

## INHALT

<b>10</b>	<b>SCHUTZGUT TIERE - AMPHIBISCHE UND TERRESTRISCHE FAUNA</b>	<b>1</b>
<b>10.1</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands</b>	<b>1</b>
10.1.1	Art und Umfang der Erhebungen	1
10.1.2	Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken	3
10.1.3	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands für Brutvögel	4
10.1.3.1	Bewertungsmethodik Brutvogelbestand	5
10.1.3.2	Brutvogelbestand	8
10.1.3.3	Brutvogelbestand und Bewertung der einzelnen Teilgebiete	8
10.1.3.4	Schleswig-Holstein	9
10.1.3.4.1	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Vorland Neufeld	9
10.1.3.5	Hamburg	14
10.1.3.5.1	Niedersachsen	16
10.1.3.5.2	Zusammenfassende Bewertung	24
10.1.4	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands für Gastvögel	30
10.1.4.1	Bewertungsrahmen für Gastvögel	30
10.1.4.2	Schleswig-Holstein	32
10.1.4.2.1	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Vorland Neufeld	32
10.1.4.3	Hamburg	43
10.1.4.3.1	Niedersachsen	48
10.1.5	Zusammenfassende tabellarische Bewertung des Ist-Zustands für Rastvögel	59
10.1.6	Eiderenten und mausernde Brandenten	66
10.1.6.1	Eiderenten	66
10.1.6.2	Mausernde Brandenten	69
10.1.7	Beschreibung des Ist-Zustands für sonstige Tiergruppen	72
10.1.8	Bewertung des Ist-Zustands für sonstige Tiergruppen	76
<b>10.2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>79</b>
10.2.1	Baubedingte Auswirkungen	79
10.2.1.1	Brutvögel	79
10.2.1.2	Gastvögel	89
10.2.1.3	Sonstige Tiergruppen	95
10.2.2	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	96
10.2.2.1	Brutvögel	96
10.2.2.2	Gastvögel	103
10.2.2.3	Sonstige Tiergruppen	107
10.2.2.4	Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf die amphibisch-terrestrische Fauna	108

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 10.1-1: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten (Wilms et al. 1997) .....	6
Abbildung 10.1-2: Eiderentenbestände in verschiedenen Teilbereichen des deutschen Wattenmeeres .....	67
Abbildung 10.1-3: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Eiderentenbestandszahlen.....	68
Abbildung 10.1-4: Bestandsverlauf der Brandenten im Untersuchungsgebiet zur Mauserzeit im Jahr 2003 (Linien) im Vergleich zum Bestandsverlauf im Jahr 2001 (graue Flächen – aus Kempf 2003) .....	69
Abbildung 10.1-5: Brandentenbestandszahlen zum Zeitpunkt des Mauserbestandsmaximums .....	70
Abbildung 10.1-6: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Brandentenbestandszahlen .....	71
Abbildung 10.1-7: Stillgewässer auf Pagensand in Spülfeld II .....	74
Abbildung 10.2-1: Bauzeiten für die Spülfelder auf Pagensand .....	87
Abbildung 10.2-2: Darstellung eines Störradius von 1.000 und 3.000 m um die geplanten Unterwasserablagerungsflächen sowie eines 3000 m-Störbereichs ab nördlichem Fahrrinnenrand .....	91

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 10-1: Definitionen der Wertstufen .....	7
Tabelle 10-2: Nachgewiesene Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (systematisch geordnet) .....	8
Tabelle 10-3: Übersicht über die Bewertung der Teilgebiete .....	25
Tabelle 10-4: Definitionen der Wertstufen .....	32
Tabelle 10-5: Bewertung des Elbstroms und der Elbwatten (ohne Mühlenberger Loch) als Gastvogellebensraum.....	36
Tabelle 10-6: Wertgebende Arten des Vorlands und Watts vor der Wedeler Marsch .....	43
Tabelle 10-7: Bewertung des Mühlenberger Lochs als Gastvogellebensraum.....	47
Tabelle 10-8: Bewertung des Teilgebietes Duhnen / Sahlenburg als Gastvogellebensraum .....	48
Tabelle 10-9: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven – Stadt als Gastvogellebensraum.....	48
Tabelle 10-10: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven Ost – Osterhöft / Altenbruch als Gastvogellebensraum.....	49
Tabelle 10-11: Bewertung des Teilgebietes Otterndorf West – Vorland als Gastvogellebensraum.....	49
Tabelle 10-12: Bewertung des Teilgebietes Hadeler Außendeich als Gastvogellebensraum .....	50
Tabelle 10-13: Bewertung des Teilgebietes Belumer Außendeich als Gastvogellebensraum.....	50
Tabelle 10-14: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen West – Vorland als Gastvogellebensraum.....	50
Tabelle 10-15: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen West – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	51
Tabelle 10-16: Bewertung des Teilgebietes Hullen – Vorland als Gastvogellebensraum.....	51
Tabelle 10-17: Bewertung des Teilgebietes Hullen – Binnendeich als Gastvogellebensraum .....	51
Tabelle 10-18: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Mitte – Vorland als Gastvogellebensraum.....	52
Tabelle 10-19: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Mitte – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	52

Tabelle 10-20:	Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Vorland als Gastvogellebensraum.....	52
Tabelle 10-21:	Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	53
Tabelle 10-22:	Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Ehemaliger Außendeich als Gastvogellebensraum .....	53
Tabelle 10-23:	Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Hörner Außendeich als Gastvogellebensraum.....	53
Tabelle 10-24:	Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Baljer Außendeich als Gastvogellebensraum als Gastvogellebensraum.....	54
Tabelle 10-25:	Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Stellenflether Außendeich als Gastvogellebensraum.....	54
Tabelle 10-26:	Bewertung des Teilgebietes Allwördener Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum.....	54
Tabelle 10-27:	Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Vorland als Gastvogellebensraum.....	55
Tabelle 10-28:	Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	55
Tabelle 10-29:	Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Vorland als Gastvogellebensraum.....	55
Tabelle 10-30:	Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Binnendeich als Gastvogellebensraum.....	56
Tabelle 10-31:	Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Vorland als Gastvogellebensraum .....	56
Tabelle 10-32:	Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Binnendeich als Gastvogellebensraum .....	56
Tabelle 10-33:	Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnensand als Gastvogellebensraum.....	57
Tabelle 10-34:	Übersicht über die Bewertung der Teilgebiete .....	60
Tabelle 10-35:	Nachgewiesene terrestrische Säuger auf Schwarztonnensand und Pagensand.....	72
Tabelle 10-36:	Nachgewiesene Amphibien- und Reptilienvorkommen auf Pagensand .....	73
Tabelle 10-37:	Nachgewiesene Tagfalterarten auf Schwarztonnensand.....	75
Tabelle 10-38:	Gefährdete Käferarten auf Schwarztonnensand und Pagensand.....	76
Tabelle 10-39:	Bewertungsrahmen.....	77
Tabelle 10-40:	Bewertung der sonstigen Tiergruppen .....	79
Tabelle 10-41:	Minderung der Lebensraumeignung bei unterschiedlichen Immissionswerten.....	80
Tabelle 10-42:	Verlust von Brutvogellebensräumen durch Uferverspülungen .....	82
Tabelle 10-43:	Maximale Anzahl von Brutrevieren bodenbrütender Arten der letzten 5 Jahre im Bereich des geplanten Spülfeldes auf Schwarztonnensand .....	86
Tabelle 10-44:	Änderungen der Tidewasserstände > 2cm im Hauptstrom .....	97
Tabelle 10-45:	Auswirkungen auf Brutvögel .....	108
Tabelle 10-46:	Auswirkungen auf Gastvögel.....	112
Tabelle 10-47:	Auswirkungen auf sonstige Tiergruppen auf Pagensand und Schwarztonnensand .....	116

## 10 SCHUTZGUT TIERE - AMPHIBISCHE UND TERRESTRISCHE FAUNA

### 10.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands

#### 10.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

##### Brutvögel

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Uferbereiche entlang der gesamten Ausbaustrecke sowie die Flächen, die im terrestrischen Bereich in Anspruch genommen werden. 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. Folgende Institutionen stellten Daten zur Verfügung:

- Niedersachsen: NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz)
- Schleswig-Holstein: Landesamt für den Nationalpark (NPA), Staatliches Umweltamt Itzehoe (StUA IZ), Landesamt für Natur und Umwelt (LANU), NABU Haseldorf und NABU Hamburg
- Hamburg: Staatliche Vogelschutzwarte und Mitarbeiter des ehrenamtlichen Arbeitskreises an der staatlichen Vogelschutzwarte

Ergänzend konnten u.a. noch Daten vom NABU Landesverband Schleswig-Holstein (2005), Verein Jordsand, Förderverein Tierartenschutz sowie diversen Einzelpersonen erworben werden. Aus einigen Teilgebieten liegen keine Daten vor. Diese sind im Text und in der Karte kenntlich gemacht und werden in der Diskussion betrachtet. Eine Übersicht über die ausgewerteten Datenquellen und deren Qualität enthält Unterlage H.4b.

