kap. 2.1.5.1.19 und 2.1.5.1.21) mit hohem Wert eingestuft (Wertstufe 4).

2.1.5.1.14 Rhinplate

Von der Elbinsel Rhinplate liegen keine Brutbestandsdaten vor. Das Gebiet ist von Röhricht und Weidengebüsch bewachsen. Zu erwarten sind daher vor allem Röhricht- und Auwaldvögel. Aufgrund der Biotopstruktur ist das Vorkommen gefährdeter oder aus anderen Gründen bedeutsamer Vogelarten nicht auszuschließen. Der Brutbestand auf der Insel wird daher mit hohem Wert (Wertstufe 4) eingestuft.

2.1.5.1.15 Krückau

Aus den Vorländern der Krückau liegen keine aktuellen Kartierungen vor. Der Grund dafür liegt in der vermeintlich geringen Bedeutung. Vorsorglich wird von einem hohen Wert ausgegangen (Wertstufe 4), weil das Vorkommen gefährdeter Arten (z.B. Feldlerche) nicht ausgeschlossen werden kann. Der vermutlich wertvollste Teil ist von großflächigen Grünländern geprägt. Zu erwarten sind vor allem Wiesen- bzw. Bodenbrüter.

2.1.5.1.16 Eschschallen

Seit 2001 brütet dort ein Seeadlerpaar, 2003 erstmals mit Erfolg. Das Gebiet erreicht regionale Bedeutung im Betrachtungszeitraum 2000-2004 nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.10 (Brutvogelarten Eschschallen) aufgeführt. Jedoch ist hier weniger der rechnerische Bestandwert aussagekräftig, welcher sich im wesentlichen aus der Bewertung des Seeadlervorkommens² ergibt, sondern der artenreiche Bestand an Röhrichtbrütern. Anzuwenden ist hier Kriterium B (Kap. 2.1.3), nach der das Gebiet ebenfalls als Gebiet hoher Bedeutung zu bewerten ist (Wertstufe 4).

2.1.5.1.17 Pagensand

Das Gebiet erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2004 landesweite Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Seine Charakteristik ist sehr vielfältig. Zum Wert tragen sowohl Wasservogel (Enten) als auch Wiesenvogel (Brachvogel, Kiebitz, Feldlerche) und Röhrichtvögel bis hin zu Waldvögeln bei. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.11 (Brutvogelarten Pagensand) aufgeführt. Anmerkung: Das Artenspektrum der Spülfelder wird im Prognose teil ausführlich behandelt, da diese Bereiche neu überspült werden. Der Pagensand wird mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet.

2.1.5.1.18 Pinnaumündung (Auwiesen)

Die Flächen (74 ha) sind auch als „Auwiesen“ bekannt. Das Gebiet erreicht regionale Bedeutung nach Wilms et al. (1997) und wird daher mit hohem Wert eingestuft (Wertstufe 4). Es liegen jedoch nur aus dem Jahr 2001 Daten vor. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.12 (Brutvogelarten Pinnaumündung) aufgeführt. Der Wert wird bestimmt durch das Vorkommen der Wiesenvogel Rotschenkel und Kiebitz.

² Allein die verschiedenen Einstufungen nach Roter Liste Niedersachsen oder Schleswig-Holstein führen zu gänzlich verschiedenen Ergebnissen

2.1.5.1.19 Bishorst-Hohenhorst

Das Gebiet erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste regionale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.13 (Brutvogelarten Bishorst-Hohenhorst) aufgeführt. Das Gebiet wandelt sich z. Zt. von einem typischen, genutzten Grünlandgebiet (wertgebende Arten Kiebitz und Rotschenkel) zu einem stärker durch höher aufwachsende Vegetation geprägtem Gebiet (wertgebende Arten Wachtelkönig und Bekassine). Das Gebiet wird mit hohem Wert eingestuft (Wertstufe 4).

2.1.5.1.20 Twielenflether Sand

Der Twielenflether Sand erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997) und ist damit von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.14 (Brutvogelarten Twielenflether Sand) aufgeführt. Wertbestimmende Arten sind die Wiesenvogelarten Bekassine, Kiebitz und Rotschenkel. Da seit dem Jahr 2001 keine Bekassinen mehr festgestellt wurden, ist ein zukünftiger Wertverlust dieser Fläche abzusehen.

2.1.5.1.21 Grünland vor Fährmannssand

Außendeichs werden die Brutvogelvorkommen im Rahmen der NSG-Betreuung vom NABU erfasst). Die hinter dem Deich liegende Wedeler Marsch wird durch den NABU Hamburg betreut, der binnendeichs die Brutvogelbestände erfasst. Obwohl das Gebiet recht klein ist (8 ha) erreicht es regionale Bedeutung. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.15 (Brutvogelarten Grünland vor Fährmannssand) dargestellt. Das Gebiet besitzt einen hohen Wert (Wertstufe 4). Wertbestimmend sind die Grünlandarten Kiebitz, Bekassine und Rotschenkel.

2.1.5.2 Hamburg

Dargestellt wird sowohl der Bestand des Nationalparks, als auch der Gebiete, die zum eigentlichen Stadtgebiet Hamburgs gehören. Der Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer wird in 5 Kartiergebietseinheiten aufgeteilt:

- Scharhörn,
- Nigehörn und
- Neuwerk mit den Untergliederungen
- Innengroden,
- Nordvorland (Außengroden Nord) und
- Ostvorland (Außengroden Ost)

Der Innengroden zählt nicht zum Tidebereich. Der Vollständigkeit halber wird er hier mit aufgeführt.

Es wird wegen der schwierigen Unterscheidung oft nicht zwischen Fluss- und Küstenseeschwalbe (*Sterna hirundo*, *St. paradisea*) differenziert. Beide Arten werden zusammengefasst als „rotfüßige Seeschwalben“. Die ermittelten Anzahlen wurden vorsorglich der Flusseeeschwalbe zugeordnet, weil dies die gefährdetere Art ist und somit vorsorglich der Wert des Gebietes eher über- als unterschätzt wird.

Für die Bereiche im Stadtgebiet wurden zu den relevanten Arten die Daten der Jahre 2000 bis 2004 abgefragt. Die Bestandsbeschreibung beschränkt sich auf die Außendeichsbereiche. Spülflächen oder ehemalige Spülflächen, industriell-gewerbliche Flächen, Hafensüdland, Ruderalflächen werden als von vornherein nicht zum Überflutungsbereich gehörend gewertet. Dort beobachtete Vorkommen werden daher nicht dargestellt.

Die im Überflutungsbereich der Tideelbe liegenden Flächen zwischen der westlichen Landesgrenze Hamburgs und der Untersuchungsgebietsgrenze bei Steinwerder in der Norderelbe und der Kattwyk-Hubbrücke in der Süderelbe sind sehr klein und bisher nicht als bedeutende Brutgebiete bekannt geworden. Bekannte Vorkommen von Möwenkolonien auf der Hohen Schaar befinden sich auf Flächen, die nicht zum Überflutungsbereich der Elbe zählen. Um überhaupt nennenswerte Vogelanzahlen darstellen zu können, wird das hamburgische Gebiet in nur zwei Teilgebiete aufgeteilt: Neßsand mit Ufer des Mühlenberger Lochs („Neßsand-Mühlenberger Loch“) und restliche, weiter östlich liegende Uferstreifen im Hafengebiet („Hafen“).

2.1.5.2.1 Scharhörn

Scharhörn erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.16 (Brutvogelarten Scharhörn) aufgeführt. Der hohe Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen von Sumpfohreule, See- und Sandregenpfeifer, sowie des Rotschenkels. 2004 brütete eine Kornweihe auf Scharhörn. Darüber hinaus hat der Brutvogelbestand der Insel aufgrund des Kriteriums b) (Kap. 2.1.3) mit ihren Möwen- und Seeschwalbenkolonien einen sehr hohen Wert (Wertstufe 5).

2.1.5.2.2 Nigehörn

Nigehörn erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.17 (Brutvogelarten Nigehörn) aufgeführt. Der hohe Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen von Sumpfohreule, See- und Sandregenpfeifer, sowie des Rotschenkels. Das Schutzziel dieser Insel ist die Funkti-

on als Brutplatz für Küstenvogelkolonien. Die Insel ist vor allem wegen ihrer Möwenkolonien von sehr hohem Wert (Wertstufe 5) (Kriterium b), Kap. 2.1.3).

2.1.5.2.3 Neuwerk Innengroden

Der Neuwerker Innengroden erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste landesweite Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Die nationale Bedeutung wird nur knapp verfehlt. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.18 (Brutvogeldata Innengroden-Neuwerk) aufgeführt. Wird das Kriterium b) (Kap. 2.1.3) hinzugezogen, erhöht sich die Bedeutung durch das Vorkommen nennenswerter Anzahlen von Brandgans und Austernfischer. Das Gebiet ist damit von sehr hohem Wert (Wertstufe 5). Wertvoll ist das Vorkommen gefährdeter Arten des Feuchtgrünlands (Kiebitz, Rotschenkel).

2.1.5.2.4 Neuwerk Nordvorland

Das Neuwerker Nordvorland erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste landesweite Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.19 (Brutvogeldata Nordvorland-Neuwerk) aufgeführt. Der hohe Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen einer großen (Fluss-)Seeschwalbenkolonie. Es ist unklar, ob es sich tatsächlich überwiegend um Flusseeeschwalben handelt, jedoch ist eine derartig große Seeschwalbenkolonie auch ohne Rote-Liste-Status nach Kriterium b) (Kap. 2.1.3) von sehr hohem Wert (Wertstufe 5). Neben Rotschenkel, Kiebitz, Sandregenpfeifer und anderen Bodenbrütern brütet auch ein Wanderfalke im Nordvorland.

2.1.5.2.5 Neuwerk Ostvorland

Das Ostvorland erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.20 (Brutvogeldata Ostvorland-Neuwerk) aufgeführt. Der hohe Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen der stark gefährdeten Arten Kiebitz, Rotschenkel und Zwergseeschwalbe. Auch im Ostvorland befindet sich eine große (Fluss-)Seeschwalbenkolonie. Zwar ist unklar, ob es sich tatsächlich überwiegend um Flusseeeschwalben handelt, jedoch ist eine derartig große Seeschwalbenkolonie auch ohne Rote-Liste-Status nach Kriterium b) (Kap. 2.1.3) von sehr hohem Wert (Wertstufe 5).

2.1.5.2.6 Neßsand-Mühlenberger Loch

Das Gebiet erreicht den Status regionale Bedeutung. Wertbestimmend ist die Brut von Knäk- und Löffelente auf dem Schweinsand. Das Gebiet ist auch Nahrungsgebiet für

ein Eisvogelvorkommen. Mit einzelnen Vorkommen der Küstenvögel Brandgans, Austernfischer und Sandregenpfeifern und den typischen Auenvögeln Bart- und Beutelmeise wird auch das Kriterium b) erfüllt, so dass das Gebiet mit hohem Wert (Wertstufe 4) eingestuft wird. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.28 (Brutvogel-daten Neßsand-Mühlenberger Loch) dargestellt.

2.1.5.2.7 Hafen

Das Gebiet erreicht den Status lokale Bedeutung. Ursache dafür sind das Vorkommen von Nachtigallen in den Ufergebüschern und ein Kiebitzvorkommen. Dieses erscheint jedoch unsicher – wahrscheinlich ist es eher einer offenen Brache oder Spülfeld zuzuordnen. Das vereinzelt Vorkommen von Blaukehlchen, Beutelmeise und Schlagschwirl unterstreicht die zumindest vereinzelt vorhandene lebensraumtypische Gestaltung der Ufer. Das Gewässer und seine Ufer tragen auch als Nahrungsgebiet zum Überleben von Arten, die auf den Spülfeldern brüten und der Möwenkolonien (Hohe Schaar) des Hafengebietes bei. Brandgänse brüten nach Mitschke & Baumung (2001) an vielen Stellen des Hafens in Kaninchenbauten und nutzen Wasser-, Ufer- und Wattflächen sowie Spülfelder zur Nahrungssuche. Das Gebiet wird trotz seines anthropogen überformten Charakters mit hohem Wert (Wertstufe 4) eingestuft. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.29 (Brutvogel-daten Hafen) dargestellt.

2.1.5.3 Niedersachsen

Von der staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen werden nur bewertete Daten und keine Originaldaten herausgegeben. Die Daten sind nach den Kartiergebietseinheiten aufgeteilt, die nach der in Kap. 2.1.3 beschriebenen Bewertungsmethode nach Wilms et al. (1997) bewertet werden. Zusätzlich ist bei jedem Gebiet das Artenspektrum gefährdeter Arten angegeben. Die Bewertung wurde von der staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen (im NLWKN) erstellt und hier unverändert übernommen.

2.1.5.3.1 Sahlenburg (TG 2117.2/1)³

Sahlenburg erreicht im Betrachtungszeitraum unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.21 (Brutvogel-daten Sahlenburg) aufgeführt. Der Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen der stark gefährdeten Arten Kiebitz, Rotschenkel und Lachseschwalbe. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

³ Die Angabe der Teilsgebietsnummer (TG) soll das Auffinden des Gebietes in der Karte H.4b-1 erleichtern.

2.1.5.3.2 Grodener Hafen (TG 2118.4/1)

Die Bewertung dieses Gebietes beruht auf Daten aus dem Zeitraum 1994 -1998. Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Rotschenkel, Schafstelze und Wiesenpieper. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.22 (Brutvogeldata Grodener Hafen) aufgeführt. Die hohe Punktzahl beruht auf die Feststellung einer Brut des Flussuferläufers. Das starke Vorkommen des Schilfrohrsängers ist ebenfalls von Wert. Es ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.3 Wehldorf (TG 2119.3/1)

Die Bewertung dieses Gebietes beruht auf Daten aus dem Zeitraum 1994 -1998. Das Gebiet erreicht lokale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz und Rotschenkel. Das Artenspektrum ist in der Anhangstabelle 1.23 (Brutvogeldata Wehldorf) aufgeführt. Das Gebiet ist somit ein wertvolles Grünland-Marschgebiet. Es ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.4 Hader Außendeich (TG 2119.4/1)

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung wegen der Vorkommen von Feldlerche sowie der Wiesenlimikolen Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel sowie des Röhrichtbewohners Schilfrohrsänger. Je ein Brutpaar von Löffelente und Wanderfalke tragen zur Bedeutung bei. Es ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.5 Belumer Außendeich (TG 2119.4/2)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung wegen der Vorkommen der Wiesenlimikolen Uferschnepfe, Kiebitz und Rotschenkel. Zur Bedeutung tragen Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Es ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.6 Ostesee (TG 2119.4/3)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung wegen der Vorkommen der Wiesenlimikolen Uferschnepfe, Kiebitz und Rotschenkel. Zur Bedeutung tragen Brutvorkommen der Feldlerche und der Gründelenten Knäk- und Löffelente bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Es ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.7 Ostemündung West (TG 2119.4/4)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Rotschenkel und Uferschnepfe. Wachtelkönig- und Feldlerchenvorkommen tragen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet. Es ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.8 Nordkehdingen-West – Vorland (TG 2120.2/1)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Rotschenkel, Bekassine, Braunkehlchen und Wachtelkönig. Die Röhrichtvögel Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl sowie Rohrweihe gehen ebenfalls in die Bewertung ein. Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Lach- und Flusseeeschwalbe und Sandregenpfeifer. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.9 Nordkehdingen-West - Binnendeichsflächen-Nord (TG 2120.2/2)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Rotschenkel, Bekassine, Braunkehlchen und Wachtelkönig. Die Röhrichtvögel Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl sowie Sumpfohreule, Rohr- und Wiesenweihe gehen ebenfalls in die Bewertung ein. Starke Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Lach- und Flusseeeschwalbe sowie See- und Sandregenpfeifer. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.10 Nordkehdingen-West - Binnendeichsflächen-Süd (TG 2120.2/3)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Rotschenkel, Bekassine, Braunkehlchen und Wachtelkönig. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl sowie Sumpfohreule, Rohr- und Wiesenweihe gehen ebenfalls in die Bewertung ein. Starke Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Rebhuhn-, Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von weiterer Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelart Sandregenpfeifer. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.11 Hullen – Vorland (TG 2120.3/1)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Rotschenkel, Bekassine, Braunkehlchen und Wachtelkönig. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl sowie Wiesen- und Rohrweihe gehen ebenfalls in die Bewertung ein. Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen-, Grauammer- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Lach- und Flusseeeschwalbe und Sandregenpfeifer sowie einer Wanderfalkenbrut. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.12 Hullen – Binnendeichsflächen (TG 2120.3/2)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Rotschenkel, Bekassine, Braunkehlchen und Wachtelkönig. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger und Sumpfohreule sowie Rohrweihe spielen ebenfalls eine große Rolle. Brutvorkommen der Gründelenten Spieß-, Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Lach- und Flusseeeschwalbe und Sandregenpfeifer. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.13 Ehemaliger Hörner Außendeich Nord (TG 2120.3/3)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Braunkehlchen. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn und Schilfrohrsänger tragen ebenso wie Feldlerchen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.14 Ehemaliger Hörner Außendeich Süd (TG 2120.3/4)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn und Schilfrohrsänger, die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelart Sandregenpfeifer. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.15 Ehemaliger Baljer Außendeich Nordwest (TG 2120.4/1)

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel. Die Schilfrohrsänger und die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchenvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.16 Ehemaliger Baljer Außendeich Nordost (TG 2120.4/2)

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Braunkehlchen. Die Schilfrohrsänger und die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchenvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.17 Ehemaliger Baljer Außendeich Südwest (TG 2120.4/3)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel. Die Schilfrohrsänger und die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchenvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.18 Ehemaliger Baljer Außendeich Südost (TG 2120.4/4)

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel. Die Schilfrohrsänger und die Brutvorkommen der Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchenvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.19 Nordkehdingen-Mitte – Vorland (TG 2121.1/1)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Kampfläufer, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn, Rohr- und Wiesenweihe, Sumpfohreule, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl tragen erheblich zu dieser Bedeutung bei. Auch die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen e-

benso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Sandregenpfeifer, Lach- und Flussee-schwalbe. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.20 Nordkehdingen-Mitte - Binnendeichsflächen Nord (TG 2121.1/2)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Sumpfohreule, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl tragen erheblich zu dieser Bedeutung bei. Auch die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von zusätzlicher Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Sandregenpfeifer und Lachseeschwalbe. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.21 Nordkehdingen-Mitte - Binnendeichsflächen Süd (TG 2121.1/3)

Das Gebiet erreicht regionale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel. Die Schilfrohrsänger und die Brutvorkommen der Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchenvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.22 Nordkehdingen-Ost – Vorland (TG 2121.2/1)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Kampfläufer, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Sumpfohreule und Schilfrohrsänger tragen erheblich zu dieser Bedeutung bei. Auch die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer, Lach- und Flusseeschwalbe. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.23 Nordkehdingen-Ost – Binnendeichsflächen (TG 2121.2/2)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Kampfläufer, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Die Röhrichtvögel Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl und

Schilfrohrsänger tragen erheblich zu dieser Bedeutung bei. Auch die Brutvorkommen der Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen ebenso wie Feldlerchen- und Wachtelvorkommen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelart Lachseeschwalbe und des Steinschmätzers. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.24 Ehemaliger Stellenflether Außendeich Nordwest (TG 2121.3/1)

Das Gebiet hat regionale Bedeutung wegen des Vorkommens einer Wiesenweihe, von Kiebitzen, Feldlerchen und Schilfrohrsängern. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.25 Ehemaliger Stellenflether Außendeich Nordost (TG 2121.3/2)

Das Gebiet hat lokale Bedeutung wegen des Vorkommens von Kiebitzen, Feldlerchen und Schilfrohrsängern. Einzelne Brutpaare von Braunkehlchen und Steinschmätzer tragen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.26 Ehemaliger Stellenflether Außendeich Südwest (TG 2121.3/3)

Das Gebiet hat lokale Bedeutung wegen der Vorkommen von Kiebitzen und Feldlerchen sowie Schilfrohrsängern. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.27 Ehemaliger Stellenflether Außendeich Südost (TG 2121.3/4)

Das Gebiet erreicht nicht die Wertstufe lokaler Bedeutung. Wegen der Vorkommen von gefährdeten Arten, nämlich Kiebitzen und Feldlerchen sowie Schilfrohrsängern ist das Gebiet mit mittlerem Wert (Wertstufe 3) einzustufen.

2.1.5.3.28 Allwördener Außendeich / Brammersand (TG 2121.4/1)

Das Gebiet hat nationale Bedeutung vor allem wegen der Vorkommen der Wiesenvogel Uferschnepfe, Kiebitz, Bekassine, Kampfläufer, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Rohrweihe, Wiesenweihe und Sumpfhöhreule sowie weitere Röhrichtvögel wie Tüpfelsumpfhuhn und Schilfrohrsänger und die Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen

erheblich zur Bedeutung bei. Zusätzlich wird die Bedeutung durch die Vorkommen von Feldlerche und Wachtel und der Küstenvogel Sandregenpfeifer, Lach- und Flussseeschwalbe gesteigert. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Bemerkenswert ist eine Saatkrähenkolonie mit 184 Paaren. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.29 Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Nordwest (TG 2121.4/2)

Das Gebiet hat landesweite Bedeutung wegen der Wiesenvogelarten Kiebitz und Feldlerche sowie einer Brut der Knäkente. Außerdem tragen 6 Schilfrohrsängerpaare zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.30 Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Südwest (TG 2121.4/3)

Das Gebiet hat regionale Bedeutung wegen der Wiesenvogelarten Kiebitz und Feldlerche. Außerdem tragen 8 Schilfrohrsängerpaare zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.31 Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Ost (TG 2121.4/4)

Über das Gebiet liegen keine Daten vor. Das Gebiet ist wahrscheinlich Teil des Komplexes der angrenzenden bedeutenden Grünland-Marschgebiete.

2.1.5.3.32 Krautsand-Nord - Vorland (TG 2122.1/1)

Das Gebiet hat nationale Bedeutung vor allem wegen der Vorkommen von Wiesenvögeln (Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Feldlerche) und Röhrichtvögeln (Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger, Rohrweihe). Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.33 Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet a (TG 2122.1/3)

Das Gebiet hat nationale Bedeutung wegen der Vorkommen der Wiesenvogel Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wachtelkönig und Feldlerche. Die Gründelenten Löffel- und Knäkente tragen zur Bedeutung bei. Das gilt ebenso für das Vorkommen eines

Sandregenpfeifers. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.34 Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet b (TG 2122.1/4)

Das Gebiet ist von lokaler Bedeutung wegen der Wiesenvögel Wachtelkönig und Feldlerche. Eine Löffelentenbrut trägt zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.35 Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet c (TG 2122.1/6)

Das Gebiet ist von regionaler Bedeutung wegen der Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz und Wachtelkönig und einer Brut der Knäkente. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.36 Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet d (TG 2122.1/7)

Das Gebiet ist von lokaler Bedeutung wegen der Vorkommen von Kiebitzen und vereinzelt Feldlerchen. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.37 Krautsand-Süd - Vorland (TG 2122.3/1)

Das Gebiet ist von lokaler Bedeutung wegen der Vorkommen von Kiebitzen und Feldlerchen sowie Schilfrohrsängern. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.38 Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet a (TG 2122.3/8)

Das Gebiet erreicht lokale Bedeutung, weil es 6 Kiebitzpaare aufweist. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.39 Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet b (TG 2122.3/9)

Das Gebiet erreicht lokale Bedeutung, weil es 13 Kiebitzpaare aufweist. Zur Bedeutung tragen Brutvorkommen je einer Löffelente, Rohrweihe und Feldlerche sowie zweier Schwarzkehlchen bei. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.40 Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet c (TG 2122.3/10)

Das Gebiet erreicht lokale Bedeutung durch einzelne Vorkommen der Wiesenvögel Wachtelkönig, Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel. Zur Bedeutung tragen Brutvorkommen je einer Löffelente und Feldlerche sowie zweier Schwarzkehlchen bei. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

2.1.5.3.41 Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet d (TG 2122.3/11)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung wegen seiner Wiesenvogelvorkommen mit Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe und Rotschenkel. Ein gutes Feldlerchenvorkommen unterstützt diese Bedeutung. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.42 Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet e (TG 2122.3/12)

Das Gebiet weist nur ein Kiebitz- und ein Feldlerchenpaar auf und erreicht daher nicht lokale oder höhere Bedeutung. Wegen des Vorkommens gefährdeter Arten ist es von mittlerem Wert (Wertstufe 3).

2.1.5.3.43 Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet f (TG 2122.3/14)

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung durch Vorkommen der Wiesenvögel Wachtelkönig, Kiebitz und Rotschenkel. Zur Bedeutung trägt das Brutvorkommen einer Knäkente und von Feldlerchen bei. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.44 Asselersand-Nord / Schwarztonnensand-Vorland (TG 2122.4/1)

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung durch Vorkommen der Wiesenvögel Wachtelkönig, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Braunkehlchen. Ein starkes Feldlerchenvorkommen und Rauchschwalben sowie ein Gartenrotschwanz tragen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.45 Schwarztonnensand (TG 2122.4/2)

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung wegen der Vorkommen von Wiesenvögeln (Kiebitz, Wachtelkönig, Großer Brachvogel mit starkem Feldlerchenbestand) und Röhrichtvögeln und Gründelenten (Tüpfelsumpfhuhn, Löffelente). Das Gebiet ist mit

sehr hohem Wert einzustufen. Anmerkung: Das Artenspektrum im Bereich des geplanten Spülfeldes wird im Prognose teil ausführlich erläutert. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

2.1.5.3.46 Schwarztonnensand / Asselersand-Nord – Binnendeichsflächen (TG 2122.4/4)

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung aufgrund seiner Wiesenvogel vorkommen mit Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Rotschenkel und Braunkehlchen. In geringerem Maße tragen die an Gewässer gebundenen Röhrichtarten Schilfrohrsänger und Löffelente zur Bedeutung bei. Es ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Gewässeranteilen. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (WS 5) einzustufen.

2.1.5.3.47 Lühesand (TG 2423.2/1+2)

Das Gebiet wird von der staatlichen Vogelschutz warte in zwei Teilgebiete aufgeteilt. Da für das sehr kleine Teilgebiet 2423.2/2 (Pionierinsel) (mit Ausnahme der Schwarzkopfmöwenkolonie) nur alte Bestandsangaben vorliegen werden die Gebiete hier zusammengefasst. Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung durch das Vorkommen einer Schwarzkopfmöwenkolonie und ist daher von sehr hohem Wert (Wertstufe 5).

2.1.5.3.48 Borsteler Binnenelbe vor Großem Brack (TG 2424.3/2)

Das Gebiet erreicht regionale Bedeutung durch das Vorkommen von Löffel, Schnatter- und Krickentenbruten sowie einer Eisvogelbrut. Es wird daher mit hohem Wert eingestuft (Wertstufe 4).

2.1.6 Planerischer Ist-Zustand

Einige Maßnahmen im Untersuchungsgebiet, die derzeit realisiert werden oder deren Realisierung zweifelsfrei unmittelbar bevorsteht, sind im Sinne eines unmittelbar vor Beginn des Fahrrienausbaus gegebenen planerischen Ist-Zustands in der UVU zu berücksichtigen (WSD Nord & BWA 2005). Eine Übersicht über die betreffenden Maßnahmen wird in Kap. 1.2.1.1.2 der Unterlage E (zusammenfassender UVU-Bericht) gegeben. Es sind folgende geplante Vorhaben einzubeziehen:

- Rückdeichung und Schaffung von Wattflächen auf Hahnöfersand
- Herstellung der Solltiefe Zufahrt Altenwerder
- Hafen HH: Tiefwasserliegeplatz Finkenwerder

- Deichverstärkung Sankt-Margarethen
- Deichverstärkung Neufeld
- Cuxhaven, Europakai Liegeplatz 4
- Hafen HH: Anpassung Einfahrt Vorhafen (inkl. Verfüllung Kohlenschiffhafen)

Die Maßnahme „Rückdeichung und Schaffung von Wattflächen auf Hahnöfersand“ wirkt sich auf Bruthabitate aus, schafft aber mittel- bis langfristig größere Nahrungsflächen für im Binnenland brütende Arten, die ihre Nahrung im Watt suchen. Von einer Veränderung des Brutbestandes wird jedoch nicht ausgegangen.

Die Maßnahmen „Herstellung der Solltiefe Zufahrt Altenwerder“, „Hafen HH: Tiefwasserliegeplatz Finkenwerder“, Europakai Liegeplatz 4 (Cuxhaven)“ erfolgen ausschließlich im aquatischen Bereich. Störungen durch die Bauarbeiten sind für diejenigen Brutvögel zu erwarten, die in den Gebüsch an den jeweiligen Uferabschnitten brüten. Während der Bauarbeiten kann es daher zu einem geringeren und geringwertigeren Brutvogelbestand an den betroffenen Uferbereichen kommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird sich der ehemalige Bestand wieder einstellen.

Die Maßnahmen „Deichverstärkungen Neufeld und Sankt Margarethen“ führen zu einer bauzeitlichen Verringerung des Brutbestandes in den jeweiligen deichnahen Bereichen im Untersuchungsgebiet. Da durch diese Maßnahmen ausschließlich Bereiche betroffen sind, in denen keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Terrestrische Fauna durch die Fahrinnenanpassung zu erwarten sind (s. Kap. 3), ist eine differenzierte Beschreibung und Bewertung des PIZ dieser Bereiche nicht erforderlich.

Die Maßnahme „Anpassung Einfahrt Vorhafen“ inklusive Verfüllung Kohlenschiffhafen (Fertigstellung 2011) führt sowohl zur Schaffung als auch zum Verlust an potenziellen Bruthabitaten (bzw. Biotopen) des Ist-Zustandes. Gemäß Technischer Planung (Unterlage B.2) gilt:

„Voraussichtlich Anfang 2008 soll hier mit der Maßnahme „Anpassung Einfahrt Vorhafen“ begonnen werden. Die Maßnahme umfasst die Vergrößerung des Drehkreises sowie eine Zurückverlegung der betroffenen Kaimauern (am Tollerort Container Terminal) und ein Herstellen der Wassertiefe von NN - 16,70 m auf der gesamten Fläche. Die Planungen der Fahrinnenanpassung gehen davon aus, dass die Maßnahme „Anpassung Einfahrt Vorhafen“ vor Beginn der Vertiefungsarbeiten zur Fahrinnenanpassung in diesem Bereich bereits abgeschlossen ist ("planerischer Ist-Zustand"). Gegenstand der Fahrinnenanpassung ist daher lediglich die Vertiefung des neuen, größeren Drehkreisbereiches auf die neuen Solltiefen (d.h. um 70 cm auf NN - 17,40 m, siehe Kap. 3.2.2), nicht jedoch die Vergrößerung des Drehkreises inkl. Rückbau der Kaimauern.“

Es ist somit von folgendem planerischen Ist-Zustand der Brutvögel auszugehen:

- Verfüllter Bereich Kohlenschiffhafen: Umwandlung von aquatischen Biotopen (s. Teilgutachten Aquatische und amphibische Biotoptypen, H 5c) in terrestrische Biotope. Diese Bereiche, die dem Biotoptyp Hafen- und Schleusenanlage (OVH)

zuzuordnen sind (siehe Unterlage H.4a.), können anschließend von Vögeln als Bruthabitat genutzt werden.

- Bereich Anpassung Einfahrt Vorhafen: Umwandlung von terrestrischen Biotopen in aquatische Biotope. Dieser Bereich ist anschließend dem Biotoptyp „Mäßig ausgebauter Fluss mit Tideeinfluss, Bereich mit Fahrrinne“ (FZTr) zuzuordnen (s. s. Teilgutachten Aquatische und amphibische Biotoptypen, H 5c). Als Bruthabitat steht dieser Bereich nicht mehr zur Verfügung

Eine grundlegende Veränderung des Brutvogelstandes ist jedoch nicht zu prognostizieren, da sich die positiven und negativen Auswirkungen in etwa ausgleichen.

2.1.7 Zusammenfassende Bewertung

In der folgenden Tabelle 2.1-3 werden die Ergebnisse des Kapitel 2.1.5 tabellarisch zusammengefasst. Es wird dargestellt, welche Bedeutung das Gebiet nach Wilms et al. (1997) hat und in welche Bewertungsstufe (Wertstufe 1-5, siehe Kap. 2.1.3) es hier eingeordnet wurde. Gebiete, aus denen keine Daten vorliegen, werden eingeschätzt. (Detaillierte Informationen hierzu folgen im Anschluss an die Tabelle.) Eine Übersicht über die bewerteten Brutvogelvogellebensräume ist in der Karte H 4b-1 im Anhang dargestellt.

Tabelle 2.1-3: Übersicht über die Bewertung der Teilgebiete

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
Insel Trischen	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Küstenvögel, Küstenvogelkolonien; Wiesenvögel (Rotschenkel); Löfflerkolonie
Vorl. Dieksanderkoog Nord	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz); Küstenvögel; Küstenvogelkolonien
Vorl. Dieksanderkoog Süd	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz); Küstenvögel, Küstenvogelkolonien
K.-Willhelm-Koog Vorland	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz); Küstenvögel, Küstenvogelkolonien
Vorl. Neufelderkoog West	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz); Küstenvögel, Küstenvogelkolonien, Rohrweihe, Lachseeschwalbenkolonie
Vorland Neufeld Ost	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz); Küstenvögel, Küstenvogelkolonien, Blaukehlchen
St. Margarethen	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Rotschenkel, Wachtelkönig, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger, Rohrweihe, Blaukehlchen); Küstenvögel
St. Margaret.-Störmündung	unbekannt	geschätzt mittel (WS 3)	
Stör	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer); Blaukehlchen
Glückstadt-Nord	unbekannt	geschätzt hoch (WS 4)	
Glückstadt-Süd	unbekannt	geschätzt hoch (WS 4)	
Rhinplate	unbekannt	geschätzt hoch (WS 4)	
Kollmar-Krückau	unbekannt	geschätzt hoch (WS 4)	
Krückau	unbekannt	geschätzt hoch (WS 4)	
Eschschallen	regional	hoch (WS 4)	Seeadlerbrut; Röhrichtvögel (Rohrweihe, Teichrohrsänger, Blaukehlchen); Eisvogel; Wiesenvögel (Kiebitz, Gr. Brachvogel)
Pagensand	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Bekassine, Kiebitz, Gr. Brachvogel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen); Neuntöter)
Pinnau (Auwiesen)	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz)
Bishorst-Hohenhorst	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz, Bekassine, Wachtelkönig)
Auberg-Drommel	unbekannt	geschätzt hoch (WS 4)	
Twielenflether Sand	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz)
Grünland Fährmannsand	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Bekassine, Rotschenkel, Kiebitz)
Scharhörn	national	sehr hoch (WS 5)	Küstenvögel, Küstenvogelkolonien; Wiesenvögel (Rotschenkel), Sumpfohreule, Korn- und Rohrweihe
Nigehörn	national	sehr hoch (WS 5)	Küstenvögel, Küstenvogelkolonien Wiesenvögel (Rotschenkel), Sumpfohreule

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
Neuwerk Innengroden	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz)
Neuwerk Nordvorland	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Küstenvögel, Küstenvogelkolonien Wiesenvögel (Kiebitz, Rotschenkel) Wanderfalke
Neuwerk Ostvorland	national	sehr hoch (WS 5)	Küstenvögel, Küstenvogelkolonien Wiesenvögel (Kiebitz, Rotschenkel)
2117.2/1 Sahlenburg	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz) Küstenvögel (Lachseeschwalbe, Sandregenpfeifer)
2118.4/1 Grodener Hafen	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz); Flussuferläufer; Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger)
2119.3/1 Wehl-dorf	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz)
2119.4/4 Ostemündung West	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Feldlerche)
2119.4/1 Hader Außen-deich	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Wanderfalke, Löffelente
2119.4/2 Belumer Außen-deich	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2119.4/3 Ostsee	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2120.2/1 Nordkehdingen-West – Vorland	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lach-, Flusseeeschwalbe, Sandregenpfeifer)
2120.2/2 Nordkehdingen-West – Binnen-deichsflächen-Nord	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel und (Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Sumpfohreule; Küstenvögel (Lach-, Flusseeeschwalbe, See-, Sandregenpfeifer)
2120.2/3 Nordkehdingen-West – Binnen-deichsflächen-Süd	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Sumpfohreule, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Sandregenpfeifer)
2120.3/1 Hullen – Vorland	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lach-, Flusseeeschwalbe, Sandregenpfeifer), Wanderfalke, Grausammer
2120.3/2 Hullen – Binnen-deichsflächen	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger); Gründelenten (Knäk-, Spieß-, Löffelente); Sumpfohreule; Küstenvögel (Lach-, Flusseeeschwalbe, Sandregenpfeifer),
2120.3/3 Ehem. Hörner Außen-deich Nord	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger)
2120.3/4 Ehem. Hörner Außen-deich Süd	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel und Gründelenten (Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Sandregenpfeifer

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
2120.4/1 Ehem. Baljer Außen-deich Nordwest	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2120.4/2 Ehem. Baljer Außen-deich Nordost	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2120.4/3 Ehem. Baljer Außen-deich Südwest	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2120.4/4 Ehem. Baljer Außen-deich Südost	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Löffelente)
2121.1/1 Nord-kehdingen-Mitte – Vorland	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lach-, Flusseeeschwalbe, Sandregenpfeifer), Sumpfohreule
2121.1/2 Nord-kehdingen-Mitte – Binnen-deichsfl. Nord	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel), Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lachseeeschwalbe, Sandregenpfeifer), Steinschmätzer, Sumpfohreule
2121.1/3 Nord-kehdingen-Mitte – Binnen-deichsfl. Süd	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche), Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger), Gründelenten (Löffelente)
2121.2/1 Nord-kehdingen-Ost – Vorland	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel und (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lach-, Flusseeeschwalbe, Seeregenschwalbe, Sandregenpfeifer)
2121.2/2 Nord-kehdingen-Ost – Binnen-deichsfl.	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lachseeeschwalbe), Steinschmätzer
2121.3/1 Ehem. Stellenflether Außendeich Nordwest	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Wiesenweihe, Schilfrohrsänger)
2121.3/2 Ehem. Stellenflether Außendeich Nordost	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Braunkehlchen, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Steinschmätzer
2121.3/3 Ehem. Stellenflether Außendeich Südwest	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger)
2121.3/4 Ehem. Stellenflether Außendeich Südost	gefährdete Arten vorhanden	mittel (WS 3)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger)
2121.4/1 All-wördener Außendeich / Brammersand	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Wiesenweihe, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lach-, Flusseeeschwalbe, Sandregenpfeifer), Sumpfohreule, Saatkrähenkolonie

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
2121.4/2 Nordkehdingen-Ost – Ehem. Außendeich Nordwest	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger), Knäkente
2121.4/3 Nordkehdingen-Ost – Ehem. Außendeich Südwest	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger)
2121.4/4 Nordkehdingen-Ost – Ehem. Außendeich Ost	keine Daten		
2222.1/1 Krautsand-Nord – Vorland	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Schilfrohrsänger)
2222.1/3 Krautsand-Nord – Binnendeichs TG a	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Feldlerche); Gründelenten (Knäkente, Löffelente); Sandregenpfeifer
2222.1/4 Krautsand-Nord – Binnendeichs TG b	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Feldlerche); Löffelente
2222.1/6 Krautsand-Nord – Binnendeichs TG c	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Kiebitz), Knäkente
2222.1/7 Krautsand-Nord – Binnendeichs TG d	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche)
2222.3/1 Krautsand-Süd – Vorland	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger)
2222.3/8 Krautsand-Süd – Binnendeichs TG a	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz)
2222.3/9 Krautsand-Süd – Binnendeichs TG b	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Rohrweihe, Löffelente, Schwarzkehlchen, Rotmilan
2222.3/10 Krautsand-Süd – Binnendeichs TG c	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Feldlerche); Löffelente, Schwarzkehlchen
2222.3/11 Krautsand-Süd – Binnendeichs TG d	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche)
2222.3/12 Krautsand-Süd – Binnendeichs TG e	--- gefährdete Arten vorhanden	mittel (WS 3)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Feldlerche)
2222.3/14 Krautsand-Süd – Binnendeichs TG f	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche); Knäkente

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
2222.4/1 As-selersand-Nord / Schwarztonnensand - Vorland	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche; Rauchschwalben, Gartenrotschwanz
2222.4/2 Schwarztonnensand	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Kiebitz, Großer Brachvogel, Feldlerche); Tüpfelsumpfhuhn), Löffelente, Gartenrotschwanz, Sandregenpfeifer
2222.4/4 As-selersand-Nord / Schwarztonnensand – Binnendeichflächen	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Bekassine, Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche); Schilfrohrsänger, Löffelente, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Rauchschwalbe, Gartenrotschwanz
2423.2/1 Lühesand	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Schwarzkopfmöwenkolonie, Rauchschwalbe, Gartenrotschwanz, Neuntöter; Rohrweihe, Feldlerche
2424.3/2 Borsteler Binnenelbe	regional	hoch (WS 4)	Gründelenten (Löffel-, Schnatter-, Krickenten); Eisvogel
Neißsand-Mühlenberger Loch	regional	hoch (WS 4)	Gründelenten (Knäkente, Löffelente)
Hafen	lokal	hoch (WS 4)	Ufergebüsch (Nachtigall, Blaukehlchen, Beutelmeise, Schlagschwirl); Nahrungsraum für Küstenvögel, Brandgans

Erläuterung: WS: Wertstufe

Eine Bewertung der Gebiete, aus denen keine Daten vorliegen (Krückau, Rhinplate, Auberg, Drommel, Elbufer zwischen Stör und Pinnau), ist nicht anhand von Brutvogelgeldaten möglich. Im Falle der Elbuferabschnitte in Schleswig-Holstein und Niedersachsen und der Nebenflüsse (Krückau, Teile von Stör und Pinnau) ist der Mangel an Untersuchungen wahrscheinlich auf den vermeintlich bekannten geringen ornithologischen Wert der Gebiete für Brutvögel zurück zu führen. Vorsorglich wird an allen Abschnitten zumindest von mittlerem Wert ausgegangen:

- Die Strecken des Elbufers, an denen der Hochwasserschutzdeich ohne nennenswertes Vorland schar liegt, lassen keine wertvolle Brutvogelwelt erwarten. Hier liegen keine Erfassungen vor, jedoch ist hier mit Sicherheit anzunehmen, dass keine wertvollen Gebiete vorliegen. Vorsorglich werden diese Bereiche mit mittlerem Wert eingestuft.
- Die drei Elbinseln Auberg, Drommel und Rhinplate sind unzugänglich und methodisch schwer zu erfassen. Dies ist der wichtigste Grund für das Fehlen systematischer ornithologischer Daten. Aufgrund der Biotopstruktur ist das Vorkommen gefährdeter oder anderer bedeutsamer Vogelarten nicht auszuschließen. Diese Inseln werden vorsorglich mit hohem Wert eingestuft.
- Dort, wo das Deichvorland zwischen Stör- und Pinnaumündung flächig ausgedehnt ist, kann erwartet werden, dass der Wert ungefähr so einzustufen ist, wie bei den bekannten, kleineren Flächen Bishorst-Hohenhorst und Grünland vor Fährmannssand (Kap. 2.1.5.1.19 und 2.1.5.1.21). Lokale oder sogar regionale Bedeutung ist möglich. Diese Flächen werden vorsorglich ebenfalls mit hohem Wert eingestuft.

2.2 Gastvögel⁴

Dieses Kapitel behandelt die an der Unterelbe lebenden Vögel ohne die mausernden Vögel, die in einem gesonderten Kapitel (2.3) dargestellt sind. Diese Vogelgruppe wird (nach niedersächsischer Tradition) als „Gastvögel“ bezeichnet, um sie von den Brutvögeln abzugrenzen. Gegenüber der auch häufig verwendeten Bezeichnung „Rastvögel“ hat diese Bezeichnung den Vorzug, dass sie allgemeiner ist. Außerhalb der Brutzeit rasten Vögel nicht nur, sondern gehen unterschiedlichen Tätigkeiten nach, von denen „Rasten“ (d.h. „ausruhen“) nur eine von vielen (z.B. Nahrungssuche) ist. Die Bezeichnung „Gastvogel“ bzw. „Gastvogelgebiet“ erlaubt die Differenzierung in echte „Rast“- (d.h. Ruhe-) und „Nahrungs“- (d.h. Aktivitäts-) Gebiete. In dem Kapitel 2.3 folgt eine gesonderte Darstellung zu Eider- und mausernden Brandenten.