##### Gastvögel

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Uferbereiche entlang der gesamten Ausbaustrecke sowie die Flächen, die im terrestrischen Bereich in Anspruch genommen werden. 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 Trischendamm im Nordwesten. Folgende Daten Dritter wurden ausgewertet:

- Schleswig-Holstein: Schutzstation Wattenmeer i.A. d. Nationalparkamts Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer („Springtidenzählungen“), NABU Landesverband Schleswig Holstein, Staatliches Umweltamt Lübeck - Dienststelle Itzehoe (StUA Itzehoe)
- Niedersachsen: NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz)
- Hamburg: Verein Jordsand (im Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer im Rahmen der Springtidenzählungen), Arbeitskreis an der staatlichen Vogelschutzwarte, Realisierungsgesellschaft Finkenwerder

Mauserende Eiderenten- und Brandentenbestände werden durch gesonderte Flugzeugzählungen erfasst (Kempf 2005). Sie sind in einem gesonderten Kapitel (Kap. 10.1.6) dargestellt.

Eine Übersicht über die ausgewerteten Datenquellen enthält Unterlage H.4b.

### **Sonstige Tiergruppen**

Bei der Auswahl der zu betrachtenden Tiergruppen wurde zunächst das Hauptaugenmerk auf diejenigen Tiergruppen gelegt, die aquatische oder amphibische Lebensräume besiedeln bzw. nutzen und somit von den Auswirkungen auf den Wasserkörper der Tideelbe und deren Nebenflüsse direkt oder indirekt betroffen sein können. Durch die Herstellung der Spülfelder auf Pagensand und Schwarztonnensand werden jedoch rein terrestrische Lebensräume (einschließlich der dortigen Stillgewässer) überformt. Für diese Bereiche ist die Auswahl der zu betrachtenden Tiergruppen zu erweitern, da in den Bereichen der Spülfelder Auswirkungen auf weitere naturschutzrelevante Tiergruppen zu erwarten sind. Diese werden im Folgenden behandelt.

Folgende „sonstige Tiergruppen“ werden im Bereich der Spülfelder einer weiteren Betrachtung unterzogen:

- Terrestrische Säuger
- Amphibien
- Reptilien
- Libellen
- Tagfalter
- Käfer

Für die genannten Tiergruppen liegen, mit Ausnahme der Käfer, keine systematischen Erfassungen auf Schwarztonnensand und Pagensand vor. Hinweise zum Vorkommen bestimmter Arten stammen überwiegend aus Beobachtungen der Naturschutzwarte auf Schwarztonnensand (z.B. Brinkrolf 2001, Dahms & Grave 2005) und Pagensand (Allmer & Allmer 2003, Allmer 2006). Im Verfahren zur vorherigen Fahrrinnenanpassungen wurden zwar die Käfer (BfBB 1997b) sowie Nacht- und Kleinschmetterlinge (BfBB 1997a) umfangreich untersucht, jedoch wurden nur die Käfer auf den Elbinseln erfasst. Für die meisten Tiergruppen liegen landesweite Verbreitungsangaben bzw. -karten vor, so dass das Artenspektrum für den Bereich der Spülfelder hergeleitet werden kann. Folgende Bearbeitungen wurden ausgewertet:

Säuger: Borkenhagen (2001), Dahms & Grave (2005), Allmer & Allmer (2003)

Amphibien und Reptilien: Klinge & Winkler (2005), Allmer (2006)

Libellen: Dahms & Grave (2005), eigene Beobachtungen (2005)

Tagfalter: Brinkrolf (2001), eigene Beobachtungen (2005)

Käfer: BfBB (1997), Brinkrolf (2001)

Weitere wirbellose Tiergruppen sind im Bereich der Spülfelder kaum bearbeitet. Ihre Darstellung ist im Rahmen der UVU nicht notwendig, da die oben genannten Tiergruppen als stellvertretend für andere Gruppen angesehen werden können. So sind

Auswirkungen z.B. auf Käfer größtenteils auch auf Spinnen oder Hautflügler übertragbar. Arten, die aufgrund besonderer Rechtsvorschriften (z.B. Bundesartenschutzverordnung, Anlage 2, Arten des Anhangs IV der FFH –Richtlinie) eine besondere Betrachtung erfahren müssen, werden in der FFH-VU (Unterlage F.1) und in der Artenschutz – VU (Unterlage F.2) behandelt.

### **10.1.2 Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken**

#### **Brutvögel**

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 Unterlage H.4b (s. dort Tabelle 2.1-1) dargestellt.

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

#### Diskussion der Kenntnislücken zu Brutvögeln

Die Gebiete, über die keine Informationen zum Brutvogelbestand vorliegen, sind einerseits klein und unterscheiden sich in ihrer Biotopstruktur nicht wesentlich von denjenigen Gebieten, aus den 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.

#### **Gastvögel**

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 unbeeinfluss-

baren 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 10-34, Kap. 10.1.5) mit „Status offen“ gekennzeichnet. Es handelt sich dabei um folgende Gebiete: Rhinplate, Krückau-Mündung, Auberg-Drommel, Stadersand Elbufer, Stadersand Schwingeniederung, Lühesand Insel, Lühesand Süderelbe.

Die Kenntnislücken werden als nicht als gravierend eingeschätzt, da die Gebiete, aus denen keine Daten vorliegen, entweder für Gastvögel wenig geeignet sind oder aufgrund ihre 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.

#### **Sonstige Tiergruppen**

Über die in Kap. 10.1.1 genannten Tiergruppen liegen (mit Ausnahme der Käfer) keine systematischen Untersuchungen vor. Aus Einzelangaben verschiedener Quellen sind einige Vorkommen bekannt, Vorkommen weiterer bestimmter Arten können auf dieser Basis hergeleitet werden. Dabei werden auch die Kenntnisse zu den vorhandenen Habitateigenschaften herangezogen, die sich aus der Biotoptypenkartierung ergeben (vgl. Kap. 7). Die Datenlage ist für eine Bewertung und Prognose ausreichend. Es bestehen jedoch deutliche Kenntnislücken. Insbesondere der Libellenbestand auf Pagensand ist weitgehend unbekannt. Insgesamt ist die Datenlage vom Schwarztoneisand besser als vom Pagensand.

### **10.1.3 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands für Brutvögel**

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 wird in Kap. 10.1.3.1 erläutert. Nach der Be-

beschreibung der einzelnen Gebiete wird auf Verbreitung besonderer Arten näher eingegangen (Kap. 10.1.3.3). 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](http://193.218.219.230/extern/nds/Avifauna_Brut/viewer.htm), 09.09.2005).

### 10.1.3.1 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.

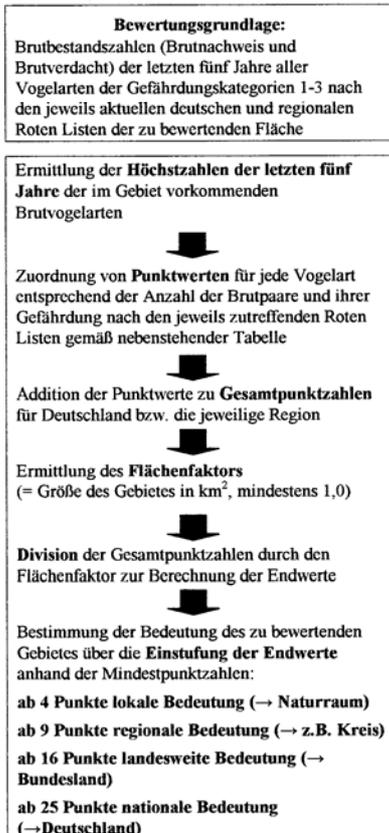
**Zum Kriterium b:** Zusätzlich zu den gefährdeten Arten wird das Vorkommen weiterer Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen betrachtet. Darunter werden auf der einen Seite hohe Raumansprüche und auf der anderen Seite schwer ersetzbare Nist- bzw. Nahrungsansprüche verstanden. Auch dieses Kriterium 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 niedersächsi-

sche 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 10.1-1).

**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 10.1-1: 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), Niedersachsen (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 km<sup>2</sup> normiert. Anhand der festgelegten Schwellenwerte erfolgt abschließend die Einstufung der Endwerte.

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 10-1):

**Tabelle 10-1: Definitionen der Wertstufen**

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

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.

### 10.1.3.2 Brutvogelbestand

Die Gesamtartenzahl der nachgewiesenen Brutvögel im Untersuchungsgebiet beträgt 115 Arten, von denen 22 im Anhang I der VS-RL geführt werden. Drei nachgewiesene Arten zählen nicht zur heimischen Fauna (Kanadagans, Nilgans, Fasan).

**Tabelle 10-2: Nachgewiesene Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (systematisch geordnet)**

Zwergtaucher	<b>Tüpfelsumpfhuhn</b>	Waldohreule	Gelbspötter
Haubentaucher	<b>Wachtelkönig</b>	<b>Sumpfohreule</b>	Klappergrasmücke
Kormoran	Teichhuhn	<b>Eisvogel</b>	Dorngrasmücke
<b>Große Rohrdommel</b>	Blässhuhn	Buntspecht	Gartengrasmücke
<b>Weißstorch</b>	Austernfischer	Kleinspecht	Mönchsgrasmücke
<b>Löffler</b>	<b>Säbelschnäbler</b>	Feldlerche	Zilpzalp
Höckerschwan	Flussregenpfeifer	Rauchschwalbe	Fitis
Graugans	Sandregenpfeifer	Mehlschwalbe	Grauschnäpper
<i>Kanadagans</i>	<b>Seeregenpfeifer</b>	Baumpieper	Bartmeise
<i>Nilgans</i>	Kiebitz	Wiesenpieper	Schwanzmeise
Brandente	<b>Kampfläufer</b>	Schafstelze	Blaumeise
Schnatterente	Bekassine	Bachstelze	Kohlmeise
Krickente	Uferschnepfe	Zaunkönig	Beutelmeise
Stockente	Großer Brachvogel	Heckenbraunelle	Pirol
Spießente	Rotschenkel	Rotkehlchen	<b>Neuntöter</b>
Knäkente	<b>Schwarzkopfmöwe</b>	Nachtigall	Eichelhäher
Löffelente	Lachmöwe	Sprosser	Dohle
Reiherente	Sturmmöwe	<b>Blaukehlchen</b>	Rabenkrähe
Eiderente	Heringsmöwe	Hausrotschwanz	Kolkrabe
<b>Seeadler</b>	Silbermöwe	Gartenrotschwanz	Star
<b>Rohrweihe</b>	Mantelmöwe	Braunkehlchen	Haus Sperling
<b>Kornweihe</b>	<b>Lachseeschwalbe</b>	Amsel	Feldsperling
<b>Wiesenweihe</b>	<b>Brandseeschwalbe</b>	Singdrossel	Buchfink
Mäusebussard	<b>Flusseeschwalbe</b>	Feldschwirl	Grünling
Turmfalke	<b>Küstenseeschwalbe</b>	Schlagschwirl	Stieglitz
Baumfalke	<b>Zwergseeschwalbe</b>	Rohrschwirl	Bluthänfling
Wanderfalke	Ringeltaube	Schilfrohrsänger	Karmingimpel
<i>Fasan</i>	Türkentaube	Sumpfrohrsänger	Rohrhammer
Wasserralle	Kuckuck	Teichrohrsänger	

Erläuterung: **fett:** Anhang I-Art der VS-RL; kursiv: keine einheimischen Art

### 10.1.3.3 Brutvogelbestand und Bewertung der einzelnen Teilgebiete

Artenspektrum und Anzahl der Brutreviere sind in den Tabellen im Anhang zu Unterlage H.4b wiedergegeben. Dort ist auch die Bewertung nach Wilms et al. (1997) nachzuziehen.

### 10.1.3.4 Schleswig-Holstein

#### 10.1.3.4.1 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.

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.

#### Insel Trischen

Die Insel Trischen erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste landesweite Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Ausschlaggebend für den hohen Bestandwert 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 einer 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).

### **Vorland Dieksanderkoog Nord**

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.

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

### **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). Ausschlaggebend für den Bestandwert 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.

### **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). Ausschlaggebend für den hohen Bestandwert 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.

### **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). 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.

### **St. Margarethen**

Das Vorland St. Margarethen erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2003 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). 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 Kampfläufern im Jahr 2001, einer in Deutschland vom Aussterben bedrohte Art (RL-Kategorie 1), belegt die sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) des Gebietes.

### **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.

### **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.

### **Glückstadt-Nord, Glückstadt-Süd und Kolmar - Krückaumündung**

Aus den Vorländern zwischen der Störmündung und dem Glückstädter Hafen, dem Vorland zwischen dem Glückstädter Hafen und Bielenberg und dem Vorland zwischen Kolmar und der Krückaumündung liegen keine aktuellen Kartierungen vor. Da dort das Deichvorland nur kleinflächig ausgedehnt ist, kann nicht mit bedeutenden Vorkommen relevanter Brutvogelarten gerechnet werden. Vorsorglich werden die Gebiete (wie die kleineren Flächen Bishorst-Hohenhorst und Grünland vor Fährmannssand mit bekannten Brutvogelvorkommen) mit hohem Wert (Wertstufe 4) eingestuft.

### **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.

### **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.

### **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). Jedoch ist hier weniger der rechnerische Bestandswert aussagekräftig, welcher sich im wesentlichen aus der Bewertung des Seeadlervorkommens<sup>1</sup> ergibt, sondern der artenreiche Bestand an Röhrichtbrütern. Anzuwenden ist hier Kriterium B (Kap. 10.1.3.1), nach der das Gebiet ebenfalls als Gebiet hoher Bedeutung zu bewerten ist (Wertstufe 4).

---

<sup>1</sup> Allein die verschiedenen Einstufungen nach Roter Liste Niedersachsen oder Schleswig-Holstein führen zu gänzlich verschiedenen Ergebnissen

## **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 Wasservögel (Enten) als auch Wiesenvögel (Brachvogel, Kiebitz, Feldlerche) und Röhrichtvögel bis hin zu Waldvögeln bei. 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.

## **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. Der Wert wird bestimmt durch das Vorkommen der Wiesenvögel Rotschenkel und Kiebitz.

## **NSG Haseldorfer Marsch**

### Bishorst-Hohenhorst

Das Gebiet erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste regionale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). 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).

### 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 Gebiet wird mit sehr hohem Wert eingestuft (Wertstufe 5). 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.

### 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 Gebiet besitzt einen hohen Wert (Wertstufe 4). Wertbestimmend sind die Grünlandarten Kiebitz, Bekassine und Rotschenkel.

### 10.1.3.5 Hamburg

Dargestellt wird der sowohl der Bestand des Nationalparks und 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.