2.2.1 Art und Umfang der Datenbasis der Gastvögel

Eigene Erfassungen wurden nicht durchgeführt. Erfragt wurden Daten aus den Jahren 2000 – 2005 vom Hafen Hamburg bis einschließlich Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer im Südwesten bzw. dem Trischendammschlag im Nordwesten. In der Regel liegt eine Gemengelage aus Daten im staatlichen Eigentum und ehrenamtlich erhobenen Daten vor. Eine Übersicht über die Datenbasis liefert Tabelle 2.2-1.

In den vom Nationalparkamt Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer erfassten Gebieten (Trischen bis Neufeld) werden im Auftrag des Nationalparkamts durch die Schutzstation Wattenmeer (vorher WWF) die „Springtidenzählungen“ organisiert. Das bedeutet, dass in den Tagen um Voll- und Neumond die Vogelbestände bei Hochwasser gezählt werden (d. h. alle 14 Tage). Ausführende sind sowohl hauptamtliche Kräfte als auch Zivildienst- und FÖJ-leistende oder Praktikanten sowie freiwillige Helfer. Die Zählgebiete entsprechen in Schleswig-Holstein der von Hälterlein et al. (1991) festgelegten Gebietseinteilung und -bezeichnung (z.B. VD51).

Daten des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer aus dem Abschnitt von Trischen bis St. Margarethen wurden von der Schutzstation Wattenmeer vorbereitet und übermittelt. Aus dem Bereich des schleswig-holsteinischen Elbufers von St. Margarethen bis Wedel wurden die Daten von Erfassungen ehrenamtlich tätiger Ornithologen durch den NABU Landesverband Schleswig-Holstein übermittelt.

Im NSG Haseldorfer Marsch mit Elbvorland und der Wedeler Marsch werden durch Zivildienst- und FÖJ-leistende des NABU die Gastvögel mittels Pentadenzählungen (d.h. alle 5 Tage) erfasst.

Aus dem Bereich der Seestermüher Marsch (Eschschallen EP 2 und Pinnaumündung-Auwiesen EP74) liegen Daten der nationalen Gänsesynchronzählung vor. Im Rahmen

⁴ Der Verteilung der Eider- und der Brandente wird ein eigenes Kapitel (Kap.2.3) gewidmet, da deren (Haupt-)mausergebiete großräumiger betrachtet werden müssen und die besondere Problematik des Mauserens gesonderte Betrachtung erfordert.

dieser monatlichen Zählung im Winterhalbjahr werden speziell nur Gänse (Gattung *Anser*) und Schwäne (Gattung *Cygnus*) erfasst. Die Zählung findet in Gebieten statt, die als möglicherweise bedeutende Gänsegebiete, nicht jedoch als bedeutende Wasservogelgebiete bekannt sind.

Aus dem Staatlichen Umweltamt Lübeck, Dienststelle Itzehoe, wurden die Ergebnisse von Monitoringfahrten auf der Elbe von Kollmar bis zur Landesgrenze Hamburg, den „Elbsande-Fahrten“, bereit gestellt (StUA Itzehoe 2005).

Aus Niedersachsen werden vom NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) nur bewertete Daten und keine Originaldaten herausgegeben (Ausnahme Schwarztonnensand). Übermittelt wurde eine nach Kartiergebietseinheiten differenzierte Bewertung, in der bei jedem Gebiet das Artenspektrum und die erreichte Höchstzahl angegeben sind. Zudem wird angegeben, wie oft der Schwellenwert einer bestimmten Wertstufe erreicht wurde. Auch in Niedersachsen werden die Bestände i. d. R. ehrenamtlich im Rahmen der internationalen Wasservogelzählungen erfasst. Die Abgrenzungen der niedersächsischen Gebiete entsprechen der Einteilung der avifaunistisch wertvollen Bereiche für Gastvögel (http://193.218.219.230/extern/nds/Avifauna_Gast/viewer.htm, 09.09.2005).

Im Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer kartiert der Verein Jordsand die Gastvögel der Insel Neuwerk grundsätzlich alle 14 Tage im Rahmen der Springtidenzählungen.

Eiderenten und mausernde Brandentenbestände werden durch gesonderte Flugzeugzählungen erfasst (Kempf 2005). Sie sind in einem gesonderten Kapitel (Kap. 2.3) dargestellt.

In Hamburg wurden die Staatliche Vogelschutzwarte und Mitarbeiter des ehrenamtlichen Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzwarte befragt. Daten im behördlichen Eigentum liegen für die hier zu behandelnde Fragestellung nicht vor. Die vorhandenen Daten wurden vom ehrenamtlich tätigen „Arbeitskreis an der staatlichen Vogelschutzwarte“ übermittelt.

Die in ihrem Auftrag erhobenen Daten zum Mühlenberger Loch und zur Hahnöfer Nebelbe stellte die Realisierungsgesellschaft Finkenwerder mbH zur Verfügung.

Ergänzende Angaben zur Datenqualität und Erfassungsmethodik erfolgen bei der Beschreibung der einzelnen Teilgebiete.

Tabelle 2.2-1: Datenquellenübersicht nach Kartiergebietseinheiten

Trischen IT	Die Insel Trischen wird in jedem Jahr durch einen angestellten Vogelwart des NABU beaufsichtigt. Gastvogelzählungen im Rahmen der Springtidenzählungen von März - Oktober + einer Januarzählung. 241 Zählungen von 1990 - 2004
Vorland Dieksanderkoog Nord VD41	Gastvogelzählungen im Rahmen der Springtidenzählung alle 14 Tage. 91 Zählungen von 1990-2004
Vorland Dieksanderkoog Süd VD42	Gastvogelzählungen im Rahmen der Springtidenzählung alle 14 Tage. 87 Zählungen von 1990-2004
Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland VD51	Gastvogelzählungen im Rahmen der Springtidenzählung alle 14 Tage. 130 Zählungen von 1990-2004
Vorland Neufelderkoog West VD521	Gastvogelzählungen im Rahmen der Springtidenzählung alle 14 Tage. 112 Zählungen von 1990-2004
Vorland Neufelderkoog Ost VD522	Gastvogelzählungen im Rahmen der Springtidenzählung alle 14 Tage. 98 Zählungen von 1990-2004
Vorland St. Margarethen ES12	Gastvogelzählungen im Rahmen der Springtidenzählung alle 14 Tage. 6 Zählungen von 1990-2004 Internationale Wasservogelzählung, Zählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom September 2002 und März 2004 bis Juni 2005, 16 Zählungen
Elbstrom und -watten, Elbsande-Fahrten	Mai 2000 bis Januar 2005, 67 Zählungen
Vorland zwischen St. Margarethen und Störmündung ES13	Internationale Wasservogelzählung, Zählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom November 2002 bis November 2004, 29 Zählungen
Stör	Internationale Wasservogelzählung, Zählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom November 2002 bis November 2004, 29 Zählungen
Vorland zw. Störmündung und Glückstädter Hafen ES2X	Internationale Wasservogelzählung, Zählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom November 2002 bis November 2004, 32 Zählungen
Vorland zw. Glückstädter Hafen und Bielenberg ES2X	Internationale Wasservogelzählung, Zählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom September 2002 bis April 2005, 32 Zählungen
Rhinplate ES2X	Keine Daten
Krückau	Keine Daten
Eschschallen EP2	Gänsesynchronzählung, Zählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom Oktober 2000 bis Dezember 2004, 33 Zählungen
Pagensand EP1	Zufallsdaten aus der Datenbank des Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzswarte Hamburg
Pinnau (Auwiesen)	Gänsesynchronzählung, Zählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom Oktober 2000 bis Dezember 2004, 33 Zählungen
NSG Haseldorfer Binnenelbe: Bishorst-Hohenhorst, Twielenflether Sand, Grünland vor Fährmannssand	Pentadenzählungen durch NABU. Daten aus dem Zeitraum vom Januar 2000 bis Dezember 2004, 365 Zählungen
Auberg-Drommel	Keine Daten
Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer	Springtidenzählung alle 14 Tage durch Verein Jordsand + zusätzliche Begehungen. Januar 2004 bis Dezember 2004, 41 Zählungen Bewertete Daten der Staatlichen Vogelschutzswarte Niedersachsen 1999-2001
Niedersachsen	Von der staatlichen Vogelschutzswarte Niedersachsen werden nur bewertete Daten und keine Originaldaten herausgegeben. Die Daten sind nach den Kartiergebietseinheiten aufgeteilt, die nach der Bewertungsmethode nach Burdorf et al. (1997) bewertet werden. Die Bewertung wurde von der staatlichen Vogelschutzswarte Niedersachsen (im NLWKN) erstellt und hier unverändert übernommen.
Neßsand-Schweinesand	Zufallsdaten, die aus der Datenbank des Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzswarte übermittelt wurden
Hahnöfersand (Kompensationsmaßnahme)	Daten der REGE. Im März-Mai und Juli-November, je Monat vier Zählungen (also ungefähr wöchentlich). Damit wird der saisonale Bereich, in dem bedeutende Gastvogelbestände im Gebiet regelmäßig zu erwarten sind, sehr engmaschig (32 Zähltermine pro Jahr) abgedeckt. Es liegen die Ergebnisse der Jahre 2003 und 2004 vor (64 Zählungen).

Mühlenberger Loch	Daten der REGE. Im März-Mai und Juli-November, je Monat vier Zählungen (also ungefähr wöchentlich). Damit wird der saisonale Bereich, in dem bedeutende Gastvogelbestände im Gebiet regelmäßig zu erwarten sind, sehr engmaschig (32 Zähltermine pro Jahr) abgedeckt. Es liegen die Ergebnisse der Jahre 2002 bis 2004 vor (96 Zählungen)
Hamburg Landesgrenze bis Hafen	Über die Hamburger Bereiche des Untersuchungsgebiets liegen Zufallsdaten vor, die aus der Datenbank des Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzwaite übermittelt wurden.

2.2.2 Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken

Die Erfassungsmethoden sind nicht dokumentiert, jedoch ist bei Gastvogelzählungen der methodische Spielraum nicht so weit wie bei Brutvogelerfassungen. Es wird im Gelände stets versucht, die tatsächliche Gesamtzahl zu ermitteln – keine Stichproben, Probeflächen o. ä. Die Erfassungen sind bei der einzelnen Zählung von unbeeinflussbaren Rahmenbedingungen (Witterungsbedingungen, zufällige Aktionen im Gelände wie Jagd und Landbewirtschaftung) abhängig, so dass für eine sichere Bewertung stets mehrjährige Datenreihen erforderlich sind.

Methodische Kenntnislücken

Da die Erfassungen in der Regel während der Hochwasserphase vorgenommen werden, liegt bezüglich der räumlichen Verteilung nur die Information über die Hochwasserrastplätze vor. Dies ist als eine methodische Einschränkung zu werten. Es kann jedoch abgeschätzt werden, wo wichtige Aufenthaltsflächen bei Niedrigwasser oder wo Nahrungsflächen im Watt liegen, da die Vögel in der Regel den nächstliegenden Hochwasserrastplatz anfliegen. Arten, die das Watt bei Niedrigwasser nutzen, bei Hochwasser jedoch weit im Binnenland rasten, werden unterrepräsentiert erfasst.

Räumliche Kenntnislücken

Die Gebiete, aus denen keine Daten vorliegen, sind in der Übersichtstabelle (Tabelle 2.2-58, Kap. 2.2.6) mit „Status offen“ gekennzeichnet. Es handelt sich dabei um folgende Gebiete:

1. Rhinplate: Dieses Gebiet ist überwiegend von Gehölzen bestanden und bietet Vögeln, die typisch für gewässerbetonte Lebensräume sind, nur geringe Rastmöglichkeiten. Eine hohe Bedeutung dieses Gebietes für Gastvögel ist unwahrscheinlich.
2. Krückau-Mündung: Dieses Gebiet besteht hauptsächlich aus Grünlandflächen und bietet für verschiedene Gänse, Kiebitz und Goldregenpfeifer Lebensraum.
3. Auberg-Drommel: Dieses Gebiet ist überwiegend von Gehölzen bestanden und bietet Vögeln, die typisch für gewässerbetonte Lebensräume sind, nur geringe Rastmöglichkeiten. Eine hohe Bedeutung dieses Gebietes für Gastvögel ist unwahrscheinlich.

4. Stadersand Elbufer: Dieser Elbabschnitt weist nur wenig naturnahe Uferstrecken auf und bietet nur geringes Potenzial für Gastvögel.
5. Stadersand Schwingeniederung: Dieses Gebiet besteht hauptsächlich aus Grünlandflächen und bietet verschiedenen Gänsen, Kiebitz und Goldregenpfeifer Lebensraum.
6. Lühesand Insel: Aufgrund der Biotopstruktur ist nicht zu erwarten, dass hier Gastvogelbestände auftreten, die sich deutlich von denen benachbarter Gebiete bzw. anderer Elbinseln unterscheiden.
7. Lühesand Süderelbe: Aufgrund der Biotopstruktur ist nicht zu erwarten, dass hier Gastvogelbestände auftreten, die sich deutlich von denen benachbarter Gebiete unterscheiden.

Die Kenntnislücken werden als nicht als gravierend eingeschätzt, da die Gebiete, aus denen keine Daten vorliegen, entweder für Gastvögel wenig geeignet sind oder aufgrund ihrer Lage von den erwarteten Vorhabenswirkungen nicht betroffen sein können. Mit den vorliegenden Daten können die Gastvögel an der Tideelbe hinreichend beschrieben werden. Die qualitativen und quantitativen (Anzahlen in Größenordnungen) Angaben reichen aus, um vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Gastvögel im Untersuchungsgebiet (Teilräume und Gesamttraum) zu prognostizieren.

2.2.3 Bewertungsmethodik für Gastvögel

Gastvogellebensräume werden nach der Zahl sich regelmäßig dort aufhaltender Vögel bewertet, insoweit es sich nicht um Brutvögel handelt. Als Maßstab dient dabei der Anteil der rastenden Vögel an der Gesamtpopulation. Dabei müssen artspezifisch verschiedene Lebensraumansprüche erfüllt werden. So benötigen z. B. Gänse sowohl Nahrungs- als auch Schlafgebiete und Tränkestellen. Diese Gebiete liegen oft nicht nebeneinander, so dass die Vögel gezwungen sind, z.T. entfernte Gebiete aufzusuchen.

Die Bewertung folgt im gesamten UG der niedersächsischen Methode von Burdorf et al. (1997), um mit den aus Niedersachsen übermittelten bewerteten Daten vergleichbar zu sein. Die Methode stützt sich auf die zahlenmäßige (quantitative) Bewertung anhand von Schwellenwerten. Bewertet werden sinnvoll abgegrenzte Teilgebiete der jeweiligen Untersuchungsräume, die für Gastvögel eine funktionale Einheit bilden. Dabei muss ein Teilgebiet nicht aus einem kompakten Areal bestehen, sondern kann auch mehrere getrennte „Inseln“ umfassen.

Grundsätzlich gilt nach Burdorf et al. (1997), dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre erreicht wurde. Bei kurzzeitiger Untersuchungsdauer muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine entsprechende Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Erreichen des Kriteriums gegeben ist. Da durch die verschiedenen Erfassungsintensitäten in den Zählgebieten

wiederholt Einzelfallsituationen auftreten, wird bei der Einstufung in eine Bewertungsstufe vereinzelt geringfügig von diesem Schema abgewichen, um plausible Bewertungen zu erzielen.

Für die Bewertung der Gastbestände folgt die Staatliche Vogelschutzwarte Niedersachsens den bei Burdorf et al. (1997) genannten nationalen und internationalen Bestandszahlen. Da von Niedersachsen nur Daten geliefert werden, die nach dieser Methode bewertet wurden, ergibt sich eine direkte Vergleichbarkeit, wenn die gleiche Methode mit den gleichen Schwellenwerten auch für schleswig-holsteinische und hamburgische Flächen angewendet wird. Derart wird nachfolgend auch verfahren. Die Schwellenwerte internationaler und nationaler Bedeutung sind für alle Bundesländer gleich. Erst bei landesweiter und niedrigerer Bedeutung treten Unterschiede auf, die letztlich ebenso willkürlich sind, wie jede andere Abstufung, da sie auf den überwiegende politisch-historisch und kaum naturräumlich bedingten Abgrenzungen der Bundesländer beruhen.

Diese Vereinfachung ist nicht als Mangel zu werten, denn insbesondere am Beispiel der hamburgischen Flächen zeigt sich auch eine grundsätzliche Schwäche einer Bewertung „landesweiter“ Bedeutung anhand länderweise unterschiedlicher Schwellenwerte: Im Lebensraum „Unterelbe“ würden drei unterschiedliche Schwellenwerte für „landesweite“ Bedeutung zu verwenden sein. Dies könnte zur Folge haben, dass eine Fläche im Hamburgischen Wattenmeer ungeachtet minderer Gastvogelanzahlen eine höhere Bedeutung als eine niedersächsische Fläche mit höheren Gastvogelanzahlen erhalten würde. Deshalb werden zur Vereinheitlichung die niedersächsischen Werte für das gesamte Untersuchungsgebiet verwendet. Die Begriffe „landesweite, regionale oder lokale Bedeutung“ sind dann als Abstufung der nationalen Bedeutung zu verstehen.

Da die Daten aus dem Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer nicht die gleiche Struktur wie die niedersächsischen Daten haben, wird das Bewertungsschema hinsichtlich der „Regelmäßigkeit“ des Erreichens eines Kriteriums modifiziert, um Vergleichbarkeit zu erreichen. Der mittlere Maximalwert⁵ wird für die Einstufung herangezogen. Das jeweilige Kriterium gilt als erfüllt, wenn es in zwei aufeinander folgenden Halbmonaten oder drei nicht zusammenhängenden Halbmonaten überschritten wird. In Grenz- oder Zweifelsfällen wird noch der Mittelwert aller Beobachtungen⁶ herangezogen. Wenn dort in einem Halbmonat der jeweilige Wert erreicht wird, gilt diese Einstufung. Damit wird eine Unterschätzung der Bestandswerte vermieden.

Im einzelnen soll das Bewertungsverfahren nach Burdorf et al. (1997) nicht näher erläutert werden. Folgende Besonderheiten bzgl. der Höhe der Schwellenwerte bei einigen Arten müssen jedoch erklärt werden:

- A. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Publikation von Burdorf et al. (1997) war noch nicht bekannt, dass die Sturmmöwe mit großen Populationsanteilen im Winterhalbjahr in der Nordsee der Nahrungssuche nachgeht. Dadurch wurden die Größe

⁵ Mittelwert der drei höchsten beobachteten Werte aus 1990 - 2004 im betreffenden Halbmonat

⁶ Für jeden Halbmonat des Jahreslaufes wurde pro Art ein arithmetisches Mittel gebildet

der Gesamtpopulation unterschätzt und die Schwellenwerte für die verschiedenen Bedeutungsstufen zu niedrig angesetzt.

- B. Niedersachsen ist kein bedeutender Winterlebensraum der Reiherente. In Schleswig-Holstein konzentrieren sich bis zu 99 % des Gastbestandes an der Ostseeküste und den großen Binnenseen des Östlichen Hügellandes, wo alle bedeutenden Rastplätze liegen (Berndt et al. 1993). Dieser Naturraum fehlt in Niedersachsen, so dass Niedersachsen im Winterhalbjahr insgesamt ein weniger bedeutendes Gebiet für diese Art ist (4.000 Expl. in Niedersachsen gegenüber 50-120.000 in Schleswig-Holstein, u.a. abhängig von den Witterungsbedingungen). Ein landesweit bedeutendes Gebiet für die Reiherente in Niedersachsen hat aus überregionaler Sicht eher geringere Bedeutung.
- C. Analoges gilt für Zwergsäger sowie Schell- und Tafelente: auf Grund der geringen absoluten Größe des Gesamtbestandes in Niedersachsen (verglichen mit Schleswig-Holstein) liegt die Schwelle für regionale Bedeutung relativ niedrig. Um jedoch die Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten, wird der „niedersächsische Wert“ auch für Gebiete in Schleswig-Holstein und Hamburg verwendet.

Die Eingliederung des Bewertungsverfahrens von Burdorf et al. (1997) in ein 5-stufiges Wertstufensystem wurde von Brinkmann (1998) durchgeführt. Danach sind Gastvogellebensräume mit landesweiter und höherer Bedeutung mit sehr hoher Wertstufe (WS 5) zu bewerten. Gastvogellebensräume mit regionaler und lokaler Bedeutung sind mit hoher Wertstufe (WS 4) einzustufen. Gebiete mit Gastvögeln, die die unterste Bedeutungsstufe (lokale Bedeutung) nach Burdorf et al. (1997) nicht erreichen, werden mit mittlerer Wertstufe (WS 3) bewertet. Die untersten beiden Wertstufen werden nach Brinkmann (1998) nicht definiert, kommen im UG jedoch auch nicht vor. Eine Übersicht der Wertstufendefinition gibt Tabelle 2.2-2.

Tabelle 2.2-2: Definitionen der Wertstufen

Wertstufe	Definition der Wertstufe
Wertstufe 5 (sehr hoher Wert)	• Gebiete, die nach Burdorf et al. (1997) <u>internationale</u> , <u>nationale</u> oder <u>landesweite</u> Bedeutung erreichen.
Wertstufe 4 (hoher Wert)	• Gebiete, die nach Burdorf et al. (1997) die Punktschwellenwerte <u>regionaler</u> oder lokale Bedeutung erreichen.
Wertstufe 3 (mittlerer Wert)	• Gebiete mit Gastvögeln, ohne die Punktschwellenwerte zur <u>lokalen</u> Bedeutung (nach Burdorf et al 1997) zu erreichen.
Wertstufe 2 (geringer Wert)	• Gebiete ohne Lebensraumfunktion für Gastvogel (im UG nicht vorhanden)*
Wertstufe 1 (sehr geringer Wert)	• Gebiete, die negativen Einfluss auf die Vögel ausüben, z.B. Öl verschmutzte Bereiche (Im UG nicht vorhanden)*

Erläuterung: *: : Ohne vertiefende Untersuchungen oder Potenzialanalysen nicht zu beurteilen.

Die Ergebnisse der Bewertung nach internationaler, nationaler, landesweiter usw. Bedeutung sind in der Karte H.4b-2 „Bewertung der Gastvogellebensräume“ dargestellt.

2.2.4 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands

Zusammen mit der Beschreibung des Gastvogelbestandes erfolgt eine Bewertung der einzelnen Teilgebiete als Gastvogellebensraum. Die Daten aus den verschiedenen Erfassungsprogrammen werden nachfolgend in Tabellen mit erläuternden Texten wiedergegeben. Es wird festgestellt, welche Bewertungsstufe das jeweilige Teilgebiet erhält. Zuvor wird eine Einschätzung der allgemeinen Entwicklung des Gastvogelbestandes gegeben. Eine Übersicht über die bewerteten Gastvogellebensräume ist in der Karte H.4b-2 im Anhang dargestellt.

[Anmerkung: Die Beschreibung des Ist-Zustandes erfolgt zwar für die einzelnen Teilbereiche, nicht aber für jeden einzelnen Eingriffsort, der von den Maßnahmen berührt wird bzw. werden könnte. Im Prognose teil wird bei der Beschreibung der Auswirkungen an den jeweiligen Eingriffsorten detailliert auf den dortigen Bestand eingegangen.]

2.2.4.1 Allgemeine Entwicklung der Gastvogelbestände im Untersuchungsgebiet

Die zukünftige Entwicklung der Gastvogelbestände im Untersuchungsgebiet ist der allgemeinen Bestandsentwicklung unterworfen. Die Entwicklung verläuft für die einzelnen Arten sehr unterschiedlich. Bei einigen Arten gibt es deutliche Zu- bzw. Abnahmen, bei anderen sind die Bestände weitgehend konstant oder fluktuierend. Die Trends für das Wattenmeer einschließlich der Elbvorländer im Ästuar gibt Tabelle 2.2-3.

Tabelle 2.2-3: Trends in den Rastvogelbeständen im Wattenmeer (1987- 2002) zu den verschiedenen Jahreszeiten sowie der Gesamttrend

Art	Bestands- bzw. Populationstrends			
	Herbst	Winter	Frühjahr	Wattenmeer gesamt
Kormoran	++		++	++
Löffler	++			++
Nonnengans	+	+	++	++
Ringelgans	-		--	-
Brandente	+ Mauser*	+		+
Pfeifente	-	+	-	-
Stockente	--	+		--
Spießente	-		F	F
Löffelente	F		+	F
Eiderente	- Mauser	F		F
Austernfischer	--	F	--	--
Säbelschnäbler	--		-	--
Sandregenpfeifer	F		F	F
Seeregenpfeifer	F		F	F
Goldregenpfeifer	-		--	-
Kiebitzregenpfeifer	-	+	-	-
Kiebitz	F	F	F	F
Knutt	--		-	--
Sanderling	F	+	F	F
Sichelstrandläufer	F			F
Alpenstrandläufer	-	F	-	-
Kampfläufer	F		--	F
Pfuhlschnepfe	--		F	-
Regenbrachvogel	F		-	F
Großer Brachvogel	-	+	F	F
Dunkler Wasserläufer	F		F	F
Rotschenkel	--	-	F/-	--
Grünschenkel	F		F	F
Steinwälzer	F	F	F	F
Lachmöwe	F	--	F/-	F
Sturmmöwe	F	++	F	F
Silbermöwe	-	F	F/-	-
Mantelmöwe	F/-	F		F

aus: Blew et al. (2005, verändert); ++ / -- : deutliche Zu- bzw. Abnahme; + / -: Zunahme / Abnahme; F: Bestände fluktuierend, *: ab 2000 wieder negativ (Kempff 2005)

Nach Blew et al. (2005) gibt es deutliche Zunahmen bei Kormoran, Löffler, Nonnengans und Brandente. Bei den mausernden Brandenten ist es in den letzten Jahren jedoch zu einem Rückgang im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer gekommen (siehe Kap 2.3: Eiderenten und mausernde Brandenten). Generell ist auch bei Durchführung der Nullvariante mit zukünftigen Verlagerungen der mausernden Bestände zu rechnen, die teils auf natürliche (z.B. Bodenerosion), teils auf anthropogene Einflüsse (z.B. Fischerei) zurückzuführen sind.

Negative Entwicklungen in den Rastbeständen wurden außerdem bei den Arten Ringelgans, Pfeif-, Krick-, Stock- und Eiderentente sowie Austernfischer, Säbelschnäbler, Gold-/ Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Alpenstrandläufer, Pfuhlschnepfe, Rotschenkel und

Silbermöwe verzeichnet. Die Entwicklung wird sich bei Durchführung der Nullvariante auf den Watt- und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet weiter fortsetzen.

Die Inseln im inneren Ästuar werden in ihrer Bedeutung als Rastgebiete vermindert. Dort wo Offenbodenstandorte bzw. Grasland im Zuge der Sukzession durch Gehölzaufwuchs verdrängt werden, verliert das Gebiet an Bedeutung für Rastvögel. Dies gilt für die Inseln Rhinplate, Pagensand, Schwarztonnensand und Hanskalbsand / Neßsand.

2.2.4.2 Schleswig-Holstein

2.2.4.2.1 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Vorland Neufeld

Das Vorland der Ortschaft Neufeld ist nicht in den Nationalpark einbezogen, bildet mit diesem jedoch eine Einheit und ist Bestandteil des EG-Vogelschutzgebietes. Es wird deshalb mit dem Nationalpark gemeinsam betrachtet.

Nach Koffijberg et al. (2003) weist der Elbmündungsbereich bei folgenden Arten die größten Gastvogelvorkommen des Wattenmeeres auf:

- Brandente (siehe Kapitel 2.3)
- Sandregenpfeifer
- Sanderling
- Temminckstrandläufer
- Zwergstrandläufer
- Sichelstrandläufer (sehr herausragendes Gebiet (Abbildung 2.2-2))
- Sumpfläufer
- Dunkler Wasserläufer (Abbildung 2.2-1)

Ebenfalls sehr große Bestände bilden Knutt, Alpenstrandläufer und Rotschenkel.

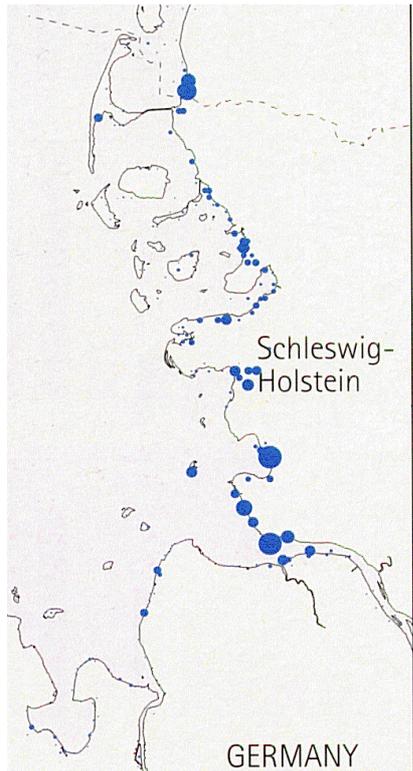


Abbildung 2.2-1: Verbreitung des Dunklen Wasserläufers

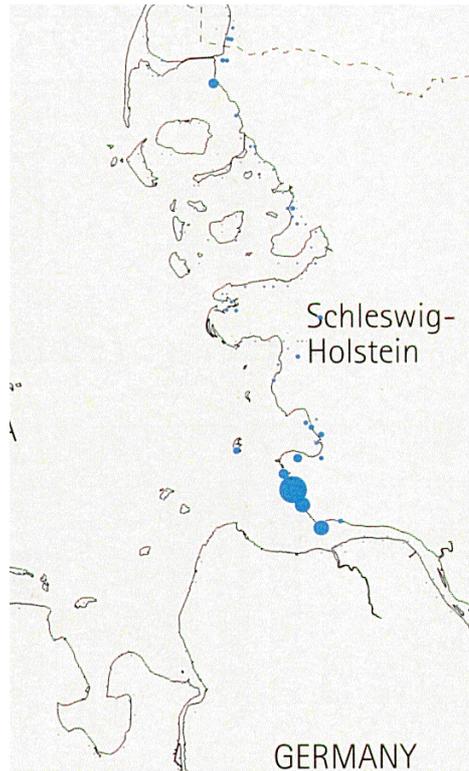


Abbildung 2.2-2: Verbreitung des Sichelstrandläufers

Erläuterung: Die Kreise spiegeln die Individuendichte wider. Die großen Kreise zeigen Auftretenschwerpunkte. Quelle: Koffijberg et al. (2003)

Aus dem Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und dem südlich angrenzenden Vorland Neufeld liegen die Gastvogelzahlen aus der Datenbank des Landesamtes für den Nationalpark aus den letzten 15 Jahren (1990 bis 2004) vor. Sie werden im Auftrag des Nationalparkamts durch die Schutzstation Wattenmeer ermittelt. Die Datendichte ist je nach Gebiet sehr unterschiedlich. Die Gebietseinteilung entspricht derjenigen der Brutvogelerfassungen.

2.2.4.2.2 Insel Trischen

Die Insel Trischen hat internationale Bedeutung für viele Arten aus dem ganzen Spektrum der an der deutschen Nordseeküste vorkommenden Vogelarten. In Tabelle 2.2-4 wird dargestellt, für welche Art die Insel Trischen internationale, nationale oder landesweite Bedeutung erreicht.

Tabelle 2.2-4: Bewertung der Insel Trischen als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Saison hoher Bedeutung ⁷
Kormoran	national	April-September
Löffler (A)	landesweit	Mai-September (Brutzeit)
Ringelgans	international	April-Mai
Brandente	international	Juni-September
Pfeifente	international	September-Winter
Stockente	landesweit	Herbst / Winter
Spießente	international	Herbst / Winter
Eiderente	international	März, Juni-August
Austernfischer	international	August-Winter
Sandregenpfeifer	international	Juli-Oktober
Kiebitzregenpfeifer	international	ganzes Jahr
Knutt	international	ganzes Jahr
Sanderling	international	ganzes Jahr
Sichelstrandläufer	national	Mai, Juli-Oktober
Alpenstrandläufer	international	ganzes Jahr
Pfuhlschnepfe (A)	national	April-Juni, Juli-Oktober
Regenbrachvogel	national	Mai, Juli-Oktober
Großer Brachvogel	international	März-April, Juli-November
Dunkler Wasserläufer	international	Juli-August
Rotschenkel	national	März-Oktober
Grünschenkel	national	Juli-Oktober
Steinwälzer	international	August-Oktober
Lachmöwe	national	ganzes Jahr
Sturmmöwe	national	Juni-Winter
Heringsmöwe	international	April-August (Brutzeit)
Silbermöwe	international	ganzes Jahr
Mantelmöwe	national	ganzes Jahr
Brandseeschwalbe (A)	international	April-August (Brutzeit)
Flusseeschwalbe (A)	national	April-Juli (Brutzeit)
Küstenseeschwalbe (A)	national	April-Juli (Brutzeit)
Zwergseeschwalbe (A)	national	April-Juli (Brutzeit)
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Erläuterung: (A): Anhang I–Art der Vogelschutzrichtlinie (gilt auch für alle folgenden Tabellen)

Seeschwalben und Möwen treten in der Brutzeit (April-Juli) mit national oder international bedeutenden Beständen auf. In dieser Zeit sind Brutvögel und Gastvögel nicht zu trennen. Zwischen den tatsächlich der Brutpflege nachgehenden Brutvögeln halten sich auch Individuen dort auf, die aus verschiedenen Gründen nicht brüten (zu schwach, zu jung, Brut in frühem Stadium verloren). Diese nutzen die Insel als Gastgebiet. Die Insel Trischen ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

⁷ Die Insel Trischen wird nur von April bis Oktober beobachtet. Bedeutungen im Winterhalbjahr können also nicht berücksichtigt werden.

2.2.4.2.3 Vorland Dieksanderkoog Nord

Aus dem Dieksanderkoog-Vorland liegen 4-5 Zählungen pro Jahr vor. In Tabelle 2.2-5 wird dargestellt, für welche Arten das Vorland Dieksanderkoog Nord internationale, nationale oder landesweite Bedeutung erreicht.

Tabelle 2.2-5: Bewertung des Vorlandes Dieksanderkoog Nord als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Saison hoher Bedeutung
Nonnengans (A)	International	Oktober-Mai
Ringelgans	Landesweit	März-Mai
Brandente	International	August-Oktober
Pfeifente	national	Oktober-Dezember
Stockente	landesweit	Oktober-Januar
Spießente	international	Oktober- November, März-April
Austernfischer	landesweit	August-Winter
Sandregenpfeifer	national	Mai, August-Oktober
Seeregenpfeifer (A)	landesweit	Mai-Juni
Kiebitzregenpfeifer	international	April-Mai, August-September
Knutt	international	März-Oktober
Sanderling	national	Mai, Juli, Oktober
Sichelstrandläufer	national	Juli-August
Alpenstrandläufer	international	März-Mai, Juli-Oktober
Kampfläufer (A)	landesweit	August
Pfuhlschnepfe (A)	national	Mai, August
Großer Brachvogel	national	ganzes Jahr
Dunkler Wasserläufer	national	Juli-Oktober
Rötschenkel	international	Juli-August
Grünschenkel	national	Juni-September
Lachmöwe	landesweit	Juni-Oktober
Sturmmöwe	national	Juni-Oktober
Silbermöwe	national	Juni-Oktober
Mantelmöwe	national	Januar, Juni-Oktober
Zwergseeschwalbe (A)	national	Juli-August
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Vorland Dieksanderkoog Nord hat internationale Bedeutung insbesondere für die Nonnengans und mehrere Watvogelarten. Auch Gründelenten erreichen noch internationale Bedeutung (Brandente, Spießente). Möwen und Seeschwalben kommen in national bedeutendem Umfang vor. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.4 Vorland Dieksanderkoog Süd

In Tabelle 2.2-6 wird dargestellt, für welche Arten das Vorland Dieksanderkoog Süd internationale, nationale oder landesweite Bedeutung erreicht.

Tabelle 2.2-6: Bewertung des Vorlandes Dieksanderkoog Süd als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Saison hoher Bedeutung
Kormoran	Landesweit	Juni-August
Nonnengans (A)	international	Oktober-Mai
Ringelgans	landesweit	März-Mai
Brandente	international	August-Oktober
Pfeifente	national	Oktober-Dezember
Stockente	landesweit	Oktober-Januar
Spießente	international	Oktober- November, März-April
Austernfischer	landesweit	August-Winter
Sandregenpfeifer	national	Mai, August-Oktober
Seeregenpfeifer (A)	landesweit	Mai-Juni
Kiebitzregenpfeifer	international	April-Mai, August-September
Knutt	international	März-Oktober
Sanderling	national	Mai, Juli, Oktober
Sichelstrandläufer	national	Juli-August
Alpenstrandläufer	international	März-Mai, Juli-Oktober
Kampfläufer (A)	landesweit	August
Pfuhschnepfe (A)	national	Mai, August
Großer Brachvogel	national	ganzes Jahr
Dunkler Wasserläufer	national	Juli-Oktober
Rotschenkel	international	Juli-August
Grünschenkel	national	Juni-September
Lachmöwe	landesweit	Juni-Oktober
Sturmmöwe	national	Juni-Oktober
Silbermöwe	national	Juni-Oktober
Mantelmöwe	national	Januar, Juni-Oktober
Zwergseeschwalbe (A)	national	Juli-August
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Vorland Dieksanderkoog Süd hat, wie das Vorland Dieksanderkoog Nord, internationale Bedeutung insbesondere für die Nonnengans und Watvogelarten. Auch Gründelenten erreichen noch internationale Bedeutung (Brandente, Spießente). Möwen und Seeschwalben kommen in national bedeutendem Umfang vor. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.5 Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Koog-Vorland liegen lückenhafte Daten vor, die dichter als Dieksanderkoog sind, jedoch weniger stetig ermittelt wurden, als im Vorland Neufelderkoog. In Tabelle 2.2-7 wird dargestellt, für welche Arten das Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland internationale, nationale oder landesweite Bedeutung erreicht.

Tabelle 2.2-7: Bewertung des Kaiser-Wilhelm-Koog Vorlandes als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Saison hoher Bedeutung
Nonnengans (A)	international	Oktober-Mai
Brandente	international	Juni-September
Pfeifente	landesweit	September-März
Spießente	national	April-Mai, September-Oktober
Austernfischer	landesweit	August-Oktober
Säbelschnäbler	national	April-Juli (Brutzeit)
Sandregenpfeifer	international	Mai, August-September
Seeregenpfeifer (A)	landesweit	Mai-Juli
Kiebitzregenpfeifer	national	Mai, August-September
Knutt	international	März-Mai, Juli-September
Sichelstrandläufer	national	Juli-August
Alpenstrandläufer	international	März-Mai, Juli-Oktober
Kampfläufer (A)	landesweit	Mai
Pfuhlschnepfe (A)	international	Mai, Juli-August
Großer Brachvogel	national	Herbst / Winter
Dunkler Wasserläufer	national	Mai, Juni-August
Rotschenkel	international	Juli-September
Grünschenkel	national	Juni-September
Steinwälzer	national	Mai
Lachmöwe	national	Juni-September
Sturmmöwe	national	Juni-September
Mantelmöwe	landesweit	Juli-Oktober
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland hat, wie die Vorländer des Dieksanderkooges, internationale Bedeutung insbesondere für die Nonnengans und Watvogelarten. Von den Gründelenten erreicht die Brandente noch internationale Bedeutung, die Spießente nationale und die Pfeifente landesweite Bedeutung. Mehrere Möwenarten kommen in national bedeutendem Umfang vor. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.6 Vorland Neufelderkoog West

Aus diesem Gebiet liegen nahezu lückenlose 14-tägige Springtidenzählungen vor. In Tabelle 2.2-8 wird dargestellt, für welche Arten das Vorland Neufelderkoog West internationale, nationale oder landesweite Bedeutung erreicht.

Tabelle 2.2-8: Bewertung des Vorlandes Neufelderkoog West als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Saison hoher Bedeutung
Kormoran	landesweit	August
Nonnengans (A)	international	Oktober-März
Brandente	international	Juni-September
Pfeifente	landesweit	September-Dezember
Krickente	national	September / Oktober
Stockente	landesweit	ganzes Jahr
Spießente	national	März, September-Oktober
Löffelente	landesweit	April, August-September
Säbelschnäbler	international	April-August (Brutzeit)
Sandregenpfeifer	international	Mai, August-September
Kiebitzregenpfeifer	international	Mai, August-September
Knutt	landesweit	März-Mai, Juli-September
Sanderling	landesweit	verteilt im Jahreslauf
Sichelstrandläufer	national	Mai, Juli-August
Alpenstrandläufer	international	März-Mai, Juli-Oktober
Kampfläufer (A)	landesweit	August
Pfuhschnepfe (A)	national	Mai, Juli-August
Großer Brachvogel	national	Mai, Juli-September
Dunkler Wasserläufer	international	Mai, Juni-August
Rotschenkel	national	Juni-September
Grünschenkel	national	Juni-September
Steinwälzer	national	Juli-August
Lachmöwe	national	Mai-September
Sturmmöwe	national	Juni-September
Silbermöwe	national	Juli-August
Mantelmöwe	landesweit	Juli-August
Flussseeschwalbe (A)	national	Mai-August (Brutzeit)
Küstenseeschwalbe (A)	national	Mai-Juli (Brutzeit)
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Wie das Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland hat das Vorland Neufelderkoog West internationale Bedeutung insbesondere für die Nonnengans und Watvögel. Von den Gründelenten erreicht auch hier die Brandente noch internationale Bedeutung. Nationale Bedeutung erreichen Spieß- und Krickente; Stock- und Pfeifenten erreichen landesweite Bedeutung. Möwen- und Seeschwalbenarten kommen in national bedeutendem Umfang vor. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.7 Vorland Neufeld Ost

Aus diesem Gebiet liegen nahezu lückenlose 14-tägige Springtidenzählungen vor. In Tabelle 2.2-9 wird dargestellt, für welche Arten das Vorland Neufeld Ost internationale, nationale oder landesweite Bedeutung erreicht.

Tabelle 2.2-9: Bewertung des Vorlandes Neufeld Ost als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Saison hoher Bedeutung
Graugans	national	November-März
Nonnengans (A)	national	Jan-April
Schnatterente	landesweit	verteilt im Jahreslauf
Krickente	national	August-Oktober
Spießente	national	März, September-Oktober
Löffelente	national	verteilt im Jahreslauf
Säbelschnäbler (A)	national	Juli-August (nach Brutzeit)
Sandregenpfeifer	national	April-Juni, August-September
Sichelstrandläufer	national	Mai, Juli-September
Kampfläufer (A)	landesweit	Juli-September
Dunkler Wasserläufer	international	Mai, Juni-August
Grünschenkel	national	August-September
Mantelmöwe	landesweit	August-Januar
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Vorland Neufeld Ost erreicht internationale Bedeutung für den Dunklen Wasserläufer (aus der Gilde der Watvögel). Gänse, Gründelenten und weitere Watvögel kommen in national bedeutenden Anzahlen vor. Von den Möwen erreicht die Mantelmöwe das Kriterium landesweiter Bedeutung. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.8 St. Margarethen

Hier liegen aus den Springtidenzählungen nur wenige Daten vor. Das einmalige Erreichen des Schwellenwertes reicht daher zur Erweisung der Bedeutung aus. In Tabelle 2.2-10 wird dargestellt, für welche Arten das Vorland St. Margarethen internationale, nationale, landesweite oder regionale Bedeutung erreicht.

Tabelle 2.2-10: Bewertung des Vorlandes St. Margarethen als Gastvogellebensraum (Springtidenzählungen)

Art	Bedeutung	Saison hoher Bedeutung
Höckerschwan	regional	nicht genug Daten zur Abgrenzung
Graugans	landesweit	nicht genug Daten zur Abgrenzung
Nonnengans (A)	international	nicht genug Daten zur Abgrenzung
Pfeifente	regional	nicht genug Daten zur Abgrenzung
Krickente	regional	nicht genug Daten zur Abgrenzung
Löffelente	Regional	nicht genug Daten zur Abgrenzung
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Vorland St. Margarethen hat internationale Bedeutung für Nonnengänse. Die hohe Bedeutung für die Gilde der Gänse wird noch durch die landesweite Bedeutung für Graugänse unterstrichen. Einige Gründelenten erreichen regionale Bedeutung.