Für die Bereiche im Stadtgebiet wurden zu den relevanten Arten die Daten der Jahre 2000 bis 2004 abgefragt. Die Bestandsbeschreibung beschränkt sich auf die Außen-deichsbereiche. Spülflächen oder ehemalige Spülflächen, industriell-gewerbliche Flächen, Hafen-Ödland, 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“).

#### Scharhörn

Scharhörn erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Der hohe Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen von Sumpfohreule, See- und Sandregenpfeifer, sowie des Rotschenkels. 2004 brütete eine Kornweihe auf Scharhörn. Darüber hinaus hat die Brutvogelbestand der Insel aufgrund des Kriteriums b) (Kap. 10.1.3.1) mit ihren Möwen- und Seeschwalbenkolonien einen sehr hohen Wert (Wertstufe 5).

#### Nigehörn

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

Brutplatz für Küstenvogelkolonien. Die Insel ist vor allem wegen ihrer Möwenkolonien von sehr hohem Wert (Wertstufe 5) (Kriterium b), Kap. 10.1.3.1).

### **Neuwerk Innengroden**

Der Neuwerker Innengroden erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste landesweite Bedeutung nach Wilms et al. (1997). Wird das Kriterium b) (Kap. 10.1.3.1) 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).

### **Neuwerk Nordvorland**

Der Neuwerker Nordvorland erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste landesweite Bedeutung (Wertstufe 5) nach Wilms et al. (1997). Der hohe Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen einer großen (Fluss-)Seeschwalbenkolonie. Neben Rotschenkel, Kiebitz, Sandregenpfeifer und anderen Bodenbrüter brütet auch ein Wanderfalke im Nordvorland.

### **Neuwerk Ostvorland**

Das Ostvorland erreicht im Betrachtungszeitraum 2000 – 2004 unter Anwendung der niedersächsischen Roten Liste nationale Bedeutung (Wertstufe 5) nach Wilms et al. (1997). Der hohe Bestandwert resultiert aus dem Vorkommen der stark gefährdeten Arten Kiebitz, Rotschenkel und Zwergseeschwalbe. Auch im Ostvorland befindet sich eine große (Fluss-)Seeschwalbenkolonie.

### **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 Sandregenpfeifer und den typischen Auenvögeln Bart- und Beutelmehse wird auch das Kriterium b) erfüllt, so dass das Gebiet mit hohem Wert (Wertstufe 4) eingestuft wird.

### **Hafen**

Das Gebiet erreicht den Status lokale Bedeutung. Ursache dafür sind das Vorkommen von Nachtigallen in den Ufergebüschchen und ein Kiebitzvorkommen. Das vereinzelt Vorkommen von Blaukehlchen, Beutelmehse 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.

### **10.1.3.5.1 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. 10.1.3.1 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.

#### **Sahlenburg**

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

#### **Grodener Hafen**

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. 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.

#### **Wehldorf**

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 Gebiet ist somit ein wertvolles Grünland-Marschgebiet. Es ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

#### **Hadeler Außendeich**

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.

#### **Belumer Außendeich**

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.

### **Ostesee**

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.

### **Ostemündung West**

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.

### **Nordkehdingen-West - Vorland**

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.

### **Nordkehdingen-West - Binnendeichflächen-Nord**

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.

### **Nordkehdingen-West - Binnendeichflächen-Süd**

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 Bedeu-

tung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelart Sandregenpfeifer. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

### **Hullen - Vorland**

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.

### **Hullen - Binnendeichsflächen**

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.

### **Ehemaliger Hörner Außendeich Nord**

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.

### **Ehemaliger Hörner Außendeich Süd**

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.

### **Ehemaliger Baljer Außendeich Nordwest**

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.

### **Ehemaliger Baljer Außendeich Nordost**

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.

### **Ehemaliger Baljer Außendeich Südwest**

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.

### **Ehemaliger Baljer Außendeich Südost**

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.

### **Nordkehdingen-Mitte - Vorland**

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 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, Lach- und Flussseseschwalbe. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

### **Nordkehdingen-Mitte - Binnendeichflächen Nord**

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung durch das Vorkommen der Wiesenvögel Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Die Röhricht-

vögel 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 Röhrichen. Von zusätzlicher Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Sandregenpfeifer und Lachseeschwalbe. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

#### **Nordkehdingen-Mitte - Binnendeichsflächen Süd**

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 Röhrichen. Das Gebiet ist mit hohem Wert (Wertstufe 4) einzustufen.

#### **Nordkehdingen-Ost - Vorland**

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 Röhrichen. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelarten Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer, Lach- und Flusseeeschwalbe. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

#### **Nordkehdingen-Ost - Binnendeichsflächen**

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 Röhrichen. Von Bedeutung ist ferner das Vorkommen der Küstenvogelart Lachseeschwalbe und des Steinschmätzers. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

#### **Ehemaliger Stellenflether Außendeich Nordwest**

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

### **Ehemaliger Stellenflether Außendeich Nordost**

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.

### **Ehemaliger Stellenflether Außendeich Südwest**

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.

### **Ehemaliger Stellenflether Außendeich Südost**

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.

### **Allwördener Außendeich / Brammersand**

Das Gebiet hat nationale Bedeutung vor allem wegen der Vorkommen der Wiesenvogel Uferschnepfe, Kiebitz, Bekassine, Kampfläufer, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Rohrweihe, Wiesenweihe und Sumpfohreule 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.

### **Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Nordwest**

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.

### **Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Südwest**

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.

### **Nordkehdingen-Ost - Ehemaliger Außendeich Ost**

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

### **Krautsand-Nord - Vorland**

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.

### **Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet a**

Das Gebiet hat nationale Bedeutung wegen der Vorkommen der Wiesenvögel 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.

### **Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet b**

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.

### **Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet c**

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.

### **Krautsand-Nord - Binnendeichs Teilgebiet d**

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

### **Krautsand-Süd - Vorland**

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

### **Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet a**

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

### **Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet b**

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.

### **Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet c**

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.

### **Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet d**

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.

### **Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet e**

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).

### **Krautsand-Süd - Binnendeichs Teilgebiet**

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 4) einzustufen.

### **Asselersand-Nord / Schwarztonnensand-Vorland**

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.

### **Schwarztonnensand**

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.

### **Schwarztonnensand / Asselersand-Nord - Binnendeichsflächen**

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung aufgrund seiner Wiesenvogelvorkommen 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 einzustufen.

### **Lühesand**

Das Gebiet wird von der staatlichen Vogelschutzbehörde 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).

### **Borsteler Binnenelbe vor Großem Brack**

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).

### **10.1.3.5.2 Zusammenfassende Bewertung**

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse des vorstehenden Kapitels zusammengefasst. Es wird dargestellt, welche Bedeutung jedes Gebiet nach Wilms et al. (1997) hat und in welche Bewertungsstufe (vgl. Kap. 10.1.3.1) es hier eingeordnet wurde.

**Tabelle 10-3: 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 Fähmannssand	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
Neuwerk Innengroden	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz)