Das Vorland St. Margarethen wird auch im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung erfasst. Daten aus dem Zeitraum vom September 2002 und März 2004 bis Juni 2005 wurden vom NABU-Haseldorf zur Verfügung gestellt. Die internationale Bedeutung des Gebietes als Nonnengans-Gebiet wird durch die Ergebnisse der Wasservogelzählung bestätigt (Tabelle 2.2-11). Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

Tabelle 2.2-11: Bewertung des Vorlandes St. Margarethen als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Kormoran	lokal	- / - / - / - / 3
Graugans	lokal	- / - / 1 / 1 / 1
Nonnengans (A)	international	6 / - / - / - / -
Krickente	lokal	- / - / - / 1 / 2
Zwergsäger (A)	-	- / - / 2 / - / -
Gänsesäger	-	- / - / 1 / 1 / -
Lachmöwe	-	- / - / - / - / 1
Sturmmöwe	lokal	- / 1 / - / 1 / 2
Heringsmöwe	-	- / - / - / 1 / -
Mantelmöwe	regional	- / - / 1 / 2 / -
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Lesebeispiel: Die Sturmmöwe erreichte je einmal das Kriterium "national" und "landesweit" sowie zweimal das Kriterium "lokal". Gemäß Bewertungsmethodik entspricht dies einer lokalen Bedeutung. (gilt für alle folgenden Tabellen dieser Art)

2.2.4.2.9 Elbstrom und -watten („Elbsande“-Fahrten)

Ergänzend zu den landseitig durchgeführten internationalen Wasservogelzählungen werden seit dem Jahr 2000 vom StUA Itzehoe monatlich mit dem Bereisungsschiff „Elbsande“ Fahrten zur Erfassung der Vögel auf der Elbe durchgeführt. Dabei werden alle Watten zwischen Hollerwettern und der Landesgrenze Hamburg (incl. Mühlenberger Loch – hier aber nicht in die Auswertung einbezogen) aufgesucht⁸. Die Daten werden nach Zählgebieten (relativ kleinteilig) getrennt notiert, so dass sich eine relativ flächenscharfe Erfassung ergibt. Die Einteilung der Zählabschnitte erfolgt nach geographischen Landmarken. Je Zählfahrt entstehen 350-400 Datensätze. Die Daten wurden vom StUA Itzehoe bereitgestellt.

Das Schiff wird von der Behörde gestellt, die Zähler sind überwiegend ehrenamtlich tätig. Es gibt keine Synchronisation mit der landseitigen Zählung (Internationale Wasservogelzählung), so dass die Daten nicht addiert werden dürfen. Vergleiche mit den landseitigen Zählungen ergaben, dass in den Gebieten, die von beiden Seiten eingesehen werden können, die landseitigen Zählungen mehr Individuen ergeben. Dagegen sind Möwen wahrscheinlich durch die Schifffahrten besser zu erfassen.

⁸ Bei den "Elbsande"-Fahrten werden der Hauptstrom und die unmittelbaren Uferzonen und Wattbereiche erfasst. Eine Darstellung dieser Bereiche in Karte H.4b-2 erfolgt aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht.

Im ersten Jahr 2000 wurden 7 Fahrten (Mai - November) unternommen, im Zeitraum von Januar 2001 bis Januar 2005 fiel nur die Zählung im Januar 2002 aus.

Die einzelnen Teilgebiete der Elbe hängen in ihrer Funktion für Vögel eng zusammen. Je nach Wetterlage, aktueller Störungslage und aktuellem Nahrungsangebot (Fischschwärme) werden verschiedene Gebiete aufgesucht. Nachfolgend wird eine Auswertung hinsichtlich der Bedeutung des Gesamtgebietes (ohne Mühlenberger Loch, da dort eine stärker detaillierte Datenlage besteht) gegeben. Aus dieser Übersicht geht hervor, welche Bereiche der Tideelbe herausragende Bedeutung haben und welche Arten daher besonderer Beachtung bedürfen. Eine kleinräumigere Auswertung kann nach Bedarf vorgenommen werden, wenn an bestimmten Stellen des Elbstroms konkrete Maßnahmen zu bewerten sind.

In Tabelle 2.2-12 wird dargestellt, wie oft das Kriterium internationaler und nationaler Bedeutung in den einzelnen Jahren erreicht wurde. Die Zahl gibt an, wie oft dieses Kriterium erreicht wurde, ohne gleichzeitig das noch höhere Kriterium zu erreichen.

Der Elbstrom und die Elbwatten sind international bedeutsame Gastvögellebensräume. Graugans, Nonnengans und Krickente sowie die Zwergmöwe sind die wertbestimmenden Arten. Weitere Arten verschiedener Wasservogel-Gilden erreichen Anzahlen nationaler Bedeutung. Hervorzuheben sind aus der Gilde der Gründelenten die national bedeutenden Bestände von Stock-, Pfeif- und Löffelente. Die Gilde der Fischfresser ist mit nationaler Bedeutung durch den Gänsesäger vertreten. Die systematische Gruppe der Limikolen sind nur durch den Kiebitz mit national bedeutenden Beständen vertreten. Für Möwen hat das Gebiet ebenfalls sehr hohe Bedeutung. Neben der Zwergmöwe erreichen stets Lach-, Sturm- und Mantelmöwe Bestände nationaler Bedeutung. Insbesondere die Sturmmöwe hält sich praktisch das ganze Jahr in national bedeutenden Beständen auf und an der Unterelbe auf. Elbstrom und Elbwatten sind somit insgesamt von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5). Dies gilt auch dann, wenn einzelne Abschnitte bzw. Teilbereiche (s.u.) mit einer geringeren Wertstufe zu bewerten sind.

Tabelle 2.2-12: Bewertung des Elbstroms und der Elbwatten (ohne Mühlenberger Loch) als Gastvogellebensraum

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000 - 2005
Anzahl Zähltermine	7	12	11	12	12	1	
Art	Anzahl Monate mit internat./nat. Bedeutung						Bewertung
Gesamtzahl aller Wasservögel	2/-	3/-	3/-	6/-	8/-	1/-	<u>OOO</u>
Kormoran		- / 1					O
Zwergschwan (A)		- / 1					O
Graugans	2 / 1	4 / 3	4 / 1	6 / 1	6 / 2	1 / -	<u>OOO</u>
Blässgans					- / 1	- / 1	O
Nonnengans (A)	- / 2	4 / -	5 / -	5 / -	6 / -	1 / -	<u>OOO</u> ⁹
Stockente		- / 2	- / 2	- / 2	- / 1	- / 1	NN
Pfeifente		- / 2	- / 1		- / 2		NN
Krickente	1 / 2	1 / 6	5 / 5	3 / 6	4 / 5	1 / -	<u>OOO</u>
Spießente				- / 1			O
Löffelente		- / 1	- / 2	- / 2			NN
Gänsesäger		- / 2		- / 1	- / 3	- / 1	NN
Zwergsäger (A)					1 / 1		O
Kiebitz	- / 1	- / 1	- / 1	- / 1			NN
Lachmöwe	- / 3	- / 1	- / 3	- / 2	- / 1		<u>NN</u>
Zwergmöwe (A)		2 / -	1 / -	2 / -	1 / -		<u>OOO</u>
Mantelmöwe		- / 4	- / 2		- / 2		NN
Sturmmöwe	- / 6	- / 8	- / 9	- / 11	- / 11		<u>NN</u>
Trauerseeschwalbe (A)	- / 1	- / 1		- / 1		- / 1	NN
Flusseeeschwalbe (A)		- / 2	- / 2		- / 1		NN
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)							

Erläuterung: OOO= internationale Bedeutung jährlich erreicht, OOO= internationale Bedeutung in mehr als der Hälfte (mind. 3mal) der Jahre erreicht, NN= nationale Bedeutung jährlich erreicht, NN= nationale Bedeutung in mehr als der Hälfte (mind. 3mal) der Jahre erreicht, O= internationale oder nationale Bed. mindestens einmal erreicht.

2.2.4.2.10 Elbufer Brokdorf bis Störmündung

Das Nordufer der Elbe zwischen St. Margarethen und der Störmündung wird im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung beobachtet. Die Daten aus dem Zeitraum vom November 2002 bis November 2004 wurden vom NABU-Haseldorf zur Verfügung gestellt.

⁹ Im Jahr 2000 erreichte die Weißwangengans nach den Ergebnissen der Elbsande-Fahrten keine internationale Bedeutung, jedoch hat das seine Ursache in der Verteilung der Zähltermine, denn in der Haupt-Vorkommenszeit fanden keine Fahrten statt. Da in den anderen Jahren das Kriterium internationaler Bedeutung oft weit (bis zu 10fach) überschritten wird, kann auch für 2000 internationale Bedeutung angenommen werden.

Tabelle 2.2-13: Bewertung des Elbufers zwischen Brokdorf und der Störmündung als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Kormoran	-	- / - / - / 1 / -
Zwergschwan (A)	-	- / - / - / - / 2
Graugans	lokal	- / 1 / - / - / 6
Nonnengans (A)	lokal	2 / - / - / - / -
Pfeifente	lokal	- / - / 1 / 1 / 1
Stockente	-	- / - / - / - / 2
Löffelente	-	- / - / - / 2 / -
Schellente	landesweit	- / - / 4 / 1 / -
Zwergsäger (A)	landesweit	- / - / 3 / 1 / 1
Gänsesäger	regional	- / - / 2 / 2 / 3
Bläsralle	-	- / - / - / - / 1
Zwergmöwe (A)	-	- / - / 1 / - / -
Lachmöwe	regional	- / - / - / 4 / 4
Sturmmöwe	lokal	- / 1 / - / 1 / 2
Mantelmöwe	-	- / - / - / - / 1
Flusseeeschwalbe (A)	lokal	- / - / - / 3 / -
Küstenseeschwalbe (A)	-	- / - / - / 2 / -
Bewertung gesamt: hohe Bedeutung (Wertstufe 4)		

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung für Schellente und Zwergsäger (Tabelle 2.2-13). Diese Bedeutung entsteht jedoch durch die für Schleswig-Holstein zu geringen niedersächsischen Schwellenwerte (Kap. 2.2.3). Die Bedeutung wird deshalb auf „regional“ zurück gestuft. Gänsesäger treten in regional bedeutenden Beständen auf. Andere Arten treten vereinzelt in kleineren Anzahlen auf. Da in der Umgebung Gebiete mit großen Rastvorkommen vorhanden sind, bleibt es nicht aus, dass auch größere Anzahlen von Vögeln aus jenen Gebieten hier auftreten, z.B. um besonderen Störsituationen auszuweichen. Solche Ausweichmöglichkeiten sind allerdings lokal durchaus nötig. Entsprechend ist auch das zweimalige Vorkommen von Nonnengänsen in international bedeutender Anzahl zu interpretieren. Das Gebiet ist mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten

2.2.4.2.11 Borsflether Außendeich

Der Borsflether Außendeich an der Stör wird im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung erfasst. Die Daten aus dem Zeitraum vom September 2002 bis April 2005 wurden vom NABU-Haseldorf zur Verfügung gestellt.

Tabelle 2.2-14: Bewertung des Borsflether Außendeichsbereiches als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Singschwan (A)	-	/ - / - / 1 / -
Graugans	-	- / - / - / - / 1
Nonnengans (A)	international	5 / 2 / - / 4 / -
Pfeifente	-	- / - / - / 1 / 1
Kiebitz	-	- / - / - / - / 1
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Gebiet erreicht internationale Bedeutung für Nonnengänse (Tabelle 2.2-14). Andere Arten erreichen kein besonderes Kriterium. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.12 Elbufer bei Glückstadt bis Kollmar

Das Elbufer bei Glückstadt wird im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung erfasst. Die Daten wurden vom NABU übermittelt. Die Daten aus dem Zeitraum vom September 2002 bis April 2005 wurden vom NABU-Haseldorf zur Verfügung gestellt.

Tabelle 2.2-15: Bewertung des Elbufers bei Glückstadt als Gastvogellebensraum (Wasservogelzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Graugans	landesweit	- / 2 / 9 / 4 / 6
Krickente	national	- / 10 / 2 / 11 / 1
Stockente	-	- / - / - / - / 1
Reiherente	lokal	- / - / - / 2 / 4
Gänsesäger	-	- / - / - / - / 2
Blässralle	regional	- / - / - / 5 / 7
Sturmmöwe	-	- / - / - / - / 1
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung für Krickenten (Tabelle 2.2-15). Landesweite Bedeutung erreichen die Graugansvorkommen. Blässrallen erreichen regionale Bedeutung. Die ähnliche Lebensräume besiedelnden Tauchenten kommen in geringeren Anzahlen vor. Reiherenten erreichen lokale Bedeutung. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.13 Rhinplate

Von der Insel Rhinplate liegen keine Daten vor. Die umliegenden Watten werden im Rahmen der Elbsande-Fahrten erfasst. Von der Biotopausstattung (Gebüsche und

Röhrichte) ist mit lokal oder regional bedeutsamen Gastvogelvorkommen auf der Insel zu rechnen. Das Gebiet wird vorsorglich mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) bewertet.

2.2.4.2.14 Krückau

Aus den Außendeichsgebieten der Krückau liegen keine Daten vor. Aufgrund der Biotopausstattung (Grünland) ist eine potentielle Bedeutung für Gänse möglich. Das Gebiet wird vorsorglich mit Wertstufe 4 (hohe Bedeutung) bewertet.

2.2.4.2.15 NSG Eschschallen

Die Ufer werden im Rahmen der „Elbsande“-Fahrten erfasst. Andere Ergebnisse aus der Pagensander Nebenelbe (Arbeitskreis staatliche Vogelschutzwaite Hamburg) werden im Zusammenhang mit der Insel Pagensand (Kap. 2.2.4.2.16) dargestellt.

Die Flächen werden von September bis Mai durch die nationale Gänsesynchronzählung im Hinblick auf Gänse und Schwäne erfasst. Das Gebiet besteht aus den zwei Teilgebieten (EP 21 und 22), die hier zusammengefasst werden. Es liegen die Daten von Oktober 2000 bis Dezember 2004 vor.

Tabelle 2.2-16: Bewertung des Naturschutzgebietes Eschschallen als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Graugans	regional	- / 1 / 1 / 5 / 3
Nonnengans (A)	lokal	1 / - / - / - / 1
Höckerschwan	lokal	- / - / 1 / 1 / 1
Singschwan (A)	-	- / - / - / 1 / -
Bewertung gesamt: hohe Bedeutung (Wertstufe 4)		

Das Gebiet hat regionale Bedeutung für Graugänse (Tabelle 2.2-16). Nonnengänse treten sporadisch in größeren oder kleineren Anzahlen auf. Wahrscheinlich ist das Vorland ein Ausweichgebiet bei ungünstigen Situationen binnendeichs und damit von lokaler Funktion und Bedeutung. Höckerschwäne erreichen insgesamt lokale Bedeutung. Das Gebiet ist mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten.

2.2.4.2.16 NSG Pagensand

Die Ufer werden im Rahmen der „Elbsande“-Fahrten erfasst. Die Insel wird vom NABU Hamburg betreut. Die Vogeldaten werden in der Datenbank des Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzwaite Hamburg gespeichert. Aus dem Zeitraum Januar 2000 bis Dezember 2004 wurden Daten zur Verfügung gestellt.

In Tabelle 2.2-17 wird dargestellt, für welche Arten Pagensand nach Daten des Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg nationale, landesweite, regionale oder lokale Bedeutung erreicht. Zu dem hier ausgewerteten Gebiet gehören die Insel Pagensand, die Pagensander Nebenelbe, das NSG Eschschallen, die Pinnau- und Krückaumündung (elbwärts des Sperrwerks).

Tabelle 2.2-17: Bewertung des Pagensandes als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Kormoran	regional	- / - / - / 3 / 8
Graugans	landesweit	- / 2 / 11 / 14 / 11
Blässgans	lokal	- / - / 1 / 1 / 2
Saatgans	lokal	- / - / - / 1 / 2
Nonnengans (A)	landesweit	2 / - / 1 / 3 / 4
Höckerschwan	lokal	- / - / - / 1 / 5
Singschwan (A)	lokal	- / - / - / - / 6
Pfeifente	regional	- / - / 2 / 3 / 11
Krickente	national	2 / 16 / 3 / 13 / 9
Löffelente	regional	- / - / 1 / 6 / 13
Stockente	landesweit	- / - / 3 / 4 / 9
Schnatterente	landesweit	- / - / 13 / 10 / -
Spießente	lokal	- / - / - / 1 / 2
Reiherente	regional	- / - / - / 9 / 6
Gänsesäger	lokal	- / - / 1 / - / 9
Zwergsäger (A)	landesweit	- / - / 3 / 1 / -
Lachmöwe	lokal	- / - / - / 1 / 2
Sturmmöwe	national	- / 5 / 6 / 9 / 9
Goldregenpfeifer (A)	lokal	- / 1 / - / 1 / 4
Kiebitz	landesweit	- / 1 / 3 / 3 / 4
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Gebiet hat nationale Bedeutung für die Krickente. Auch die Sturmmöwe erreicht nationale Bedeutung, wobei hauptsächlich die Wattbereiche und Uferzonen der Insel diese Bedeutung erreichen. Die landesweit bedeutenden Bestände anderer Gründelarten unterstreichen die Bedeutung des Gebietes für diese ökologische Gilde. Landesweite Bedeutung hat das Gebiet um Pagensand für Grau- und Nonnengänse sowie den Kiebitz. Der Zwergsäger erreicht ebenfalls das Kriterium¹⁰ für landesweite Bedeutung. Fischfresser erreichen mit dem Kormoran regionale Bedeutung. Reiherenten erreichen ebenfalls das Kriterium regionaler Bedeutung. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

¹⁰ Die niedersächsischen Schwellenwerte liegen vermutlich etwas zu niedrig (Kap. 2.2.3).

2.2.4.2.17 Pinnau (Auwiesen)

Das Außendeichland der Pinnau wird im Rahmen der Gänsesynchronzählung erfasst. Die Daten aus dem Zeitraum von Oktober 2000 bis Dezember 2004 sind vom NABU-Haseldorf übermittelt worden. Der (relativ kleine) Außendeichbereich ist dabei nur Teil eines sehr großen Zählgebietes, das den größten Teil der Haseldorfer Marsch außerhalb des NSG umfasst.

Tabelle 2.2-18: Bewertung der Haseldorfer Marsch außerhalb des NSG als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Graugans	regional	- / - / - / 4 / 1
Blässgans	regional	- / - / 1 / 3 / 2
Saatgans	-	- / - / - / - / 1
Nonnengans (A)	national	1 / 4 / - / 2 / 1
Höckerschwan	regional	- / - / 2 / 7 / 3
Singschwan (A)	lokal	- / - / 1 / 1 / 3
Zwergschwan (A)	lokal	- / - / - / 2 / 2
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Die binnenwärtige Marsch hat nationale Bedeutung für die Nonnengans. Zusätzlich wird regionale Bedeutung für die Graugans und für Blässgänse erreicht. Die lokal bedeutenden Anzahlen von Sing- und Zwergschwänen unterstreichen die Bedeutung für die ökologische Gilde der Gänse (Tabelle 2.2-18).

Die sehr hohe Bewertung (Wertstufe 5) wird vorsorglich auf die Auwiesen übertragen, auch wenn national bedeutsame Gastvogelbestände vermutlich nicht erreicht werden.

2.2.4.2.18 NSG Haseldorfer Marsch mit Elbvorland

Der NABU Schleswig-Holstein (Haseldorf) betreut das Naturschutzgebiet und führt dort alle 5 Tage Gastvogelzählungen (Pentadenzählungen) durch. Für das vorliegende Verfahren sind die Teilbereiche "Vorland Haseldorfer Marsch", "Auberg / Drommel" und "Twielenflether Sand" (s.u.) relevant. Die Daten aus dem Zeitraum von Januar 2000 bis Dezember 2004 sind vom NABU, Station Scholenfleth, übermittelt worden. Im Inneren der Gehölzbestände werden keine systematischen Erfassungen durchgeführt. Von den Elbinseln Auberg und Drommel liegen ebenfalls keine systematischen Gastvogel Daten vor. Die Ufer werden im Rahmen der „Elbsande“-Fahrten erfasst. Hier werden die Gebiete 1-8, Vorland vor Haseldorfer Marsch und Inseln Auberg/Drommel zusammengefasst, weil die Zuordnung der Beobachtungen nicht eindeutig ist. Von den Landflächen der Inseln Auberg/Drommel liegen keine Daten vor, so dass die Bewertungen allein für das Vorland der Haseldorfer Marsch gelten. Die Landflächen der Inseln Auberg/Drommel sind vollständig mit Röhricht oder Gebüsch bewachsen, so

dass sie für die üblicherweise bei Gastvogelerfassungen erfassten Arten als Lebensraum ohnehin nicht in Frage kommen.

Da die Beobachtungsfrequenz sehr dicht ist, werden markante Daten, die zeitlich sehr eng bei einander liegen, zu einem Termin zusammengefasst. Damit bleiben die Zahlen besser mit den ansonsten üblichen monatlichen Erfassungen vergleichbar. Da 5 Jahre vollständiger Zählreihen vorliegen, gilt das jeweilige Kriterium als erreicht, wenn es in drei verschiedenen Jahren erreicht wurde.

Die höchste Bedeutung als Gastvogelllebensraum erlangt der Twielenflether Sand, der daher auch namensgebend für das Gebiet ist.

2.2.4.2.18.1 Vorland Haseldorfer Marsch

Die Ergebnisse der Pentadenzählungen werden in der folgenden Tabelle 2.2-19 dargestellt:

Tabelle 2.2-19: Bewertung des Vorlandes der Haseldorfer Marsch als Gastvogellebensraum (Pentadenzählungen)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Haubentaucher	-	- / - / - / 1 / -
Kormoran	lokal	- / - / 1 / - / 5
Graugans	national	- / 25 / 52 / 48 / 42
Blässgans	lokal	- / - / 1 ¹¹ / 2 / 12
Nonnengans (A)	national	- / 10 / 1 / 7 / 8
Höckerschwan	lokal	- / - / 1 / 2 / 2
Zwergschwan (A)	lokal	- / - / - / 1 / 2
Pfeifente	lokal	- / - / - / 2 ¹² / 3
Krickente	national	1 ¹³ / 114 / 18 / 35 / 3
Löffelente	regional	- / - / 2 / 6 / 13
Stockente	landesweit	- / - / 7 / 18 / 32
Schnatterente	landesweit	- / - / 4 / 8 / -
Spießente	national	- / 3 / 2 / 10 / 8
Reiherente	-	- / - / - / 1 / 1
Tafelente	-	- / - / - / - / 1
Schellente	lokal ¹⁴	- / - / 1 / 3 ¹⁵ / -
Gänsesäger	lokal	- / - / - / 2 / 10
Goldregenpfeifer (A)	landesweit	- / 2 / 4 / 12 / 10
Kiebitz	landesweit	- / 1 / 12 / 11 / 17
Bekassine	lokal	- / - / 1 / 1 / 3
Alpenstrandläufer (A – nur Unterart <i>C. a. schinzii</i>)	-	- / - / - / - / 2
Grünschenkel	-	- / - / - / - / 1
Kampfläufer (A)	regional	- / - / 1 / 4 / 8
Lachmöwe	lokal	- / - / - / 2 / 9
Sturmmöwe	lokal ¹⁶	- / - / 2 / 8 / 41
Mantelmöwe	regional	- / 1 / - / 4 / 4
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Nach den Ergebnissen der Pentadenzählung erreicht das Gebiet nationale Bedeutung für Graugans, Nonnengans, Krick- und Spießente. Insbesondere die Krickente erreicht das Kriterium sehr oft. Gründelentenvorkommen landesweiter Bedeutung unterstreichen die Bedeutung des Gebietes für diese ökologische Gilde. Das Gebiet hat landesweite Bedeutung für Kiebitz und Goldregenpfeifer – keine ausgesprochenen Wattarten, sondern auch typisch für Grünland. Für einige Möwenarten hat das Gebiet lokale Bedeutung (die Mantelmöwenbeobachtungen dürfen nicht überbewertet werden). Für einige Arten aus der Gruppe der Fischjäger hat das Gebiet ebenfalls lokale Bedeutung.

¹¹ 2 Termine liegen eng bei einander im Dez/Jan, so dass sie als nur ein Termin gewertet werden

¹² 5 Termine, jedoch nur 2 Monate in 2 verschiedenen Jahren;

¹³ 3 Termine im September 2002

¹⁴ Die Bewertung wird abgestuft, da die Art angesichts der häufigen Beobachtungsfrequenz nur selten vorkommt.

¹⁵ Termin landesw. Bed. ist mit einem reg. Bedeutung zusammen zu ziehen, so dass aus 4 Terminen 3 werden.

¹⁶ angesichts der hohen Beobachtungsdichte tritt diese Art zu selten mit regionaler Bedeutung auf

Die Flächen werden zusätzlich von September bis Mai durch die nationale Gänse-
synchronzählung im Hinblick auf Gänse und Schwäne erfasst. Das Gebiet besteht aus
den zwei Teilgebieten vor Bishorst und Scholenfleth, die hier zusammengefasst wer-
den. Es liegen Daten von Oktober 2000 bis Dezember 2004 vor. Die Ergebnisse sind
in der folgenden Tabelle 2.2-20 dargestellt.

**Tabelle 2.2-20: Bewertung des Vorlandes Bishorst - Scholenfleth als Gastvogellebensraum
(Gänse synchronzählung)**

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Graugans	landesweit	- / 2 / 3 / 7 / 3
Blässgans	-	- / - / - / - / 1
Nonnengans	regional	- / 1 / 1 / 2 / 2

Der Bestandwert fällt geringer aus als bei den Pentadenzählungen. Dies mag am
dichteren Zählrhythmus der Pentadenzählung liegen, denn bei häufigerer Beobach-
tungsfrequenz werden die Spitzenbestände besser angetroffen. Das Gebiet ist insge-
samt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.18.2 Elbinseln Auberg / Drommel

Von den inneren Bereichen der Inseln Auberg / Drommel liegen keine Daten vor. Die
umliegenden Watten werden im Rahmen der Elbsande-Fahrten erfasst. Von der Bio-
topausstattung (Gebüsche und Röhrichte) ist nicht mit sehr großen Gastvogelscharen
auf der Insel zu rechnen. Das inneren Bereiche der Inseln sind mit mittlerer Bedeu-
tung (Wertstufe 3) zu bewerten.

2.2.4.2.18.3 Twielenflether Sand

Die Ergebnisse der Pentadenzählungen werden in der folgenden Tabelle 2.2-21 dar-
gestellt:

Tabelle 2.2-21. Bewertung des Twielenflether Sandes als Gastvogellebensraum (Pentadenzählungen)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Graugans	landesweit	- / 1 / 13 / 31 / 57
Blässgans	lokal	- / - / - / 2 / 13
Nonnengans (A)	international	3 / 14 / 5 / 13 / 15
Zwergschwan (A)	lokal	- / - / - / 1 ¹⁷ / 6
Singschwan (A)	-	- / - / - / - / 1
Krickente	-	- / - / - / - / 1
Sturmmöwe	lokal ¹⁸	- / - / 2 / 8 / 5
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Gebiet hat internationale Bedeutung für Nonnengänse. Die anderen Gänsearten unterstützen den hohen Wert des Gebietes für die Gilde der Gänse, ohne jedoch ähnliche Bedeutung zu erlangen.

Die Flächen werden zusätzlich von September bis Mai im Rahmen der nationalen Gänsesynchronzählung erfasst (Gänse und Schwäne). Es liegen Daten von Oktober 2000 bis Dezember 2004 vor.

Tabelle 2.2-22: Bewertung des Vorlandes Bishorst - Scholenfleth als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Graugans	landesweit	- / - / 3 / 5 / 4
Blässgans	lokal	- / - / - / - / 3
Nonnengans (A)	national	1 / 4 / 1 / 3 / 2

Der Twielenflether Sand hat nach der Gänsesynchronzählung nationale Bedeutung für die Nonnengans (Tabelle 2.2-22). Zusätzlich wird landesweite Bedeutung für die Graugans und lokale Bedeutung für Blässgänse erreicht. Die Bewertung fällt bei der Nonnengans geringer aus als bei den Pentadenzählungen. Dies mag am dichteren Zählrhythmus der Pentadenzählung liegen, denn bei häufigerer Beobachtungsfrequenz werden die Spitzenbestände besser angetroffen. Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.2.18.4 Vorland und Watt vor der Wedeler Marsch

Die Ufer werden im Rahmen der „Elbsande“-Fahrten erfasst. Die Anzahl der wertgebenden Arten ist in Tabelle 2.2-23 dargestellt.

¹⁷ 2 Termine innerhalb einer Woche werden zusammengezogen

¹⁸ angesichts der hohen Beobachtungsdichte tritt diese Art zu selten mit regionaler Bedeutung auf

Tabelle 2.2-23: Wertgebende Arten des Vorlands und Watts vor der Wedeler Marsch

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000 - 2005
Anzahl Zähltermine	7	12	11	12	12	1	
Art	Anzahl Monate mit international/national/landesw./regional/lokal						Bewertung
Kormoran			- / - / - / - / 1		- / - / - / - / 2	- / - / - / - / 1	+
Zwergschwan (A)			- / - / - / 2 / -				-
Graugans	- / 2 / 1 / 1 / -	- / 1 / 3 / 2 / -	- / - / 4 / - / -	1 / 2 / 1 / 1 / 1	- / 3 / - / 2 / 1	- / - / - / 1 / -	NN
Nonnengans (A)			1 / - / - / - / 1	- / - / - / 1 / -	- / - / - / 1 / 1		R
Stockente		- / - / - / - / 1	- / - / - / 1 / -	- / - / - / 1 / 2			+
Krickente	- / 1 / 1 / - / -	- / 1 / - / 2 / 1	- / 2 / 1 / 1 / -		- / - / - / 2 / -		NN
Löffelente			- / 1 / - / - / 1				
Gänsesäger		- / - / - / - / 2					
Kiebitz	- / - / - / 1 / -	- / - / - / - / 1					
Lachmöwe	- / - / - / 1 / -	- / - / - / 1 / 2	- / - / - / 1 / 1	- / - / - / - / 2	- / - / - / 1 / 1	- / - / - / 1 / -	R
Zwergmöwe (A)	- / - / - / 1 / -	- / - / 1 / - / -		- / - / 1 / - / -	- / 1 / - / - / -		LL
Mantelmöwe		- / - / - / 1 / 3			- / - / - / 1 / 1		
Sturmmöwe	- / - / - / 1 / 1	- / - / 1 / 2 / -	- / - / - / 2 / 2	- / - / - / 1 / 3		- / - / 1 / - / -	R
Flusseeschwalbe (A)		- / - / - / - / 1			- / - / - / 1 / -		
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)							

Erläuterung: NN= nationale Bedeutung in mehr als der Hälfte (mind. 3mal) der Jahre erreicht, LL= landesweite Bedeutung, R= regionale Bedeutung, + = .lokale Bedeutung

Nach Tabelle 2.2-23 hat das Gebiet nationale Bedeutung für Graugänse und Krickenten. Die Zwergmöwe zieht mit großen Teilen ihrer Gesamtpopulation an der Tideelbe durch und ist vor der Wedeler Marsch in landesweit bedeutenden Anzahlen anzutreffen.

Die Flächen werden von September bis Mai durch die nationale Gänsesynchronzählung (Gänse und Schwäne) von der Landseite erfasst. Das Gebiet besteht aus fünf Teilgebieten vor Bishorst, die hier zusammengefasst werden. Es liegen Daten von Oktober 2000 bis Dezember 2004 vor.

Tabelle 2.2-24: Bewertung des Vorlandes der Wedeler Marsch als Gastvogellebensraum (Gänsesynchronzählung)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Graugans	national	1 / 12 / 5 / 1 / 3
Nonnengans (A)	(national)	2 / 1 / - / - / -

Für die Graugans ist das Gebiet alljährlich von nationaler Bedeutung (Tabelle 2.2-24). Die Nonnengans erreicht das Kriterium nur in zwei der viereinhalb Beobachtungsjahre. Da Beobachtungen kleinerer Bestände fehlen, ist anzunehmen, dass das Gebiet ein Ausweichgebiet bei ungewöhnlichen Situationen ist. Größere Zahlen von Nonnengänsen halten sich überwiegend binnenseitig auf. Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3 Hamburg

Der Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer wird vom Verein Jordsand betreut, der auch die Gastvogelzählungen vornimmt. Die Zählungen werden mit dem Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer abgestimmt. Die Zählungen erfolgen, wie in Schleswig-Holstein, alle 14 Tage als Springtidenzählung.

Für die Bewertung und Charakterisierung der Teilgebiete werden hier die Darstellung des Nationalpark-Atlas (BSU) und die Bewertung durch die Staatliche Vogelschutzwarte Niedersachsen (1999-2001) zur Grundlage genommen. Für die Insel Neuwerk werden auch die Daten der Springtidenzählung 2004 hinzugenommen.

Der Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer wird in 5 Kartiergebietseinheiten aufgeteilt:

- Scharhörn,
- Nigehörn und
- Neuwerk mit den Untergliederungen
- Innengroden,
- Nordvorland (Außengroden Nord) und
- Ostvorland (Außengroden Ost)

Der Innengroden zählt nicht zum Tidebereich. Der Vollständigkeit und seiner Bedeutung wegen wird er hier mit aufgeführt.

Im Datenbestand Niedersachsens wird als sechster Kartierbereich der „Scharhörnsand“ unterschieden. Dabei handelt es sich um den Watten- und Sandbereich um Scharhörn und Nigehörn. Er wird von der Staatlichen Vogelschutzwarte als international bedeutend eingestuft

Im Scharhörner und Neuwerker Watt gehören Austernfischer, Sanderling, Knutt, Großer Brachvogel, Pfuhlschnepfe, Alpenstrandläufer und Kiebitzregenpfeifer zu den häufigsten Gastvögeln. Alle genannten Arten übertreffen das Mengenkriterium (mindestens 1% der biogeographischen Population) der Ramsar-Konvention zum Schutz internationaler Feuchtgebiete um ein Vielfaches (BSU 2005). Auch die Brandente ist zur Mauserzeit mit international bedeutsamen Beständen im Scharhörner Watt präsent (Kempf 2005, vgl. Kap. 2.3).

Außerhalb des Nationalparks werden die Gebiete Neßsand-Schweinesand, Mühlenberger Loch und Hamburger Hafen (Finkenwerder) behandelt.

2.2.4.3.1 Scharhörn

„Neben der Funktion als Brutstätte ist Scharhörn als Rückzugspunkt für Limicolen bei Extremhochwassern von großer Bedeutung. Die hochgelegene Plate ist bedeutender Rastraum für mehr als 100.000 Vögel. Vornehmlich Alpenstrandläufer, Knutts, Austernfischer, Kiebitzregenpfeifer, Brachvögel, Pfuhlschnepfen und Großmöwen suchen den Scharhörnsand bei normal auflaufendem Wasser auf. Bei hohen Wasserständen werden auch Randbereiche der Insel genutzt, insbesondere von Möwen und Brachvögeln, während andere Arten (z.B. Austernfischer) in das Vorland von Neuwerk ab-

ziehen oder die Hochwasserzeit fliegend überbrücken wie z.B. die Knutts“ (BSU 2005).

Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsens wird internationale Bedeutung regelmäßig für den Kiebitzregenpfeifer erreicht. Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3.2 Nigehörn

Der Vogelwart von Scharhörn führt auch hier die Bestandserfassungen durch. Der Nationalparkatlas formuliert zur Bedeutung von Nigehörn als Gastvogelgebiet: *„1991 und 1993 konnten im Juli täglich bis etwa 14.000 Möwen während der Hochwasserzeit gezählt werden. Von den Limicolen nutzen vor allem Pfuhlschnepfe, Kiebitzregenpfeifer, Alpenstrandläufer und Austernfischer die Insel. Diese Arten suchen auf den Wattengebieten um Nigehörn nach Nahrung und weichen bei auflaufendem Wasser auf die Scharhörnplate südlich Nigehörn aus. Bei Hochwasser fliegen die Limicolen meist in die Vorlandbereiche von Neuwerk ab. Auch für Brandenten stellen Nigehörn und die umgebenden Wattflächen einen Mauserplatz und wichtigen Hochwasser-Rastplatz während des Durchzuges dar (siehe Kempf 2005). Inzwischen hat sich Nigehörn als einer der bedeutsamsten Rastplätze für Seeschwalben herausgestellt. Im August 1994 war mit 1950 Zwergseeschwalben nahezu der komplette Bestand der niedersächsischen und hamburgischen Küste zeitweilig auf Nigehörn versammelt“ (BSU 2005).*

Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsens wird regelmäßig internationale Bedeutung für den Kiebitzregenpfeifer und den Großen Brachvogel erreicht. Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3.3 Neuwerk Innengroden

Auf Neuwerk finden nahezu lückenlos alle 14 Tage Springtidenzählungen durch den Verein Jordsand statt. Es liegen die Ergebnisse des Jahres 2004 vor.

Tabelle 2.2-25: Arten, deren Bestände internationale, nationale, landesweite, regionale oder lokale Bedeutung im Neuwerker Innengroden erreichen (Springtidenzählungen 2004)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Nonnengans (A)	lokal	- / - / - / 1 / 1
Ringelgans	landesweit	- / - / 3 / 2 / 1
Brandente	-	- / - / - / - / 1
Pfeifente	landesweit	- / - / 2 / 1 / 2
Rötschenkel	-	- / - / - / - / 1
Großer Brachvogel	national	1 / 2 / - / 3 / 1
Lachmöwe	regional	- / - / - / 1 / 2
Sturmmöwe	-	- / - / - / - / 1
Mantelmöwe	regional	- / - / 1 / 1 / 3
Silbermöwe	lokal	- / - / - / - / 2
Heringsmöwe	-	- / - / - / - / 1
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Der Neuwerker Innengroden hat nationale Bedeutung für den Großen Brachvogel (Tabelle 2.2-25). Landesweite Bedeutung erreichen Ringelgans und Pfeifente. Bei Lach- und Mantelmöwe wird noch regionale Bedeutung erreicht. Der Neuwerker Innengroden ist, inmitten ausgedehnter Watten beständig, hochwasserfrei. Neuwerk ist daher Hochwasserrastgebiet für Watvögel, die in den umgebenden Watten nach Nahrung suchen und ein überregional bedeutsamer Zufluchtsort bei widrigen Wetterbedingungen. Dies zeigt sich durch das Auftreten des Großen Brachvogels, der gleichmäßig in niedrigeren Anzahlen, und vereinzelt mit sehr hohen Spitzen vorkommt. Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsens wird für diese Art ebenfalls nationale Bedeutung erreicht. Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3.4 Neuwerk Nordvorland

Auf Neuwerk finden nahezu lückenlos alle 14 Tage Springtidenzählungen durch den Verein Jordsand statt. Es liegen die Ergebnisse des Jahres 2004 vor.

Tabelle 2.2-26: Bewertung des Neuwerker Nordvorlandes als Gastvogellebensraum (Springtidenzählungen 2004)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Kormoran	-	- / - / 1 / - / -
Ringelgans	national	2 / - / 1 / 1 / 2
Nonnengans (A)	-	- / - / - / 1 / -
Pfeifente	national	- / 3 / - / 2 / 2
Spießente	-	- / 1 / 1 / - / -
Knäkente	-	- / - / 1 / - / -
Brandente	national	- / 2 / 1 / 3 / 1
Austernfischer	landesweit	- / 2 / - / 1 / 3
Sandregenpfeifer	-	- / - / - / - / 1
Goldregenpfeifer (A)	-	- / - / - / - / 1
Rotschenkel	-	- / - / - / 1 / -
Grünschenkel	-	- / 1 / - / - / 1
Steinwälzer	national	- / 3 / 4 / - / -
Lachmöwe	landesweit	- / 1 / 1 / 3 / 1
Sturmmöwe	landesweit	- / 1 / 2 / 2 / 2
Silbermöwe	landesweit	- / 1 / - / 3 / 3
Mantelmöwe	-	- / 1 / - / - / -
Flussseeschwalbe (A)	lokal	- / 1 / - / - / 2
Küstenseeschwalbe (A)	national	- / 4 / 2 / 1 / -
Brandseeschwalbe (A)	-	- / - / - / - / 1
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Nordvorland erreicht nationale Bedeutung für Ringelgänse, Pfeifenten, Brandenten, Steinwälzer und Küstenseeschwalben (Tabelle 2.2-26).

Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsens wird ebenfalls nationale Bedeutung erreicht. Steinwälzer und Ringelgans sind auch hier die wertbestimmenden Arten. Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3.5 Neuwerk Ostvorland

Auf Neuwerk finden nahezu lückenlos alle 14 Tage Springtidenzählungen durch den Verein Jordsand statt. Es liegen die Ergebnisse des Jahres 2004 vor.

Tabelle 2.2-27: Bewertung des Neuwerker Ostvorlandes als Gastvogellebensraum (Springtinzählungen 2004)

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Kormoran	landesweit	- / - / 5 / 2 / -
Graugans	regional	- / - / - / 2 / 1
Ringelgans	landesweit	- / - / 4 / 1 / 2
Brandente	landesweit	- / - / 3 / 2 / 2
Pfeifente	regional	- / - / - / 3 / 1
Stockente	-	- / - / - / - / 1
Spießente	national	- / 4 / 1 / 2 / 1
Knäkente	regional	- / - / - / 2 / 2
Löffelente	-	- / 1 / - / - / -
Austernfischer	national	2 / - / 1 / 6 / 2
Kiebitzregenpfeifer	lokal	- / - / - / 2 / -
Knutt	-	- / - / - / 1 / -
Pfuhlschnepfe (A)	lokal	- / - / - / 1 / 1
Großer Brachvogel	national	- / 2 / 2 / 1 / 3
Dunkler Wasserläufer	-	- / - / - / - / 1
Rotschenkel	national	- / 5 / - / 3 / 2
Grünschenkel	national	- / 6 / - / - / -
Steinwälzer	national	- / 5 / - / 5 / 2
Lachmöwe	national	- / 4 / 3 / - / 3
Sturmmöwe	landesweit	- / - / 4 / - / 1
Silbermöwe	national	- / 10 / 2 / 6 / 1
Mantelmöwe	national	- / 6 / 5 / 4 / -
Flusseeeschwalbe (A)	national	- / 3 / 2 / 2 / 1
Küstenseeschwalbe (A)	lokal	- / - / 1 / - / 1
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Der Neuwerker Ostgroden hat nationale Bedeutung für mehrere Möwenarten, Seeschwalben und Watvögel sowie die Spießente. Landesweite Bedeutung erreicht das Gebiet für Kormoran und Ringelgans. (Tabelle 2.2-27).

Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsens wird ebenfalls nationale Bedeutung erreicht. Steinwälzer, Grünschenkel und Lachmöwe sowie Silbermöwe sind auch hier die wertbestimmenden Arten. Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3.6 Neßsand-Schweinesand (Schweinsandbucht)

Für das niedersächsisch-hamburgische Teilgebiet „Neßsand - Schweinsandbucht“ lagen für eine Bewertung durch die Staatliche Vogelschutzwarte nicht genügend Daten vor. Da dieses Gebiet zum Berichtsgebiet des Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg gehört, konnten von dort Daten bereitgestellt werden. Das Gebiet umfasst die Uferbereiche der Inseln Neßsand und Schweinesand und die Wasserflächen bis Cranz (Schweinsandbucht). Der innere Teil der Inseln wird in Kap. 2.2.4.4.30 behandelt.

Tabelle 2.2-28: Bewertung des Teilgebietes Neßsand - Schweinesand (Schweinsandbucht) als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Kormoran	lokal	- / - / - / 1 / 2
Blässgans	-	- / - / - / 1 / -
Nonnengans (A)	lokal	- / - / - / - / 4
Brandente	regional	- / - / 1 / 2 / 5
Höckerschwan		- / - / 1 / - / -
Zwergschwan (A)	-	- / 1 / - / - / -
Knäkente	-	- / - / - / 2 / -
Krickente	landesweit	1 / 1 / 3 / 4 / 5
Löffelente	national	- / 3 / 1 / - / 1
Schnatterente	landesweit	- / - / 7 / 2 / -
Spießente	-	- / - / - / - / 2
Reiherente	lokal	- / - / - / 1 / 2
Gänsesäger	regional	- / - / 1 / 2 / 1
Sturmmöwe	-	- / - / 1 / - / 1
Zwergmöwe (A)	regional	- / - / 2 / 1 / 2
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Das Gebiet hat nationale Bedeutung für die Löffelente. Landesweite Bedeutung für Schnatter- und Krickente unterstreichen die hohe Bedeutung für Gründelenten. Weitere Arten erreichen regionale Bedeutung (Tabelle 2.2-28). Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3.7 Mühlenberger Loch

Im Zusammenhang mit der Erweiterung des Airbus-Betriebsgeländes und den dazu gehörigen Kompensationsmaßnahmen werden in den Monaten März bis Mai und Juli bis November monatlich vier Zählungen (also ungefähr wöchentlich) durchgeführt. Damit wird der saisonale Bereich, in dem bedeutende Gastvogelbestände im Gebiet regelmäßig zu erwarten sind, sehr engmaschig (32 Zähltermine pro Jahr) abgedeckt. Es liegen die Ergebnisse der Jahre 2002 bis 2004 vor. Zusammengefasst werden auch Ergebnisse des Zeitraums 1992 bis 2001 mitgeteilt. Die Daten von 1992-2001 dienen als Entscheidungshilfe in Zweifelsfällen.