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
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 Wehldorf	lokal	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Kiebitz)
2119.4/4 Ostermündung West	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Feldlerche)
2119.4/1 Haderer Außendeich	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Wanderfalke, Löffelente
2119.4/2 Belumer Außendeich	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2119.4/3 Ostesee	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, Grauammer
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 Außendeich Nord	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger)
2120.3/4 Ehem. Hörner Außendeich Süd	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel und Gründelenten (Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Sandregenpfeifer
2120.4/1 Ehem. Baljer Außendeich Nordwest	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
2120.4/2 Ehem. Baljer Außendeich Nordost	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2120.4/3 Ehem. Baljer Außendeich Südwest	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Knäk-, Löffelente)
2120.4/4 Ehem. Baljer Außendeich Südwest	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger); Gründelenten (Löffelente)
2121.1/1 Nordkehdingen-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 Nordkehdingen-Mitte – Binnendeichsfl. Nord	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel), Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lachseeschwalbe, Sandregenpfeifer), Steinschmätzer, Sumpfohreule
2121.1/3 Nordkehdingen-Mitte – Binnendeichsfl. Süd	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Feldlerche), Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger), Gründelenten (Löffelente)
2121.2/1 Nordkehdingen-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, Seereggenpfeifer, Sandregenpfeifer)
2121.2/2 Nordkehdingen-Ost – Binnendeichsfl.	national	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Feldlerche, Wachtel); Röhrichtvögel (Tüpfelsumpfhuhn, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger), Gründelenten (Knäk-, Löffelente); Küstenvögel (Lachseeschwalbe), 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 Allwördener 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. Außen- deich Nordwest	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger), Knäkente
2121.4/3 Nordkehdingen-Ost – Ehem. Außen- deich Südwest	regional	hoch (WS 4)	Wiesenvögel (Kiebitz, Feldlerche); Röhrichtvögel (Schilfrohrsänger)
2121.4/4 Nordkehdingen-Ost – Ehem. Außen- deich 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 vor- handen	mittel (WS 3)	Wiesenvögel (Rotschenkel, Feldlerche)
2222.3/14 Krautsand-Süd – Binnendeichs TG	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche); Knäkente
2222.4/1 Asselersand-Nord / Schwarztonnen- sand - Vorland	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche; Rauchschwalben, Gartenrotschwanz
2222.4/2 Schwarztonnen- sand	landesweit	sehr hoch (WS 5)	Wiesenvögel (Wachtelkönig, Kiebitz, Großer Brachvogel, Feldlerche); Tüpfelsumpfhuhn, Löffelente, Gartenrotschwanz, Sandregenpfeifer

Gebiet	Bedeutung	Bewertung	wertgebende Arten bzw. Vorkommen
2222.4/4 Asselersand-Nord/ Schwarztonnen- sand – Binnen- deichsflächen	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
Neßsand- Mühlenberger Loch	regional	hoch (WS 4)	Gründelenten (Knäkente, Löffelente)
Hafen	lokal	hoch (WS 4)	Ufergebüsch (Nachtigall, Blaukehlchen, Beutelmeise, Schlag- schwirl); 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 Brutvogel-daten 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 nennens-wertes 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 middle-rem Wert eingestuft.
- Die drei Elbinseln Auberg, Drommel und Rhinplate sind unzugänglich und metho-disch schwer zu erfassen. Dies ist der wichtigste Grund für das Fehlen systemati-scher ornithologischer Daten. Aufgrund der Biotopstruktur ist das Vorkommen ge-fährdeter oder anderer bedeutsamer Vogelarten nicht auszuschließen. Diese In-seln werden vorsorglich mit hohem Wert eingestuft.
- Dort, wo das Deichvorland zwischen Stör- und Pinnaumündung flächig ausge-dehnt ist, kann erwartet werden, dass der Wert ungefähr so einzustufen ist, wie bei den bekannten, kleineren Flächen Bishorst-Hohenhorst und Grünland vor Fährmannssand (Kap. 10.1.4.2.1). Lokale oder sogar regionale Bedeutung ist möglich. Diese Flächen werden vorsorglich ebenfalls mit hohem Wert eingestuft.

#### **10.1.4 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands für Gastvögel**

Dieses Kapitel behandelt die an der Unterelbe lebenden Vögel ohne die mausernden Vögel, die in einem gesonderten Kapitel (Kap. 10.1.6) 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 10.1.6 folgt eine gesonderte Darstellung zu Eider- und mausernden Brandenten.

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.

##### **10.1.4.1 Bewertungsrahmen 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.

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 wird. 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.

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.

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 Maximalwert<sup>2</sup> 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 Beobachtungen<sup>3</sup> 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 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 Bedeutung zu bewerten. Gastvogellebensräume mit regionaler und lokaler Bedeutung sind mit hoher Bedeutung einzustufen. Gebiete mit Gastvögeln, die die unterste Bedeutungsstufe (lokale Bedeutung) nach Burdorf et al. (1997) nicht erreichen, werden mit mittlerer Bedeutung bewertet. Die untersten beiden Wertstufen werden nach Brinkmann (1998) nicht definiert, kommen im UG jedoch auch nicht vor. Eine Übersicht der Wertstufendefinition gibt Tabelle 10-4.

---

<sup>2</sup> Mittelwert der drei höchsten beobachteten Werte aus 1990 - 2004 im betreffenden Halbmonat

<sup>3</sup> Für jeden Halbmonat des Jahreslaufes wurde pro Art ein arithmetisches Mittel gebildet.

**Tabelle 10-4: Definitionen der Wertstufen**

Wertstufe	Definition der Wertstufe
Wertstufe 5 (sehr hoher Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebiete, die nach Burdorf et al. (1997) <u>internationale</u>, <u>nationale</u> oder <u>landesweite</u> Bedeutung erreichen.</li> </ul>
Wertstufe 4 (hoher Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebiete, die nach Burdorf et al. (1997) die Punktschwellenwerte <u>regionaler</u> oder lokale Bedeutung erreichen.</li> </ul>
Wertstufe 3 (mittlerer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebiete mit Gastvögeln, ohne die Punktschwellenwerte zur <u>lokalen</u> Bedeutung (nach Burdorf et al 1997) zu erreichen.</li> </ul>
Wertstufe 2 (geringer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebiete ohne Lebensraumfunktion für Gastvögel (im UG nicht vorhanden)*</li> </ul>
Wertstufe 1 (sehr geringer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebiete, die negativen Einfluss auf die Vögel ausüben, z.B. Öl verschmutzte Bereiche (Im UG nicht vorhanden)*</li> </ul>

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

### 10.1.4.2 Schleswig-Holstein

#### 10.1.4.2.1 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 10.1.6)
- Sandregenpfeifer
- Sanderling
- Temminckstrandläufer
- Zwergstrandläufer
- Sichelstrandläufer (sehr herausragendes Gebiet)
- Sumpfläufer
- Dunkler Wasserläufer

Ebenfalls sehr große Bestände bilden Knutt, Alpenstrandläufer und Rotschenkel.

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.

Nachfolgend werden die Angaben zur Bewertung für jedes Gebiet zusammengefasst. Detaillierte Angaben enthält Unterlage H.4b. Dort finden sich tabellarische Angaben zu den vorkommenden Arten und ihrer Bedeutung in den Gebieten. In der Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse für die einzelnen Zählgebiete (Kap. 10.1.5) dargestellt, welche Bedeutung das Gebiet nach der niedersächsischen Bewertung (Burdorf

et al. 1997) insgesamt hat und welche Wasservogelgilden in den jeweiligen Gebieten eine Bedeutung erreichen.

### **Insel Trischen**

Es wurden 31 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 17 Arten internationale Bedeutung, für
- 12 Arten nationale Bedeutung und für
- 2 Arten landesweite Bedeutung.

Die Insel Trischen hat internationale Bedeutung für viele Arten aus dem ganzen Spektrum der an der deutschen Nordseeküste vorkommenden Vogelarten.

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.

### **Vorland Dieksanderkoog Nord VD 41**

Aus dem Dieksanderkoog-Vorland liegen 4-5 Zählungen pro Jahr vor.

Es wurden 25 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 7 Arten internationale Bedeutung, für
- 12 Arten nationale Bedeutung und für
- 6 Arten landesweite Bedeutung.

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.

### **Vorland Dieksanderkoog Süd VD 42**

Es wurden 26 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 7 Arten internationale Bedeutung, für
- 12 Arten nationale Bedeutung und für
- 7 Arten landesweite Bedeutung.

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.

### **Kaiser-Wilhelm-Koog Vorland VD 51**

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Koog-Vorland liegen lückenhafte Daten vor, die dichter als Dieksanderkoog sind, jedoch weniger stetig ermittelt wurden, als im Vorland Neufelderkoog.

Es wurden 22 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 7 Arten internationale Bedeutung, für
- 10 Arten nationale Bedeutung und für
- 5 Arten landesweite Bedeutung.

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.

### **Vorland Neufelderkoog West VD 521**

Aus diesem Gebiet liegen nahezu lückenlose 14-tägige Springtidenzählungen vor.