Tabelle 2.2-29: Bewertung des Mühlenberger Lochs als Gastvogellebensraum

Jahr	1992-2001	2002	2003	2004	2002 – 2004
Anzahl Zählmonate		8	8	8	
Art	Anzahl Monate mit internationaler/nationaler/ landesweiter Bedeutung				Bewertung
Kormoran	- / 1 / 2				(O)
Brandente		- / - / 3	- / - / 1	- / - / 2	<u>LL</u>
Schnatterente	- / - / 3	- / - / 5	- / - / 2	- / - / 1	<u>LL</u>
Krickente	- / 7 / -	1 / 5 / -	1 / 5 / -	- / 6 / -	OOO
Löffelente	4 / 2 / -	- / 4 / 1	1 / 4 / 1	1 / 2 / 2	OOO
Reiherente	- / - / 1	- / - / 1			LL
Tafelente		- / - / 1			LL
Schellente	- / - / 1				(LL)
Lachmöwe	- / 3 / 1	- / 3 / 2	- / 3 / -	- / 2 / -	NN
Zwergmöwe (A)	- / - / 6	- / - / 1	- / - / 4	- / - / 3	<u>LL</u>
Mantelmöwe	- / - / 5	- / 2 / 2	- / - / 4	- / 1 / 3	NN
Sturmmöwe	- / - / 1	- / 1 / 1			O
Trauerseeschwalbe (A)	- / 1 / -				(LL)

Erläuterung: OOO= internationale Bedeutung jährlich erreicht, OOO= internationale Bedeutung in mehr als der Hälfte (mind. 2mal) der Jahre erreicht, NN= nationale Bedeutung jährlich erreicht, NN= nationale Bedeutung in mehr als der Hälfte (mind. 3mal) der Jahre erreicht, O= internationale oder nationale Bed. mindestens einmal erreicht, LL= landesweite Bedeutung jährlich erreicht, LL= landesweite Bedeutung mindestens einmal erreicht. Die Bedeutung wird in Klammern gesetzt, wenn sie mit Einbeziehung der Daten vor 2002, vor dem Bau des Airbus-Geländes, erreicht wird.

Das Mühlenberger Loch ist damit von internationaler Bedeutung für Krick- und Löffelenten (Tabelle 2.2-29). Zusätzlich hat das Mühlenberger Loch nationale Bedeutung für Lachmöwen und die Mantelmöwe. Brandenten- und Schnatterentenbestände landesweiter Bedeutung unterstreichen die Bedeutung für Gründelenten. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.3.7.1 Hamburg Finkenwerder-Hamburger Hafen

Der Abschnitt der Elbe von Finkenwerder bis Steinwerder an der Norderelbe und der Kattwyk-Brücke an der Süderelbe mit den Hafenbecken wird von den Mitarbeitern des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte beobachtet. Aus deren Datenbank liegen die hier ausgewerteten Daten aus dem Zeitraum von Januar 2000 bis Dezember 2004 vor.

Tabelle 2.2-30: Bewertung von Gewässerbereichen des westlichen Hamburger Hafens als Gastvogellebensraum

Art	Bedeutung	Anzahl Kriterium erreicht international/national/landesweit/regional/lokal
Kormoran	lokal	- / - / 1 / 1 / 9
Graugans	lokal	- / - / - / 2 / 7
Haubentaucher	lokal	- / - / 1 / 1 / 2
Krickente	-	- / - / - / - / 2
Schnatterente	landesweit	- / - / 14 / 10 / -
Reiherente	landesweit	- / - / 20 / 17 / 20
Schellente	regional	- / - / - / 12 / 17
Tafelente	landesweit	- / - / 4 / 4 / 8
Gänsesäger	lokal	- / - / 1 / 1 / 6
Zwergsäger (A)	landesweit	- / - / 8 / 4 / -
Blässralle	lokal	- / - / - / 2 / 17
Lachmöwe	landesweit	- / - / 6 / 5 / 15
Sturmmöwe	lokal	- / 1 / - / 1 / 3
Zwergmöwe (A)	landesweit	- / - / 4 / 2 / -
Mantelmöwe	landesweit	- / - / 4 / 8 / 4
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)		

Der Hafen erreicht landesweite Bedeutung für Tauchenten (Reiher-, Schell- und Tafelente) und Möwen sowie für die Schnatterente (Tabelle 2.2-30). Der Zwergsäger erreicht ebenfalls das niedersächsische Kriterium¹⁹ für landesweite Bedeutung. Fischfresser erreichen mit dem Kormoran, Gänsesäger und Haubentaucher lokale Bedeutung. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.4.4 Niedersachsen

Von der staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen werden nur bewertete Daten und keine Originaldaten herausgegeben. Die Daten sind entsprechend den nach Burdorf et al. (1997) bewerteten Kartiergebieten aufgeteilt. Zusätzlich werden bei jedem Gebiet das Artenspektrum und die erreichte Höchstzahl angegeben. Da die erreichte Höchstzahl als einmaliges Ereignis keine besondere Aussagekraft hat, wird sie hier nicht aufgeführt.

Alle anderen Bereiche werden unregelmäßig durch ehrenamtliche Ornithologen erfasst. Teilweise werden dabei auch nur ausgewählte Arten bearbeitet, in der Regel jedoch die wertbestimmenden Arten. Eine Zusammenstellung der niedersächsischen Daten zeigt Anhangstabelle H 4b-2. Die Bedeutung der einzelnen Teilgebiete, aus denen Daten vorliegen, wird im folgenden kurz zusammengestellt und bewertet.

¹⁹ Die niedersächsischen Schwellenwerte liegen vermutlich etwas zu niedrig (Kap. 2.2.3).

2.2.4.4.1 Duhnen / Sahlenburg (TG 1.7.04.02)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Brandgans und nationale Bedeutung für den Großen Brachvogel erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-31 aufgeführt.

Tabelle 2.2-31: Bewertung des Teilgebietes Duhnen / Sahlenburg als Gastvogel-lebensraum

Bedeutung	Art
international	Brandgans
national	Großer Brachvogel
landesweit	Austernfischer, Sturm-, Mantelmöwe
regional	Rotschenkel, Silbermöwe
lokal	Eiderente, Lachmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.2 Cuxhaven – Stadt (TG 1.8.01.01)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es nationale Bedeutung für den Steinwälzer erreicht. Der Steinwälzer sucht in den Steinschüttungen der Uferbereiche nach Nahrung und rastet z.T. auch auf Anlegern, Brücken und Bauwerken. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-32 aufgeführt.

Tabelle 2.2-32: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven – Stadt als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
International	-
National	Steinwälzer
Landesweit	Sturmmöwe
Regional	Austernfischer, Sanderling, Lach-, Mantelmöwe
Lokal	Eider-, Schellente, Rotschenkel
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.3 Cuxhaven Ost – Osterhöft / Altenbruch (TG 1.8.01.02)

Das Gebiet ist insgesamt mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten, da es regionale Bedeutung für Silber- und Mantelmöwe erreicht. Lokale Bedeutung besteht für die Pfeif- und die Krickente, sowie Gänsesäger und Lachmöwe (Tabelle 2.2-33).

Tabelle 2.2-33: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven Ost – Osterhöft / Altenbruch als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
International	-
National	-
Landesweit	-
Regional	Silber-, Mantelmöwe
Lokal	Pfeif-, Krickente, Gänsesäger, Lachmöwe
Bewertung gesamt: hohe Bedeutung (Wertstufe 4)	

2.2.4.4.4 Cuxhaven Ost – Altenbruch / Wehldorf (TG 1.8.01.03)

Das Gebiet erreicht für keine Vogelart die unterste (lokale) Bedeutungsstufe nach Burdorf et al. (1997). Von Sturmmöwe, Schellente und Zwergsäger liegen nur aus Einzeljahren höhere Werte vor. Das Gebiet wird mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3) bewertet.

2.2.4.4.5 Otterndorf West – Vorland (TG 1.8.01.04)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es nationale Bedeutung für den Steinwälzer erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-34 aufgeführt.

Tabelle 2.2-34: Bewertung des Teilgebietes Otterndorf West – Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	-
national	Steinwälzer
landesweit	Gänsesäger
regional	Reiherente, Schellente, Zwergsäger, Sturmmöwe
lokal	Blässhuhn
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.6 Hader Außendeich (TG 1.8.01.05)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-35 aufgeführt.

Tabelle 2.2-35: Bewertung des Teilgebietes Haderler Außendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans
landesweit	-
regional	Pfeifente, Sturmmöwe
lokal	Gänsesäger, Goldregenpfeifer, Mantelmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.7 Belumer Außendeich (TG 1.8.01.06)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für Nonnengans und nationale Bedeutung für Graugans und Goldregenpfeifer erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-36 aufgeführt.

Tabelle 2.2-36: Bewertung des Teilgebietes Belumer Außendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans, Goldregenpfeifer
landesweit	Schnatter-, Pfeif-, Krickente, Kiebitz
regional	Sturmmöwe
lokal	Bläßgans, Stock-, Löffelente, Gänsesäger, Großer Brachvogel
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.8 Nordkehdingen West – Vorland (TG 1.8.03.01)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-37 aufgeführt.

Tabelle 2.2-37: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen West – Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans
landesweit	Pfeif-, Krickente, Sandregenpfeifer
regional	Singschwan, Stock-, Eider-, Schellente, Großer Brachvogel, Bekassine
lokal	Zwerg-, Höckerschwan, Ringel-, Brandgans, Löffelente, Goldregenpfeifer, Rotschenkel, Sturmmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.9 Nordkehdingen West – Binnendeich (TG 1.8.04.01)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans,

Pfeifente und Goldregenpfeifer erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-38 aufgeführt.

Tabelle 2.2-38: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen West – Binnendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans, Pfeifente, Goldregenpfeifer
landesweit	Bläßgans, Löffelente, Kiebitz
regional	Sing-, Zwerg-, Höckerschwan, Schnatterente, Zwergsäger, Kampfläufer, Sturmmöwe
lokal	Stock-, Spieß-, Tafelente, Gänsesäger, Lachmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.10 Hullen – Vorland (TG 1.8.03.02)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-39 aufgeführt.

Tabelle 2.2-39: Bewertung des Teilgebietes Hullen – Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans
landesweit	Bläßgans, Schnatterente
regional	Singschwan, Löffel-, Pfeif-, Krickente, Zwerg-, Gänsesäger, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer
lokal	Kormoran, Höckerschwan, Ringelgans, Stockente, Goldregenpfeifer, Alpenstrandläufer, Regenbrachvogel, Kampfläufer, Sturmmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.11 Hullen – Binnendeich (TG 1.8.04.02)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für Nonnengans und nationale Bedeutung für Zwergschwan, Bläß-, Graugans, Pfeifente, Goldregenpfeifer und Kiebitz erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-40 aufgeführt.

Tabelle 2.2-40: Bewertung des Teilgebietes Hullen – Binnendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Zwergschwan, Bläßgans, Graugans, Pfeifente, Goldregenpfeifer, Kiebitz
landesweit	Schnatter-, Spieß-, Löffelente, Zwergsäger
regional	Sing-, Höckerschwan, Knäkente, Kampfläufer
lokal	Stock-, Krick-, Tafel-, Reiherente, Gänsesäger, Sandregenpfeifer, Dunkelwasserläufer, Uferschnepfe, Regenbrachvogel, Bekassine, Sturmmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.12 Nordkehdingen Mitte – Vorland (TG 1.8.03.03)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-41 aufgeführt.

Tabelle 2.2-41: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Mitte – Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	Graugans
regional	Pfeifente
lokal	Höckerschwan, Stockente
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.13 Nordkehdingen Mitte – Binnendeich (TG 1.8.04.05)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-42 aufgeführt.

Tabelle 2.2-42: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Mitte – Binnendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	Höckerschwan, Pfeifente
regional	Singschwan, Graugans, Löffelente, Kiebitz
lokal	Zwergschwan, Bläßgans, Schnatterente, Goldregenpfeifer
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.14 Nordkehdingen Ost – Vorland (TG 1.8.03.04)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-43 aufgeführt.

Tabelle 2.2-43: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	Graugans
regional	Pfeifente
lokal	Höckerschwan, Gänsesäger
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.15 Nordkehdingen Ost – Binnendeich (TG 1.8.04.06)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Löffelente erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-44 aufgeführt.

Tabelle 2.2-44: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Binnendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Löffelente
landesweit	Schnatterente
regional	Höckerschwan, Graugans, Pfeifente, Goldregenpfeifer
lokal	Singschwan, Spieß-, Tafel-, Reiherente, Bläßhuhn
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.16 Nordkehdingen Ost – Ehemaliger Außendeich (TG 1.8.04.07)

Das Gebiet ist insgesamt mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten, da es regionale Bedeutung für Höckerschwan und Nonnengans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-45 aufgeführt.

Tabelle 2.2-45: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Ehemaliger Außendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	-
national	-
landesweit	-
regional	Höckerschwan, Nonnengans
lokal	Singschwan, Graugans, Goldregenpfeifer, Kiebitz
Bewertung gesamt: hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.17 Ehemaliger Hörner Außendeich (TG 1.8.04.03)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für den Gold-

regenpfeifer erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-46 aufgeführt.

Tabelle 2.2-46: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Hörner Außendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Goldregenpfeifer
landesweit	Graugans, Schnatterente
regional	Löffel-, Knäkente, Zwergsäger, Kiebitz
lokal	Bläßgans, Kampfläufer
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.18 Ehemaliger Baljer Außendeich (TG 1.8.04.04)

Das Gebiet ist insgesamt mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten, da es lokale Bedeutung für Höckerschwan und Goldregenpfeifer erreicht (Tabelle 2.2-47).

Tabelle 2.2-47: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Baljer Außendeich als Gastvogellebensraum als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	-
national	-
landesweit	-
regional	-
lokal	Höckerschwan, Goldregenpfeifer
Bewertung gesamt: hohe Bedeutung (Wertstufe 4)	

2.2.4.4.19 Ehemaliger Stellenflether Außendeich (TG 1.8.04.08)

Das Gebiet ist insgesamt mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten, da es regionale Bedeutung für Höckerschwan und lokale Bedeutung für Goldregenpfeifer erreicht (Tabelle 2.2-48). Die Nonnengans wurde einmalig in national bedeutsamen Vorkommen beobachtet.

Tabelle 2.2-48: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Stellenflether Außendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	-
national	-
landesweit	-
regional	Höckerschwan
lokal	Goldregenpfeifer
Bewertung gesamt: hohe Bedeutung (Wertstufe 4)	

2.2.4.4.20 Allwördener Außendeich – Brammersand (TG 1.8.03.05)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-49 aufgeführt.

Tabelle 2.2-49: Bewertung des Teilgebietes Allwördener Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans
landesweit	-
regional	Sing-, Zwerg, Höckerschwan, Bläßgans, Goldregenpfeifer
lokal	Kiebitz, Lachmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.21 Krautsand Nord – Vorland (TG 1.8.06.02)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans erreicht (Tabelle 2.2-50).

Tabelle 2.2-50: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans
landesweit	-
regional	-
lokal	-
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.22 Krautsand Nord – Binnendeich (TG 1.8.07.01)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und landesweite Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in (Tabelle 2.2-51) aufgeführt.

Tabelle 2.2-51: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Binnendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	Graugans
regional	Pfeifente
lokal	Höckerschwan, Bläßgans, Kiebitz, Sturmmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.23 Krautsand Süd – Vorland (TG 1.8.06.01)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und lokale Bedeutung für die Sturmmöwe erreicht (Tabelle 2.2-52).

Tabelle 2.2-52: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	-
regional	-
lokal	Sturmmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.24 Krautsand Süd – Binnendeich (TG 1.8.07.02)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-53 aufgeführt.

Tabelle 2.2-53: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Binnendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	-
regional	Kormoran, Bläßgans
lokal	Graugans, Pfeifente, Sturmmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.25 Schwarztonnen- / Asselersand Nord – Vorland (TG 1.8.06.03)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und regionale Bedeutung für die Graugans erreicht (Tabelle 2.2-54).

Tabelle 2.2-54: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Vorland als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	-
regional	Graugans
lokal	-
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.26 Schwarztonnen- / Asselersand Nord – Binnendeich (TG 1.8.06.04)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und regionale Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 2.2-55 aufgeführt.

Tabelle 2.2-55: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Binnendeich als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	-
landesweit	-
regional	Graugans
lokal	Bläßgans, Reiherente
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.27 Schwarztonnensand (TG 1.8.06.05)

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es landesweite Bedeutung die Graugans und lokale Bedeutung für Pfeifente und Sturmmöwe erreicht (Tabelle 2.2-56). Die Nonnengans wurde einmalig in national bedeutsamen Vorkommen beobachtet. Der sehr hohe Wert begründet sich durch die Gastvogelbestände an Uferbereich der Insel. Der zentrale Bereiche werden von Gastvögeln kaum aufgesucht.

Tabelle 2.2-56: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnensand als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	-
national	-
landesweit	Graugans
regional	-
lokal	Pfeifente, Sturmmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

2.2.4.4.28 Lühesand (Insel und Süderelbe) (TG 1.8.08.03/04)

Von diesen Bereichen sind keine nennenswerten Gastvogelbestände bekannt. Aufgrund der Biotopstruktur ist nicht mit nennenswerten Gastvogelvorkommen auf der Insel oder in der Süderelbe zu rechnen. Ein gelegentliches Auftreten kleinerer Enten- oder Gänsetrupps in den Uferbereichen ist jedoch wahrscheinlich. Die beiden Gebiete werden mit mittlerer Bedeutung (WS 3) bewertet.

2.2.4.4.29 Hanskalbsand (TG 1.8.09.01)

Das Gebiet erreicht für keine Vogelart die unterste (lokale) Bedeutungsstufe nach Burdorf et al. (1997). Von der Nonnengans liegen national bedeutsame Vorkommen aus einem Jahr vor. Gleiches gilt für regional und lokal bedeutsame Vorkommen von diversen Enten und Gänsen. Das Gebiet wird mit daher mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) bewertet.

2.2.4.4.30 Neßsand (TG 1.8.09.02)

Das Gebiet weist keine regelmäßigen Gastvogelvorkommen bestimmter Arten auf. Nur in einzelnen Jahren wurden landesweit bedeutende Vorkommen von Kormoran, Schnatterente, Reiherente und Gänsesäger festgestellt. Das Gebiet wird daher mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) eingestuft.

2.2.4.4.31 Hahnöfersand (Kompensationsmaßnahme) (TG 1.8.09.03)

Der Gastvogelbestand im Bereich der Kompensationsmaßnahme Hahnöfersand wird zurzeit durch die Realisierungsgesellschaft Finkenwerder mbH (ReGe Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH) erfasst. Nach der Flutung des westlichen Teils der Ausgleichsflächen auf dem Hahnöfersand im Oktober 2002 wurde, beginnend mit dem Frühjahr 2003, das Rastgeschehen in diesem Teilgebiet in den Hauptzugperioden März-Mai und Juli bis November wöchentlich erfasst. Damit wird der saisonale Bereich sehr engmaschig (32 Zähltermine pro Jahr) abgedeckt, in dem bedeutende Gastvogelbestände im Gebiet regelmäßig zu erwarten sind. Es liegen die Ergebnisse der Jahre 2003 und 2004 vor.

Tabelle 2.2-57: Bewertung der Kompensationsflächen auf dem Hahnöfer Sand als Gastvogellebensraum

Jahr	2003	2004	2002 - 2004
Anzahl Zählmonate	8	8	
Art	Anzahl Monate mit nationaler/ landesweiter/regionaler/lokaler Bedeutung		Bewertung
Graugans	- / - / 1 / -	- / - / - / -	R
Schnatterente	- / 1 / 1 / -	1 / 2 / - / -	NN
Krickente	4 / - / - / -	3 / 1 / 1 / 1	<u>NN</u>
Löffelente	- / - / - / -	- / - / - / 3	+
Pfeifente	- / - / - / 1	- / - / - / 2	++
Kampfläufer (A)	- / - / - / 1	- / 1 / - / -	LL
Sandregenpfeifer	- / - / - / -	- / - / - / 1	+
Lachmöwe	- / - / 1 / -	- / - / 1 / -	R

Erläuterung: NN= nationale Bedeutung jährlich erreicht, NN= nationale Bedeutung einmal erreicht, LL= landesweite Bedeutung einmal erreicht, R= regionale Bedeutung mindestens einmal erreicht. ++= lokale Bedeutung jährlich erreicht, += lokale Bedeutung erreicht.

Die Flächen der Kompensationsmaßnahme Hahnöfersand sind damit von nationaler Bedeutung für die Krickente. Das einmalige Erreichen dieses Schwellenwertes durch die Schnatterente unterstreicht die Bedeutung des Gebietes für Gründelenten. Landesweite Bedeutung erreichte einmal der Kampfläufer. Lachmöwen und Gänse erreichen regionale Bedeutung (Tabelle 2.2-57). Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

2.2.5 Planerischer Ist-Zustand

Einige Maßnahmen im Untersuchungsgebiet, die derzeit realisiert werden oder deren Realisierung zweifelsfrei unmittelbar bevorsteht, sind im Sinne eines unmittelbar vor Beginn des Fahrrinnenausbaus gegebenen planerischen Ist-Zustands in der UVU zu berücksichtigen (WSD Nord & BWA 2005). Eine Übersicht über die betreffenden Maßnahmen wird in Kap. 1.2.1.1.2 der Unterlage E (zusammenfassender UVU-Bericht) gegeben. Es sind folgende geplante Vorhaben einzubeziehen:

- Rückdeichung und Schaffung von Wattflächen auf Hahnöfersand
- Herstellung der Solltiefe Zufahrt Altenwerder
- Hafen HH: Tiefwasserliegeplatz Finkenwerder
- Deichverstärkung Sankt-Margarethen
- Deichverstärkung Neufeld
- Cuxhaven, Europakai Liegeplatz 4
- Hafen HH: Anpassung Einfahrt Vorhafen (inkl. Verfüllung Kohlenschiffhafen)

Die Maßnahme „Rückdeichung und Schaffung von Wattflächen auf Hahnöfersand“ wirkt sich positiv auf Gastvögel aus, die im Watt rasten oder nach Nahrung suchen. Das Gebiet ist bereits im Ist-Zustand mit "sehr hoher" Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet worden (s.o.), so dass selbst eine Verbesserung dieses Bereiches keine Wertstufenerhöhung bewirkt.

Die Maßnahmen „Herstellung der Solltiefe Zufahrt Altenwerder“, „Hafen HH: Tiefwasserliegeplatz Finkenwerder“, „Europakai Liegeplatz 4 (Cuxhaven)“ erfolgen ausschließlich im aquatischen Bereich. Lediglich die Hafenbereiche in Hamburg werden von den zahlreichen Gastvögeln genutzt. Störungen durch die Bauarbeiten sind für diejenigen Gastvögel zu erwarten, die sich auf den Wasserflächen oder Uferbereichen im Baustellenbereich aufhalten. Es kommt sowohl zu Meidungs-, als auch zu Anlockreaktionen (z.B. Möwen). Von einem Wertstufenverlust durch die Bauarbeiten wird nicht ausgegangen, da sich die Gastvogelbestände zwar geringfügig verlagern werden, es aber nicht zu einer kompletten Meidung des Teilbereiches kommt. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird sich der ehemalige Bestand wieder einstellen.

Die Maßnahmen „Deichverstärkungen Neufeld und Sankt Margarethen“ führen zu einer bauzeitlichen Verringerung des Gastvogelbestandes in den jeweiligen deichnahen Bereichen im Untersuchungsgebiet. Da durch diese Maßnahmen ausschließlich Bereiche betroffen sind, in denen keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Gastvögel durch die Fahrrinnenanpassung zu erwarten sind (s. Kap. 3), ist eine differenzierte Beschreibung und Bewertung des PIZ dieser Bereiche nicht erforderlich.

Die Maßnahme „Anpassung Einfahrt Vorhafen“ inklusive Verfüllung Kohlenschiffhafen (Fertigstellung 2011) führt zu einer Änderung der Beschaffenheit von Gastvogellebensräumen (bzw. Biotopen) des Ist-Zustandes. Gemäß Technischer Planung (Unterlage B.2) gilt:

„Voraussichtlich Anfang 2008 soll hier mit der Maßnahme „Anpassung Einfahrt Vorhafen“ begonnen werden. Die Maßnahme umfasst die Vergrößerung des Drehkreises sowie eine Zurückverlegung der betroffenen Kaimauern (am Tollerort Container Terminal) und ein Herstellen der Wassertiefe von NN - 16,70 m auf der gesamten Fläche. Die Planungen der Fahrrinnenanpassung gehen davon aus, dass die Maßnahme „Anpassung Einfahrt Vorhafen“ vor Beginn der Vertiefungsarbeiten zur Fahrrinnenanpassung in diesem Bereich bereits abgeschlossen ist ("planerischer Ist-Zustand"). Gegenstand der Fahrrinnenanpassung ist daher lediglich die Vertiefung des neuen, größeren Drehkreisbereiches auf die neuen Solltiefen (d.h. um 70 cm auf NN - 17,40 m, siehe Kap. 3.2.2), nicht jedoch die Vergrößerung des Drehkreises inkl. Rückbau der Kaimauern.“

Eine grundlegende Veränderung des Gastvogelstandes ist nicht zu prognostizieren, da sich sowohl die Schaffung als auch der Verlust von terrestrischen bzw. aquatischen Bereichen in ihren Auswirkungen auf die Gastvögel in etwa ausgleichen dürften.

2.2.6 Zusammenfassende tabellarische Bewertung des Ist-Zustands für Rastvögel

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der vorherigen Kapitel zusammengefasst. Für diese Zusammenfassung wird dargestellt, welche Bedeutung das Gebiet nach der niedersächsischen Bewertung nach Burdorf et al. (1997) insgesamt hat und welche Wasservogelgilden in den jeweiligen Gebieten eine Bedeutung erreichen. In Gebieten internationaler oder nationaler Bedeutung werden i.d.R. nur die Gilden vermerkt, die mindestens regionale Bedeutung haben. Eine Übersicht über die bewerteten Gastvogellebensräume ist in der Karte H.4b-2 dargestellt.

Für die Zusammenfassung (siehe Tabelle 2.2-58) werden die wertgebenden Arten zu folgenden „ökologischen Gilden“ zusammengefasst:

1. Gänse (Gattung *Anser*, Nonnengans, Sing- und Zwergschwan sowie Goldregenpfeifer und Kiebitz) (Grünland-Gewässer-Komplexe),
2. Gründelenten (Gattung *Anas*, Höckerschwan und Brandente) (Ufer- und Flachwasserzonen),
3. Tauchende Fischjäger (Taucher, Kormoran, Säger *Mergus*) (Wasserflächen),
4. Watvögel (Limikolen ohne Goldregenpfeifer und Kiebitz) (Wattflächen),
5. Möwen (*Larus*) (Gewässerkomplexe) und
6. Seeschwalben (*Sterna*) (Wasserflächen) sowie
7. Sonstige Besonderheiten (z.B. Ringelgans und Eiderente als typische Salzwasserarten)

Zur Betrachtung der einzelnen Arten wird auf die vorangegangenen Kapitel verwiesen.

Für die niedersächsischen Gebiete wurde die Bewertung durch die Staatliche Vogelschutzwarte Niedersachsen übernommen. Aus der nachfolgenden Tabellen wird die nach ökologischen Gilden differenzierte Darstellung dargestellt. Es gilt dabei der Status „in mehr als der Hälfte der Erfassungsjahre, mind. aber in drei Jahren, erreicht“ als der maßgebende. Fehlt dieser Status in dem Gebiet (z.B. weil zu kurze Datenreihen vorliegen), wird die Gilde, die das Kriterium „mindestens einmal erreicht“ als maßgebend angegeben.

Tabelle 2.2-58: Übersicht über die Bewertung der Teilgebiete

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Watvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
Biotop	Gesamt	Grün- land	Watten	Watten	Flach- wasser	Komplex Grünland, Flachwas- ser & Watten	Flach- wasser	
Insel Trischen	OOO (WS 5)	OOO	OOO	OOO	NN	OOO	OOO	OOO Ringel- gans, Eideren- te ²⁰
Vorl. Dieksan- derk. Nord	OOO (WS 5)	OOO	OOO	OOO		NN	NN	
Vorl. Dieksan- derk. Süd	OOO (WS 5)	OOO	OOO	OOO		NN	NN	
K.-Wilhelm- Koog Vorl.	OOO (WS 5)	OOO	OOO	OOO		NN		
Vorl. Neufel- derkoog West	OOO (WS 5)	OOO	OOO	OOO		NN	NN	
Vorland Neu- feld Ost	OOO (WS 5)	NN	NN	OOO		LL		
St. Margare- then	OOO (WS 5)	OOO	R					
Elbstrom und - watten (Holler- wettern – Neßsand)	OOO (WS 5)	OOO	OOO	NN	NN	OOO	NN	
Brokdorf- Störmündung	R (WS 4)	+	+		R	R	+	Schell- ente LL, Zwergsä- ger LL ²¹
Borsflether Außendeich	OOO (WS 5)	OOO						
Elbufer bei Glückstadt	NN (WS 5)	LL	NN					Blässralle R Reiher- ente +
Rhinplate	Status offen (vermutlich WS 4)							
Krückau - Vorland	Status offen (vermutlich WS 4)							
Eschschallen	R (WS 4)	R	+					
Pagensand mit Nebenelbe	NN (WS 5)	LL	NN		R	NN		Zwergsä- ger LL, Reiher- ente R
Pinnau (Auwie- sen)	LL ²² (WS 5)	LL	R					

²⁰ marine Arten)

²¹ Die hohe Bedeutung entsteht durch die für Schleswig-Holstein zu geringen niedersächsischen Schwellenwerte (Kap. 2.2.3). Die Gesamtbedeutung wird deshalb auf „regional“ zurück gestuft

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Watvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
Biotop	Gesamt	Grün- land	Watten	Watten	Flach- wasser	Komplex Grünland, Flachwas- ser & Watten	Flach- wasser	
Vorland Hasel- dorfer Marsch	NN (WS 5)	LL	NN	LL (Kieb., Goldr.pf.)	R	R		
Auberg- Drommel	Status offen (vermutlich WS 3)							
Twiefelflether Sand	OOO (WS 5)	OOO				+		
Vorland We- deler Marsch	NN (WS 5)	NN	NN		+	LL		
Scharhörn	OOO (WS 5)		OOO	OOO	NN	OOO	OOO	OOO ²³ Ringel- gans, Eiderente
Niegehörn	OOO (WS 5)		OOO	OOO	NN	OOO	OOO	OOO ²⁴ Ringel- gans, Eiderente
Neuwerk In- nengroden	NN (WS 5)	LL		NN		R		
Neuwerk Nord- vorland	NN (WS 5)	NN	NN	NN	LL	LL	NN	
Neuwerk Ost- vorland	NN (WS 5)	LL	NN	NN	LL	NN	NN	
Nieders Gebie- te: Teilgebietsna- me, -nummer								
2117.2/2 Cuxhaven West Duhnen – Sah- lenburg 1.7.04.02	OOO (WS 5)		OOO	NN		LL		
2118.1/1 Cuxhaven Stadt Cuxhaven Stadt 1.8.01.01	NN (WS 5)			NN		LL		Schellente R.
2118.4/1 Cuxhaven Ost Osterhöft – Altenbruch 1.8.01.02	R (WS 4)		+	+	+	R		

²² vgl. Kap. 2.2.4.2.17; Das hier zu betrachtende Gebiet ist nur Teilgebiet eines größeren, das nationale Bedeutung bei Nonnengänsen erreicht.

²³ auf Scharhörn nutzt die Ringelgans nicht das Grünland, sondern rastet dort nur, um im Watt nach Nah-
rung zu suchen.

²⁴ auf Niegehörn nutzt die Ringelgans nicht das Grünland, sondern rastet dort nur, um im Watt nach Nah-
rung zu suchen

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Watvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
Biotop	Gesamt	Grün- land	Watten	Watten	Flach- wasser	Komplex Grünland, Flachwas- ser & Watten	Flach- wasser	
2119.3/1 Otterndorf West Vorland 1.8.01.04	NN (WS 5)			NN	LL			Schellente LL , Reiherente R , Zwergsä- ger R
2119.4/1 Otterndorf bis Oste Hadeler Außen- deich 1.8.01.05	000 (WS 5)	000	R	+	+	R		
2119.4/2 Otterndorf bis Oste Belumer Außen- deich 1.8.01.06	000 (WS 5)	000	LL	NN	+	R		
2120.2/1 Nordkehdingen West – Vorland 1.8.03.01	000 (WS 5)	000	LL	LL	R	+		Schellente R , Zwergsä- ger R
2120.3/1 Hullen - Vorland 1.8.03.02	000 (WS 5)	000	LL	R	R			Schellente LL
2121.1/1 Nordkehdingen Mitte / Vorland 1.8.03.03	000 (WS 5)	000	R					
2121.2/1 Nordkehdingen Ost Vorland 1.8.03.04	000 (WS 5)	000	R		+			
2121.4/1 Allwördener Außendeich / Brammersand Allwördener Außendeich / Brammersand 1.8.03.05	000 (WS 5)	000	R	R		+		
2120.2/2 Nordkehdingen West Binnendeichs- flächen 1.8.04.01	000 (WS 5)	000	NN	NN	+	R		Zwergsä- ger R

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Watvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
Biotop	Gesamt	Grün- land	Watten	Watten	Flach- wasser	Komplex Grünland, Flachwas- ser & Watten	Flach- wasser	
2120.3/2 Hullen Binnendeichs- flächen 1.8.04.02	000 (WS 5)	000	NN	NN	+	+		
2120.3/3 Hullen Ehem. Hörner Außendeich 1.8.04.03	000 (WS 5)	000	LL	NN				Zwergsä- ger R
2120.4/1 Ehem. Baljer Außendeich Ehem. Baljer Außendeich 1.8.04.04	+ (WS 4)	(000)	+	+				
2121.1/2 Nordkehdingen Mitte Binnen- deichflächen 1.8.04.05	000 (WS 5)	000	LL	R				
2121.2/2 Nordkehdingen Ost Binnendeichs- flächen 1.8.04.06	000 (WS 5)	000	NN	R				
2121.2/3 Nordkehdingen Ost Ehem. Außen- deich 1.8.04.07	R (WS 4)	(000)	R	+				
2121.3/1 Ehem. Stel- lenflether Au- ßendeich Ehem. Stel- lenflether Ad. 1.8.04.08	R (WS 4)	(000)	R	+				
2222.3/1 Krautsand Süd Vorland 1.8.06.01	000 (WS 5)	000				+		
2222.1/1 Krautsand Nord Vorland 1.8.06.02	000 (WS 5)	000						
2222.4/1	000 (WS 5)	000						

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Wattvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
Biotop	Gesamt	Grün- land	Watten	Watten	Flach- wasser	Komplex Grünland, Flachwas- ser & Watten	Flach- wasser	
Schwarztonnen- sand / Asseler- sand Nord Vorland 1.8.06.03								
2222.4/2 Schwarztonnen- sand / Asseler- sand Nord Binnendeichs- flächen 1.8.06.04	000 (WS 5)	000						Reiherente +
2222.4/3 Schwarztonnen- sand / Asseler- sand Nord Schwarztonnen- sand 1.8.06.05	LL (WS 5)	LL	+			+		
2222.1/2 Krautsand Nord Binnendeichs- flächen 1.8.07.01	000 (WS 5)	000	R	+		+		
2222.3/2 Krautsand Süd Binnendeichs- flächen 1.8.07.02	000 (WS 5)	000	+		R			
2423.2/1 Lühesand Insel 1.8.08.03	Status offen (WS 3, geschätzt)							
2423.2/2 Lühesand Süderelbe 1.8.08.04	Status offen (WS 3, geschätzt)							
2424.1/1 Hanskalbsand Hanskalbsand 1.8.09.01	(R) (WS 4)	(R)	(R)	(+)				Reiherente R , Schellente R
2424.2/1 Neßsand 1.8.09.02	(LL) (WS 4)		(LL)		(LL)			Reiherente (LL)
Hahnöfersand – Kompensati- onsmaßnahme 1.8.09.03	NN (WS 5)	R	NN	LL		R		
2424.2/2 Neß-	NN	+	NN		R	R		Reiherente

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Watvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
Biotop	Gesamt	Grün- land	Watten	Watten	Flach- wasser	Komplex Grünland, Flachwas- ser & Watten	Flach- wasser	
sand Schweinsand- bucht	(WS 5)							+
Mühlenberger Loch	OOO (WS 5)	+	OOO	R	R	NN	R	Tauch- enten R
Hamburg- Hafen	LL (WS 5)		LL	LL	+	LL		Tauch- enten LL , Zwergsä- ger LL

Erläuterung: **OOO**= internationale, **NN**= nationale, **LL**= landesweite, **R**= regionale, **+** = lokale Bedeutung. In Klammern: nicht regelmäßig erreicht und damit nicht in der Bewertung berücksichtigt. WS: Wertstufe; 5: sehr hohe Bedeutung, 4: hohe Bedeutung, 3 mittlere Bedeutung, 2 geringe Bedeutung (nicht im UG vorhanden), 1: sehr geringe Bedeutung (nicht im UG vorhanden); **Status offen**: Status unbekannt aber nicht höher als mittlere Bedeutung (Wertstufe 3).

Von großer Bedeutung im Brack- und Süßwasserbereich sind die tidebeeinflussten Bereiche (Watten) der Unterelbe für Gründelenten. Besonders hervorzuheben sind die Arten Krick- und Löffelente, für die einige Gebiete internationale Bedeutung erreichen. Aber auch Spieß- und Schnatterente erreichen landesweit bedeutsame Bestände.

Die tidebeeinflussten Watten, Röhrichte und Vorländer im Brack- und Süßwasserbereich im UG sind bedeutende Lebensräume für Graugänse. Es gibt Flächen mit internationaler Bedeutung im Süßwasserbereich.

Die beiden anderen Gänsearten, die an der Unterelbe in international bedeutenden (und absolut viel höheren) Anzahlen vorkommen, nämlich Nonnengans und Blässgans benutzen vorzugsweise die eingedeichten landwirtschaftlichen Flächen und die Außendeichsflächen in geringerem Maße. Trotzdem werden auch dort international oder national bedeutende Anzahlen beobachtet. Mit geringeren Anzahlen tritt in diesen Bereichen auch die Saatgans auf. Die Arten nutzen vor allem ausgedehnte Grünländer wie in St. Margarethen sowie die Grünlandbereiche zwischen Cuxhaven und Twielenflether Sand.

Der Wattenmeer im Bereich der Elbmündung weist das ganze Spektrum der Küstenvogelarten der südlichen Nordsee in meist international oder zumindest national bedeutenden Beständen auf.

2.3 Mausernde Brand- und Eiderenten

Die mausernden Brandenten und die Eiderenten werden in einem speziellen Kapitel behandelt, da sich die Mausergebiete nicht in terrestrischen, scharf umgrenzten Flächen befinden sondern in einem großflächigen Gebiet im Wattenmeer liegen. Daher

werden sie in einem von den übrigen Rastvögeln abweichenden Gebiet betrachtet, nämlich im Bereich der Elbmündung zwischen Eider und Weser. Die Eiderenten sind als typische Vögel von Salzwässern an diesen Bereich mehr oder weniger gebunden. Die Brandenten suchen dieses Gebiet hauptsächlich zum Mausern auf.

2.3.1 Eiderenten

2.3.1.1 Jahresphänologie

Eiderenten kommen das ganze Jahr über im deutschen Wattenmeer vor. Zur Brutzeit im April/Mai ist nur ein kleiner Brut- und Übersommererbestand anwesend. Im Sommer mausern viele Vögel aus dem baltischen Raum hier. Im Herbst findet weiterer Zuzug statt. Zum Überwintern haben sich die Tiere wieder auf verschiedenen Nord- und Ostseeabschnitte verteilt. Dieser Jahreszyklus ist in Abbildung 2.3-1 dargestellt.

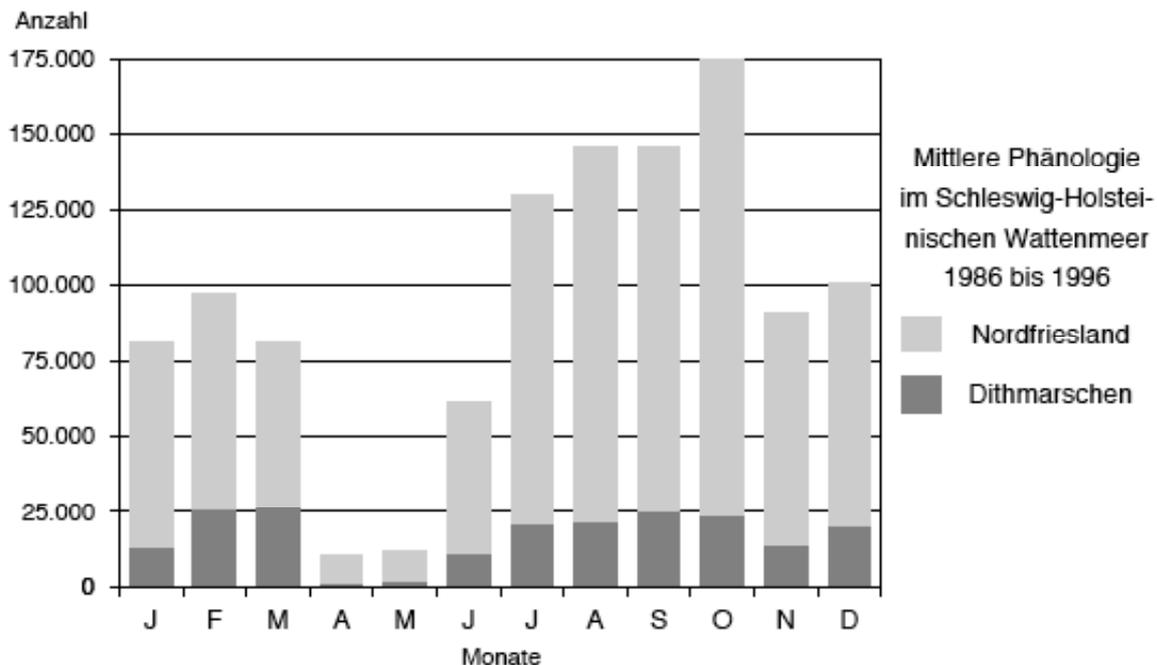


Abbildung 2.3-1: Phänologie der Eiderentenbestände im schleswig-holsteinischen Wattenmeer.

2.3.1.2 Mauser- und Überwinterungsökologie

Grundsätzlich unterscheiden sich die Mauser- und die Überwinterungsbestände in ihrer Ökologie deutlich: In der Mauserzeit, während der die Tiere etwa vier Wochen flugunfähig sind, spielt das Nahrungsangebot aufgrund jahreszeitlicher Vorteile eine geringere Rolle. Der Schutz vor Störungen ist in dieser Zeit für die Wahl des Aufenthaltsgebiets bedeutender.

Eiderenten sind nicht grundsätzlich als besonders scheu und stör anfällig zu bezeichnen. Große Bestände können sich vor allem im Winter auch entlang befahrener Schiffsrouten und anderen Plätzen mit regelmäßigen Störungen aufhalten. Dies gilt jedoch nicht für die Zeit der Mauser im Juli und August. Die Fluchtdistanz im Wattenmeer gegenüber Annäherung durch Fußgänger erhöht sich in dieser Zeit von 100-300 m auf 500-1000 m. In allen Teilen des Verbreitungsgebietes der Eiderente in Europa konzentrieren sich die Mauserbestände daher fern von besiedelten Gebieten und regelmäßig befahrenen Gewässern (Nehls 1989).

Während des Winters müssen die Eiderenten den größten Teil der Zeit für die Nahrungsaufnahme aufwenden und entsprechend ist ihre räumliche Verteilung in erster Linie vom Nahrungsangebot abhängig. Die Herbst- und Winterverbreitung erstreckt sich daher grundsätzlich mehr oder weniger gleichmäßig über das gesamte Wattenmeer. Jedoch unterliegen die Winterbestände hinsichtlich Anzahl und räumlicher Verteilung starken jährlichen Veränderungen.

Die Mauser- und die Überwinterungsbestände schwanken daher weitgehend unabhängig voneinander und müssen getrennt betrachtet werden.

2.3.1.3 Bestandsentwicklung

Der Mauserbestand der Eiderente im schleswig-holsteinischen Wattenmeer hat in den siebziger und achtziger Jahren stark zugenommen und erreichte einen Maximalwert von 160.000 Exemplaren. In den neunziger Jahren lag er bei etwa 120.000, ab 2000 bei etwa 80.000 Individuen.

Der Winterbestand im schleswig-holsteinischen Wattenmeer erreichte 1994 mit 160.000 Exemplaren ein Maximum. In den letzten Jahren unterlag der Bestand starken Fluktuationen mit Beständen von 20.000 - 80.000 Individuen.

In den Jahren um die Jahrtausendwende ging die gesamte baltische Eiderentenpopulation (zu der die Wattenmeertierte gehören) von etwa 1.200.000 auf weniger als zwei Drittel zurück. Regionale Anzeichen für einen Rückgang gab es schon früher. Die Hintergründe sind nicht vollständig geklärt, dazu beigetragen haben jedoch eine hohe Sterblichkeit von Brutvögeln in dänischen Kolonien durch Vogelcholera, eine sehr hohe Kükensterblichkeit in Finnland (vermutlich durch einen Virus) sowie eine hohe Todesrate von überwinternden Vögeln im niederländischen und teilweise auch im niedersächsischen Wattenmeer durch Verhungern (CWSS 2001, Desholm et al. 2002).

2.3.1.4 Räumliche Verteilung in der Elbmündung

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Eiderentenzählungen der letzten sechs Jahre dargestellt. Die räumliche Abgrenzung der Teilgebiete geht aus Abbildung 2.3-2 hervor.

Tab. 1: Eiderentenbestände in verschiedenen Teilbereichen des deutschen Wattenmeeres							
Jahr	2004	2003	2002	2001	2000	1999	Mittelwerte
Winter							
Schleswig-Holstein							
Datum:	10.2.	10.2.	21.1.	17.1.	24.1.		
S.-H. Wattenmeer	43.323	68.951	19.024	48.501	88.267		53.613
Nordfriesland	32.790	56.792	9.422	37.121	63.870		39.999
Dithmarschen	10.533	12.159	9.602	11.380	24.397		13.614
Eider-Wesselburener Loch	3.880	6.149	5.728	7.700	12.350		7.161
Tertius-Norderpiep	3.700	3.287	3.592	1.260	5.145		3.397
Flackstrom-Meldorfer Bucht	1.541	743	111	2.320	6.527		2.248
Trischen bis Elbe	1.412	1.980	171	100	375		808
Niedersachsen							
Datum:		13.2.	22.1.	3.2.	15.1.	1999	
Nds. Wattenmeer		31.778	19.352	60.928	70.319	69.467	50.369
davon Elbe bis Weser		14.436	9.173	15.010	7.790	15.846	12.451
Mauser							
Schleswig-Holstein - Juli							
Datum:	26.7.		17.7.	15.7.	22.7.	18.7.	
S.-H. Wattenmeer	93.115		55.886	62.143	50.593	61.834	64.714
Nordfriesland	72.040		46.753	45.901	44.407	55.429	52.906
Dithmarschen	21.075		9.133	16.242	6.186	6.405	11.808
Eider-Wesselburener Loch	7.220		4.493	11.104	1.879	2.140	5.367
Tertius-Norderpiep	3.025		905	430	2.450	1.800	1.722
Flackstrom-Meldorfer Bucht	9.510		3.330	3.377	1.107	2.315	3.928
Trischen bis Elbe	1.320		405	1.331	750	150	791
Schleswig-Holstein - August							
Datum:	17.8.	16.8.		17.8.	8.8.	16.8.	
S.-H. Wattenmeer	89.795	80.895		79.743	82.740	124.275	91.490
Nordfriesland	68.636	70.010		66.978	64.310	93.856	72.758
Dithmarschen	21.159	10.885		12.765	18.430	30.419	18.732
Eider-Wesselburener Loch	6.850	1.795		6.860	6.460	12.793	6.952
Tertius-Norderpiep	5.600	6.580		2.405	1.740	3.905	4.046
Flackstrom-Meldorfer Bucht	6.709	2.050		2.540	5.420	10.540	5.452
Trischen bis Elbe	2.000	460		960	4.810	3.181	2.282
Niedersachsen							
Datum:		6.8.	20.7.	17.8.	9.8.	1999	
Nds. Wattenmeer		74.519	90.405	80.503	96.717	51.368	78.702
davon Elbe bis Weser		18.914	33.548	29.195	36.563	14.648	26.574
Herbst							
Schleswig-Holstein							
Datum:	17.10.	15.10.	10.10.	8.10.	19.10.	15.10.	
S.-H. Wattenmeer	64.950	105.130	97.047	66.306	77.824	167.643	96.483
Nordfriesland	48.255	83.040	87.720	51.660	70.525	139.180	80.063
Dithmarschen	16.695	22.090	9.327	14.646	7.299	28.463	16.420
Eider-Wesselburener Loch	2.080	8.060	1.580	9.935	3.225	10.110	5.832
Tertius-Norderpiep	3.785	12.670	4.890	90	280	5.360	4.513
Flackstrom-Meldorfer Bucht	3.115	1.210	2.687	4.306	1.734	5.250	3.050
Trischen bis Elbe	7.715	150	170	315	2.060	7.743	3.026

Im schleswig-holsteinischen Wattenmeer fanden in diesen Jahren meist vier Zählungen jährlich statt – eine im Mittwinter, zwei zur Mauserzeit und eine im Herbst. Im niedersächsischen Wattenmeer wurden jährlich eine Zählung im Mittwinter und eine zur Mauserzeit durchgeführt (Kempf 2000ff, Scheiffarth 1999ff).

Im schleswig-holsteinischen Wattenmeer nimmt die Zahl der Eiderenten nach Süden hin ab: Im Dithmarscher Wattenmeerteil hält sich im Mittel nur ein Viertel bis ein Sechstel des schleswig-holsteinischen Wattenmeerbestandes auf. Innerhalb Dithmarschens befinden sich im Allgemeinen die meisten Tiere im nördlichsten Teilgebiet Eider-Wesselburener Loch. Meist werden nur sehr geringe Bestände im südlichsten Teil zwischen Trischen und Elbe angetroffen.

Dies gilt grundsätzlich für alle drei untersuchten Jahreszeiten. Der Bereich zwischen Trischen und Elbe weist im Winter und zum Mauserbeginn besonders niedrige Bestandszahlen auf. Im August und Oktober während der Anwesenheit der Maximalbestände steigen die Zahlen dort etwas an.

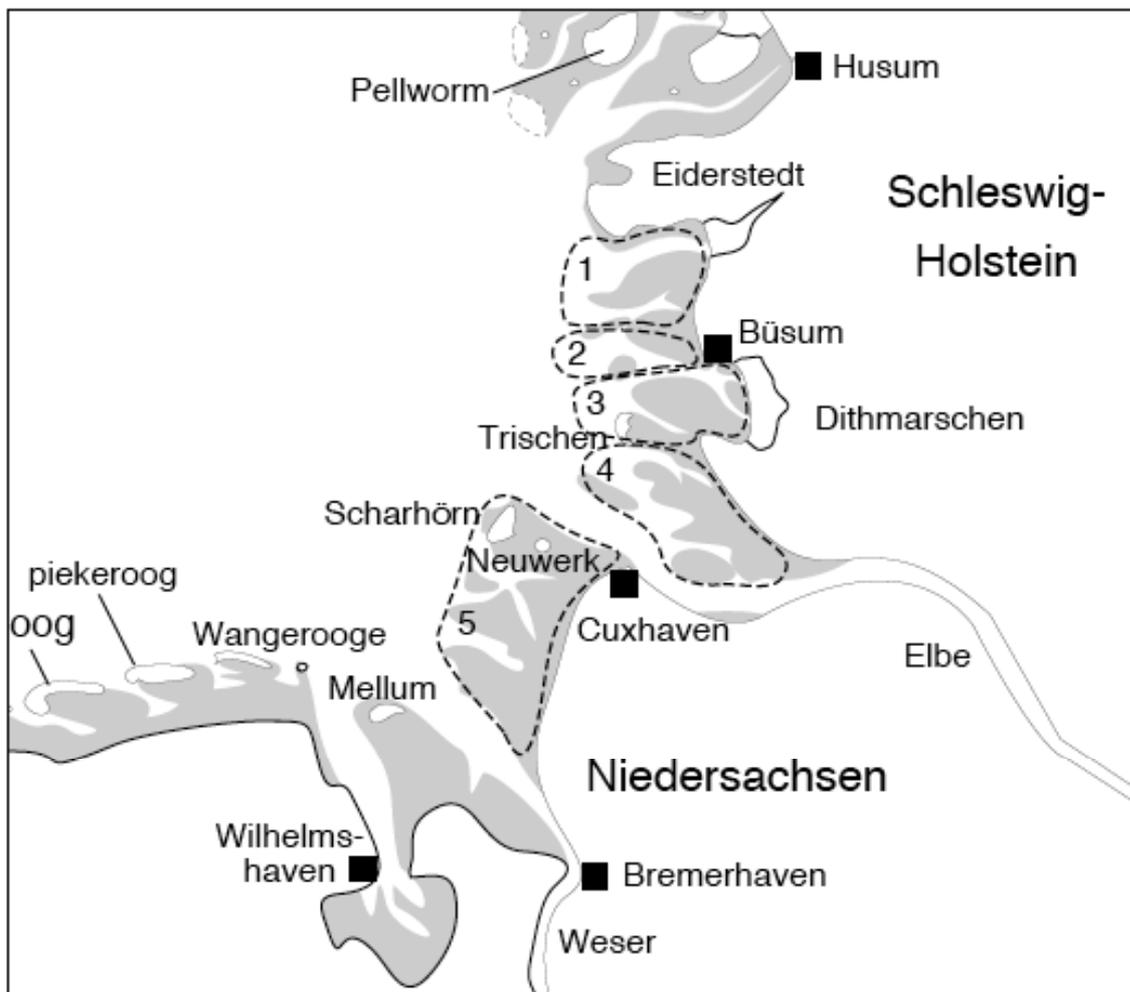


Abbildung 2.3-2: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Eiderentenbestandszahlen

Erläuterung: 1 - Eider-Wesselburener Loch, 2 - Tertius-Norderpiep, 3 - Flackstrom-Meldorfer Bucht, 4 - Trischen bis Elbe, 5 - Elbe bis Weser

Im Gegensatz zu Schleswig-Holstein spielt in Niedersachsen der Bereich südlich der Elbmündung eine bedeutende Rolle für die Eiderenten. Nach den vorliegenden Daten befinden sich zwischen Weser und Elbe im Winter etwa ein Viertel des Gesamtbestandes im niedersächsischen Wattenmeer, zur Mauserzeit etwa ein Drittel. Dies entspricht im Winter etwa dem Dithmarscher Gesamtbestand, zur Mauserzeit liegt die Zahl der Eiderenten zwischen Weser und Elbe meist beim Doppelten des Dithmarscher Bestandes.

2.3.2 Brandenten

Brandenten kommen wie Eiderenten zu allen Jahreszeiten im Wattenmeer vor. Viele europäische Brandenten verbringen dort den Winter. Zur Brutzeit verteilen sich die Tiere entlang der nordwesteuropäischen Küsten. Trotz vieler tausend Brutpaare im Wattenmeer liegen die Bestandszahlen im Frühjahr und Sommer im Allgemeinen am niedrigsten.

Dieser Jahresverlauf gilt nicht für den Bereich der Elbmündung. Hier liegen die Winterbestände relativ niedrig. Dagegen versammelt sich jeden Sommer der größte Teil der europäischen Brandentenpopulation zur Flügelmauser in diesem Gebiet. Die Mauserzeit beginnt Anfang Juli, Anfang August wird das Bestandsmaximum erreicht und bis Mitte September sind die meisten Tiere wieder verschwunden (Abbildung 2.3-4).

Im traditionellen Mausergebiet zwischen dem Wesselburener Loch im Norden und dem Knechtsand im Südwesten finden seit 1988 jedes Jahr Zählungen des Brandentenbestandes vom Flugzeug aus statt. Aus den meisten Jahren liegen Daten von ein bis drei Zählflügen zum Mausermaximum vor, in einigen Jahren konnten Zählreihen über die ganze Mausersaison durchgeführt werden. In Tabelle 2 sind für jedes Jahr die Ergebnisse der Zählung mit der höchsten Gesamtzahl angegeben (Kempf 1993ff, u.a.).

Während der vierwöchigen Flugunfähigkeit sind die Tiere sehr scheu und empfindlich und halten sich nach Möglichkeit in landfernen, störungsarmen und vor Seegang geschützten Wattenmeerabschnitten auf. Neben Trischen spielte hierbei bis in die siebziger Jahre der Knechtsand eine wichtige Rolle. Nach dessen Erosion versammelten sich die mausernden Brandenten bis 1991 besonders um Trischen, insbesondere im Flackstrom. Seit 1992 konzentrierten sich etwa drei Viertel aller im deutschen Wattenmeer mausernden Brandenten in den beiden Prielsystemen Schatzkammer und Klotzenloch direkt nördlich der Elbmündung. In vier dieser Jahre waren es sogar um 85 %. Bis Ende der neunziger Jahre spielte der Hamburger Wattenmeerteil noch eine Rolle als Brandentenmauserplatz. Die Entwicklung seit 1988 ist zahlenmäßig in Tabelle 2 und grafisch in Abbildung 2.3-3 dargestellt.

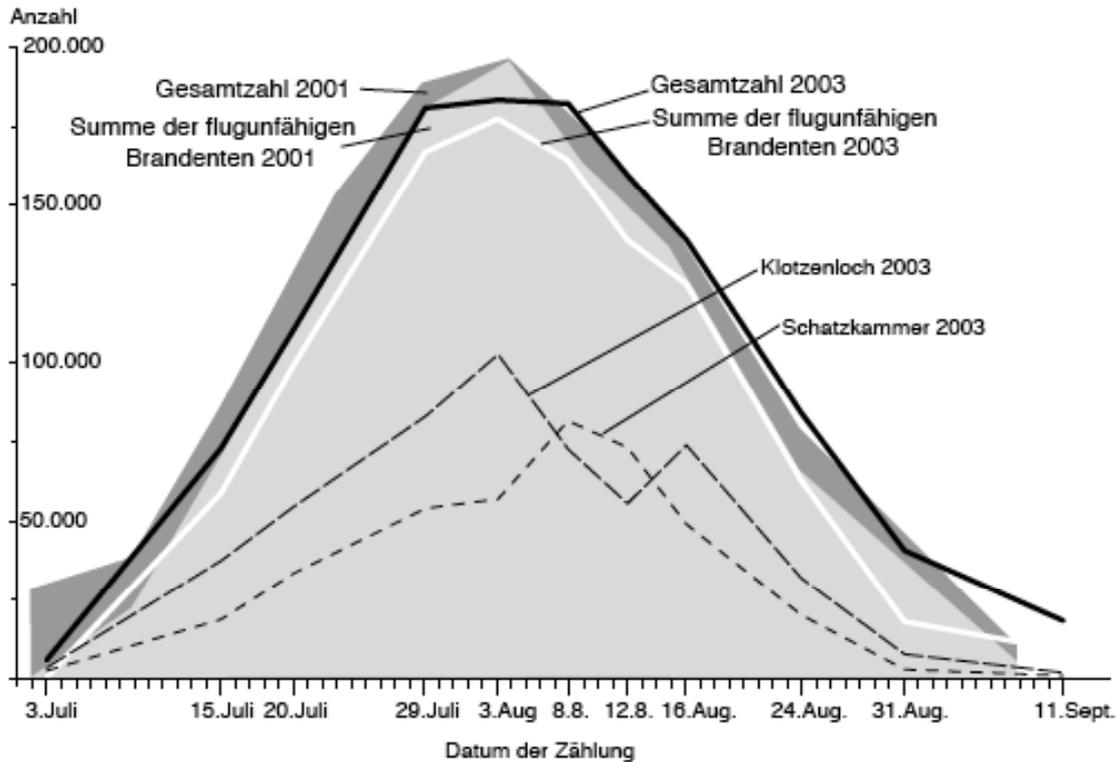


Abbildung 2.3-3: Bestandsverlauf der Brandenten im Untersuchungsgebiet zur Mauerzeit im Jahr 2003 (Linien) im Vergleich zum Bestandsverlauf im Jahr 2001 (graue Flächen)

Quelle: Kempf (2003)

Tabelle 2: Brandentenbestandszahlen zum Zeitpunkt des Mauerbestandsmaximums						
Teilgebiet	1	2	3	4	5	
Jahr	Wesselbur. Loch	Trischen- gebiet	Dithmar- schen-Süd	Scharhörn	Knecht- sand	Summe
1988	10.200	103.000	16.600	41.000	8.800	179.600
1989	1.120	76.000	36.000	44.700	150	157.970
1990	2.800	79.000	37.000	28.000	880	147.680
1991	1.000	80.000	54.000	23.700	260	158.960
1992	360	9.480	131.120	12.850	10	153.820
1993	6.690	7.890	150.420	12.900	800	178.700
1994	900	41.900	136.500	16.000	4.100	199.400
1995	7.500	48.450	86.620	17.850	1.140	161.560
1996	80	43.800	147.172	18.550	1.175	210.777
1997	950	45.670	139.750	17.750	750	204.870
1998	2.010	54.001	139.460	23.234	250	218.955
1999	130	52.765	149.765	9.950	0	212.610
2000	100	29.180	183.660	3.340	0	216.280
2001	20	46.121	148.800	895	0	195.836
2002	630	95.895	91.778	9.409	34	197.746
2003	0	22.950	159.290	970	0	183.210
2004	1.300	39.610	114.295	207	0	155.412

Nachdem im Rastvogel-Monitoring im schleswig-holsteinischen Wattenmeer seit längerem ein Rückgang der Brandentenzahlen festzustellen ist, zeichnet sich in den letzten Jahren auch eine Abnahme des Mauerbestands an. In manchen Jahren verbringen schwankende Anzahlen in der Größenordnung von mehreren tausend Brandenten die Flügelmauser in den Niederlanden oder Großbritannien. Dies könnte mit zu häufigen Störungen oder ungünstigen morphologischen Veränderungen im deutschen Mauergebiet zusammenhängen.

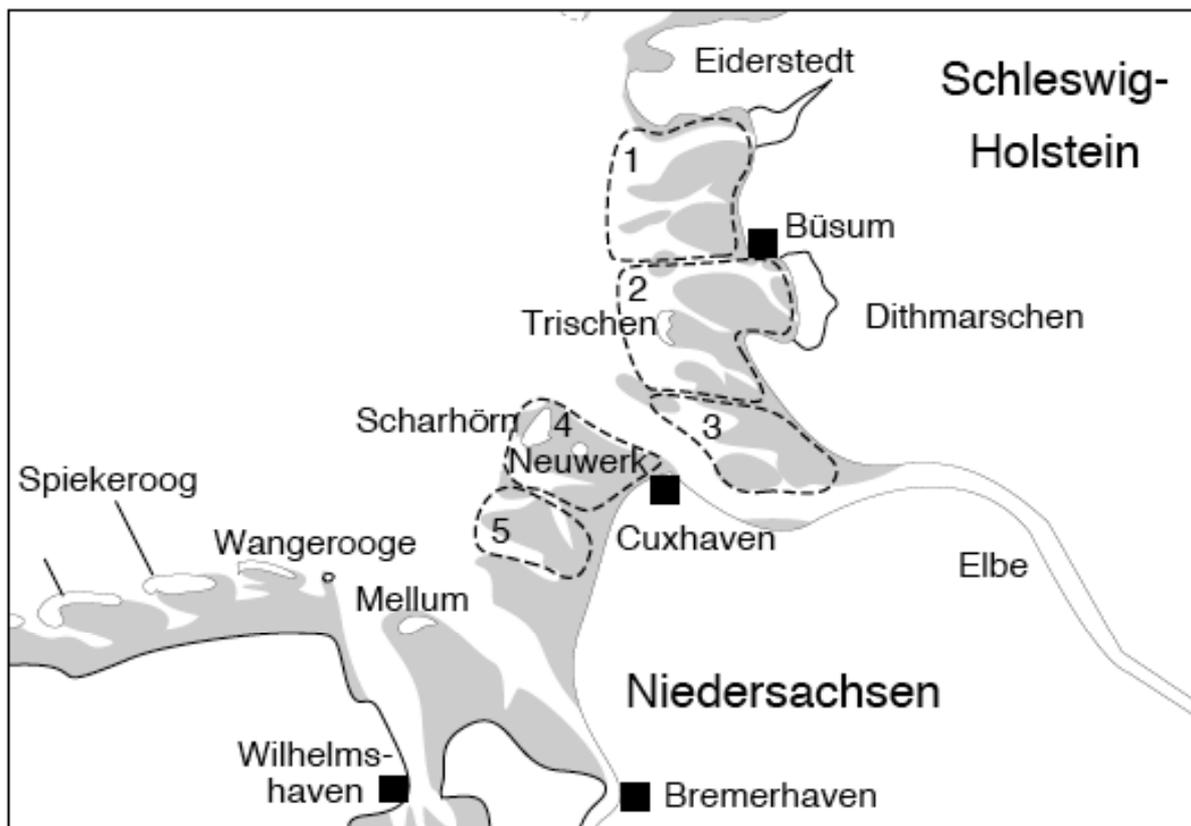


Abbildung 2.3-4: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Brandentenbestandszahlen

Erläuterung: 1 - Wesselburener Loch-Eider, 2 - Trischengebiet (Flackstrom-Neufahrwasser-Trischenflinge), 3 - Dithmarschen-Süd (Schatzkammer-Klotzenloch), 4 - Scharhörnergebiet, 5 - Knechtsand

2.3.3 Planerischer Ist-Zustand

Einige Maßnahmen im Untersuchungsgebiet, die derzeit geplant werden und die bis zum vorgesehenen Baubeginn dieses Vorhabens im Jahre 2008 realisiert sein werden, sind ebenfalls im Ist-Zustand im Sinne eines planerischen Ist-Zustands in der UVU zu berücksichtigen. Es sind folgende geplante Vorhaben einzubeziehen:

- Rückdeichung und Schaffung von Wattflächen auf Hahnöfersand

- Herstellung der Solltiefe Zufahrt Altenwerder
- Hafen HH: Tiefwasserliegeplatz Finkenwerder
- Deichverstärkung Sankt-Margarethen
- Deichverstärkung Neufeld
- Cuxhaven, Europakai Liegeplatz 4
- Hafen HH: Anpassung Einfahrt Vorhafen (inkl. Verfüllung Kohlenschiffhafen)

Auswirkungen durch diese Maßnahmen sind nicht zu erwarten, da sämtliche aufgeführte Maßnahmen das Mausegebiet von Eider- und Brandente nicht berühren.

2.3.4 Bewertung

Für die Bewertung wird, wie auch im Kap. 2.2.3 nach Burdorf et al. (1997) und Brinkmann (1998) verfahren. Jedoch wird der Flächenfaktor nicht berücksichtigt, da die Tiere nicht in scharf umrissenen Flächen rasten bzw. mausern, sondern weiträumig mit unterschiedlichen Schwerpunkten vorkommen. Eine Bewertung der einzelnen Teilgebiete zeigt Tabelle 2.3-1. Gebiete, in denen regelmäßig mehr als 20.000 Vögel rasten bzw. mausern besitzen internationale Bedeutung. Diese Zahlen werden in den Teilgebieten Dithmarschen Süd und Trischen von der Brandente weit übertroffen. Im Scharhörner Gebiet wurde der Schwellenwert zur Erreichung der internationalen Bedeutung von der Brandente lediglich im Jahr 2002 erreicht.

Tabelle 2.3-1: Bewertung der Teilgebiete als Gastvogellebensraum für Eider- und Brandente

Gebiet	Bedeutung nach Burdorf et al (1997)	Wertstufe nach Brinkmann et al. (1998)
Wesselburener Loch	national (Eiderente)	sehr hoch (Wertstufe 5)
Trischengebiet	international (Brandente)	sehr hoch (Wertstufe 5)
Dithmarschen-Süd	international (Brandente)	sehr hoch (Wertstufe 5)
Scharhörnergebiet	international (Brandente)	sehr hoch (Wertstufe 5)
Knechtsand	international (Eiderente)	sehr hoch (Wertstufe 5)

Für Eiderenten hat der direkt südlich der Elbe liegende Wattenmeerabschnitt, insbesondere der Hamburger Wattenmeerteil und das Knechtsandgebiet eine sehr hohe Bedeutung. Gleiches gilt für das nordfriesische Wesselburener Loch.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

3.1 Brutvögel

3.1.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1.1.1 Prognose bei Durchführung des Vorhabens

Im Rahmen der Prognose bei Durchführung des Vorhabens werden baubedingte und anlagen-/betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Eine Zusammenfassung aller Auswirkungen wird in Tabelle 3.1-8 dargestellt.

3.1.1.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Betrachtet werden die baubedingten Auswirkungen auf die Bruthabitate und die Nahrungsgebiete bzw. -flächen der im Untersuchungsgebiet brütenden Vögel. Folgende Auswirkungen werden prognostiziert:

- Baggermaßnahmen in der Fahrrinne

Die Baggerungen der Fahrrinne sind zumeist in oder nahe der Flussmitte vorgesehen, so dass ein akustischer und visueller Störungseinfluss durch die Baggerschiffe schon aufgrund der Entfernung zu den Brutplätzen auszuschließen ist. Die von den Baggerschiffen ausgehenden visuellen Reize unterscheiden sich nicht grundsätzlich von denen, die durch den ohnehin stattfindenden Schiffsverkehr im Hauptstrom hervorgerufen werden. Zudem liegen die Fluchtdistanzen für Brutvögel in der Regel deutlich unter 200 m (Flade 1994, vgl. Tabelle 3.1-1). Lediglich bei der Rohrweihe setzt Flade (1994) eine Fluchtdistanz von 300 m an, jedoch brütet diese Art versteckt im Röhricht und ist damit von visuellen Störreizen abgeschirmt. Eine akustische Vergrämung ist ebenfalls weitgehend auszuschließen. Hopperbagger emittieren Schall im Bereich von 90 bis 100 dB (A). Bei diesen Schallintensitäten sind außerhalb eines 130 m Radius keine Immissionen zu erwarten, die die Qualität der Brutgebiete nach Reck et al. (2001) mindern. Im Bereich der Delegationsstrecke kommen die geräuschintensiveren Eimerkettenbagger (Quellschallpegel: 119 dB (A)) zum Einsatz, die den anstehenden Mergel am nördlichen Fahrinnenrand entfernen. Der Immissionswert sinkt ab einer Entfernung von ca. 250 m von der Schallquelle unter 50 dB (A) ab, so dass die nördlichen Uferbereiche der Delegationsstrecke Immissionen über dem von Reck et al. (2001) angesetzten Grenzwert zur Minderung von Brutgebieten (47 dB (A)) ausgesetzt sind. Dort befinden sich jedoch keine relevanten Brutgebiete (zumal auch diese Bereiche durch den ohnehin stattfindenden Schiffsverkehr akustisch vorbelastet sind). Anmerkung: Der Zusammenhang von Lärmimmissionen und Qualität der Brutgebiete wird ausführlich bei den Unterwasserablagerungsflächen (s.u.) behandelt.

Wo feinkörniges Sediment gebaggert wird, können Trübungswolken entstehen, die die Nahrungssuche fischfressender Arten (z.B. Kormoran, Seeschwalben) durch höhere Trübung des Wassers beeinträchtigen können. Dies ist jedoch nur bereichsweise der

Fall, da überwiegend Sand gebaggert wird. Zudem kommt es durch die Baggerarbeiten zur Freisetzung und Aufwirbelung benthischer Organismen, die daraufhin für bestimmte Vögel (z.B. Möwen) als Nahrung zur Verfügung stehen. Die Fahrinne selbst bzw. deren Randbereiche sind als Nahrungsraum für die Vögel nicht relevant, da sich die benthische Besiedlung dort größtenteils aus sehr kleinen Arten (z.B. Oligochaeten, Turbellarien, Rotatorien) zusammensetzt (vgl. Unterlage H.5b, Aquatische Fauna), durch die eine Deckung des Nahrungs- und Energiebedarfs ökonomisch kaum möglich ist. Der Aufwand, den die Vögel betreiben müssten, um an diese Ressource zu gelangen, steht in keinem Verhältnis zum Nutzen. Dies ist auch der Grund, warum die benthosfressenden Enten die flacheren Bereiche außerhalb des Fahrwassers bevorzugen, wo sich Muscheln (z.B. Dreissena) oder Polychaeten (z.B. Marenzelleria) befinden.

Die Auswirkungen werden zusammenfassend als mittelfristig, mittelräumig und neutral bewertet. Eine Erheblichkeit besteht nicht.

[Anmerkung: Die Methodik der Auswirkungsbewertung wird im Kapitel 1 des zusammenfassenden UVU-Berichtes erläutert.]

- Unterwasserablagerungsflächen, Umlagerungsstellen und Übertiefenverfüllung

Auswirkungen der Unterwasserablagerungsflächen Medemrinne-Ost und Neufelder Sand sowie der beiden Umlagerungsstellen auf Brutvögel sind nicht zu erwarten, da der Bereich der Unterwasserablagerungsflächen und der Umlagerungsstellen weder Brutvogelbiotop ist bzw. wird, noch als Nahrungsfläche für Brutvögel aus umgebenden, terrestrischen Bereichen fungiert.

Das Vorland von St. Margarethen ist, bedingt durch die hohe Anzahl von Feuchtgrünland- und Röhrichtbrütern, ein Brutvogelgebiet von nationaler Bedeutung (=sehr hohe Bedeutung; Wertstufe 5). Nach Haack (2002)²⁵ brüten dort 38 Vogelarten, die in Tabelle 3.1-1 aufgeführt sind.

²⁵ Diese Untersuchung stellt die bislang beste und gründlichste Brutvogelerfassung dieses Gebietes dar, da alle Vogelgruppen bearbeitet wurden. Daher wird diese Arbeit als Grundlage für die Auswirkungsprognose herangezogen, auch wenn neuere, jedoch unvollständige Datensätze zur Verfügung stehen. Für einen mangelnde Aktualität von Haack (2002) gibt es derzeit keine Hinweise.

Tabelle 3.1-1: Brutvögel im Vorland von St. Margarethen unter Angabe des Gefährdungsstatus, Fluchtdistanz und der Brutpaarzahlen

Art	Status				Fluchtdistanz	Anzahl Brutpaare
	RLSH	RLD	RLN	FFH		
Amsel					k.A.	1
Austernfischer					10-100m	12
Bachstelze					< 5-10m	2
Bartmeise	3	V	V		< 5-15m	6
Bekassine	2	1	2		10-40m	1
Bläßhuhn					k.A.	1
Blauehlchen	3		V	Anhang I	10-30m	21
Braunehelchen	3	3	2		20-40m	1
Fasan					k.A.	5
Feldlerche	3	V	3		k.A.	58
Feldschwirl			V		<10-20m	13
Fitis					k.A.	7
Heckenbraunelle					<5-10m	1
Kiebitz	3	2	2		30-100m	39
Knäkente	1	2	1		> 100m	4
Krickente			V		> 100 m	1
Kuckuck		V	V		entfällt	1
Löffelente			2		> 100m	6
Mäusebussard					k.A.	1
Rabenkrähe					100-200m	4
Ringeltaube					k.A.	2
Rohrhammer					k.A.	63
Rohrweihe			3	Anhang I	>100-300m	2
Rotschenkel	3	2	2		20->100m	22
Säbelschnäbler			V	Anhang I	30->100m	7
Schafstelze	3	V	V		<10-30m	25
Schilfrohrsänger	2	2	2		<10-20m	33
Singdrossel					k.A.	1
Stockente					k.A.	17
Sumpfrohrsänger					k.A.	37
Teichhuhn		V	V		10-40m	1
Teichrohrsänger			V		<10m	143
Turmfalke					30-100m	1
Uferschnepfe	2	1	2		50-80m	13
Wachtel	2		3		30-50m (?)	1
Wachtelkönig	1	2	2	Anhang I	30-50m	3
Wasserralle			V		10-30m	3
Wiesenpieper	3		V		10-20m	33

Erläuterung: Status FFH: I: Anhang I Art der Vogelschutz-Richtlinie
 RLSH : Rote Liste Schleswig-Holstein (Knief et al. 1995)
 RLN : Rote Liste Niedersachsen (Südbeck & Wendt 2002);
 RLD: Rote Liste Deutschland (Bauer et al. 2002)
 Status RLSH/RLN/RLD: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Art der Vorwarnliste; R: Arten mit geographische Restriktion
 Quelle: Haack (2002); Fluchtdistanz (aufgrund optischer Störreize) nach Flade (1994)

Von den nachgewiesenen 38 Brutvogelarten sind 14 landes- und 8 bundesweit mit einem Gefährdungsstatus (1-3) versehen. 4 Arten sind im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

Für das Vorland von St. Margarethen besteht durch die Herstellung der Unterwasserablagerungsfläche bzw. der Übertiefenverfüllung die Möglichkeit einer lärmbedingten Beeinträchtigung von Brutvögeln. Als Immissionsrichtwerte für die Verminderung der Lebensraumeignung werden die Werte von Reck et al. (2001) für kontinuierliche, bzw. von Tulp et al. (2002) für diskontinuierliche Schallemissionen herangezogen (Tabelle 3.1-2). Die Werte von Tulp et al. (2002) gelten für Wiesenvögel, die Werte von Reck et al. (2001) basieren vor allem auf Untersuchungen die an Grünland- und Gehölzbrütern und Schallemissionen durch Straßenverkehr durchgeführt wurden. Die Angaben von Tulp et al. (2002) beziehen sich auf Schallemissionen durch Schienenverkehr.

Für Röhrichtbrüter fehlen entsprechende Untersuchungen. Es gibt jedoch Hinweise, dass Lärm nur dann eine Störwirkung entfaltet, wenn gleichzeitig eine optische Störung auftritt (Roll 2004). Da Röhricht- und Gebüschbrüter ihre Umgebung nur eingeschränkt überblicken können, ist deren Beeinträchtigung durch Verlärmung deutlich geringer als bei Offenlandarten.

Tabelle 3.1-2: Minderung der Lebensraumeignung bei unterschiedlichen Immissionswerten

Dauerschall		Diskontinuierlicher Schall	
nach Reck et al. (2001)		nach Tulp et al. (2002)	
Immission	Rückgang der Brutvogel dichte	Immission	Rückgang der Brutvogel dichte (%)
47 – 54 dB (A)	25% (ca. 10 – 40%)	54 dB (A)	25%
54 – 59 dB (A)	40% (ca. 30 – 50%)	59 dB (A)	50%
59 – 70 dB (A)	55% (ca. 40 – 70%)	64 dB (A)	75%
70 – 90 dB (A)	85% (ca. 70 – 100%)	70 dB (A)	90%
> 90 db (A)	100% Lebensraumverlust		

Gemäß Vorhabensbeschreibung (Unterlage B.2) erfolgt die Herstellung der Unterwasserablagerungsfläche und der Übertiefenverfüllung ganztägig. Tagsüber werden 4, nachts 2 Hopperbagger im Einsatz sein. Somit kann davon ausgegangen werden, dass zumindest ein Bagger ständig im Bereich der Ablagerungsfläche bzw. der Übertiefenverfüllung arbeitet. Es ist daher von einer weitgehend kontinuierlichen Lärmimmission im Vorland auszugehen.

Die Unterwasserablagerungsfläche und der Bereich der Übertiefenverfüllung sind etwa 100 bis 200 m vom Ufer entfernt. Als Quellschalldruckpegel²⁶ von Hopperbaggern sind 90 - 100 dB (A) (je nach Arbeitsmodus) anzusetzen. Hinsichtlich ihrer Schallemissionen sind Hopperbagger mit der normalen Seeschiffahrt gleichzusetzen (Unterlage H.8). Es wird breitbandiger Schall emittiert, der im Frequenzbereich von 500 - 2.000 Hz die höchsten Schalldruckpegel erreicht.

Überschlägig betrachtet nimmt (Luft-)Schall bei Entfernungsverdopplung um 6 dB ab. Da die Schallfortpflanzung z.B. durch Wind, Wellen, Geländetopographie (Uferzonen, Abbruchkanten) und andere Faktoren gemindert wird, ist in Ausbreitungsberechnungen bei Frequenzen <2.000 Hz eine Zusatzdämpfung von 10 dB/100 m zu berücksichtigen. Bei Frequenzen >2.000 Hz ist die Dämpfung noch höher (Marten & Mahler 1977).

²⁶ Der Quellschalldruckpegel bezeichnet den Immissionswert in einem Meter Entfernung von der Schallquelle.

Bei den oben angesetzten Quellschallpegeln von 90 bzw. 100 dB (A) sind in 100 m Entfernung Immissionswerte zwischen 40 bis 52 dB (A) zu erwarten. Der Schwellenwert für eine Lebensraumminderung nach Reck (2001) von 47 dB (A), siehe Tabelle 3.1-2, wird bei einem Quellschallpegel von 100 dB (A) bei einer Entfernung von 130 m von der Schallquelle erreicht. Da die Arbeiten zur Schaffung der Unterwasserablageungsfläche bzw. zur Übertiefenverfüllung in einer Mindestentfernung von 100m vom Vorland stattfinden, ist ein maximal 30 m breiter Uferstreifen im Vorland von St. Margareten betroffen, in dem Immissionswerte zwischen 47 und 52 dB (A) auftreten können.

Haack (2002) stellte im ufernahen Grünland-/Röhrichtbereich (ca. 50 m breiter Streifen) folgende Anzahl an Brutpaaren (BP) fest:

Austernfischer: 1BP	Bartmeise: 1 BP	Blaukehlchen: 1 BP
Feldlerche: 3 BP	Kiebitz: 4 BP	Rohrhammer: 6 BP
Schilfrohrsänger: 1 BP	Teichrohrsänger: 9 BP	Wiesenpieper: 3 BP

Von diesen 9 Arten sind Austernfischer, Feldlerche, Kiebitz und Wiesenpieper als charakteristische Wiesenbrüter einzustufen, für die die Richtwerte nach Reck et al. (2001) bzw. Tulp et al. (2002) Gültigkeit besitzen²⁷. Für diese Arten wird eine Minderung der Lebensraumeignung und somit eine Reduzierung der Brutvogeldichte von 25% prognostiziert. Die Reduzierung tritt nur im unmittelbaren, ca. 30 - 50m breiten, ufernahen Grünlandstreifen auf, sofern die Bauarbeiten während der Brutzeit stattfinden. Bezogen auf das gesamte Vorland wird keine Reduzierung des Brutbestandes eintreten, da ausreichend Ausweichmöglichkeiten in den zentralen Bereichen des Vorlandes bestehen.

Störungen der Brutvögel durch visuelle Reize während der Bauarbeiten infolge Anwesenheit von Hopperbagger können weitgehend ausgeschlossen werden, da die Fluchtdistanzen (optische Reize) der meisten Art deutlich überschritten werden (vgl. Tabelle 3.1-1) und die Verspültätigkeit durch eine relative geringe und gleichmäßige Schiffsbewegung gekennzeichnet ist. Angesichts des ohnehin auf der Elbe stattfindenden Schiffsverkehrs, fällt die zusätzliche Schiffsbewegung während der Verspültätigkeit nicht weiter ins Gewicht, da die im Vorland brütenden Vögel an gleich- und regelmäßigen Schiffsverkehr gewöhnt sind.

Bei den übrigen Unterwasserablageungsflächen (Glameyer Stack, Brokdorf und Scheelenkuhlen) sind keine Auswirkungen auf Brutvögel zu erwarten, da dort Vordeichsbereiche fehlen, die als Brutplätze geeignet sind. Durch die Bauarbeiten sind Meidungsreaktionen binnendeichsbrütender Vögel, die im Watt nach Nahrung suchen, möglich, jedoch sind die relativ schmalen Wattsäume als Nahrungsflächen von untergeordneter Bedeutung.

Fazit: Ein Wertstufenverlust des Vorlands von St. Margarethen durch die Bauarbeiten ist nicht zu erwarten. Die baubedingten Auswirkungen werden als mittelfristig, mittel-

²⁷ Die Richtwerte von Reck et al. (2001) und Tulp et al. (2002) werden vorsorglich betrachtet, da durch die Verspültätigkeit bereichsweise akustische und visuelle Reize zusammen wirksam sein können.

räumig, gering negativ und somit als unerheblich negativ bewertet. Bei allen anderen Unterwasserablagerungsflächen und Umlagerungsstellen werden keine Auswirkungen auf Brutvögel prognostiziert, da sich keine Brutgebiete in deren Nähe befinden bzw. diese durch Deiche abgeschirmt sind.

- Ufervorspülungen

Durch die Ufervorspülungen kommt es zur Überdeckung von Flächen, die von einigen Arten als Bruthabitat genutzt werden können. Dabei handelt es sich um Röhricht, Auwald-, bzw. Auwaldgebüsche, halbruderale Gras- und Staudenfluren und Siedlungsgehölze (s.a. Unterlage H.4a). Vorhandene wertvolle Vegetationsflächen sollen von den Vorspülungen grundsätzlich - soweit bautechnisch möglich - ausgenommen werden“. Sofern die Vorhabensbeschreibung keine konkreten flächenbezogenen Angaben zur Aussparung von Vegetation bzw. Gehölzen enthält, wird im Rahmen des vorliegenden Teilgutachtens vom worst case, d.h. einer vollständigen Beanspruchung der terrestrischen Flora innerhalb der Umringfläche, ausgegangen. Eine Liste der betroffenen bzw. überdeckten Brutvogellebensräume gibt Tabelle 3.1-3.

Tabelle 3.1-3: Verlust von Brutvogellebensräumen durch Ufervorspülungen in ha

UF Brokdorf	UF Glücksstadt Stör- mündung oberhalb	UF Glück- stadt / Stör- mündung unterhalb	UF Kollmar	UF Hetlingen	UF Wisch	UF Witten- bergen
Brackwasserröhricht						
0,868	7,168	19,135	4,538			
Schilf-, Hochstaudenröhricht der Brackmarsch						
0,120	0,394	0,602	0,490			
Flusswattröhricht						
				0,085	0,124	(0,005)
Typisches Weiden – Auengebüsch						
		(0,247)	(0,149)	(0,020)	-	(0,011)
Tide Weiden Auwald						
				(0,127)	(0,008)	
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte						
					0,055	
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte						
				0,356		(0,218)
Siedlungsgehölz						
						(0,354)

Erläuterung: (): Ein Übersandung bzw. Beseitigung der in Klammern stehenden Flächen wird nach Möglichkeit vermieden, eine randliche oder partielle Beeinträchtigung dieser Bereiche ist jedoch nicht auszuschließen; UF: Ufervorspülung;

Über den Brutvogelbestand der Tabelle 3.1-3 aufgeführten Röhrichte liegen aus den geplanten Vorspülbereichen kaum Angaben vor. Generell können tidebeeinflusste Röhrichte nur von verhältnismäßig wenigen Arten als Bruthabitat genutzt werden, da alle bodennahen Bruten vom Hochwasser vernichtet werden. Höhergelegene Nester

in den Halmen sind hohen mechanischen Belastungen (z.B. Wellenschlag) durch Tidedeströmung, Wind und Schiffsverkehr ausgesetzt. Im Untersuchungsgebiet besiedelt lediglich der Teichrohrsänger diese Wattröhrichte. Röhrichte, die nur gelegentlich überflutet werden, sind durch Rohrammer und Sumpfrohrsänger besiedelt. Sobald die Röhrichte nicht mehr unter Tideeinfluss stehen, treten verschiedene Enten- und Rallenarten auf (vgl. NABU 2003)

Dort, wo die Röhrichtzone in Auwald oder auwaldähnliche Bereiche übergeht, ändert sich das Artenspektrum der Brutvögel deutlich. Es kommen nur Röhrichtbrüter vor, die Gehölzaufwuchs tolerieren (z.B. Sumpfrohrsänger, Blaukehlchen), daneben treten eurytope Waldarten (Fitis, Zaunkönig, Mönchsgrasmücke u.a.) auf. Die Beutelmeise besiedelt hauptsächlich weidengeprägte Auwaldbereiche. Weiterhin sind Gelbspötter, Gartengrasmücke und Kleinspecht als typische und lebensraumholde²⁸ Arten der Weidenauwälder zu nennen (Flade 1994). Die halbruderalen Gras- und Staudenfluren können von u.a. Feldschwirl oder Dorngrasmücke besiedelt werden. Eine Überspülung von Auwald und auwaldähnlichen Bereichen wird nach Möglichkeit vermieden. Hinweis: In Unterlage H.4a wird davon ausgegangen, dass ein Teil der Gehölze durch die Aufspülung mit Sedimenten im Trauf- und Wurzelbereich geschädigt werden (vorsorgliche Betrachtung).