Es wurden 28 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 7 Arten internationale Bedeutung, für
- 13 Arten nationale Bedeutung und für
- 8 Arten landesweite Bedeutung.

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.

### **Vorland Neufeld Ost VD 522**

Aus diesem Gebiet liegen nahezu lückenlose 14-tägige Springtidenzählungen vor.

Es wurden 13 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art internationale Bedeutung, für
- 9 Arten nationale Bedeutung und für
- 3 Arten landesweite Bedeutung.

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.

## **St. Margarethen ES 12**

Hier liegen aus den Springtidenzählungen nur wenige Daten vor. Das einmalige Erreichen des Schwellenwertes reicht daher zur Erweisung der Bedeutung aus.

Es wurden 6 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art internationale Bedeutung, für
- 1 Art landesweite Bedeutung und für
- 4 Arten regionale Bedeutung.

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. Danach erreicht das Gebiet für

- 1 Art internationale Bedeutung, für
- 1 Art regionale Bedeutung und für
- 4 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 4 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Die internationale Bedeutung des Gebietes als Nonnengans-Gebiet wird durch die Ergebnisse der Wasservogelzählung bestätigt. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

## **Elbstrom und -watten („Elbsande“-Fahrten)**

Seit dem Jahr 2000 führt das StUA Itzehoe monatlich mit dem Bereisungsschiff „Elbsande“ Fahrten zur Erfassung der Vögel auf der Elbe durch. Dabei werden alle Watten zwischen Hollerwettern und der Landesgrenze Hamburg (incl. Mühlenberger Loch – hier aber nicht in die Auswertung einbezogen) aufgesucht. 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.

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 die 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 10-5 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.

**Tabelle 10-5: Bewertung des Elbstroms und der Elbwatten (ohne Mühlenberger Loch) als Gastvogellebensraum**

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000 - 2005
<b>Anzahl Zähltermine</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	
<b>Art</b>	<b>Anzahl Monate mit internat./nat. Bedeutung</b>						<b>Bewertung</b>
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> <sup>4</sup>
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
Flussseeschwalbe (A)		- / 2	- / 2		- / 1		NN
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>							

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.

<sup>4</sup> 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.

Der Elbstrom und die Elbwatten sind international bedeutsame Gastvögel Lebensräume. 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 Untereibe auf.

### **Elbufer Brokdorf bis Störmündung ES 13**

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.

Es wurden 17 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 2 Arten landesweite Bedeutung, für
- 2 Arten regionale Bedeutung und für
- 5 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 8 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung für Schellente und Zwergsäger. Diese Bedeutung entsteht jedoch durch die für Schleswig-Holstein zu geringen niedersächsischen Schwellenwerte. Die Bedeutung wird deshalb auf „regional“ zurück gestuft. Gänsesäger treten in regional bedeutenden Beständen auf. Andere Arten treten einzeln 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.

### **Binnenflächen nördlich der Störmündung**

Das Binnenland nördlich der Störmündung wird im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung erfasst. Die Daten wurden vom NABU übermittelt. Die Daten aus dem Zeitraum vom November 2002 bis November 2004 wurden vom NABU-Haseldorf zur Verfügung gestellt.

Es wurden 9 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art internationale Bedeutung, für
- 2 Arten landesweite Bedeutung und für
- 3 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 3 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Das Gebiet erreicht internationale Bedeutung für Nonnengänse. Landesweite Bedeutung erreicht hier Pfeifente, die als Gründelente zu der ökologischen Gilde der Gänse überleitet, weil sie wie diese in großen Scharen auf Grünland äst. Auch Kiebitz und Goldregenpfeifer als zwar systematische Watvögel (Limicolen) nutzen nicht nur feuchte Schlickflächen, sondern sind mindestens so häufig auf „typischen Gänseland“, dem Grünland zu finden. Sie werden hier ebenfalls zur „Gänse-Gilde“ gezählt. Auch die Sturmmöwen treten hier als Nutzer des Grünlandes und der anderen Landwirtschaftsflächen auf. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

### **Borsflether Außendeich ES2X**

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.

Es wurden 5 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art internationale Bedeutung.
- Es wurden 4 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Das Gebiet erreicht internationale Bedeutung für Nonnengänse. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

### **Elbufer bei Glückstadt bis Kollmar ES 2X**

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.

Es wurden 7 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art nationale Bedeutung, für
- 1 Art landesweite Bedeutung, für
- 1 Art regionale Bedeutung und für
- 1 Art lokale Bedeutung.
- Es wurden 3 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Das Gebiet erreicht nationale Bedeutung für Krickenten. 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.

### **Rhinplate ES2X**

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.

### **Krückau**

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

### **NSG Eschschallen EP 2**

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 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.

Es wurden 4 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art regionale Bedeutung und für
- 2 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurde eine weitere Art festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Art jedoch nicht erreicht.

Das Gebiet hat regionale Bedeutung für Graugänse. 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.

### **NSG Pagensand EP 1**

Zu dem hier ausgewertetem Gebiet gehören die Insel Pagensand, die Pagensander Nebenelbe, das NSG Eschschallen, die Pinnau- und Krückaumündung (elbwärts des Sperrwerks). 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.

Es wurden 20 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 2 Arten nationale Bedeutung, für
- 6 Arten landesweite Bedeutung, für
- 4 Arten regionale Bedeutung und für
- 8 Arten lokale Bedeutung.

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 Kriterium 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.

#### **Pinnau (Auwiesen) EP 74 (Teil)**

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 (EP 74), das den größten Teil der Haseldorfer Marsch außerhalb des NSG umfasst.

Es wurden 7 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Arten nationale Bedeutung, für
- 3 Arten regionale Bedeutung und für
- 2 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurde eine weitere Art festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebietes mit lokaler Bedeutung wurde für diese Art jedoch nicht erreicht.

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.

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

#### **NSG Haseldorfer Marsch mit Elbvorland**

Der NABU Schleswig-Holstein (Haseldorf) betreut das Naturschutzgebiet und führt dort alle 5 Tage Gastvogelzählungen (Pentadenzählungen) durch. Die Daten aus dem Zeitraum von Januar 2000 bis Dezember 2004 sind vom NABU, Station Scholenfleth, übermittelt worden. Das Gebiet ist relativ kleinräumig in Zählgebiete aufgeteilt. Im Inneren der Gehölzbestände werden keine systematischen Erfassungen durchgeführt. Von den Elbinseln Auberg und Drommel liegen ebenfalls keine systematischen Gastvogeldaten 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 (entspricht EP 3 + EP 41), 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 EP 41 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 Gebiete 9-12 und 15 werden ebenfalls zusammengefasst, weil sie dem Zählgebiet EP 42 entsprechen. Die höchste Bedeutung als Gastvogellebensraum erlangt das Teilgebiet 12, der Twielenflether Sand, der daher auch namensgebend für das Gebiet ist.

#### Vorland vor Haseldorfer Marsch EP 41

Es wurden 26 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 4 Arten nationale Bedeutung, für
- 4 Arten landesweite Bedeutung, für
- 3 Arten regionale Bedeutung und für
- 10 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 5 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

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.

Die Flächen werden zusätzlich von September bis Mai durch die nationale Gänsesynchronzählung im Hinblick auf Gänse und Schwäne erfasst. Das Gebiet besteht aus den zwei Teilgebieten vor Bishorst (EP 411) und Scholenfleth (EP 412), die hier zusammengefasst werden. Es liegen Daten von Oktober 2000 bis Dezember 2004 vor. Der Bestandwert fällt 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.

### Elbinseln Auberg / Drommel

Von den Insel Auberg / Drommel liegen keine Daten vor. Die umliegenden Watten werden im Rahmen der Elbsande-Fahrten erfasst. Von der Biotopausstattung (Gebüsch und Röhrichte) ist nicht mit sehr großen Gastvogelscharen auf der Insel zu rechnen. Das Gebiet ist insgesamt mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3) zu bewerten.