Die Herstellung der Ufervorspülungen betrifft die Brutvögel nur, sofern Bruthabitate beeinträchtigt werden. Durch die Überdeckung tidebeeinflusster Röhrichte gehen Bruthabitate für den Teichrohrsänger verloren. Findet die Schaffung der Uferspülungen während der Brutzeit statt, ist auch ein Gelegeverlust zu prognostizieren, der jedoch nicht exakt quantifiziert werden kann, da die Brutdichte des Teichrohrsängers in einzelnen Jahren stark schwanken kann und gelegentlich kolonieartige Verdichtungen der Brutreviere auftreten²⁹ (Flade 1994, S. 571). In der Literatur werden Brutdichten von 50-60 Brutreviere des Teichrohrsängers / 10 ha für großflächige, einheitliche Schilfröhrichte angegeben (Bauer et al. 2005, S. 234). Insgesamt wird eine Fläche von rd. 31,7 ha Brackwasserröhricht und rd. 1,6 ha Röhricht der Brackmarschen überdeckt, wobei die Ufervorspülung Glückstadt / Störmündung unterhalb mit rd. 20 ha den größten Verlust an Röhrichtflächen hervorruft. Rechnerisch sind somit allein auf dieser Fläche ca. 100 - 120 Brutreviere des Teichrohrsängers betroffen. Bezogen auf alle Ufervorspülungen beträgt der Revierverlust etwa 165 bis 200 Reviere. Findet die Überspülung während der Brutzeit statt, wird dies als erhebliche Beeinträchtigung gewertet (Gelegeverlust und Bestandwertveränderung). [Anmerkung: Aufgrund des hohen möglichen Gelegeverlustes wird, abweichend von der Bewertungsmethodik der Auswirkungen, bereits eine lokale, mittelfristige und deutlich negative Auswirkung als erheblich bewertet.]. Eine Überspülung der Röhrichte außerhalb der Brutzeit wird nicht als erheblich bewertet, da der Teichrohrsänger keine gefährdete Art der Landes- und bundesweiten Roten Listen ist und ausreichend Ausweichmöglichkeiten im Untersuchungsgebiet bestehen. Nach Unterlage H.4a werden sich die Röhrichtflächen mittelfristig wieder auf den Ufervorspülflächen ausbilden.

²⁸ lebensraumholde Arten brüten regelmäßig in dem genannten Lebensraum, sind aber nicht auf diesen spezialisiert.

²⁹ Berechnungen der Brutreviere, die sich auf wenige Hektar große Schilfflächen beziehen, sind daher nach Bauer et al. (2005) unrealistisch.

Die Schädigung des Wurzel- und Traufbereiches von Auwald bzw. auwaldähnlichen Bereichen wird, soweit sie nicht vermieden werden kann, auch außerhalb der Brutzeit als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, da lokal und mittelfristig (vgl. Unterlage H.4a) Bruthabitate für Kleinspecht, Beutelmeise, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und weitere Arten dieses Lebensraumes (s.o.) vermindert werden. Insgesamt sind ca. 0,6 ha Auwald bzw. auwaldähnlicher Bereiche betroffen (vorsorgliche Betrachtung). Da es sich hierbei nicht um eine zusammenhängende Fläche handelt, sind, wenn überhaupt, lediglich einzelne Brutreviere der Arten betroffen.

Durch Baustelleneinrichtungen in den hochwasserfreien Bereichen werden Bruthabitate vorübergehend beansprucht. Je Vorspülung wird eine Fläche von 0,5 ha benötigt. Es wird davon ausgegangen, dass es sich um Bereiche handelt, die im Istzustand von geringer bis mittlerer Bedeutung (WS 2 oder 3) für die Brutvögel sind, z.B. Intensivgrünland oder Parkplätze. Sofern es sich um Vegetationsflächen handelt, sind Auswirkungen auf die Brutvögel durch die Einrichtung des Lagerplatzes für die Schwimmrohre, Stellplätze für Erdbaufahrzeuge, Baucontainer sowie durch den Einsatz von LKW, Radladern etc. zu erwarten. Durch den Baubetrieb kommt es zu Störungen (Lärm, Bewegung) der Brutvögel, die sich in einem Umkreis von 500 m auf Offenlandarten, bzw. 100 m auf Gebüsch- und Röhrichtarten auswirken, sofern die Bauarbeiten während der Brutzeiten stattfinden. In diesem Fall ist von einer Meidung durch Brutvögel und einem Ausweichen in entferntere Bereiche auszugehen. Die Dauer der Auswirkungen im Bereich der Ufervorspülungen Brokdorf, Kollmar, Hetlingen und Wittenbergen sind als kurzfristig zu bewerten, da die Bauarbeiten maximal 3 Monate betragen. Die Herstellung der beiden Ufervorspülungen bei Glückstadt (ober- und unterhalb der Störmündung) und Wisch dagegen dauern bis zu 8 Monaten (mittelfristig) (Unterlage B.2). Die Auswirkungen der Baustelleneinrichtungen werden als lokal, kurz- bzw. mittelfristig und gering und unerheblich negativ bewertet. Eine Wertstufenveränderung wird nicht prognostiziert.

Weiterhin ist ein temporärer Verlust an Nahrungsflächen von Brutvögeln zu prognostizieren, die in den Vorspülbereichen im Flachwasser oder im Watt nach Nahrung suchen. Zu erwarten ist eine Überdeckung benthischer Organismen auf einer Fläche von rd. 305 ha (Flachwasser- und Wattbereiche aller Ufervorspülungen). Diese Flächen werden für einen Zeitraum von ca. 3 Jahren nicht oder nur eingeschränkt zur Nahrungssuche geeignet sein, bis sich neue Benthosgemeinschaften ausgebildet haben (vgl. Unterlage H.5b). Durch die Bauarbeiten kommt es außerdem zu visuellen und akustischen Störungen, verbunden mit Meidungsreaktionen nahrungssuchender Vögel. Es wird erwartet, dass sich 500m um die Bauarbeiten keine nahrungssuchenden Brutvögel aufhalten (zur Ableitung des 500m Radius³⁰ siehe Kap. Gastvögel; Prognose, baubedingte Auswirkungen, Kap. 3.2.1.1.1). Für nicht störungsempfindliche Arten (z.B. Möwen) sind Anlockwirkungen zu erwarten.

Fazit: Die Auswirkungen durch den Bau der Ufervorspülungen sind deutlich negativ bzw. gering negativ sowie kurz- bis mittelfristig und lokal. Erheblich negativ sind die Auswirkungen nur dann, wenn die Überspülung der Röhrichtflächen während der

³⁰ Der Meidungsbereich gilt nur, wenn Sichtkontakt auf das störende Objekt besteht.

Brutzeit stattfinden (Gelege- und Wertstufenverlust). Der Verlust von Auwald- bzw. auwald-ähnlichen Bereichen wird, sofern nicht vermeidbar, auch außerhalb der Brutzeit als erheblich eingestuft, da mittel- bis langfristig Bruthabitate für seltene und gefährdete Arten verloren gehen. Der temporäre Verlust von Nahrungsflächen wird als lokal, mittelfristig und somit als geringfügig negativ bewertet, da im Untersuchungsgebiet ein ausreichendes Angebot an Nahrungsflächen vorhanden ist und Ausweichmöglichkeiten bestehen.

- Spülfeld Schwarztonnensand

[Anmerkung: Die Trennung in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen ist bei der Errichtung der Spülfelder auf Schwarztonnensand und Pagensand nicht zweckmäßig. Als baubedingt werden daher die Auswirkungen betrachtet, die beim Bau der Einfassungsbauwerke und durch die Befüllung der Spülfelder entstehen. Anlagebedingte Auswirkungen beziehen sich auf die abschließend befüllten Spülfelder. Betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht gesondert aufgeführt.]

Zur Verbringung von Baggergut ist auf dem Schwarztonnensand eine Spülfläche von ca. 62 ha im südlichen Teil der Insel vorgesehen (Abbildung 3.1-1). Die Mächtigkeit der Aufspülung beträgt ca. 1,5 bis 2m (Unterlage B.2).



Abbildung 3.1-1: Spülfeld Schwarztonnensand

Tabelle 3.1-4: Brutvogelarten und Anzahl der Brutreviere im südlichen Teil des Schwarztonnensandes

Art / Jahr	Status	RLN / RLD	FFH	2001	2002	2003	2004	2005
Amsel	-/-			7	5	1	13	3
Austernfischer	-/-		Z	2	2	1	2	1
Bachstelze	-/-			1				
Baumfalke	3/3		Z	1				
Baumpieper	V/V			2	3	8	4	13
Beutelmeise	V/-					3		
Blauehlchen	V/-		I	1				1
Blaumeise	-/-			1		1	2	4
Bluthänfling	V/V			1				
Brandgans	-/-		Z	1	3	1		
Buchfink	-/-			4	8	9	3	10
Buntspecht	-/-			2		2	1	
Dorngrasmücke	-/-				2	2	1	1
Fasan	-/-			1 BZF				
Feldlerche	3/V		Z	34	35	17	21	13
Feldschwirl	V/-			3		5	1	8
Fitis	-/-			11	16	12	9	16
Gartengrasmücke	-/-			2	3	6	3	6
Gartenrotschwanz	3/V		Z		1			
Gelbspötter	-/-				1	2		6
Gr. Brachvogel	2/2		Z	1	1		1	1
Grünfink	-/-			1				
Heckenbraunelle	-/-			2	1	1	1	4
Kanadagans	-/-		Z				1	
Karmingimpel	R/R					1		1
Kiebitz	2/2		Z	2				1 BZF
Kleinspecht	3/-		Z				1	
Kohlmeise	-/-			5	3	2	4	2
Krickente	V/-		Z	1				
Kuckuck	V/V			1			2	
Löffelente	2/-		Z	1				
Mäusebussard	-/-			1		1	1	
Mönchsgrasmücke	-/-			2		3	5	4
Rabenkrähe	-/-			1				1
Ringeltaube	-/-			1	4	2	1	1
Rohrhammer	-/-			2	5	9		6
Rotkehlchen	-/-			1	2		2	
Rotschenkel	2/2		Z	1 BZF				
Sandregenpfeifer	V/2		Z	1				
Singdrossel	-/-			2	1	2	2	3
Sprosser	-/V					1		
Star	-/-			1		2	1	3
Steinschmätzer	2/2		Z				1 BZF	
Stieglitz	-/-			1				
Stockente	-/-		Z		1	1	2	3
Sturmmöwe	-/-			1	1	1		
Sumpfrohrsänger	-/-				1	4	1	2
Teichrohrsänger	V/-		Z	6	13	47		
Tüpfelsumpfhuhn	1/1		I	1				

Turmfalke	-/-		1				
Wachtelkönig	2/2	I			2		1
Waldohreule	-/-						1
Wiesenpieper	V/-		3	6	4	3	4
Zaunkönig	-/-		3	8	5	4	10
Zilpzalp	-/-		5	7	7	11	8

Erläuterung: Status FFH: I: Anhang I Art der Vogelschutz-Richtlinie; Z: Regelmäßige Zugvogelart gemäß Art.4, Abs. 2.
 RLN : Rote Liste Niedersachsen (Südbeck & Wendt 2002); RLD: Rote Liste Deutschland (Bauer et al. 2002); BZF: Brutzeitfeststellung
 Status RLN/RLD: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Art der Vorwarnliste; R: Arten mit geographische Restriktion
 Quelle: Dahms und Grave (2005)

Der Brutvogelbestand im Bereich der geplanten Spülfläche, einschließlich der umgebenden Gehölze und Röhrichte ist in Tabelle 3.1-4 dargestellt. Er umfasst 55 Arten, von denen 30 regelmäßig, d.h. in mindestens 3 von 5 Jahren im Gebiet brüten. Insgesamt wurden 12 Arten der Roten Listen festgestellt, die mit einem Gefährdungsstatus (1-3) versehen sind. Von den gefährdeten Arten sind nur die Feldlerche und der Große Brachvogel als regelmäßige Brutvögel einzustufen (Dahms & Grave 2005). Drei Arten (Blaukehlchen, Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig) sind Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. Der Bereich des geplanten Spülfeldes bzw. der gesamte Schwarztunnensand ist nach dem Bewertungsverfahren von Wilms et al. (1997) als Brutgebiet von landesweiter (=sehr hoher) Bedeutung (Wertstufe 5) einzustufen.

Baubedingte Auswirkungen treten nur dann auf, wenn mit dem Bau der Spülfeld-einfassungen, dem Verlegen der Spüleleitungen und dem Vorbereiten der Verfüllung während der Brutzeit (Mitte März bis Anfang Juli) begonnen wird. In diesem Zeitraum führen die Arbeiten zu einem Gelegeverlust von bodenbrütenden Arten bzw. zu einer Brutaufgabe von Gehölz- oder Röhrichtbrütern, die im Bereich des Spülfeldes brüten, da das Material für die Einfassungen aus den Flächen des zukünftigen Spülfeldes zusammengeschoben wird. (Anmerkung: Ein Baubeginn vor der Brutzeit führt dazu, dass die Vögel das Brutgeschäft gar nicht erst aufnehmen. Der Brutbestand verringert sich nicht, sondern verlagert sich lediglich.) Die anschließende Befüllung führt zu keinen weiteren Auswirkungen, da die Vögel bereits durch den Bau der Einfassungen den Spülfeldbereich verlassen haben. Aus den Daten der letzten 5 Jahre sind folgende maximale Gelegeverluste von Wiesen bzw. Bodenbrütern zu prognostizieren (worst-case) (Tabelle 3.1-5). Danach sind Feldlerche (35 Brutreviere), Feldschwirl, (8 BR) und Wiesenpieper (6 BR) zahlenmäßig am stärksten betroffen.

Tabelle 3.1-5: Maximale Anzahl von Brutrevieren bodenbrütender Arten der letzten 5 Jahre im Bereich des geplanten Spülfeldes auf Schwarztonnensand

Art	Anzahl	Art	Anzahl	Art	Anzahl
Austernfischer	2	Gartenrotschwanz	1	Steinschmätzer	1
Bachstelze	1	Gr. Brachvogel	1	Stieglitz	1
Blaukehlchen	1	Kanadagans	1	Stockente	3
Brandgans	1	Kiebitz	2	Sturmmöwe	1
Fasan	1	Krickente	1	Tüpfelsumpfhuhn	1
Feldlerche	35	Löffelente	1	Wachtelkönig	2
Feldschwirl	8	Rotschenkel	1	Wiesenpieper	6

Zusätzlich kommt es, sofern die Bautätigkeit in der Brutzeit stattfindet, zu baubedingten Störungen infolge von Schallemissionen und optischen Störreizen. Verhaltens- oder Meidungsreaktionen sind artspezifisch sowie von der Qualität und Intensität des Störreizes abhängig und somit nicht ohne weiteres prognostizierbar. Daher werden pauschal für Offenlandarten Störbereiche von 500 m, für Röhricht- und Gebüscharten 100 m durch Bautätigkeiten während der Brutzeit angesetzt (worst-case, siehe Prognose Gastvögel, baubedingte Auswirkungen = Kap. 3.2.1.1.1). In diesen Störbereichen kommt es zu einer verminderten Lebensraumeignung und dementsprechend zu einer verminderten Brutdichte. Da die Bautätigkeit immer nur in einem bestimmten Bereich des Spülfeldes stattfindet, sind vermutlich nur wenige Brutreviere betroffen. Störungen außerhalb der Brutzeit werden als unerheblich negativ bewertet.

Die baubedingten Auswirkungen werden als erheblich negativ bewertet, wenn die Bautätigkeiten während der Brutzeit (Mitte März bis Anfang Juli) beginnen, da es dann zu einem Gelegeverlust und somit zu einer verminderten Reproduktion der dort brütenden Arten kommt (worst-case Betrachtung). Durch Störungen werden zudem die umliegenden Bereiche in ihrer Lebensraumqualität gemindert. Der Wert der Spülfeldfläche sinkt um 4 Wertstufen, von sehr hoher auf sehr geringe Bedeutung. Die Auswirkungen sind mittelfristig, mittelräumig, deutlich negativ und somit als erheblich negativ zu bewerten.

- Spülfelder Pagensand

Vorgesehen ist die Verbringung von Baggergut auf drei Spülfeldern (Abbildung 3.1-2). Während die Spülfelder I und II bereits bestehen, wird Spülfeld III neu angelegt. Die Größe der Flächen beträgt 14,3 ha (Spülfeld I), 10,7 ha (Spülfeld II) sowie 9,7 ha (Spülfeld III) (Unterlage B.2). Die Spülfelder auf Pagensand sind für die Aufnahme von Baggergut (Feinstsediment) aus der dem Fahrrievonausbau folgenden (erhöhten) Unterhaltung vorgesehen.

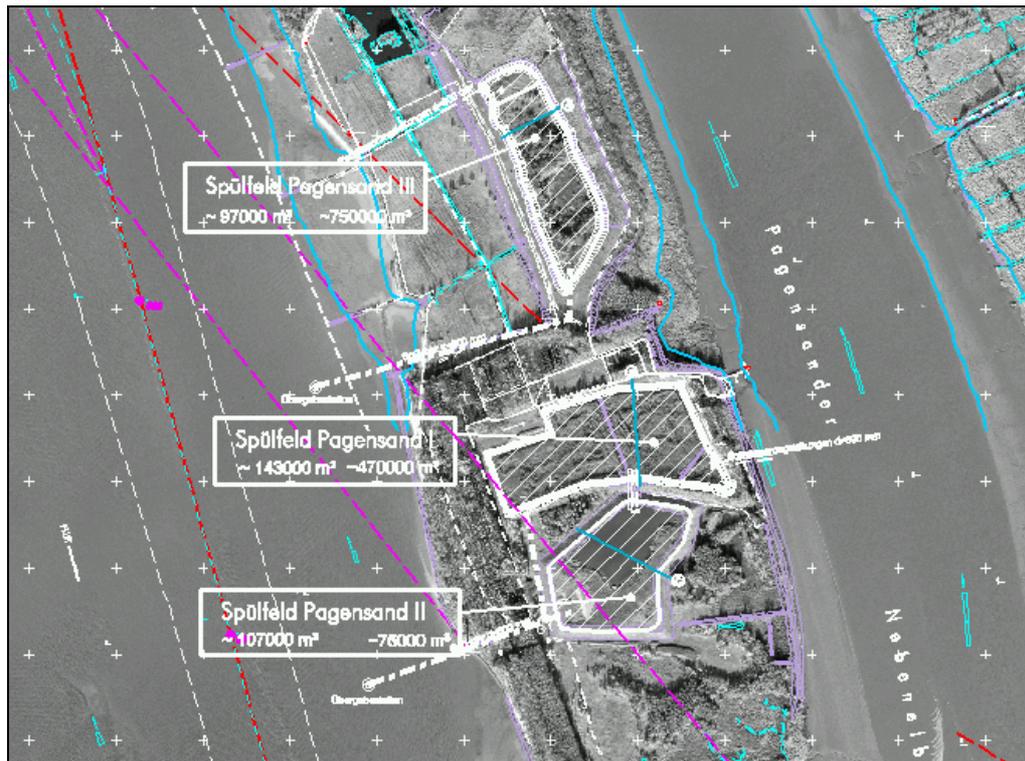


Abbildung 3.1-2: Spülfelder Pagensand

Im Bereich der zwei vorhandenen sowie des geplanten Spülfeldes konnten insgesamt 41 Brutvogelarten nachgewiesen werden, von denen der Nachweis des Sprossers jedoch fraglich ist (Allmer 2006). 2 Arten sind auf der Roten Liste Niedersachsens³¹ mit einem Gefährdungsstatus versehen. Es handelt sich dabei um die Löffelente (stark gefährdet) und den Neuntöter (gefährdet). 11 weitere Arten stehen landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste. Blaukehlchen und Neuntöter sind Anhang I – Arten der Vogelschutzrichtlinie. Der Pagensand stellt insgesamt ein Brutvogelgebiet von landesweiter Bedeutung (=sehr hohe Bedeutung; Wertstufe 5) dar. Eine separate Bewertung der Spülfelder ist aufgrund der geringen Flächengröße nach dem Bewertungsverfahren von Wilms et al (1997) nicht möglich. Eine Auflistung der nachgewiesenen Brutvogelarten im Bereich der bestehenden / geplanten Spülfeldern unter Angabe des Gefährdungsstatus gibt Tabelle 3.1-6.

Die höchste Artenvielfalt weist der Bereich des geplanten Spülfeldes III mit 32 Arten (einschließlich des fraglichen Sprossers) auf. Mit Neuntöter und Blaukehlchen brüten hier zwei Anhang I - Arten der Vogelschutzrichtlinie mit je einem Brutpaar. Spülfeld II besitzt mit 22 Arten ein geringeres Arteninventar. Durch das eingelagerte Stillgewässer ist der Anteil an Wasser- und Röhrichtvögeln relativ hoch. 2002 wurden 8 Brutpaar-

³¹ Für den Pagensand wird die Rote Liste Niedersachsens verwendet, da diese aktueller ist als die schleswig-holsteinische Rote Liste. Es ist fachlich zudem nicht geboten, für die benachbarten Inseln Schwarztonnensand (niedersächsisch) und Pagensand (schleswig-holsteinisch) unterschiedliche Gefährdungsgrade und Bewertungsverfahren auf die Brutvögel bzw. Gastvögel anzuwenden.

re der stark gefährdeten Löffelente festgestellt (Allmer 2006). Spülfeld I wird nur von wenigen (n=10) und ökologisch anspruchslosen Arten als Bruthabitat genutzt.

Tabelle 3.1-6: Artenspektrum der Spülfelder auf dem Pagensand 2001-2005 (max. BP-Zahl/Jahr)

Art	Status		Spülfelder Pagensand		
	RLN / RLD	FFH	I (vorhd.)	II (vorhd.)	III (geplant)
Zwergtaucher	V / V	Z	-	3 BP	-
Höckerschwan	- / -	Z	-	1 BP	-
Graugans	- / -	Z	-	-	1 BP
Nilgans	- / -	-	-	x	-
Brandgans	- / -	Z	-	1 BP	1 BP
Schnatterente	V / -	Z	-	6 BP	-
Krickente	V / -	Z	-	3 BP	-
Stockente	- / -	Z	-	6 BP	x
Löffelente	2 / -	Z	-	8 BP	-
Reiherente	- / -	Z	-	3 BP	-
Mäusebussard	- / -	-	-	-	x
Fasan	- / -	-	-	-	x
Teichhuhn	V / V	-	-	2 BP	1 BP
Bläßhuhn	- / -	Z	-	4 BP	1 BP
Ringeltaube	- / -	-	-	-	x
Kuckuck	V / V	-	-	x	x
Buntspecht	- / -	-	-	-	x
Baumpieper	V / V	-	x	x	x
Bachstelze	- / -	-	-	x	-
Zaunkönig	- / -	-	x	x	x
Heckenbraunelle	- / -	-	x	-	x
Rotkehlchen	- / -	-	-	-	x
Sprosser	- / V	-	-	-	?
Blaukehlchen	V / -	I	-	-	1 BP
Amsel	- / -	-	x	-	x
Singdrossel	- / -	-	-	-	x
Feldschwirl	V / -	-	x	x	x
Teichrohrsänger	V / -	Z	-	9 BP	2 BP
Dorngrasmücke	- / -	-	x	x	x
Gartengrasmücke	- / -	-	x	-	x
Mönchsgrasmücke	- / -	-	-	-	x
Zilpzalp	- / -	-	-	-	x
Fitis	- / -	-	x	x	x
Schwanzmeise	- / -	-	-	-	x
Kohlmeise	- / -	-	-	-	x
Beutelmeise	V / -	-	-	x	x
Neuntöter	3 / -	I	-	1 BP	1 BP
Eichelhäher	- / -	-	-	-	x
Buchfink	- / -	-	-	-	x
Karmingimpel	R / R	-	x	-	-
Rohrhammer	- / -	-	x	x	x

Erläuterung: Status FFH: I: Anhang I Art der Vogelschutz-Richtlinie; Z: Regelmäßige Zugvogelart gemäß Art.4, Abs. 2.
RLN : Rote Liste Niedersachsen (Südbeck & Wendt 2002); RLD: Rote Liste Deutschland (Bauer et al. 2002)
Status RLN/RLD: 1: vom Aussterben bedroht; stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Art der Vorwarnliste; R: Arten mit geographische Restriktion

BP: Brutpaar; BR Brutrevier; x Nachweis ohne quantitative Angabe
 Quelle: Allmer (2006)

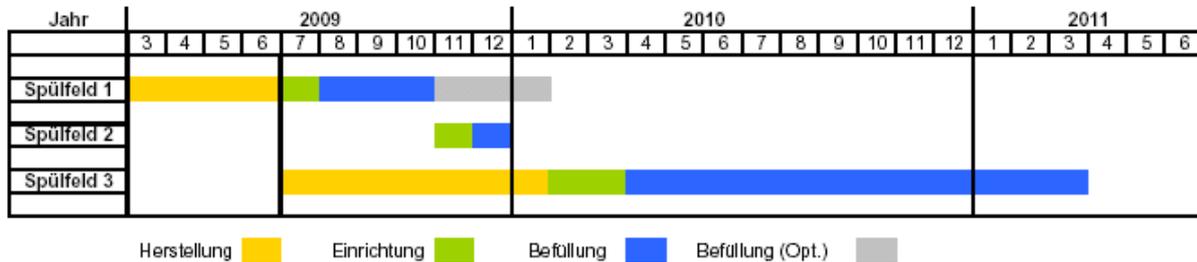


Abbildung 3.1-3: Bauzeiten für die Spülfelder auf Pagensand

Quelle: (Unterlage B.2)

Baubedingten Auswirkungen treten dann auf, wenn die Einfassungs- und Profilierungsarbeiten in der Brutzeit (Mitte März bis Anfang Juli) beginnen. Für den Bau der Einfassungswälle wird Boden aus dem Inneren der Einfassungen verwendet. Während des Baues der Einfassungswälle und der anschließenden Verfüllung ist kein Brutgeschäft in den Spülfeldern möglich. Die Herstellung von Spülfeld I findet während der Brutzeit statt (siehe Abbildung 3.1-3). Es kommt zur Brutaufgabe bzw. zu einem Gelegeverlust in einer Größenordnung, die den in der Tabelle 3.1-6 angegebenen Werten entspricht. Da im Spülfeld I keine gefährdeten Roten-Liste Arten brüten (Arten der Vorwarnliste zählen nicht dazu), kommt es nicht zu einem Wertstufenverlust. Bei Spülfeld II und im Bereich des geplanten Spülfelds III sind dagegen keine Gelegeverluste zu prognostizieren. Es wird davon ausgegangen, dass nach dem Bau der Einfassungsbauwerke keine Vögel mehr in den Spülfeldern brüten können, so dass die einsetzende Verspülung zu keinen weiteren Gelegeverlusten führt, sofern die Befüllung unmittelbar nach Fertigstellung der Einfassung vorgenommen wird. Der Emissionsbetrieb während der Befüllung ist für die Vögel außerhalb der Spülfeldes nicht relevant, da die Einfassungsbauwerke für eine Abschirmung der akustischen und visuellen Emissionen führen.

Auswirkungen durch akustische und visuelle Störungen treten außerhalb der Spülfelder I und II nicht auf, da die Felder bereits von hohen Einfassungswällen umgeben sind. Bei Spülfeld III findet die Herstellung der Einfassungsbauwerke außerhalb der Brutzeit statt. Die Verlegung der Rohrleitungen findet außerhalb der Brutzeit statt, so dass keine Störungen von Brutvögeln auftreten können (Abbildung 3.1-3, Einrichtung).

Die baubedingten Auswirkungen treten mittelfristig, mittlräumig und gering negativ auf. Sie werden als unerheblich eingestuft, da sie zu keinem Wertstufenverlust führen.

- Vorsetze Köhlbrand

Durch die Räumung des Baufeldes, Einbringung der Tragbohlen sowie durch Bau und Hinterfüllung der Spundwand sind Lärmemissionen und visuelle Beeinträchtigungen der in den Ufergebüsch brütenden Singvögel zu erwarten. Die Singvogelfauna ist zumindest zeitweise mit anspruchsvollen und / oder gefährdeten Arten wie Nachtigall,

Blaukehlchen, Beutelmeise und Schlagschwirl vertreten (siehe Kap. 2.1). Diese Arten weisen nach Flade (1994) Fluchtdistanzen (optische Reize) unter 30m auf. Temporäre akustische Vergrämungen sind in einem Bereich von 100-200m um die Baustellen zu erwarten, sofern die Bauarbeiten während der Brutzeit stattfinden. Eine Wertstufenänderung wird nicht prognostiziert. Die Auswirkungen werden gering negativ, mittelfristig, lokal und somit unerheblich negativ bewertet.

- **Warteplatz Brunsbüttel**

Der Bau des Warteplatzes wird keine Auswirkungen auf Brutvögel hervorrufen, da der Bereich des Warteplatzes einschließlich näherer Umgebung weder Brutbiotop ist, noch als Nahrungsfläche für Brutvögel aus umgebenen, terrestrischen Bereichen fungiert.

- **Richtfeuerlinie**

Durch den Bau des Oberfeuers kommt es zu temporären Flächeninanspruchnahmen und Störungen des Brutgeschäftes während der Bauarbeiten, sofern diese in die Brutzeit fallen. Während der Bauarbeiten ist eine Schädigung bzw. Brutaufgabe einzelner Brutpaare im Baustellenbereich nicht auszuschließen. Im Gehölzbereich wird pauschal von einem Störbereich von 100 m um den Baustellenbereich ausgegangen, den störungsempfindliche empfindliche Arten meiden. Eine grundsätzliche Änderung des Brutbestandes wird nicht prognostiziert, da nur ein räumlich eng begrenzter Baustellenbereich beansprucht wird und visuelle Störungen durch die dortigen Bäume und Gebüsche vermindert werden. Im Bereich des Unterfeuers sind keine Bruthabitate vorhanden. Eine Bestandswertveränderung ist nicht zu erwarten. Die Auswirkungen werden als mittelfristig, lokal und gering negativ bewertet (Oberfeuer). Eine Erheblichkeit besteht nicht.

3.1.1.1.2 Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen treten nach Beendigung der Fahrinnenanpassung auf. Hierzu zählen hydromechanische Änderungen sowie Änderungen des Stofftransportes im aquatischen Bereich. Die Auswirkungen sind vorwiegend indirekt, da die Elbe selbst kein Brutgebiet darstellt. Indirekte Auswirkungen auf Brutvögel ergeben sich insofern, als dass durch mögliche Änderungen der Vegetation, (z.B. als Folge von Salinitätsänderungen oder durch Aufspülungen) neue Bruthabitate entstehen bzw. bereits genutzte Habitate verschwinden könnten. Bei binnendeichs brütenden Arten, die im UG nach Nahrung suchen, können Auswirkungen auf deren Nahrungshabitate auftreten. Direkte anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich durch die Spülfelder Schwarztonnensand und Pagensand, die (wie auch die Ufervorspülungen sowie die Richtfeuerlinie) gesondert besprochen werden.

- Änderung der Tidewasserstände

Die zu erwartenden vorhabensbedingten Veränderungen der Tidewasserstände werden von BAW-DH in Unterlage H.1a beschrieben und dargestellt. Die mit der Fahrrinnenanpassung verbundenen Wirkungen auf die Tidehochwasserstände (Thw), die Tideniedrigwasserstände (Tnw) und (sich daraus ergebend) auf den Tidehub (Thb) sind im Teilgutachten „Tidedynamik“ als Unterlage H.1a) dargelegt und in der Anlage 2 als entsprechende Längsschnitte (Abb. 2, Abb. 18, Abb. 34) aufgetragen. Die nachfolgend genannten Wasserstandsänderungen werden in Zentimetergenauigkeit angegeben.

Gem. Unterlage H.1a (vgl. Anlage 2, Abb. 2) sinkt das mittlere Tidehochwasser (MThw) im Elbschnitt zwischen Altenbruch und Brokdorf um bis zu 2 cm ab und steigt im Abschnitt Glückstadt bis Geesthacht zwischen 2 cm und 3 cm an. Die maximale Erhöhung liegt im Bereich Stadersand bis Wedel.

Das mittlere Tideniedrigwasser (MTnw) sinkt (vgl. Anlage 2, Abb. 18) seewärts Otterndorf bis zu 3 cm ab. Im Abschnitt Otterndorf bis Brunsbüttel steigt das MTnw um bis zu 2 cm an und sinkt im Abschnitt Glückstadt bis Geesthacht um bis zu 4 cm ab. Das Minimum liegt etwa bei St. Pauli.

Die Änderungen des Tidehubes (vgl. Anlage 2, Abb. 34) ergeben sich aus den vorgenannten Wasserstandsänderungen mit bis zu 6 cm Erhöhung (zwischen Wedel und St. Pauli) und 4 cm Verminderung (Bereich Otterndorf).³² Die Flut- und Ebbedauern ändern sich um plus/minus 3 Minuten (vgl. Anlage 2, Abb. 50 bzw. Abb. 66 d. H.1a).

In Anbetracht der hohen natürlichen Variabilität des Tidegeschehens sind Auswirkungen der ausbaubedingten Veränderungen auf die terrestrische Fauna kaum vorhersehbar. Eine Prognose wird daher nur bei Änderungen der Tidewasserstände > 2 cm durchgeführt, die in folgenden Bereichen auftreten werden (Tabelle 3.1-7):

Tabelle 3.1-7: Änderungen der Tidewasserstände > 2cm im Hauptstrom

Wirkung	Bereich
Anstieg des mittleren Thw um 2 bis 3 cm	Glückstadt bis Geesthacht
Absenk des mittleren Tnw bis 3 cm	seewärts Otterndorf
Absenk des mittleren Tnw bis 4cm	zwischen Glückstadt und Geesthacht
Absenk des mittleren Tidehubes zwischen 3 und 4 cm	Bereich Otterndorf
Zunahme des mittleren Tidehubes von 3 - 6 cm	Bereich Cuxhaven; Wedel bis St. Pauli

Quelle: Unterlage H.1a (Tidedynamik)

Nach BAW-DH (Unterlage H.1a) bewegen sich die vorhabensbedingten Änderungen des Tidehochwassers (Thw) im größten Teil des Untersuchungsgebietes um ± 2 cm. Zwischen Stadersand und Wedel erhöht sich das mittlere Tidehochwasser um 3 cm. Bei derart geringen Änderungen sind keine Auswirkungen auf Brutvögel abzuleiten, da weder Brut- noch Nahrungshabitate messbaren Veränderungen unterliegen werden.

³² Hinweis: das Vorhaben bewirkt eine abschnittsweise Dämpfung des Tidehubes. Diese entspricht tendenziell den immer wieder von Seiten des Naturschutzes vorgetragenen Forderungen nach einer Verringerung der durch Ausbaumaßnahmen in den Ästuarien vergrößerten Tidehöhe.

Das höchste Tideniedrigwasserabsink (Tnw) findet bei Cuxhaven (um 3 cm) und zwischen Hollern und dem Hamburger Hafen (um 3 bis 4 cm) statt. Der Tidenhub erhöht sich dagegen zwischen Wedel und St. Pauli. Die maximale Erhöhung von 6 cm tritt zwischen Wedel und dem Hamburger Hafen auf. Potenziell bedingt die Erhöhung eine Verringerung der Flachwasserbereiche und eine Vergrößerung von amphibischen Bereichen in diesem Abschnitt (Ausnahme Hamburger Hafen). Eine Vergrößerung von tidebeeinflussten Flächen wäre für stochernde Arten positiv zu bewerten, da sich ihre Nahrungsflächen vergrößern. Für fischfressenden Arten dagegen verringert sich der Nahrungsraum. Tatsächlich sind jedoch kaum messbare Flächen- bzw. Biotopveränderungen zu erwarten (siehe Unterlage H.2a). Auch wird in Unterlage H.4 a (Terrestrische Flora) ausgeführt:

"Die vorhergesagten vorhabensbedingten Veränderungen werden mittels Pegelablesungen nicht feststellbar sein und liegen innerhalb der derzeit auftretenden (bzw. in der Vergangenheit beobachteten) Schwankungsbreite der Tidewasserstände. Sie werden im sog. Rauschen³³ untergehen und können nur durch aufwendige Verfahren (Langfrist-Zeitreihenanalyse mit Elimination exogener Effekte etc.) aus den tatsächlich eintretenden Wasserständen ermittelt werden. (vgl. die weitergehenden Ausführungen in Unterlage H.4a, Kap. 4)".

Eine Verringerung des Tidenhubs von 3 – 4 cm tritt im Bereich Otterndorf (zwischen Altenbruch und St. Margarethen) auf. Auch hier sind keine Auswirkungen auf den Brutvogelstand zu erwarten.

Fazit: Die hydromechanischen Änderungen im Tidegeschehen führen nicht zu einer messbaren Änderung des Brutvogelbestand. Nahrungsflächen vergrößern oder verkleinern sich nicht. Brutgebiete sind direkt nicht betroffen, da die von der BAW-DH (Unterlage H.1a) prognostizierten Wasserstandsänderungen nicht zu messbar häufigeren Überflutungen der Vordeichflächen führen. Bestands- oder Wertstufenänderungen werden nicht prognostiziert. Auswirkungen auf den Brutvogelbestand treten nicht auf.

- Änderung der Strömungsgeschwindigkeiten und der Gezeitendauer

Die zu erwartenden vorhabensbedingten Veränderungen der Tidenströmungsgeschwindigkeiten werden von der BAW-DH ebenfalls in Unterlage H.1a beschrieben. Die Änderungen der mittleren Flutstromgeschwindigkeit (vgl. Anlage 2, Abb. 43) betragen bis zu 10 cm/s, mit einer Erhöhung im Bereich Otterndorf und einer Verringerung um 10 cm/s im Bereich St. Pauli bis Wedel. Die Änderungen der mittleren Ebbstromgeschwindigkeit (vgl. Anlage 2, Abb. 98) bewegen sich mit 10 cm/s in gleicher Größenordnung wie die Änderungen der mittleren Flutstromgeschwindigkeiten. Die Maxima und Minima treten in ähnlichen Bereichen auf. Die Bandbreite der im Ist-Zustand auftretenden Strömungsgeschwindigkeiten wird durch die Änderungen infolge Fahrrinnenanpassung nicht verlassen.

³³ Von Belang sind Veränderungen, die über das im betrachteten System ständig ablaufende Geschehen (Grundrauschen - environmental noise) in Art und Größenordnung hinausgehen sowie kausal auf die geplante Maßnahme zurückzuführen sind.

Die vorhabensbedingten Veränderungen der Tidenströmungsgeschwindigkeiten sind ungeeignet, mess- und beobachtbare Auswirkungen auf die Brutvögel hervorzurufen, da Bruthabitate nicht betroffen sind. Die ausbaubedingten Veränderungen bewegen sich innerhalb der derzeit bzw. bislang auftretenden Schwankungsbreite von Strömungsgeschwindigkeiten. In der Natur werden keine vorhabensbedingten Veränderungen mess- und beobachtbar sein.

Neben einer Änderung der Wasserstände führt die Fahrrinnenanpassung auch zu einer Änderung der Flut- und Ebbedauern³⁴. Die Flut- und Ebbedauern sind in Unterlage H.1a (Anlage 2) in Form von Längsschnitten dargestellt. Danach ändern sich die Dauern um plus/minus 3 Minuten. Sie zeigen die ästuartypische Charakteristik, nämlich dass die Ebbedauer stromauf länger wird und entsprechend dazu die Flutdauer sich verkürzt. Bei einer Ebbdauer zwischen 6,3 und 7,2 Stunden bzw. einer Flutdauer zwischen 5,9 und 5,2 Stunden (km 750-630) sind die zeitlichen Veränderungen zu gering, um den Brutvogelbestand mess- und beobachtbar zu verändern, zumal Bruthabitate nicht betroffen sind. Es werden keine Auswirkungen durch die ausbaubedingten Änderungen der Flut- bzw. Ebbedauern erwartet.

- Änderung des Sedimentationsgeschehen

Gemäß BAW-DH (Unterlage H.1c) kommt es oberhalb Glücksstadt zu einem flutstromdominierten, stromaufwärts gerichteten Transport suspendierter Sedimente, der in den Nebelben (Ausnahme: Hahnhöfer Nebelbe) zu erhöhten Sedimentationen führt. Eine Vergrößerung der ufernahen Wattflächen wird jedoch nach Unterlage H.5c nicht eintreten.

Die zu erwartenden vorhabensbedingten Veränderungen der Sedimentkonzentration in der Wassersäule (Schwebstoffaufladung) werden von BAW-DH in Unterlage H.1c beschrieben. Die vorhabensbedingten Änderungen der Sohlschubspannungen und Strömungsgeschwindigkeiten verursachen eine Veränderung des Geschiebetransportes von lokal bis zu 30 %. Verglichen mit den Transportmengen der Suspensionsfracht sind die ausbaubedingten Zunahmen der Geschiebefracht als gering zu bewerten.

Die ausbaubedingten Änderungen der Suspensionskonzentrationen bewegen sich zwischen +0,010 g/l (Zunahme) und -0,015 g/l (Abnahme) variierend entlang des Elbeästuars. Für die Nebelben werden schwache Zunahmen der maximalen Konzentrationen in der Glückstädter Nebelbe und der Lühesander Süderelbe angegeben. Ausgeprägte Zunahmen sind in der Nebelbe am Schwarztonnensand, der Pagensander Nebelbe, der Haseldorfer Binnelbe sowie im Ostabschnitt der Hahnhöfer Nebelbe zu erwarten.

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Durchflussmengen kommt es jedoch nicht zu maßgeblichen Veränderungen der Netto-Transporte in den Nebelben. Deshalb sind

³⁴ Die Flutdauer ist als der Zeitraum definiert, der vom Eintrittszeitpunkt des Tideniedrigwasser bis zum Eintrittszeitraum des Tidehochwasser dauert. Analog gibt die Ebbedauer den Zeitraum von Tidehochwasser bis Tideniedrigwasser an.

die vorhabensbedingten Veränderungen der Sedimentkonzentration ungeeignet, mess- und beobachtbare Auswirkungen auf nahrungssuchende Vögel hervorzurufen.

- Änderung der Salinität

Die vorhabensbedingt zu erwartenden Veränderungen der Salzgehalte in der Tideelbe werden von BAW-DH in Unterlage H.1a beschrieben. Für den mittleren Salzgehalt (Abb. 198 in Anlage 2) gibt BAW-DH in der Tideelbe eine maximale Zunahme von 0,7 PSU für den Bereich von Brunsbüttel an. Für den minimalen Salzgehalt (Abb. 188 in Anlage 2) werden Änderungen zwischen -0,1 PSU und +0,6 PSU entlang der Tideelbe angegeben. Die vorhabensbedingten Änderungen der mittleren Salzgehaltsvariation betragen -0,5 PSU bis +0,5 PSU.

Die Verlagerung von Isohalinen (die im Ist-Zustand, abhängig von Oberwasserfluss und Tide, eine variable Lage haben) wird vorhabensbedingt wie folgt angegeben (ermittelt aus Längsschnitten entlang der Fahrinnenmitte):

- 1 PSU-Isohaline: Verschiebung um 1.400 m nach stromauf
- 5 PSU-Isohaline: Verschiebung um 1.900 m nach stromauf
- 10 PSU-Isohaline: Verschiebung um 1.000 m nach stromauf

Flächenhafte Darstellungen (Unterlage H.1a, Anlage 4, Abb. 43 – 50) zeigen, dass sich minimaler, mittlerer und maximaler Salzgehalt auf der Südseite der Fahrinne im Abschnitt zwischen Altenbruch und Wischhafen um 0,2-0,6 PSU ändern, ähnliches gilt für die Nordseite der Fahrinne. Im Bereich der Unterwasserablagerungsflächen sowie im Uferabschnitt bei Neuenfelde werden Maximalwerte der Veränderung um 1,5 PSU erreicht.

Festzustellen ist: Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Brutvögel treten nicht auf.

- Gem. Unterlage H.1a treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Salinität in den limnischen Wasserkörpern „Elbe (West)“ und „Hafen“ auf. Entsprechend sind keine Auswirkungen auf Vögel zu prognostizieren. Es treten keine Auswirkungen auf.
- Gem. Unterlage H.1a treten in den brackigen bzw. marinen Wasserkörpern „Übergangsgewässer“ und „Küstengewässer“ lediglich marginale Veränderungen der Salinität auf³⁵, die vor dem Hintergrund der natürlichen Variation der Salinitäten in diesen Wasserkörpern nicht dazu geeignet sind, Auswirkungen auf Vögel zu bedingen.

Anmerkung: Auswirkungen auf die Brutvögel können ausgeschlossen werden, da nicht der Salzgehalt, sondern die Nahrungsverfügbarkeit das Auftreten der nahrungssuchenden Brutvögel bedingt. Grundsätzlich kann das Vordringen von Salzwasser zu einem Artenwandel in der Benthosbesiedlung führen, jedoch bleiben die Biomassewerte weitgehend erhalten (siehe Unterlage H.5b). Indirekte Auswirkungen auf Röh-

³⁵ Die maximalen Salzgehalte beim Szenario „niedriges Oberwasser“ (Anlage 4, Abb. 102) werden stromauf bis ca. Fahrinnenkilometer 665 um 0,4 PSU zunehmen. Diese Zunahme des max. Salzgehaltes findet im Wasserkörper Übergangsgewässer statt, der ausschließlich Brackwasserbiotope aufweist (und erfasst zudem nur den Tiefwasserbereich um die Fahrinne).

richtbrüter durch salinitätsbedingte Änderungen der Röhrichtzonen werden ausgeschlossen (siehe Unterlage H.4a). Eine Bestands- bzw. Wertstufenveränderung des Brutvogelbestandes wird nicht eintreten. Es sind keine Auswirkungen auf den Brutvogelbestand zu prognostizieren.

- Veränderungen von Schiffswellen und Seegang

Die vorhabensbedingt zu erwartenden Veränderungen von Schiffswellen in der Tideelbe werden von BAW-DH in Unterlage H.1d beschrieben. Danach sind für den allgemeinen Schiffsverkehr mit geringeren Abmessungen und Tiefgängen durch die Fahrrinnenanpassung (ein gleichbleibendes Fahrverhalten vorausgesetzt), keine wesentlichen Änderungen zu erwarten. In Elbabschnitten mit vorzunehmenden Querschnittserweiterungen nehmen die von diesem Verkehr erzeugten Schiffswellenbelastungen ab. In Elbabschnitten mit vorzunehmenden Querschnittseinengungen (z.B. durch eine UWA-Fläche) resultiert aus diesem Verkehr eine Erhöhung der schiffserzeugten Belastungen, die jedoch unterhalb der durch das Bemessungsschiff verursachten Änderungen liegen.

Die ausbaubedingten Änderungen der schiffserzeugten Belastungen durch das Bemessungsschiff im Vergleich zum Ist-Zustand sind nachfolgend (vereinfacht) zusammengestellt (weitergehende Hinweise zu den Angaben oben finden sich in Unterlage J.1, Tab. 2-2):

Bereich	Nordufer	Südufer
Bereich I <i>Hamburger Hafen bis Schwarztonnensand</i>	$\Delta H_p \approx +0,1$ bis $0,2$ m	$\Delta H_p \approx +0,3$ m (Max-Wert f. Südufer bei Wedel, Begegnungsverkehr bei Thw)
Bereich II <i>Schwarztonnensand bis Brunsbüttel</i>	$\Delta H_p < +0,2$ m (Einzelfahrer)	$\Delta H_p < +0,1$ m (Einzelfahrer)
Bereich III <i>Brunsbüttel bis zur See</i>	-	$\Delta H_p < +0,1$ m (Einzelfahrer)

Erläuterung: ΔH_p : Änderung der Primärwellenhöhe

Zu ausbaubedingten Veränderungen von Wellenhöhen stellt BAW-DH (Unterlage H.1c.) zusammenfassend fest, dass „durch den geplanten Ausbau der Unter- und Außenelbe, bedingt durch die komplexen Wechselwirkungen zwischen Seegang, Topographie und Strömung örtlich differenziert sowie ereignisabhängig, es in der Tendenz sowohl zu Zu- als auch zu Abnahmen der Wellenhöhe (Seegang) kommen wird. Die maximalen ausbaubedingten Änderungen der Wellenhöhe liegen dem Betrag nach bis über 0,10 m. Dasselbe gilt für die Peakperioden. Hier werden Änderungen dem Betrag nach bis über 0,10 s erwartet.“

Die von der BAW-DH prognostizierte Erhöhung der schiffserzeugten Belastungen (vgl. Unterlage H.1d) ist nur für Röhrichtbrüter relevant. Dies betrifft im wesentlichen die Brackwasser- und Flusswattröhrichte zwischen Hamburg und Glückstadt. Diese Röhrichtzonen werden vom Teichrohrsänger besiedelt. Durch den erhöhten Wellenschlag

verlieren Röhrichtbereiche nahe der Wasserkante an Lebensraumeignung, da aufgrund erhöhter mechanischer Belastung der Nestbau bzw. die Brut erschwert werden. Diese Röhrichte sind durch den bereits vorhandenen Schiffsverkehr vorbelastet und schon im Ist-Zustand weniger gut geeignete Brutplätze. Die zusätzliche schiffserzeugte Belastung führt möglicherweise zu einer geringeren, nicht quantifizierbaren Nutzung der Röhrichte durch den Teichrohrsänger, eine Wertstufenänderung wird jedoch nicht eintreten, da nur die äußeren, wellenexponierten Röhrichtbereiche betroffen sind, und die Vögel in die inneren Bereiche ausweichen können. Eine bereichsweise verstärkte Bodenerosion (IfB, Unterlage H.3) ist für die bodenbrütende Vögel ohne Relevanz, da diese Arten in einiger Entfernung von der Wasserkante brüten.

- Ufervorspülungen

Durch die Vorspülungen gehen Bruthabitate für verschieden Arten, hauptsächlich Röhrichtbrüter, temporär verloren (siehe baubedingte Auswirkungen). Ein Bewuchs, der Ufervorspülungen, vornehmlich mit Röhricht, ist mittelfristig zu erwarten (s. Unterlage H.4a). Dort wo terrestrische Bereiche (Ufervorspülungen Hetlingen und Wittenbergen) entstehen, ist auch die Entwicklung von Auwald, bzw. auwaldähnlichen Bereichen möglich. Die Umwandlung von 17 ha Watt- und Flachwasserbereichen zu terrestrischen Flächen ist an sich positiv zu bewerten, da neue Bruthabitate entstehen können. Da jedoch die neu aufgespülten Flächen - wie schon im Ist-Zustand - auch zukünftig als Badestrand genutzt werden, (siehe Unterlage H.12), ist hier nicht von einem zukünftigen, nennenswerten Brutvogelbestand auszugehen. Dass sich jedoch aufgespülte Flächen bei ausbleibender Nutzung durch den Menschen zu wertvollen Vogel Lebensräumen entwickeln können, ist in der Literatur vielfach belegt (z.B. Krüger et al. 2000, Haack 2002). Die Umwandlung von Flachwasserzonen zu Watt ist als neutrale Auswirkung zu werten, da je nach Vogelart Nahrungsflächen hinzukommen (stochernde Arten) bzw. verschwinden (gründelnde Arten). Die Auswirkungen werden als lokal, langfristig und neutral bewertet. Eine Wertstufenänderung tritt nicht ein.

- Spülfeld Schwarztonnensand

Durch die Aufspülung entstehen neue Brutplätze für Arten, die auf Sandboden brüten. Als der Schwarztonnensand Ende der 60'er Jahre des vorherigen Jahrhunderts aufgespült wurde, siedelten sich nach kurzer Zeit Arten wie Zwergseeschwalbe, Säbelschnäbler, Fluss-, Sand-, Seeregenpfeifer, Kampfläufer und andere Arten an, die im Laufe des Vegetationsaufwuchses wieder verschwanden (Dahms & Grave 2005). Die Anlage des Spülfeldes wird hinsichtlich ihrer Auswirkung als neutral bewertet, da die Offenbodenbrüter hinsichtlich ihrer Wertigkeit und Gefährdung mit den Wiesenbrütern gleichzusetzen sind. Eine Wertstufenänderung tritt nicht ein.

- Spülfelder Pagensand

Durch die Befüllung der Spülfelder werden neue Bruthabitate für Arten geschaffen, die auf vegetationslosen bzw. -armen Flächen brüten. Flade (1994, S. 499) nennt Kiebitz

und Flussregenpfeifer und führt für den Pagensand speziell die Arten Zwergseeschwalbe, Austernfischer sowie Sturm- und Silbermöwe auf. Generell sind Spülfelder wertvolle Lebensräume, wenn verschiedene Sukzessionsstadien von offenen Wasser- und Sandflächen über Pioniergehölze nebeneinander bestehen. Daher wird ein Wertstufenverlust als Brutvogellebensraum durch die Anlage von Spülfeldern nicht eintreten, jedoch wird ein Wandel im Artenspektrum stattfinden. Die anlagebedingten Auswirkungen sind lokal, langfristig und neutral.

- Vorsetze Köhlbrand und Warteplatz Brunsbüttel

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden keine Auswirkungen durch die Vorsetze Köhlbrand und den Warteplatz Brunsbüttel auf die Brutvögel erwartet, da nach Fertigstellung keine zusätzlichen Störungen auf nahe gelegene Bruthabitate (nur am Köhlbrandufer) auftreten.

- Richtfeuerlinie

Nach Inbetriebnahme der neuen Richtfeuerlinie werden die alten Richtfeuer abgebaut. Es entstehen daher keine zusätzlichen Auswirkungen durch die neue Anlage. Eine geringfügig erhöhte Kollisionswahrscheinlichkeit besteht in dem kurzen Zeitraum, in dem beide Richtfeuerlinien gleichzeitig vorhanden sind. Die Auswirkungen sind lokal, kurzfristig und geringfügig negativ. Eine Bestands- bzw. Wertstufenveränderung für die Brutvögel kann ausgeschlossen werden.

3.1.1.2 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf Brutvögel

Sämtliche Auswirkungen auf Brutvögel werden in der Tabelle 3.1-8 noch einmal zusammengefasst.

Tabelle 3.1-8: Auswirkungstabelle Brutvögel

Wirkungszusammenhang Baggerstrecke		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt (<i>baueitlich</i>): Vertiefung Verbreiterung der Fahrrinne (Bodengrundentnahme durch Hopperbagger und/oder Eimerkettenbagger)	- Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme aufgrund von Trübungswolken - Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Freilegung und Aufwirbellung von Benthosorganismen	Ist: -(kein Brutbiotop) Prognose: - (kein Brutbiotop) Differenz: -	- neutral - mittelfristig - mittelräumig	neutral
Wirkungszusammenhang Unterwasserablagerungsfläche und Übertiefenverfüllung St.Margarethen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Spülbetriebs durch Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- Lebensraumminderung um 25% eines ca. 30m breiten Uferstreifen im Vorland von St. Margarethen aufgrund von Schallemissionen.	Ist: WS 5 (für das gesamte Vorland) Prognose: WS 5 Differenz: 0	- gering negativ wenn Bauarbeiten während der Brutzeit, sonst keine - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
Wirkungszusammenhang UWA Medemrinne, Neufelder Sand sowie der Umlagerungsstellen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
entfällt, da der Bereich der Unterwasserablagerungsflächen und der Umlagerungsstellen weder Brutbiotop ist bzw. wird, noch als Nahrungsfläche für Brutvögel aus umgebenen, terrestrischen Bereichen fungiert.				
Wirkungszusammenhang Ufervorspülungen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Überspülung von ca. 34 ha Brackwasser- und Flusswattröhrichten bzw. Röhrichte der Brackmarschen durch Ufervorspülung .	- Vernichtung von Bruthabitaten (ca. 165 bis 200 Brutreviere) des Teichrohrsängers. Aufspülung während der Brutzeit führt zu Gelegeverlust.	Ist: WS 3 Prognose: WS 2 Differenz: -1 (nur während der Brutzeit)	- deutlich negativ wenn Bauarbeiten während der Brutzeit, außerhalb der Brutzeit gering negativ - mittelfristig - lokal	erheblich negativ, wenn Bauarbeiten während der Brutzeit stattfinden; sonst unerheblich negativ
baubedingt: Schädigung von ca. 0,6 ha Auwald bzw. auwaldähnlicher Bereiche durch Ufervorspülung .	- Verminderung von Bruthabitaten von Auwaldarten. Aufspülung während der Brutzeit führt zu Gelegeverlust.	Ist: WS 3 Prognose: WS 2 Differenz: -1	- deutlich negativ - mittel- bis langfristig - lokal	erheblich negativ (vorsorgliche Betrachtung, da die Überspülung von

				Auwaldbe- reichen nicht beabsich- tigt ist)
baubedingt: (<i>baueitlich</i>): Bauarbeiten und vorübergehende Flächenin- anspruchnahme von 0,5 ha Baustellen- bereich je Ufervor- spülung und	- vorübergehende Reduzierung von Bruthabitaten auf einer Flä- che von 0,5 ha je Ufervorspülung - Meidung von Brutvögeln in einem Radius von 500m (Offenlandar- ten) bzw. 100m (Röhricht und Gebüschbrütern) durch Störun- gen um den Baustellenbereich (nur, wenn die Herstellung der Ufer- vorspülungen während der Brutzeit stattfindet.)	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - kurz- bis mittel- fristig - lokal	unerheb- lich nega- tiv
baubedingt: (<i>baueitlich</i>): Herstellung der UF durch Einspülen von Sediment in Flachwasser- und Wattbereiche	- Reduzierung (vorübergehend) der Nahrungsflächen (ca. 305 ha) für im Watt und im Flachwasser nahrungssuchende Brutvögel der Umgebung	Ist: - (kein Brutbi- otop) Prognose: - (kein Brutbiotop) Differenz: -	- gering negativ - mittelfristig - lokal	unerheb- lich nega- tiv
anlage- /betriebsbedingt: Veränderung der Gewässertopogra- fie	- Umwandlung von ca. 13 ha Flachwasserzone zu Watt und damit Verkleinerung von Nah- rungsflächen des Flachwassers für gründelnde und tauchende Brutvögel (z.B. Enten) - Vergrößerung der Nahrungsflä- che der Brutvögel der Umgebung (i.d.R. Wiesenlimikolen), die das Watt zur Nahrungssuche nutzen	Ist: - (kein Brutbi- otop) Prognose: - (kein Brutbiotop) Differenz: 0	- neutral - langfristig - lokal	neutral
anlage- /betriebsbedingt: Veränderung der Gewässertopogra- fie mit sukzessiver Entwicklung der Vegetation	nur UF Hetlingen und Wittenbergen - Umwandlung von ca. 17 ha Flachwasserzone und Watt zu terrestrischen Flächen (Bade- strand).	Ist: WS 1 Prognose: WS 1 Differenz: 0	- neutral - langfristig - lokal	neutral
Wirkungszusammenhang Spülfelder		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswir- kung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheb- lichkeit
baubedingt: Bau von Spülfeldern	- Verlust von ca. 62 ha Brutbiotop für Bodenbrüter (Schwarztonnen- sand) .Geleeverlust, wenn mit der Aufspülung in der Brutzeit begonnen wird. - Verlust von ca. 35 ha Brutbiotop für Gebüsch-, Gehölz- und Röh- richtbrütern sowie Wasservögel (Pagensand). Geleeverlust in Spülfeld I möglich.	Ist: WS 5 Prognose: WS 1 (nur im Bereich der Spülfelder) Differenz: -4 (im Bereich des Spülfelder)	- deutlich negativ wenn mit Bau- arbeiten wäh- rend der Brut- zeit begonnen wird (Schwarzton- nensand), au- ßerhalb der Brutzeit gering negativ - mittelfristig - lokal	erheblich negativ , wenn mit Bauarbei- ten in der Brutzeit begonnen wird (Schwarz- tonnen- sand); sonst unerheb- lich nega- tiv
baubedingt: Be- trieb von techni-	- Störung mit Meidungsreaktion im Umkreis von 500m für Offenland-	Ist: WS 5 Prognose: WS 5	- gering negativ - kurzfristig	unerheb- lich nega-

schem Gerät, Verlegung der Spulleitungen	arten bzw. 100m für Röhricht- und Gebüscharten.	Differenz: 0	- mittelräumig	tiv
anlage-/ betriebs- bedingt: Spülfeld	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von ca. 97 ha potentiell em Bruthabitat für Sandbodenbrüter. - Kurz- bis mittelfristiger Artenwandel durch Änderung des Brutbiotops. Wiesenbrüter und Offenlandarten (z.B. Kiebitz, Wachtelkönig) verschwinden zugunsten Sandbodenbrütern (Zwergseeschwalbe, Sandregenpfeifer) - langfristiger Artenwandel zugunsten von Gebüschbrütern und eurytopen Waldarten, infolge sukzessiven Vegetationsaufwuchs 	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> - neutral - langfristig - lokal 	neutral
Wirkungszusammenhang Vorsetze Köhlbrand		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Räumung des Baufeldes; Einbringung der Tragbohlen, Bau und Hinterfüllung der Spundwand	<ul style="list-style-type: none"> - Störung mit Meidungsreaktion von Brutvögeln in Ufergebüsch - Störung mit Meidungsreaktion von Brutvögeln aus der Umgebung, die in den Steinschüttungen Nahrung suchen 	Ist: WS 4 Prognose: WS 4 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> - gering negativ - mittelfristig - kleinräumig 	unerheblich negativ
Wirkungszusammenhang Warteplatz Brunsbüttel		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
entfällt, da der Bereich des Warteplatzes einschließlich näherer Umgebung weder Brutbiotop ist bzw. wird, noch als Nahrungsfläche für Brutvögel aus umgebenen, terrestrischen Bereichen fungiert.				
Wirkungszusammenhang Richtfeuerlinie		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Bau eines neuen Ober- und Unterfeuer	<ul style="list-style-type: none"> - Störungen des Brutgeschäftes durch Bauarbeiten 	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> - gering negativ - kurzfristig - lokal 	unerheblich negativ
anlage-/betriebsbedingt: Anlage eines neuen Ober- und Unterfeuer	<ul style="list-style-type: none"> - erhöhtes Kollisionsrisiko in der Zeit, in der neue Richtfeuerlinie erbaut, die alte jedoch noch nicht abgebaut ist. 	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> - gering negativ - kurzfristig - lokal 	unerheblich negativ
Wirkungszusammenhang Änderung der Tidewasserstände		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebsbedingt: Vergrößerung des Tidenhubs von 3 bis 6 cm zwischen Wedel und St. Pauli und im Be-	<ul style="list-style-type: none"> - keine bis sehr geringfügige Vergrößerung (nicht messbar) amphibischer Flächen 	Ist: WS - Prognose: WS - Differenz: -	<ul style="list-style-type: none"> - keine 	keine

reich Cuxhaven				
anlage-/ betriebs- bedingt: Verringerung des Tidenhubs bis 4 cm im Bereich Otterndorf	- keine bis sehr geringfügige Reduzierung (nicht messbar) amphibischer Flächen	Ist: WS - Prognose: WS - Differenz: -	- keine	keine
Wirkungszusammenhang Änderung des Strömungsgeschwindigkeit und der Gezeitendauer		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebs- bedingt: geänderte Strömungsgeschwindigkeit und Gezeitendauer	- keine bis sehr geringe (nicht messbare) der Bruthabitate und Nahrungsflächen	Ist: WS - Prognose: WS - Differenz: -	- keine	keine
Wirkungszusammenhang Änderung des Sedimentationsgeschehens		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebs- bedingt: geänderte Sedimentation in den Nebeneiben	- keine bis sehr geringe (nicht messbare) Vergrößerung bzw. Verringerung der ufernahen Wattbereiche in den Nebeneiben	Ist: WS - Prognose: WS - Differenz: -	- keine	keine
Wirkungszusammenhang Änderung der Salinität		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebs- bedingt: Verschiebung der Isohalinen stromaufwärts	- keine bis sehr geringe (nicht messbare) Änderung der Vegetation und damit des Brutplatzangebotes - keine bis sehr geringe (nicht messbare) Änderung der Benthosbesiedlung und damit des Nahrungsangebotes	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- keine	keine
Wirkungszusammenhang Schiffszerzeugte Belastungen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebs- bedingt: erhöhte Wellenbelastung durch größere Schiffe	- Erhöhung der mechanischen Belastungen in Wattröhrichten (Bruthabitat für Teichrohrsänger)	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - langfristig - mittlräumig	unerheblich negativ
anlage-/ betriebs- bedingt: Bodenerosion bei erhöhter Schiffsgeschwindigkeit	- Reduzierung von Nahrungsflächen nahrungssuchender Brutvögel	Ist: WS - Prognose: WS - Differenz: -	- gering negativ - langfristig - mittlräumig	unerheblich negativ

3.2 Gastvögel

3.2.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.2.1.1 Prognose bei Durchführung des Vorhabens

Für die Prognose bei Durchführung des Vorhabens werden baubedingte und anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Eine Zusammenfassung aller Auswirkungen wird in Tabelle 3.2-1 dargestellt.

3.2.1.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Betrachtet werden die Auswirkungen auf die Gastvogellebensräume und somit auf den Gastvogelbestand. Baubedingte Auswirkungen treten vornehmlich Form von Störungen durch Baggerungen und Verspülungen bzw. Verklappungstätigkeiten sowie Bau und Befüllung von Spülfeldern auf. Folgende Auswirkungen werden prognostiziert:

- Baggermaßnahmen in der Fahrrinne

Die Baggerarbeiten zur Fahrrinnenvertiefung und –verbreiterung werden sich nicht in einer Veränderung des Gastvogelbestandes auswirken. Die Fahrrinne ist ohnehin durch starken Schiffsverkehr gekennzeichnet, und die Fahrrinnensohle wird auch im derzeitigen Zustand von nahrungssuchenden Vögeln kaum genutzt. Im Bereich der geplanten Begegnungsstrecke befinden sich nur wenig geeignete Nahrungsorganismen. In Unterlage H.5b (Aquatische Fauna, S. 116 ff.) wird die dortige benthische Lebensgemeinschaft wie folgt beschrieben:

" Die Tiefwasserbereiche mit ihrem sandigen Untergrund werden hauptsächlich von Propappus volki, diversen Tubificiden, und Turbellarien besiedelt. Außerdem treten dort der Polychaet Marenzelleria viridis und der Flohkrebs Bathyporeia pilosa auf. Auf Hartsubstrat in Form von Kies, Mergel und eingestreuten Steinen siedelt der Polyp Cordylophora caspia.

Die Flachwasserbereiche sind durch feinkörnigeres Sediment gekennzeichnet (Feinsand mit Schluff- und Schlickanteilen). Die Artenzahl, insbesondere die der Oligochaeten in diesen Bereichen ist höher, das Artenspektrum unterscheidet sich jedoch nicht grundsätzlich vom dem des Tiefwassers.[...].

Sowohl Tief- als auch Flachwasserbereiche sind von ausbreitungsfreudigen Opportunisten (z.B. Limnodrilus-Arten), stenopen Sandarten (z.B. Bathyporeia pilosa, Propappus volki), aber auch von Neozoen (z.B. Marenzelleria viridis, Cordylophora caspia, Corbicula-Arten) besiedelt.

Von den genannten Taxa sind die meisten aufgrund ihrer geringer Größe nicht als Nahrungsorganismen geeignet. Lediglich Muscheln (Corbicula-Arten) und Polychaeten (Marenzelleria) können als Nahrung genutzt werden. Insgesamt kommt es durch

die Vertiefungs- und Verbreitungsbaggerungen zu einer Reduzierung des Nahrungsangebotes im Hauptstrom. Da dieser jedoch kaum von nahrungssuchenden Vögeln (Ausnahme Fischfresser) aufgesucht wird, sind die Auswirkungen auf den Gastvogelbestand gering. Die wertvollen Rast- bzw. Nahrungsgebiete, wie z.B. Mühlenberger Loch, Schweinsandbucht (siehe Karte H.4b-2 im Anhang) werden nicht berührt.

Auswirkungen durch von den Baggerschiffen ausgehende visuelle und akustische Störreize sind kaum von solchen abgrenzbar, die durch den ohnehin stattfindenden Schiffsverkehr hervorgerufen werden. Die an den Elbufern rastenden Vögel sind an Schiffsbewegungen und Schiffslärm gewöhnt. Die Baggerschiffe sind durch eine langsamere Bewegung und eine abweichende akustische Qualität (Baggertätigkeit) gekennzeichnet, eine grundsätzlich unterschiedliche Reizemission geht von in Betrieb befindlichen Baggerschiffen jedoch nicht aus. Fluchtdistanzen rastender Vögel sind in der Regel schwer festlegbar, da diese von vielen Faktoren abhängig sind (z.B. Qualität des Störeizes, Vogelart, Rastgebiet, Gewöhnungsgrad, Altersstruktur u.a.). Aus diesem Grund wird pauschal ein Störradius von 500 m um die Störquelle angesetzt³⁶. (Hinweis: Eine Ableitung des Störradius erfolgt in den folgenden Abschnitten zu den Auswirkungen vom Bau der Unterwasserablagerungsflächen). Dort, wo sich die Baggerungen zur Fahrinnenvertiefung bzw. –verbreiterung weniger als 500 m an die Uferbereiche annähern (z.B. Begegnungsstrecke), sind lokale Meidungs- und Ausweichbewegungen rastender Vögel möglich. Da sich die Schiffe im Arbeitsmodus langsam fortbewegen, kommt es zu einer ständigen Verlagerung dieser Meidungsbereiche. Es wird nicht davon ausgegangen, dass es durch die Baggerarbeiten in der Fahrinne zu einer grundsätzlichen Änderung des Gastvogelbestandes in den Teilbereichen kommt. Es sind maximal Änderungen im räumlichen und zeitlichen Nutzungsmuster der Gastvögel zu erwarten, die auf die Zeit der Baggertätigkeit begrenzt sind. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich um eine worst-case Betrachtung handelt, da sich der bestehende Schiffsverkehr, einschließlich der im Ist-Zustand vorhandenen Unterhaltungsbaggerungen, nicht grundsätzlich von den Baggerungen zur Verbreiterung bzw. Vertiefung der Fahrinne unterscheidet, und die Verteilung der Rastbestände durch diesen Schiffsverkehr schon im Ist-Zustand beeinflusst wird.

Trübungsfahnen können zeitweise fischfressende Arten (z.B. Seeschwalben, Kormoran) in ihrer Nahrungssuche beeinträchtigen, da das optische Auffinden von Beutefischen erschwert wird. Die Sedimentaufwirbelung bedingt jedoch auch eine Freisetzung von Benthosorganismen und somit zu einem erhöhten Nahrungsangebot, so dass von den Baggerungen eine Lockwirkung auf verschiedene Arten (z.B. Möwen) ausgeht. Die wertvollen Gastvogellebensräume in den schleswig-holsteinischen, niedersächsischen und hamburgischen Vorlandbereichen werden nicht beeinträchtigt, da die Baggerungen in der Regel weit vom Ufer entfernt stattfinden, und der Tiefgang der Bagger (6-8 m) eine dichte Annäherung an die Ufer verhindert.

³⁶ Eine Ausnahme bilden die mausernden Brand- und Eiderenten, bei denen der Störradius deutlich größer ist (siehe folgende Abschnitte).

- Unterwasserablagerungsflächen Medemrinne-Ost, Neufelder Sand und Glameyer Stack

Wie bereits in Kap. 2.3 (Eiderenten und mausernde Brandenten) dargestellt, ist das südliche schleswig-holsteinische Wattenmeer einer der bedeutendsten Brandentenmauserplätze. Seit 1992 konzentrieren sich etwa drei Viertel der im deutschen Wattenmeer mausernden Brandenten in den beiden Prielsystemen Schatzkammer und Klotzenloch. In vier Jahren waren es sogar um 85 % des gesamten Mauserbestandes im deutschen Wattenmeer. Die nur kurzzeitig auftretende räumliche Konzentration mausernder Brandenten findet in einem Gebiet mit vergleichsweise geringem Nahrungsangebot statt. Die mausernden Tiere fressen lediglich bei nächtlichem Niedrigwasser, da es dann auf den weiten Wattflächen keine Feinde oder Störungen gibt.

Die Ungestörtheit dieser Gebiete lässt die Tiere instinktiv die relative Nahrungsarmut der küstenfernen Wattflächen in Kauf nehmen. Die Nahrungsaufnahme deckt nicht den zu dieser Zeit benötigten Energiebedarf für den Federwechsel, die Tiere verlieren während der Mauser etwa 25 % ihres Gewichtes. Die meisten Mausergebiete werden unmittelbar vor Abwurf der Schwungfedern aufgesucht und sofort nach Wiedererreichen der Flugfähigkeit verlassen. Habitatwahl und tideabhängige, tageszeitliche Aktivität der Brandente unterscheiden sich während der Mauser deutlich vom Aktivitätsmuster in anderen Jahreszeiten. Flugfähige Brandenten verteilen sich bei Niedrigwasser auf landnahen Wattflächen zur Nahrungssuche und rasten bei Hochwasser auf den Vorländern. Flugunfähige Brandenten meiden die freien Wattflächen und rasten bei Niedrigwasser landfern in dichten Schwärmen an Prielkanten oder auf dem Wasser. Bevorzugte Niedrigwasserrastplätze sind kleine Nebenpriele der großen Wattströme, in denen kein bzw. sehr geringer Bootsverkehr stattfindet. Während des Hochwassers schwimmen die Tiere in der engeren Umgebung dieser Gebiete in lockeren Trupps (Aktionsradius maximal 10 km/Tag).

Zum Zeitpunkt der Brandentenmauser ist die Herstellung von Unterwasserablagerungsflächen dann eine Störung für die Tiere, wenn die Bautätigkeiten im Mausergebiet bzw. innerhalb der Fluchtdistanz stattfinden. Beginnen die Bautätigkeiten noch bevor die Brandenten ihre Mauserplätze aufsuchen, werden die Tiere wahrscheinlich den Bereich meiden und sich in anderen Gebieten niederlassen. Anmerkung: Da die Zahl der mausernden Brandenten im schleswig-holsteinischen Wattenmeer Mitte der 90'er Jahre deutlich höher war als derzeit³⁷ (vgl. Abbildung 2.3-3), wird davon ausgegangen, dass ein Ausweichen in andere Gebiete ohne weiteres möglich ist.

Fällt der Beginn der Bautätigkeiten für die Ablagerungsflächen in die Zeit der Mauser, ist von einem Meidungsradius von mindestens 1.000 bis maximal 3.000 m (um die Störquellen (in diesem Fall Schiffe) auszugehen (Abbildung 3.2-1) (<http://www.wattenmeer-nationalpark.de/leben/unten3.htm>). Die Nationalparkverwaltung Schleswig-Holstein nimmt 2.000 bis 3.000 m Fluchtdistanz an. Innerhalb dieses Störungs-Meidungs-Bereiches verliert das Gebiet vorübergehend die Bedeutung als

³⁷ Der Bestand im schleswig-holsteinischen Wattenmeer belief sich im Jahre 1996 auf ca. 211.000 Brandenten, in 2004 waren es "lediglich" ca. 155.500 Brandenten.

Mauserplatz. Eiderenten sind deutlich störungsunempfindlicher während der Mauser (maximal 1.000 m Meidungsabstand).

In Abbildung 3.2-1 ist auf der Nordseite der Fahrrinne eine entsprechende Störzone mit 3.000 m in Richtung Norden dargestellt. Dieser Bereich wird als erheblich vorbelastet angenommen, weil davon auszugehen ist, dass der regelmäßige Schiffverkehr vergleichbare Meidungs- und Fluchtreaktionen bei mausernden Brandenten auslöst, wie diese durch den Schiffsverkehr bei Herstellung der UWA Medemrinne-Ost entstehen können. Daher ist der überlagernde, durch Schiffsverkehr im Bereich der Fahrrinne bereits vorbelastete Bereich vom dargestellten Zählgebiet abzuziehen. Entsprechend geringer ist die Restriktionszone, die konservativ 3.000 m um die UWA gezogen worden ist. Die Flächengröße des beeinträchtigten Bereiches beträgt insgesamt rd. 2.160 ha, bei einem Störradius von 1.000 m rd. 300 ha. Die Beeinträchtigung wird nur durch die Bauarbeiten der Unterwasserablagerungsflächen Medemrinne-Ost und Neufelder Sand verursacht. Die Arbeiten zur UWA Glameyer Stack beeinträchtigen die Mausergebiete nicht. Gleiches gilt für Baggerarbeiten in der Fahrrinne, da von den Baggerschiffen ausgehende visuelle und akustische Störreize kaum von solchen abgrenzbar sind, die durch den ohnehin stattfindenden Schiffsverkehr hervorgerufen werden. Daher ist auch eine Beeinträchtigung der rastenden und mausernden Eiderenten in den Wattgebieten südlich der Fahrrinne auszuschließen.

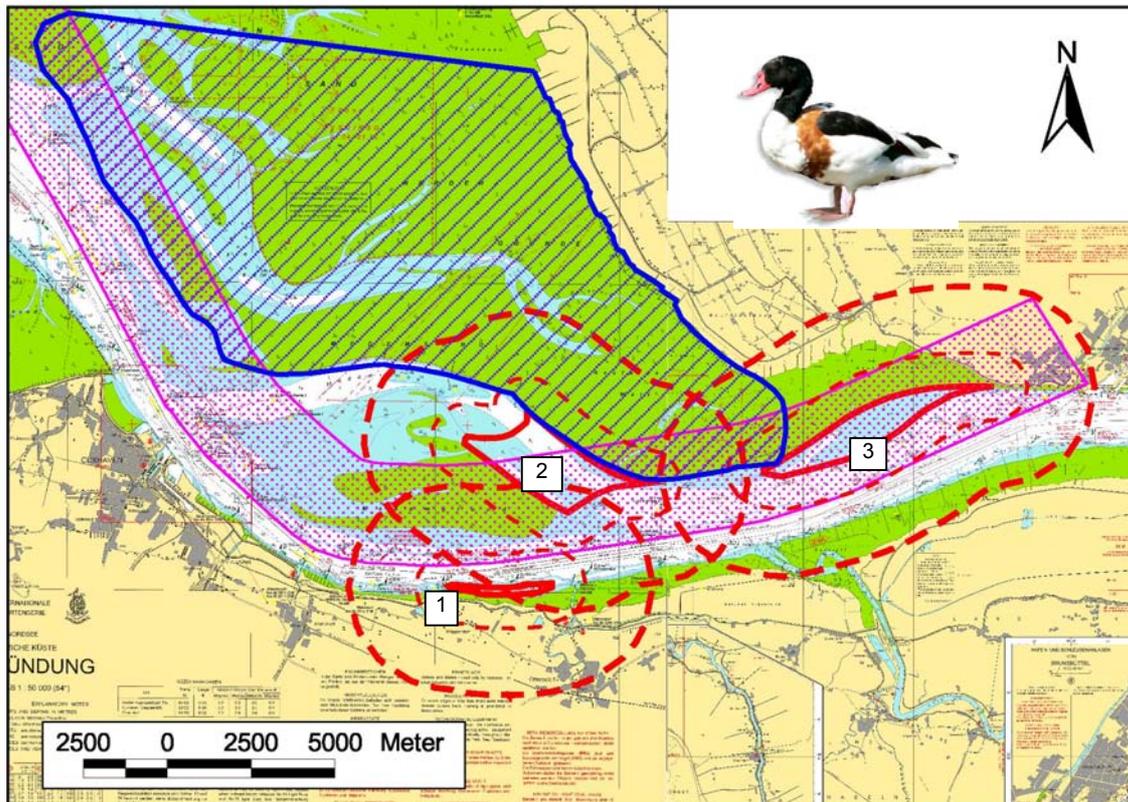
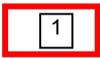


Abbildung 3.2-1: Darstellung eines Störradius von 1.000 und 3.000 m um die geplanten Unterwasserablagerungsflächen sowie eines 3000 m-Störbereichs ab nördlichem Fahrinnenrand

Erläuterungen: Bildnachweis Brandente: www.tierportraet.ch/bilder/brandente.jpg

-  Geplante Unterwasserablagerungsflächen UWA:
(1) Glameyer Stack, (2) Medemrinne-Ost, (3) Neufelder Sand
-  Hauptverbreitungsgebiet der Brandenten während der Mauser
(siehe Kapitel Bestand)
-  3 km Störbereich ab nördlichem Fahrinnenrand
-  1 km Störbereich um eine UWA
-  3 km Störbereich um eine UWA³⁸

Die Herstellung der geplanten Unterwasserablagerungsfläche Medemrinne-Ost betrifft den inneren (östlichen) Bereich des Klotzenloches. Die Anwesenheit von Schiffen und die Bautätigkeiten beunruhigen die Brandenten innerhalb der Störzone durch Lärm und Schiffsbewegungen. Es kommt zu einem dichteren Zusammenrücken der Tiere im übrigen Mausegebiet, wodurch sich das verbleibende Nahrungshabitat verkleinert. Da die Tiere während der Mauser ohnehin stark an Gewicht verlieren, kann der zusätzliche Stress schlimmstenfalls zu Verlusten führen, die durch ein geschwächtes

³⁸ Ein Störradius von 3 km entspricht einem worst-case Szenario.

Immunsystem (d.h. erhöhte Krankheitsanfälligkeit und geringere Widerstandskraft gegenüber Parasiten) hervorgerufen werden. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass die Brandenten allmählich nach Norden und Westen in ungestörte Bereich ausweichen. Die Auswirkungen treten kurzfristig (1 bis 2 Monate), mittelräumig und gering negativ auf, sofern mit dem Bau der UWA Medemrinne-Ost in der Mauserzeit (Mitte Juli bis Ende August) begonnen wird. Eine Beeinträchtigung des Brandentenmausergebietes lässt sich durch Regelung der Bauzeiten für die UWA ganz vermeiden.

- Ufervorspülungen, übrige Unterwasserablagerungsflächen, Umlagerungsstellen und Übertiefenverfüllung

Die Arbeiten zu Herstellung der Ufervorspülungen, Unterwasserablagerungsflächen und der Übertiefenverfüllung oberhalb von Brunsbüttel werden zeitweise zu einer Verminderung des Gastvogelbestandes, vornehmlich an den schleswig-holsteinischen Uferzonen bzw. Vorlandbereichen führen. Diese Bereiche wurden im Bestandskapitel als wertvolle Gastvogellebensräume bewertet, u.a. wegen des häufigen und regelmäßigen Auftreten verschiedener Gänsearten (Nonnen- Grau-, Bläßgans), Enten (Pfeif-, Krick, Spieß- Löffel, Schnatterente), Watvögel (Austernfischer, Kiebitz, Goldregen-, Kiebitzregenpfeifer, Großer Brachvogel u.a.) und anderer Vogelarten, vornehmlich im Winterhalbjahr.

Die Auswirkungen von Störungen auf Gastvögel sind in zahlreichen Untersuchungen behandelt worden, deren Ergebnisse sich im einzelnen jedoch stark unterscheiden, da sowohl die Auswahl der betrachteten Arten, als auch Art und Ausmaß der Störreize stark variieren. Daher wird pauschal ein Störungs- bzw. Meidungsradius von 500 m um die Baustellen angesetzt. Der Wert berücksichtigt Untersuchungen über den Einfluss von Straßenverkehr (z.B. Kruckenberg et al. 1998), Windkraftanlagen (z.B. Sining 1999, Walter & Brux 1999, Handke et al. 2004), Freizeitaktivitäten (z.B. Smith & Visser 1993, Dietrich & Koepff 1994), Wasserfahrzeuge (z.B. Koepff & Dietrich 1986), Tourismus (Wille 1999) und anderen Störquellen³⁹ auf die vorkommenden Arten. Aus den exemplarisch angeführten Arbeiten ist ersichtlich, dass ab einer Entfernung von 500 m keine oder nur geringe Reaktionen auf Störreize auftreten. In der Regel sind die Meidungsradien geringer, es handelt sich um eine worst case-Annahme.

Die Störung durch den Baubetrieb wird sich hauptsächlich auf die elbnahen Watt- und Außendeichsflächen erstrecken. Da nicht sämtliche Vorspülflächen bzw. Unterwasserablagerungsflächen gleichzeitig erstellt werden, haben die Vögel ausreichend Raum zum Ausweichen, zumal die großflächigen niedersächsischen Uferbereiche mit Ausnahme der Ufervorspülung "Wisch", nicht betroffen sind. Die Auswirkungen der Umwandlung von Flachwasserzonen zu Watt bzw. Flachwasserzonen und Watt zu terrestrischen Flächen werden bei den anlagebedingten Auswirkungen behandelt.

Weiterhin kommt es bei der Schaffung der Ufervorspülungen zu einer Übersandung bzw. Überdeckung von ca. 305 ha Flachwasser- und Wattbereich. Diese Flächen ste-

³⁹ Hierunter fallen z.B. Störungen durch Jagdausübung, militärische Aktivität, Flugbetrieb, u.a., die mit dem vorliegenden Verfahren wenig gemeinsam haben.

hen den Gastvögel zwar noch als Rast-, jedoch nicht mehr als Nahrungsbiotop zur Verfügung, da die dortigen Benthosorganismen überdeckt werden. Die Benthosbestände werden sich mittelfristig wieder erholen, bis dahin sind die überspülten Flächen für nahrungssuchende Gastvögel jedoch wenig attraktiv.

Von der Sedimentverbringung an den Umlagerungsstellen Medembogen und Neuer Luechtergrund werden keine Störwirkungen auf die mausernden Brandenten im Klotzenloch / Schatzkammersystem erwartet, da sie von den Hauptmausergebieten zu weit sind (Neuer Luechtergrund) oder von den Baggerschiffen nicht direkt angefahren werden können (Medemgrund) und von einem Spülponton beschickt werden (Unterlage B.2). Jedoch kann der am Neuen Luechtergrund umgelagerte Feinsand nach längerer Zeit auch in das Klotzenloch gelangen. Eine Ausbreitung größerer Mengen des umgelagerten Materials in die Wattgebiete und Priele nördlich der Nordergründe kann jedoch ausgeschlossen werden (Unterlage H.1f.). Auswirkungen auf den Brandentenmauserbestand treten nicht auf. Die Verbringung an den Umlagerungsstellen ist für zwei (Medembogen) bzw. drei Monate (Neuer Luechtergrund) vorgesehen.

Fazit: Durch die Schaffung der Ufervorspülungen, der Unterwasserablagerungsflächen, (insbesondere St. Margarethen, Brokdorf, Scheelenkuhlen), Umlagerungsflächen und der Übertiefenverfüllung kommt es punktuell zu Vertreibung von Gastvögeln, hauptsächlich an der schleswig-holsteinischen Elbseite. Die Auswirkungen treten im 500 m Radius um die Baustellen bzw. um die Baufahrzeuge auf. Ein temporärer Wertstufenverlust um eine Stufe findet in einzelnen Uferabschnitten während der Bauarbeiten statt. Weiterhin findet eine Überdeckung von 305 ha Flachwasser- und Wattbereich durch die Ufervorspülung statt, was zu einer mittelfristigen Verringerung des Nahrungsangebotes führt. Die baubedingten Auswirkungen treten mittelfristig, mittelfristig und deutlich negativ auf. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird sich der ursprüngliche Gastvogelbestand wieder einstellen. Die baubedingten Auswirkungen werden als unerheblich negativ bewertet.

- Spülfeld Schwarztonnensand

Der Schwarztonnensand erreicht als Gastvogellebensraum landesweite Bedeutung für die Graugans und lokale Bedeutung für Pfeifente und Sturmmöwe. Die bevorzugten Aufenthaltsflächen stellen die west- und östlichen Uferzonen sowie die Wattbereiche an der Nord und Südspitze dar (Winkler 2002, Dahms & Grave 2005). Die zentralen Bereiche werden nur gelegentlich von einzelnen Graugänsen und Sturmmöwen aufgesucht.

Baubedingte Auswirkungen treten in Form von akustischen und visuellen Störungen durch Baumaschinen bzw. –fahrzeugen auf, sowie durch die Verlegung von Rohrleitungen. In den Watt- und Uferbereichen wird ein Meidungsradius von 500 m um die Bautätigkeit angesetzt (worst-case)⁴⁰. Pfeifente und Sturmmöwe besitzen geringere Fluchtdistanzen. Ein Wertstufenverlust ist durch die Bautätigkeit nicht gegeben, da die Tiere ausreichend Ausweichmöglichkeiten haben und keine Verringerung der Rastbe-

⁴⁰ Zur Herleitung des Meidungsradius siehe Seite 140 ff.

stände eintreten wird. Die Aufspülfläche im zentralen Bereich der Insel befindet sich in einem Bereich, welcher nur eine geringe Bedeutung für wertgebende Gastvogelarten besitzt.