### Twielenflether Sand EP 42

Es wurden 7 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art internationale Bedeutung, für
- 1 Art landesweite Bedeutung, für
- 3 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 2 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Nach den Ergebnissen der Pentadenzählungen hat das Gebiet 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. Demnach hat der Twielenflether Sand nationale Bedeutung für die Nonnengans. 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.

### Vorland und Watt vor der Wedeler Marsch EP 51 und 52

Die Ufer werden im Rahmen der „Elbsande“-Fahrten erfasst. Die Anzahl der wertgebenden Arten ist in Tabelle 10-6 dargestellt.

Nach Tabelle 10-6 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 (EP 51, 521, 522, 523, 524), die hier zusammengefasst werden. Es liegen Daten von Oktober 2000 bis Dezember 2004 vor. Demnach ist das Gebiet für die Graugans alljährlich von nationaler Bedeutung. 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.

**Tabelle 10-6: 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
Flussseeschwalbe (A)		-/-/-/-/1			-/-/-/1/-		
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>							

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

### 10.1.4.3 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 Vogelschutzbehörde 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, Pfuhschnepfe, 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. 10.1.6).

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

### **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, Pfuhschnepfen 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 abziehen 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.

### **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 Pfuhschnepfe, Kiebitzregenpfeifer, Alpenstrandläufer und Austernfischer die Insel. Diese Arten suchen auf den Wattenbereichen 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.

### **Neuwerk**

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

#### Neuwerk Innengroden

Es wurden 11 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art nationale Bedeutung, für
- 2 Arten landesweite Bedeutung, für
- 2 Arten regionale Bedeutung und für
- 2 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 4 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Der Neuwerker Innengroden hat nationale Bedeutung für den Großen Brachvogel. 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 Hochwasserastgebiet 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.

#### Neuwerk Nordvorland

Es wurden 20 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 5 Arten nationale Bedeutung, für
- 4 Arten landesweite Bedeutung, für
- 1 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 10 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Das Nordvorland erreicht nationale Bedeutung für Ringelgänse, Pfeifenten, Brandenten, Steinwälzer und Küstenseeschwalben.

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.

### Neuwerk Ostvorland

Es wurden 24 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 10 Arten nationale Bedeutung, für
- 4 Arten landesweite Bedeutung, für
- 3 Arten regionale Bedeutung und für
- 3 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 4 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

Der Neuwerker Ostgroden hat nationale Bedeutung für mehrere Möwenarten, Seeschwalben und Watvögel sowie die Spießente. Landesweite Bedeutung erreicht das Gebiet für Kormoran und Ringelgans.

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.

### **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.

Das Mühlenberger Loch ist damit von internationaler Bedeutung für Krick- und Löffelenten (Tabelle 10-7). 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.

**Tabelle 10-7: 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 / -	<u>NN</u>
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.

### 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.

Es wurden 15 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 7 Arten landesweite Bedeutung, für
- 1 Art regionale Bedeutung und für
- 6 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurde eine weitere Art festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Art jedoch nicht erreicht.

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

<sup>5</sup> Die niedersächsischen Schwellenwerte liegen vermutlich etwas zu niedrig (Kap. 10.1.4.1).

### 10.1.4.3.1 Niedersachsen

#### Gebiete von Sahlenburg-Cuxhaven bis Hahnöfer Sand

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 ist im Anhang zu Unterlage H.4b enthalten. Die Bedeutung der einzelnen Teilgebiete, aus denen Daten vorliegen, wird im folgenden kurz zusammengestellt und bewertet.

#### Duhnen / Sahlenburg

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 (Tabelle 10-8).

**Tabelle 10-8: Bewertung des Teilgebietes Duhnen / Sahlenburg als Gastvogellebensraum**

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

#### Cuxhaven - Stadt

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es nationale Bedeutung für den Steinwälzer erreicht (Tabelle 10-9). Der Steinwälzer sucht in den Steinschüttungen der Uferbereiche nach Nahrung und rastet z.T. auch auf Anlegern, Brücken und Bauwerken.

**Tabelle 10-9: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven – Stadt als Gastvogellebensraum**

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

### Cuxhaven Ost – Osterhöft / Altenbruch

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 10-11).

**Tabelle 10-10: Bewertung des Teilgebietes Cuxhaven Ost – Osterhöft / Altenbruch als Gastvogellebensraum**

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

### Cuxhaven Ost – Altenbruch / Wehldorf

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.

### Otterndorf West - Vorland

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es nationale Bedeutung für den Steinwälzer erreicht (Tabelle 10-11).

**Tabelle 10-11: Bewertung des Teilgebietes Otterndorf West – Vorland als Gastvogellebensraum**

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

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 10-12 aufgeführt.

**Tabelle 10-12: Bewertung des Teilgebietes Haderler Außendeich als Gastvogellebensraum**

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

Belumer Außendeich

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 (Tabelle 10-13).

**Tabelle 10-13: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

Nordkehdingen West - Vorland

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 10-14).

**Tabelle 10-14: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

### Nordkehdingen West - Binnendeich

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 (Tabelle 10-15).

**Tabelle 10-15: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

### Hullen - Vorland

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 10-16).

**Tabelle 10-16: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

### Hullen - Binnendeich

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 (Tabelle 10-17).

**Tabelle 10-17: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

Nordkehdingen Mitte - Vorland

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht (Tabelle 10-18).

**Tabelle 10-18: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Mitte – Vorland als Gastvogellebensraum**

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

Nordkehdingen Mitte - Binnendeich

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht (Tabelle 10-19).

**Tabelle 10-19: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

Nordkehdingen Ost - Vorland

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht (Tabelle 10-20).

**Tabelle 10-20: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Vorland als Gastvogellebensraum**

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

### Nordkehdingen Ost - Binnendeich

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 (Tabelle 10-21).

**Tabelle 10-21: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

### Nordkehdingen Ost – Ehemaliger Außendeich

Das Gebiet ist insgesamt mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten, da es regionale Bedeutung für Höckerschwan und Nonnengans erreicht (Tabelle 10-22).

**Tabelle 10-22: Bewertung des Teilgebietes Nordkehdingen Ost – Ehemaliger Außendeich als Gastvogellebensraum**

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

### Ehemaliger Hörner Außendeich

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für den Goldregenpfeifer erreicht (Tabelle 10-23).

**Tabelle 10-23: 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
<b>Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)</b>	

Ehemaliger Baljer Außendeich

Das Gebiet ist insgesamt mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten, da es lokale Bedeutung für Höckerschwan und Goldregenpfeifer erreicht (Tabelle 10-24).

**Tabelle 10-24: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Baljer Außendeich als Gastvogellebensraum als Gastvogellebensraum**

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

Ehemaliger Stellenflether Außendeich

Das Gebiet ist insgesamt mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) zu bewerten, da es regionale Bedeutung für Höckerschwan und lokale Bedeutung für Goldregenpfeifer erreicht. Die Nonnengans wurde einmalig in national bedeutsamen Vorkommen beobachtet (Tabelle 10-25).

**Tabelle 10-25: Bewertung des Teilgebietes Ehemaliger Stellenflether Außendeich als Gastvogellebensraum**

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

Allwördener Außendeich - Brammersand

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 10-26).

**Tabelle 10-26: Bewertung des Teilgebietes Allwördener Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum**

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

### Krautsand Nord - Vorland

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 10-27).

**Tabelle 10-27: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Vorland als Gastvogellebensraum**

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

### Krautsand Nord - Binnendeich

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 (Tabelle 10-28).

**Tabelle 10-28: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Nord – Binnendeich als Gastvogellebensraum**

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

### Krautsand Süd - Vorland

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 10-29).

**Tabelle 10-29: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Vorland als Gastvogellebensraum**

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

Krautsand Süd - Binnendeich

Das Gebiet ist insgesamt mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans erreicht (Tabelle 10-30).

**Tabelle 10-30: Bewertung des Teilgebietes Krautsand Süd – Binnendeich als Gastvogellebensraum**

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

Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Vorland

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 10-31).

**Tabelle 10-31: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Vorland als Gastvogellebensraum**

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

Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Binnendeich

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 10-32).