- Spülfelder Pagensand

Die Bedeutung des Pagensandes für Gastvögel resultiert in erster Linie aus den Watt- und Uferzonen sowie den umliegenden Wasserflächen. Sie besitzen nationale Bedeutung für Krickente und Sturmmöwe. Landesweite Bedeutung hat das Gebiet für Grau- und Nonnengans, Kiebitz, Zwergsäger, sowie einiger Gründelentenarten. Für Kormoran und Reiherente wird regionale Bedeutung erreicht. Von den Spülfeldern ist lediglich das Spülfeld II (Abbildung 3.1-2) für Gastvögel relevant, da sich hier ein größeres Stillgewässer befindet. Hier werden regelmäßig landesweit bedeutsame Vorkommen der Schnatterente und regional bedeutsame Vorkommen von Löffel- und Reiherente gezählt. Vereinzelt treten dort auch Graugans, Spieß- und Schellente in höherer Zahl auf. Gelegentlich werden jagende Wanderfalken und Seeadler beobachtet (Allmer 2006). Die Ufer- und Wattzonen des Pagensandes sowie das Spülfeld II sind mit Wertstufe 5 (sehr hohe Bedeutung) bewertet.

Akustische und visuelle Störungen durch den Baubetrieb führen in den Watt- und Uferzonen zu Meidungsreaktionen der dort rastenden Vögel. Die Fluchtdistanz der Krickente liegt nach Flade (1994) bei >100m, die der Graugans bei >200m. Als worst-case-Annahme wird ein Meidungsabstand von 500 m um die Spüleinrichtungen angesetzt. Ein Wertstufenverlust als Gastvogellebensraum ist damit nicht verbunden, da die Gastvögel ausreichend Platz zum Ausweichen haben.

Die Befüllung der Spülfelder wird sich auf dem Spülfeld II zu einem Wertstufenverlust als Gastvogellebensraum von zwei Stufen auswirken, da während der Bau- bzw. Verspülarbeiten keine ungestörte Rast möglich ist. Es wird jedoch erwartet, dass während der Verspülung bestimmte Vögel (z.B. Möwen, Limikolen) dort nach Nahrung suchen.

Die baubedingten Auswirkungen treten lokal (Spülfläche II) bis mittelräumig (Watt-/Uferbereich), kurzfristig (bauzeitlich) und deutlich negativ auf. Der Wert des Pagensandes als Gastvogellebensraum wird sich durch die Verspültätigkeiten nicht verringern, das Spülfeld II ist hingegen während der Bauzeit als Gastvogellebensraum kaum geeignet. Eine Erheblichkeit besteht nicht.

- Vorsetze Köhlbrand

Durch Räumung des Baufeldes, Einbringung der Tragbohlen sowie durch Bau und Hinterfüllung der Spundwand sind Lärmemissionen und visuelle Beeinträchtigungen der im Köhlbrand rastenden Vögel zu erwarten. Die zusätzlichen Störungen werden zu Meidungs- und Ausweichreaktionen der Vögel führen, die sich nicht in einer Bestandwertveränderung auswirken, da im Köhlbrand beständig Schiffsverkehr herrscht und die dort rastenden Vögel an Schiffsbewegungen gewöhnt sind. Manche Arten (z.B. Möwen) werden durch die Bauarbeiten (Aufwirbelung von Benthosorganismen) angelockt. Die Auswirkungen werden als mittelräumig, mittelfristig und gering negativ

bewertet. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird sich der ursprüngliche Bestand wieder einstellen.

- **Warteplatz Brunsbüttel**

Der Bereich des geplanten Warteplatzes ist für Gastvögel lediglich von mittlerer Bedeutung, da die dortigen Wattstreifen schmal sind, und ein verhältnismäßig dichter Schiffsverkehr aufgrund der nahen Einmündung des Nord-Ostsee-Kanal vorherrscht. Die dort rastenden Vögel sind wenig scheu und an Schiffsverkehr gewöhnt. Auswirkungen, die beim Bau des Warteplatzes auftreten, beschränken sich auf Meidungs- und Ausweichreaktionen. Eine Wertstufenänderung wird nicht eintreten. Die Auswirkungen sind mittelfristig, mittelräumig und gering negativ.

- **Richtfeuerlinie**

Durch den Bau des Unterfeuers werden die in diesem Bereich rastenden Vögel gestört. Es wird von einem Meidungsradius von 500 m um die Baustellen ausgegangen. Eine Wertstufenveränderung wird nicht prognostiziert, da dieser Bereich ohnehin nur von relativ wenigen Vögeln zum Rasten aufgesucht wird. Im Bereich des Oberfeuers sind keine wertgebenden Gastvogelvorkommen bekannt.

3.2.1.1.2 Anlage- / Betriebsbedingte bedingte Auswirkungen

In die Prognose zu den anlage/betriebsbedingten Auswirkungen werden die Wirkfaktoren eingestellt, die sich auf terrestrische und amphibische Bereiche erstrecken. Betrachtet werden die ausbedingten Änderungen der Tidewasserstände, des Stofftransportes und der schiffserzeugten Belastungen. Anschließend werden die räumlich begrenzten Auswirkungen der Ufervorspülungen und Spülfelder Schwarztonnensand und Pagensand betrachtet.

- **Ausbaubedingte Änderung der Unterhaltung**

Die ausbaubedingte Erhöhung der Unterhaltungsbaggermengen wird (unter Annahme ungünstiger Verhältnisse und der Fortführung des derzeitigen Sedimentmanagements) von der BAW-DH (Unterlage H.1c) mit ca. 10 % angegeben. Es ist jedoch geplant, die ausbaubedingten Folgen auf die Unterhaltungsbaggerungen durch Umlagerung von in der Begegnungsstrecke anfallendem Baggergut in Bereiche unterhalb der residuellen Stromauftransportzone zu minimieren (vgl. Unterlage B.2).

Durch einen ggf. vorhabensbedingten geänderten Unterhaltungsaufwand der Fahrrinne (Unterhaltungsbaggerungen) sind somit keine Auswirkungen auf den Gastvogelbestand zu erwarten. Eine geringfügig zunehmende Unterhaltung wird erstens vor allem auf den Bereich der Begegnungsstrecke beschränkt sein (der für Gastvögel von minderer Bedeutung ist) und zweitens durch die o.g. Verlagerung des Baggergutes nach

unterstrom minimiert werden. Eine Wertstufenveränderung des Gastvogelbestandes in der Fahrinne wird nicht prognostiziert.

- Änderung der Tidewasserstände

Abschnitte, bei denen die ausbaubedingten Änderungen der Tidewasserstände gemäß der Prognosen der BAW-DH (Unterlage H.1a) größer als 2 cm sind, wurden bereits bei den Brutvögeln dargestellt (siehe Tabelle 3.1-7).

Generell ist eine Vergrößerung des Tidenhubs positiv zu bewerten, da diese mit einer Vergrößerung der Watt- bzw. amphibischer Flächen einhergeht. Mehr Wattflächen bedeuten mehr Nahrungs- und Rastflächen für Watvögel⁴¹. Tatsächlich sind jedoch kaum messbare Flächen- bzw. Biotopveränderungen zu erwarten (vgl. Unterlage H.4a (Terrestrische Flora). Daher werden sich die geringfügigen Veränderung der Wattflächen nicht auf den derzeitigen Gastvogelbestand auswirken. Eine Wertstufenveränderung wird nicht eintreten. Es werden keine Auswirkungen prognostiziert.

- Änderung der Salinität

Die vorhabensbedingt zu erwartenden Veränderungen der Salzgehalte in der Tideelbe werden von der BAW-DH in Unterlage H.1a beschrieben. Für den mittleren Salzgehalt (Anlage 2, Abb. 198) gibt die BAW-DH in der Tideelbe eine maximale Zunahme von 0,7 psu für den Bereich von Brunsbüttel an (man beachte: Szenario mit niedrigem Oberwasser). Für den minimalen Salzgehalt (Anlage 2, Abb. 188) werden Änderungen zwischen -0,1 psu und +0,6 psu entlang der Tideelbe angegeben. Die vorhabensbedingten Änderungen der mittleren Salzgehaltsvariation betragen -0,5 psu bis +0,5 psu.

Die Verlagerung von Isohalinen (die im Ist-Zustand, abhängig von Oberwasserfluss und Tidegeschehen, eine variable Lage haben) wird vorhabensbedingt wie folgt angegeben (ermittelt aus Längsschnitten entlang der Fahrinnenmitte):

- 1 psu-Isohaline Verschiebung um 1400 m nach stromauf
- 5 psu-Isohaline Verschiebung um 1900 m nach stromauf
- 10 psu-Isohaline Verschiebung um 1000 m nach stromauf

Flächenhafte Darstellungen (Unterlage H.1a, Anlage 4, Abb. 43 – 50) zeigen, dass sich minimaler, mittlerer und maximaler Salzgehalt auf der Südseite der Fahrinne im Abschnitt zwischen Altenbruch und Wischhafen um 0,2 - 0,6 psu ändern, ähnliches gilt für die Nordseite der Fahrinne. Im Bereich der Unterwasserablagerungsflächen sowie im Uferabschnitt bei Neuenfelde werden Maximalwerte um 1,5 psu erreicht.

Die vorhabensbedingten Veränderungen der Salzgehalte sind ungeeignet, mess- und beobachtbare Auswirkungen auf den Gastvogelbestand hervorzurufen. In der Natur werden keine vorhabensbedingten Veränderungen mess- und beobachtbar sein.

⁴¹ Wattflächen werden im Untersuchungsgebiet auch von Enten und Gänsen zur Rast genutzt, jedoch sind diese im Gegensatz zu den Watvögeln in der Lage, auch auf dem Wasser zu rasten.

- Änderung des Sedimentationsgeschehen

Gemäß BAW-DH (Unterlage H.1c) kommt es oberhalb Glücksstadt zu einem flutstromdominierten, stromaufwärts gerichteten Transport suspendierter Sedimente, der in den Nebenelben (Ausnahme: Hahnhöfer Nebenelbe) zu erhöhten Sedimentationen führt. Eine Vergrößerung der ufernahen Wattflächen wird jedoch nach Unterlage H.5c nicht eintreten. Eine angenommene Vergrößerung der Wattflächen würde sich auf das Nahrungsangebot der Gastvögel ohnehin nicht positiv auswirken, da die stete Aufsedimentierung die Bildung von Benthosgemeinschaften (= Nahrungsorganismen) verhindert.

Die zu erwartenden vorhabensbedingten Veränderungen der Sedimentkonzentration in der Wassersäule (Schwebstoffaufladung) werden von BAW-DH in Unterlage H.1c beschrieben. Die vorhabensbedingten Änderungen der Sohlschubspannungen und Strömungsgeschwindigkeiten verursachen eine Veränderung des Geschiebetransportes von lokal bis zu 30 %. Verglichen mit den Transportmengen der Suspensionsfracht sind die ausbaubedingten Zunahmen der Geschiebefracht als gering zu bewerten.

Die ausbaubedingten Änderungen der Suspensionskonzentrationen bewegen sich zwischen +0,010 g/l (Zunahme) und -0,015 g/l (Abnahme) variierend entlang des Elbeästuar. Für die Nebenelben werden schwache Zunahmen der maximalen Konzentrationen in der Glückstädter Nebenelbe und der Lühesander Süderelbe angegeben. Deutliche Zunahmen sind in der Nebenelbe am Schwarztonnensand, der Pagensander Nebenelbe, der Haseldorfer Binnenelbe sowie im Ostabschnitt der Hahnöfer Nebenelbe zu erwarten.

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Durchflussmengen kommt es jedoch nicht zu maßgeblichen Veränderungen der Netto-Transporte in den Nebenelben. Deshalb sind die vorhabensbedingten Veränderungen der Sedimentkonzentration ungeeignet, mess- und beobachtbare Auswirkungen auf Gastvögel hervorzurufen.

- Änderung der Strömungsgeschwindigkeiten und der Gezeitendauer

Die vorhabensbedingten Veränderungen der Tideströmungsgeschwindigkeiten wurden bereits bei den Brutvögeln (Kap. 3.1.1.1.2) kurz beschrieben. Sie sind ungeeignet, mess- und beobachtbare Auswirkungen auf die Gastvögel hervorzurufen (s.o.), da die auf dem Wasser sitzenden Gastvögel Bereiche mit hoher Gezeitenströmung meiden und sich vorwiegend in Zonen mit geringen Fließgeschwindigkeiten (z.B. Haseldorfer Binnenelbe, Hahnöfer Nebenelbe) bzw. im ufernahen Watt aufhalten. Die ausbaubedingten Veränderungen bewegen sich innerhalb der derzeitig bzw. bislang auftretenden Schwankungsbreite von Strömungsgeschwindigkeiten. Außerdem sind in ufernahen Bereichen nach BAW-DH (Unterlage H.1a) überwiegend Abnahmen der Strömungsgeschwindigkeiten zu erwarten, so dass hier theoretisch überwiegend mit einer verstärkten Sedimentation und weniger mit erosiven Tendenzen zu rechnen ist. In der Natur werden keine vorhabensbedingten Veränderungen mess- und beobachtbar sein.

Auch für die ausbaubedingte Änderung der Flut- bzw. Ebbedauern werden keine Auswirkungen erwartet. Bei einer Ebbdauer zwischen 6,3 und 7,2 Stunden bzw. einer Flutdauer zwischen 5,9 und 5,2 Stunden (km 750-630) sind die zeitlichen Veränderungen von wenigen Minuten (vgl. Brutvögel, Kap. 3.1.1.1.2) zu gering, um den Gastvogelbestand bzw. die Gastvogellebensräume mess- und beobachtbar zu verändern.

- Veränderungen von Schiffswellen und Seegang

Die vorhabensbedingt zu erwartenden Veränderungen von Schiffswellen in der Tideelbe werden von BAW-DH in Unterlage H.1d beschrieben und wurden bereits bei den Brutvögeln (Kap. 3.1.1.1.2) kurz zusammengefasst.

Die Erhöhung der schiffserzeugten Belastungen wirkt sich auf die Gastvögel nicht bzw. nur gering aus, solange keine Nahrungsflächen erodiert werden. Die prognostizierte Zunahme von Uferabbrüchen (Unterlage H.3) ist dabei von untergeordneter Bedeutung. Die wertvollen Nahrungsflächen sind die polyhalinen Wattflächen unterhalb Freiburgs, da nur lagestabile Schlickwatten reiche Benthosbesiedlungen aufweisen. Ufererosion sind dagegen im inneren Ästuar (Hamburg bis Glückstadt) aufgrund der geringeren Flussbreite höher (siehe Unterlagen H.1d und H.3).

Die Auswirkungen der ausbaubedingten veränderten Schiffswellen und Seegangsbelastungen auf Gastvögel sind gering negativ, langfristig, mittelräumig und damit unerheblich negativ. Ein Wertstufenverlust tritt nicht auf.

- Uferverspülungen

Durch die Uferverspülungen werden ca. 13 ha Flachwasserzonen zu Watt umgewandelt. Diese Umwandlung bedeutet zunächst eine Zunahme des Rastplatzangebotes für Watvögel. Im Laufe der Zeit werden die neugeschaffenen Wattflächen ganz oder teilweise mit Röhricht aufwachsen, so dass die Attraktivität als Rastplatz für Limikolen mittel- bis langfristig wieder verloren geht. Bei den Uferverspülungen Hetlingen und Wittenbergen werden ca. 17 ha Flachwasserzone und Watt zu terrestrischen Flächen umgewandelt. Dies führt zu einer Verringerung des Nahrungsangebotes, da die Flächen für im Watt stochernde Arten nicht mehr genutzt werden können. Eine Wertstufenveränderung durch die Uferverspülungen ist nicht zu prognostizieren. Die Auswirkungen sind lokal, langfristig und gering negativ.

- Spülfeld Schwarztonnensand

Nach der Fertigstellung der Spülfläche liegt dort ein veränderter Gastvogellebensraum vor. Die Spülfläche wird dann nicht mehr von Grünlandarten, sondern von Arten, die auf Rohböden rasten (z.B. verschiedene Regenpfeifer oder Strandläufer) genutzt. Sollten sich in der Spülfläche Wasserlachen oder größere Wasserflächen bilden, könnte sich das Spülfeld für rastende Enten, Möwen und Watvögel als attraktiv erweisen. Es findet somit zwar eine Änderung des Gastvogelbestandes statt, eine Wertstufenänderung ist damit nicht verbunden, da der neue Rastbestand als gleichwertig

einzustufen ist. Die anlagebedingten Auswirkungen werden als langfristig, lokal und neutral bewertet. Eine Erheblichkeit besteht nicht.

- Spülfelder Pagensand

Die Bedeutung der Spülfäche II für Wasservögel (z.B. Löffelente, siehe Kap. Bestand) resultiert aus dem Vorhandensein eines Stillgewässers mit einer typischen Röhricht- bzw. Ufervegetation. Auch wenn sich nach Beendigung der Spültätigkeit erneut eine Wasserfläche gebildet haben sollte, wird sich erst mittelfristig Pflanzenbewuchs ausbilden, so dass die Spülfäche als Gastvogellebensraum zunächst für die derzeit dort rastenden Enten an Attraktivität verliert. Auch wenn diverse Limikolen und möglicherweise auch Wasservögel die Spülfeldfläche nutzen, wird anfangs von einem Wertstufenverlust um eine Stufe (Wertstufe 5: sehr hohe Bedeutung zu Wertstufe 4: hohe Bedeutung) ausgegangen, die nur lokal im Bereich des Spülfeldes II auftritt. Erst nach Ausbildung von Vegetation wird das Spülfeld wieder seine ursprüngliche Bedeutung wiedererlangen. Bei den Spülfeldern I und III wird kein Wertstufenverlust auftreten, da diese Gebiete keine bedeutsamen Gastvogellebensräume nach Burdorf et al. (1997) sind. Die national bedeutsamen Watt- und Uferzonen werden durch die Spülfelder nicht tangiert. Die anlagebedingten Auswirkungen treten lokal (Spülfeld II), mittelfristig, und deutlich negativ auf. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird nicht prognostiziert.

- Vorsetze Köhlbrand und Warteplatz Brunsbüttel

Nach Beendigung der Bauphase treten keine Auswirkungen auf die Gastvögel auf. Beide Bereiche sind schon im Ist-Zustand durch hohen Schiffsverkehr gekennzeichnet. Die dort rastenden Vögel sind gegenüber Schiffsverkehr nicht störeffindlich. Jedoch kommt es beim Warteplatz zu gelegentlichen Unterhaltungsbaggerungen, die zeitweise zu einer Störung der Gastvögel führen können. Eine Wertstufenänderung der Gastvogelbestände in beiden Bereichen wird nicht auftreten. Die Auswirkungen werden als lokal, langfristig (und gering negativ bewertet). Die Unterhaltungsbaggerungen am Warteplatz bzw. deren Auswirkungen treten kurzfristig, aber periodisch wiederkehrend auf. Eine Erheblichkeit besteht nicht.

- Richtfeuerlinie

Nach Inbetriebnahme der neuen Richtfeuerlinie werden die alten Richtfeuer abgebaut. Es entstehen daher keine zusätzlichen Auswirkungen durch die neue Anlage. Eine geringfügig erhöhte Kollisionswahrscheinlichkeit besteht in dem kurzen Zeitraum, wenn beide Richtfeuerlinien gleichzeitig aufgebaut sind. Eine Bestands- bzw. Wertstufenveränderung für die Gastvogelbestände kann ausgeschlossen werden.

3.2.1.2 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf Gastvögel

Sämtliche vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Gastvögel werden in der Tabelle 3.2-1 zusammengefasst.

Tabelle 3.2-1: Auswirkungstabelle Gastvögel

Wirkungszusammenhang Baggerstrecke		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Baggers durch den Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).	Ist: WS 5 Prognose: WS 3 Differenz: -2	- deutlich negativ - kurzfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
baubedingt (<i>bauzeitlich</i>): Vertiefung u. Verbreiterung der Fahrrinne (Bodengrundentnahme durch Hopperbagger und/oder Eimerkettenbagger)	- Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme aufgrund von Trübungswolken für fischfressende Arten - Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Freilegung und Aufwirbellung von Benthosorganismen - Reduzierung des Nahrungsangebotes in der Fahrinnensohle und deren Randbereichen	Ist: -(Fahrrinne ist kein Rastgebiet) Prognose: - Fahrrinne ist kein Rastgebiet Differenz: -	- neutral - mittelfristig - mittelräumig	neutral
betriebsbedingt Unterhaltungsbaggerungen der Fahrrinne (Bodengrundentnahme durch Hopperbagger und/oder Eimerkettenbagger)	- Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme aufgrund von Trübungswolken für fischfressende Arten - Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Freilegung und Aufwirbellung von Benthosorganismen - Reduzierung des Nahrungsangebotes in der Fahrinnensohle und deren Randbereichen	Ist: -(Fahrrinne ist kein Rastgebiet) Prognose: - Fahrrinne ist kein Rastgebiet Differenz: -	- neutral - kurzfristig, aber periodisch wiederkehrend - mittelräumig	neutral
Wirkungszusammenhang UWA Medemrinne, Neufelder Sand, Glameyer Stack sowie der Umlagerungsstellen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Spülbetriebs durch Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen). - Vertreibung mausernder Brandenten auf einer Fläche von 2.160 ha während der Mauser in die inneren Bereiche des Klotzenlochs (nur UWA Medemrinne und Neufelder Sand)	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- gering negativ - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
betriebsbedingt: Lärm und Bewegung während des Spülbetriebs im Zuge der Unterhaltungsmaßnahmen	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen). - Vertreibung mausernder Brandenten während der Mauser in die inneren Bereiche des Klotzenlochs	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- gering negativ - kurzfristig, aber periodisch wiederkehrend (während der Einspültätigkeit) - mittelräumig	unerheblich negativ

Wirkungszusammenhang UWA Brokdorf, St. Margarethen, Scheelenkuhlen und Übertiefenverfüllung St. Margarethen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Spülbetriebs durch Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).	Ist: WS 4 Prognose: WS 3 Differenz: -1	- deutlich negativ - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
Wirkungszusammenhang Ufervorspülungen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Spülbetriebs durch Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen). Die Störungen sind nur in den Wintermonaten relevant, weil nur in dieser Zeit die wertgebenden Gastvögel vorkommen.	Ist: WS 5 Prognose: WS 3 Differenz: -2	- deutlich negativ - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
baubedingt: (bauzeitlich): Herstellung der UF durch Einspülen von Sediment in Flachwasser- und Wattbereiche	- Reduzierung (vorübergehend) des Nahrungsangebotes für im Watt nahrungssuchende Gastvögel (ca. 305 ha Wattfläche)	Ist: WS 5 Prognose: WS 3 Differenz: -2	- deutlich negativ - mittelfristig - lokal	unerheblich negativ
baubedingt: (bauzeitlich): Überspülung Brackwasser- und Flusswattröhrchen bzw. Röhrliche der Brackmarschen durch Ufervorspülung .	- Vergrößerung des Rastraumes um 34 ha für Arten, die im Watt oder auf unbewachsenen Flächen rasten (z.B. Enten, Gänse, Watvögel)	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- gering positiv - mittelfristig - lokal	unerheblich positiv
anlagebedingt: Veränderung der Gewässertopografie	- Umwandlung von 12,7 ha Flachwasserzone zu Watt: Vergrößerung der Nahrungsflächen für im Watt nahrungssuchende Gastvögel	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- gering positiv - langfristig - lokal	unerheblich positiv
anlagebedingt: Veränderung der Gewässertopografie mit sukzessiver Entwicklung der Vegetation	- Umwandlung von 12,7 ha Flachwasserzone zu Watt: Verkleinerung der Nahrungsflächen für im Flachwasser nahrungssuchende Gastvögel	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- gering negativ - langfristig - lokal	unerheblich negativ
anlagebedingt: Veränderung der Gewässertopografie mit sukzessiver Entwicklung der Vegetation	nur UF Hetlingen und Wittenbergen - Verlust von Nahrungsflächen durch Umwandlung von ca. 17 ha Flachwasserzone und Watt zu terrestrischen Flächen	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - langfristig - lokal	unerheblich negativ

Anmerkungen: Die anlagebedingte Vergrößerung der Wattflächen (Nahrungsraum für z.B. Limikolen) bzw. die Verkleinerung vorhandener Flachwasserbereiche (Nahrungsraum für z.B. Enten und Säger) führt zu keiner Veränderung der Wertstufe für Gastvögel (Qualität der im UG vorkommenden wertgebenden Arten), wohl aber kann es zu einer Veränderung des Rastgeschehens bzw. der Zusammensetzung der Rastbestände kommen.				
Wirkungszusammenhang Spülfelder		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Bau eines Spülfeldes	- Verlust von ca. 62 ha Rastbiotop für im Grünland rastende Arten (z.B. Gänse, Watvögel) auf Schwarztonnensand. - Verlust von ca. 10,7 ha Rastbiotop für Röhricht- und Wasservögel auf Pagensand (Spülfeld II). Wandel im Gastvogelspektrum (Teile des Spülfeldes sind auch während des Baues für bestimmte Arten nutzbar)	Ist: WS 5 Prognose: WS 4 Differenz: -1	- deutlich negativ - mittelfristig - lokal	unerheblich negativ
baubedingt: Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- zeitweise Störung mit Meidungsreaktion im Umkreis von 500m um die Baustellen bzw. Verspültätigkeiten	Ist: WS 5 Prognose: WS 4 Differenz: -1	- deutlich negativ - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
anlagebedingt: Spülfeld	- Änderung des Rastbiotops Wandel des Gastvogelspektrums. Abnahme von Grünlandarten zugunsten von auf Sand rastenden Arten (z.B. bestimmte Limikolen). Bei Bildung von Stillgewässern sind auch Vorkommen rastender Wasservögel wahrscheinlich.	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- neutral - langfristig - lokal	neutral
Wirkungszusammenhang Vorsetze Köhlbrand		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Räumung des Baufeldes; Einbringung der Tragbohlen, Bau und Hinterfüllung der Spundwand	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).	Ist: WS 4 Prognose: WS 4 Differenz: 0	- gering negativ - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
Wirkungszusammenhang Warteplatz Brunsbüttel		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Baggerns durch den Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
betriebsbedingt: Lärm und Bewegung durch Unterhaltungsbaggerun-	- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - kurzfristig, aber periodisch wiederkehrend	keine

gen durch den Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät			- mittelräumig	
Wirkungszusammenhang Richtfeuerlinie		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
baubedingt: Bau eines neuen Unterfeuer	- Störungen rastender Vögel durch Bauarbeiten	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - kurzfristig - lokal	unerheblich negativ
anlage-/ betriebsbedingt: Anlage eines neuen Ober- und Unterfeuer	- erhöhtes Kollisionsrisiko in der Zeit, in der neue Richtfeuerlinie erbaut, die alte jedoch noch nicht abgebaut ist.	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - kurzfristig - lokal	unerheblich negativ
Wirkungszusammenhang Änderung der Tidewasserstände		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebsbedingt: Vergrößerung des Tidenhubs bis 6 cm im Bereich Cuxhaven und zwischen Wedel und St. Pauli	- keine bis sehr geringfügige Vergrößerung (nicht messbar) amphibischer Flächen	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- keine	keine
anlage-/ betriebsbedingt: Verringerung des Tidenhubs bis 4 cm im Bereich Ottendorf	- keine bis sehr geringfügige Reduzierung (nicht messbar) amphibischer Flächen	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- keine	keine
Wirkungszusammenhang Änderung des Sedimentationsgeschehen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebsbedingt: geänderte Sedimentation in den Nebeneiben	- keine bis sehr geringfügige Veränderungen (nicht messbar) amphibischer Flächen und damit des Rastraumes in den Nebeneiben	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- keine	keine
Wirkungszusammenhang Änderung der Salinität		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/ betriebsbedingt: Verschiebung der Isohalinen stromaufwärts	- keine bis sehr geringe (nicht messbare) Änderung der Benthosbesiedlung und damit des Nahrungsangebotes	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- keine	keine
Wirkungszusammenhang Schifferserzeugte Belastungen		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
betriebsbedingt:	- Reduzierung von Nahrungsflä-	Ist: WS 3	- gering negativ	unerheb-

Veränderungen von Schiffswellen und Seegang durch Schiffsverkehr	chen zwischen Hamburg und Glückstadt	Prognose: WS 3 Differenz: 0	- langfristig - mittelräumig	lich negativ
Wirkungszusammenhang Änderung der Strömungsgeschwindigkeit und Gezeitendauer		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
anlage-/betriebsbedingt: Änderung der Strömungsgeschwindigkeiten zwischen - 0,08 und 0,15 m/s	- geringfügige Änderungen der Rastmöglichkeiten im Hauptstrom	Ist: WS - Prognose: WS - Differenz: -	- keine	keine
anlage-/betriebsbedingt: Änderung der Gezeitendauer zwischen -3 und 3 Minuten	- geringfügige Verkürzung / Verlängerung der Rastdauer auf den Wattflächen	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- keine	keine

4 ZUSAMMENFASSUNG

Das Teilgutachten „Terrestrische Fauna“ ist Bestandteil der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zum Vorhaben „Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt“. Es umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Bestands der Brut- und Gastvögel sowie die Prognose der zu erwartenden unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut.

Die Ausführungen zur „Terrestrischen Fauna“ folgen den in der Mitteilung über den Untersuchungsrahmen (WSD Nord & BWA 2005) getroffenen Festlegungen. Das Untersuchungsgebiet (UG) der UVU reicht vom Wehr Geesthacht bis in die Außenelbe (Strom-km 755,3). Für die Abgrenzung des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietes ist es sinnvoll, zusätzlich die Insel Trischen, ein Teilbereich des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer zwischen Neufeld und Trischendamm, außerdem den Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer mit Neuwerk, Scharhörn und Nigehörn sowie Teile des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer bis nach Sahlenburg in das Untersuchungsgebiet einzubeziehen.

Der Brut- und Gastvogelbestand für die schleswig-holsteinischen, hamburgischen und niedersächsischen Zählbezirke im Untersuchungsgebiet wird detailliert beschrieben und bewertet. Gebiete, in denen sowohl der Brut- als auch der Gastvogelbestand die höchste Wertstufe (WS 5) erreicht, befinden sich u.a. auf den Inseln Trischen, Scharhörn, Neuwerk, Pagensand, Schwarztonnensand, den Vorlandbereichen von Dithmarschen, St. Margarethen sowie zwischen Cuxhaven und Stade. Eine besondere Bedeutung besitzt das Schatzkammer- / Klotzenlochsystem als Mauserplatz für die Brandenten

Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die **Brutvögel** sind vornehmlich durch die Maßnahmen im terrestrischen Bereich zu prognostizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvögel sind durch den Bau und die Befüllung der Spülfelder Schwarztonnensand (ca. 62 ha) und Pagensand (ca. 35 ha) zu prognostizieren, sofern diese Maßnahmen in der Brutzeit stattfinden (Gelegeverlust). Die Überdeckung von Brackwasser-/ Wattröhrichten während der Brutzeit durch die Herstellung von Ufervorspülungen (34 ha) wird ebenfalls als erheblich bewertet.

Als unerheblich negativ werden baubedingte, visuelle und akustische Emissionen sowie der vorübergehende Flächenbedarf durch die Baustelleneinrichtungen bzw. -betrieb bewertet. Die Zunahme der schiffserzeugten Belastungen hat ebenfalls unerhebliche negative Auswirkung für Brutvögel.

Die Spülflächen auf Pagensand und Schwarztonnensand sind nach Ende der Befüllung wieder als Brutvogelhabitat geeignet. Jedoch wird eine Änderung des Brutbestandes prognostiziert. Die vormals brütenden Grünland-, Gebüsch- und Röhrichtbrüter werden durch Offenbodenarten ersetzt. Der neue Brutbestand ist als gleichwertig zu betrachten. Die anlagebedingten Auswirkungen der Spülfelder nach Beendigung der Befüllung werden als neutral bewertet. Auswirkungen durch Änderungen der Tidewasserstände, des Stofftransportes und der Morphodynamik sind nicht zu erwarten. Eine Übersicht über alle vorhabensbedingten Auswirkungen auf Brutvögel gibt Tabelle 3.1-8.

Erheblich negative vorhabensbedingte Auswirkungen auf **Gastvögel** werden nicht prognostiziert. Die Auswirkungen beschränken sich größtenteils auf bau- und betriebsbedingte Störungen, die mit Ausweich- oder Meidungsreaktionen beantwortet werden. Einer dauerhafte Wertstufenveränderung des Gastvogelbestandes im gesamten Untersuchungsgebiet und in einzelnen Teilbereichen wird nicht erwartet. Die Zunahme der schiffserzeugten Belastungen wird als unerheblich negativ bewertet. Auswirkungen durch Änderungen der Tidewasserstände, des Stofftransportes und der Morphodynamik sind ebenfalls nicht zu erwarten. Eine Übersicht über alle vorhabensbedingten Auswirkungen auf Gastvögel gibt Tabelle 3.2-1.

5 LITERATUR

- Allmer, F. 2005. Brutvögel der Insel Pagensand von 2000 bis 2004. Schriftliche Mitteilung. Lüneburg: Excel-Datei
- Allmer, F. 2006. Besonders geschützte Vogelarten und Liste aller Brutvogelarten im Bereich der zur nächsten Elbvertiefung geplanten Spülfelder im NSG der Elbinsel Pagensand. Schriftliche Mitteilung. Lüneburg. 3 pp.
- Bauer, H.-G., P. Berthold, P. Boye, W. Knief, P. Südbeck & K. Witt (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 39:13-60
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (Hrsg.) 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag Wiebelsheim: 808 pp.
- Berndt, R.; Heckenroth, H.; Winkel, W. 1978: Zur Bewertung von Vogelbrutgebieten. Die Vogelwelt 99:222-226
- Berndt, R. K. & G. Busche 1993: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 4: Entenvögel II (Kolbenente – Ruderente). Neumünster, 228 S.

- BfG 2004. Umweltrisikoeinschätzung und FFH-Verträglichkeitseinschätzung für Projekte an Bundeswasserstraßen. BfG Bericht 1380; Koblenz: 184 pp.
- Blew, J., Günther, K. & Südbeck, P. 2005. Bestandsentwicklung der im deutschen Wattenmeer rastenden Wat- und Wasservögel von 1987/1988 bis 2001/2002. Vogelwelt, 126. Jhrg., Heft 2: 99-125
- Boschert, M. 2005. Vorkommen und Bestandsentwicklung seltener Brutvogelarten in Deutschland 1997 bis 2003. Vogelwelt.; 126. Jhrg., Heft 1: 1-51.
- BSU (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt) 2005: Nationalpark-Atlas Hamburgisches Wattenmeer. <http://www.nationalpark-hamburgisches-wattenmeer.de/> (02.08.2005)
- Burdorf, K., H. Heckenroth & P. Südbeck 1997: Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Vogelkd. Ber. Niedersachsen 29, Heft 1:113-125.
- Brinkmann, R. 1998: Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18:57-128
- CWSS 2001: Wadden Sea Newsletter 2001 - No. 1. Special Issue – Eider Mortality in the Wadden Sea in the Winter 1999/2000. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.
- Dahms, G. & Grave, C. 2005. NSG Schwarztonnensand. Jahresbereich 2005 des Vereins Jordsand. Polykopie, Ahrensburg.
- Desholm, M., Christensen, T.K., Scheiffarth, G., Hario, M., Anderson, Å., Ens, B., Camphuysen, C.J., Nilsson, L., Waltho, C.M., Lorentsen, S.-H., Kuresoo, A., Kats, R., Fleet, D.M. & Fox, A.D. 2002: Status of the Baltic/Wadden Sea population of the Common Eider *Somateria m. mollissima*. Wildfowl 53: 167-200.
- Dietrich, K. & Koepff, C. 1994. Auswirkung der Erholungsnutzung auf die Watvogelbestände an einem Hochwasserrastplatz im Niedersächsischen Wattenmeer. Artenschutzreport 4: 22-26.
- Flade, M. 1994. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching: 879 pp.
- Garthe, S. & A. Mitschke 1994: Artenhilfsprogramm und Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg, Bearbeitungsstand November 1992. Hrsg. Umweltbehörde Hamburg – Naturschutzamt, Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg – Schriftenreihe der Umweltbehörde 14:1-159
- Grave, C. 2006. Brutpaarzahlen der Seeschwalben 2005 von den vom Verein Jordsand betreuten Gebieten im Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer, schriftliche Mitteilung.
- Haack, A. 2002. Revierkartierung zu Erfassung des Brutvogelbestandes des EG Vogelschutzgebietes "Vorland von St. Margarethen" (2001). Gutachten im Auftrag der egeb (Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel mbH). Polykopie; Seester: 50 pp. + Anhang.
- Hälterlein, B., D.M. Fleet & H.-U. Rösner 1991: Gebietsdefinitionen für Brut- und Rastvogelzählungen an der schleswig-holsteinischen Westküste. Seevögel 12:21-25
- Hälterlein, B., D.M. Fleet, H.R. Henneberg, T. Menneböck, L.M. Rasmussen, P. Südbeck, O. Thorup & R. Vogel (1995): Anleitung zur Bestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich. Seevögel 16, H. 1: 3-24.
- Handke, K., Adena, J., Handke, P. & Sprötge M. 2004. Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 47-59.
- IBL 2004. JadeWeserPort. Planfeststellungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz - Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU). I. A. der JadeWeserPort Entwicklungsgesellschaft mbH; Polykopie, Oldenburg.
- Institut für Angewandte Umweltbiologie und Monitoring 2005. Brutbestände der Küstenvögel Neuwerks. Monitoring Programm, schriftliche Mitteilung.
- Kempf, N. 1993, 1997, 1999, 2001, 2003: Räumliche und zeitliche Verteilung von Brandenten zur Mauserzeit im Wattenmeer 1993, 1997, 1999, 2001, 2003. Gutachten im Auftrag der RWE-DEA.
- Kempf, N. 2000: Eiderenten und mausernde Brandenten im schleswig-holsteinischen Wattenmeer im Jahr 2000. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.

- Kempf, N. 2002, 2004: Mausernde Brandenten im Wattenmeer 2002, 2004. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- Kempf, N. 2000 bis 2004: Jahresberichte: Eiderenten im schleswig-holsteinischen Wattenmeer 2000 usw. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- Kempf, N. 2005: Bestände von Eiderenten und mausernden Brandenten im Bereich der Elbmündung zwischen Eider und Weser. Gutachten im Auftrag von BfBB, Dr. H. Kurz, Hamburg
- Knief, W., R. K. Berndt, T. Gall, B. Hälterlein, B. Koop & B. Struwe-Juhl (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, 4. Fassung, Stand: Dezember 1995.- Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein.
- Koepff, C & Dietrich, K. 1986. Störungen von Küstenvögeln durch Wasserfahrzeuge. Die Vogelwarte 33: 232-248.
- Koffijberg, K., J. Blew, K. Eskildsen, K. Günther, B. Koks, K. Laursen, L.M. Rasmussen, P. Potel & P. Südbeck 2003: High tide roosts in the Wadden Sea: A review of bird distribution, protection regimes and potential sources of anthropogenic disturbance. A report of the Wadden Sea Plan Project 34. Wadden Sea Ecosystem 16, 120 S.
- Kruckenberg, H. Jaene, J. & Bergmann, H.-H. 1998. Mut oder Verzweiflung am Straßenrand? Der Einfluss von Straßen auf die Raumnutzung und das Verhalten von äsenden Bleiß- und Nonnengänsen am Dollart, NW-Niedersachsen. Natur und Landschaft 73: 3-8.
- Krüger, T., Bohnet, V., Dierschke, J., Dietrich, K., Pegram, G. & Schaeffer, M. 2000. Die Brutvögel des Voslapper Grodens 2000 (Stadt Wilhelmshaven). Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 32: 1-10.
- Marten, K. & Marler, P. 1977. Sound transmission and its significance for animal vocalization. Behav. Ecol. Sociobiol. 2: 271-290.
- Meißner, J. 1997: Bestand und Verbreitung von Eiderente, Trauerente und Brandente im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer 1996. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- Melter, J. & Schreiber, M. 2000. Wichtige Brut- und Rastvogelgebiete in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte Niedersachsens 32 (Sonderheft): 320 pp.
- Mitschke, A. & S. Baumung 2001: Brutvogel-Atlas Hamburg. Hamburger avifaunistische Beiträge 31:1-343
- NABU Schleswig-Holstein 2003. Betreuungsbericht 2003 für das NSG: Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland, Polykopie, Neumünster
- NABU Schleswig-Holstein 2004. Betreuungsbericht für das NSG Eschschallen 2003 – Übersicht, schriftliche Mitteilung.
- NABU Schleswig-Holstein 2005. Betreuungsbericht für das NSG Eschschallen 2004 – Übersicht, schriftliche Mitteilung.
- Nehls, G. 1989: Eiderenten im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes Hannover.
- Nehls, G. 1994: Untersuchungen zu Bestand und Verbreitung von Eiderente, Trauerente und Brandente im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- Nehls, G. 1990 bis 1995: Jahresberichte: Bestände der Meeresenten im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer 1990 usw.. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- Nehls, G. 1998. Schiffsverkehr und mausernde Enten. Umweltatlas Wattenmeer, Bd. 1: Nordfriesisches und Dithmarscher Wattenmeer. Ulmer: 190-191.
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2005. Bewertungsbögen des Gastvogelbestandes aus den Tageshöchstzahlen von 6 Jahren vom niedersächsischen Elbufer.
- PÖUN 1997. UVU zur Anpassung der Fahrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. I.A. des Wasser- und Schifffahrtes Hamburg: Polykopie, Hamburg

- Rausch, A. 2004. Vogelinseln Scharhörn und Nigehörn im Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer. Jahresbericht 2004 plus Zählbögen. Verein Jordsand, Polykopie, Ahrensburg.
- Reck, H., Herden, C., Rasmus, J. & Walter, R. 2001. Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konventionsschlüsse für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Reck, H. (Bearb.). Lärm und Landschaft. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Angewandte Landschaftsökologie 44, Bonn: 125-151.
- Roll, E. 2004. Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes. Gutachten des Eisenbahn-Bundesamtes, Berlin: 99 pp.
- Scheiffarth, G. 1999: Bestand und Verbreitung der Eiderente im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer 1999. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- Scheiffarth, G. 1999 bis 2003: Eiderentenzählung in Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer.
- Sinning, F. 1999. Ergebnisse von Brut- und Gastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade Windparks und DEWI Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 61-70.
- Smit, C.J. & Visser, J.M. 1993. Effects of disturbance on shorebirds: a summary of existing knowledge from the Dutch Wadden Sea and Delta area. In: N. Davidson & p. Rothwell (Hrsg.) Disturbance to waterfowl on estuaries. Wader Study Group Bulletin 68, special issue: 6-19.
- StUA Itzehoe 2004: Brutvogelkartierungen in den Vorländern der Störmündung und Pinnamündung durch Mitarbeiter des StUA Itzehoe. unveröff. Berichte
- Südbeck, P. & D. Wendt 2002: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 22 (5): 243-278
- Tulp, I., Reijnen, M.J.S.M., ter Braak, C.J.F., Waterman, E., Bergers, P.J.M., Dirksen, S., Snep, R.P.H. & Nieuwenhuizen, W. 2002. Effect van treinverkeer op dichtheden van weidevogels. Gutachten im Auftrag der Railinfrabeheer; Culemborg: 108 pp.
- Walter, G. & Brux, H. 1999. Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.
- Wille, V. 1999. Grenzen der Anpassungsfähigkeit überwinternder Wildgänse an anthropogene Nutzungen. Dissertation; Universität Osnabrück: 147 pp.
- Wilms, U.; Behm-Berkelmann, K.; Heckenroth, H. 1997: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17 (6): 219-224
- Winkler, S. 2002. Schwarztonnensand – Jahresbericht 2002. Verein Jordsand; Polykopie, Ahrensburg: 22 pp.
- WSD Nord & BWA – Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord & Behörde für Wirtschaft und Arbeit. 2005. Geplante Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Festlegung des Untersuchungsrahmens gem. § 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Kiel/Hamburg.

GUTACHTERGEMEINSCHAFT



IBL UmweltPLANUNG GBR



IMS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Geprüft: 02. Februar 2007

gez. W. Herr