**Tabelle 10-32: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnen- / Asseler Sand Nord - Binnendeich als Gastvogellebensraum**

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

### Schwarztonnensand

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. Die Nonnengans wurde einmalig in national bedeutsamen Vorkommen beobachtet (Tabelle 10-33).

**Tabelle 10-33: Bewertung des Teilgebietes Schwarztonnensand als Gastvogellebensraum**

<b>Bedeutung</b>	<b>Art</b>
international	-
national	-
landesweit	Graugans
regional	-
lokal	Pfeifente, Sturmmöwe
<b>Bewertung gesamt: hohe Bedeutung (Wertstufe 4)</b>	

### Hanskalbsand

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.

### **Neßsand-Schweinesand**

Für das niedersächsisch-hamburgische Teilgebiet „Neßsand - Schweinsandbucht“ (Gebietsnummer 2424.2/2 / 1.8.09.05) 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 Insel Neßsand und Schweinesand und die Wasserflächen bis Cranz.

Es wurden 15 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 1 Art nationale Bedeutung, für
- 2 Arten landesweite Bedeutung, für
- 3 Arten regionale Bedeutung und für
- 3 Arten lokale Bedeutung.
- Es wurden 6 weitere Arten festgestellt, der Schwellenwert zur Einstufung des Gebiets mit lokaler Bedeutung wurde für diese Arten jedoch nicht erreicht.

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. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

### **Hahnöfersand (Kompensationsmaßnahme)**

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.

Es wurden 8 Arten nachgewiesen. Das Gebiet erreicht für

- 2 Arten nationale Bedeutung, für
- 1 Art landesweite Bedeutung, für
- 2 Arten regionale Bedeutung und für
- 3 Arten lokale Bedeutung.

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. Das Gebiet ist mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) zu bewerten.

### 10.1.5 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 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 10-34: Übersicht über die Bewertung der Teilgebiete**

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Watvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
<b>Biotop</b>	<b>Gesamt</b>	<b>Grün- land</b>	<b>Watten</b>	<b>Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	<b>Komplex Grünland, Flachwasser &amp; Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	
Insel Trischen	000 (WS 5)	000	000	000	NN	000	000	000 Ringel- gans, Eideren- te <sup>6</sup>
Vorl. Dieksan- derk. Nord	000 (WS 5)	000	000	000		NN	NN	
Vorl. Dieksan- derk. Süd	000 (WS 5)	000	000	000		NN	NN	
K.-Wilhelm- Koog Vorl.	000 (WS 5)	000	000	000		NN		
Vorl. Neufel- derkoog West	000 (WS 5)	000	000	000		NN	NN	
Vorland Neu- feld Ost	000 (WS 5)	NN	NN	000		LL		
St. Margare- then	000 (WS 5)	000	R					
Elbstrom und - watten (Holler- wettern – Neßsand)	000 (WS 5)	000	000	NN	NN	000	NN	
Brokdorf- Störmündung	R (WS 4)	+	+		R	R	+	Schellen- te LL, Zwergsä- ger LL <sup>7</sup>
Binnenflächen nördlich der Stör	000 (WS 5)	000	LL	+		LL		
Borsflether Außendeich	000 (WS 5)	000						
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

<sup>6</sup> marine Arten

<sup>7</sup> Die hohe Bedeutung entsteht durch die für Schleswig-Holstein zu geringen niedersächsischen Schwellenwerte (Kap. 10.1.4.1). 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, Flachwasser & Watten	Flach- wasser	
Pinnau (Auwie- sen)	LL <sup>8</sup> (WS 5)	LL	R					
Vorland Hasel- dorfer Marsch	NN (WS 5)	LL	NN	LL (Kieb., Goldr.pf.)	R	R		
Auberg- Drommel	Status offen (vermutlich WS 3)							
Twielenflether Sand	OOO (WS 5)	OOO				+		
Vorland Wede- ler Marsch	NN (WS 5)	NN	NN		+	LL		
Scharhörn	OOO (WS 5)		OOO	OOO	NN	OOO	OOO	OOO <sup>9</sup> Ringel- gans, Eiderente
Nigehörn	OOO (WS 5)		OOO	OOO	NN	OOO	OOO	OOO <sup>10</sup> 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	
<b>Nieders Gebiete:</b>								
<b>TK25_Quadr.</b>								
<b>Teilgebietsname</b>								
<b>Teilgebietsnummer</b>								
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		

<sup>8</sup> vgl. Kap. 0; Das hier zu betrachtende Gebiet ist nur Teilgebiet eines größeren, das nationale Bedeutung bei Nonnengänsen erreicht.

<sup>9</sup> auf Scharhörn nutzt die Ringelgans nicht das Grünland, sondern rastet dort nur, um im Watt nach Nahrung zu suchen.

<sup>10</sup> auf Nigehörn nutzt die Ringelgans nicht das Grünland, sondern rastet dort nur, um im Watt nach Nahrung zu suchen

<b>Gebiet</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Gänse</b>	<b>Gründel- enten</b>	<b>Watvögel</b>	<b>Fisch- jäger</b>	<b>Möwen</b>	<b>See- schwal- ben</b>	<b>Sonsti- ge</b>
<b>Biotop</b>	<b>Gesamt</b>	<b>Grün- land</b>	<b>Watten</b>	<b>Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	<b>Komplex Grünland, Flachwasser &amp; Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	
2118.4/2 Cuxhaven Ost Altenbruch – Wehldorf 1.8.01.03	<b>(WS 3)</b>					<b>(NN)</b>		
2119.3/1 Otterndorf West Vorland 1.8.01.04	<b>NN (WS 5)</b>			<b>NN</b>	<b>LL</b>			Schellente <b>LL</b> , Reiherente <b>R</b> , Zwergsä- ger <b>R</b>
2119.4/1 Otterndorf bis Oste Hadeler Außen- deich 1.8.01.05	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>OOO</b>	<b>R</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>R</b>		
2119.4/2 Otterndorf bis Oste Belumer Außen- deich 1.8.01.06	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>OOO</b>	<b>LL</b>	<b>NN</b>	<b>+</b>	<b>R</b>		
2118.4/3 Cuxhaven Ost Binnen- deichspütten 1.8.02.04	<b>Status offen</b>							
2120.2/1 Nordkehdingen West – Vorland 1.8.03.01	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>OOO</b>	<b>LL</b>	<b>LL</b>	<b>R</b>	<b>+</b>		Schellente <b>R</b> , Zwergsä- ger <b>R</b>
2120.3/1 Hullen – Vorland 1.8.03.02	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>OOO</b>	<b>LL</b>	<b>R</b>	<b>R</b>			Schellente <b>LL</b>
2121.1/1 Nordkehdingen Mitte / Vorland 1.8.03.03	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>OOO</b>	<b>R</b>					
2121.2/1 Nordkehdingen Ost Vorland 1.8.03.04	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>OOO</b>	<b>R</b>		<b>+</b>			
2121.4/1 Allwördener Außendeich / Brammersand Allwördener Außendeich / Brammersand 1.8.03.05	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>OOO</b>	<b>R</b>	<b>R</b>		<b>+</b>		

<b>Gebiet</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Gänse</b>	<b>Gründel- enten</b>	<b>Watvögel</b>	<b>Fisch- jäger</b>	<b>Möwen</b>	<b>See- schwal- ben</b>	<b>Sonsti- ge</b>
<b>Biotop</b>	<b>Gesamt</b>	<b>Grün- land</b>	<b>Watten</b>	<b>Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	<b>Komplex Grünland, Flachwasser &amp; Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	
2120.2/2 Nordkehdingen West Binnendeichs- flächen 1.8.04.01	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>	<b>NN</b>	<b>NN</b>	<b>+</b>	<b>R</b>		Zwergsä- ger <b>R</b>
2120.3/2 Hullen Binnendeichs- flächen 1.8.04.02	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>	<b>NN</b>	<b>NN</b>	<b>+</b>	<b>+</b>		
2120.3/3 Hullen Ehem. Hörner Außendeich 1.8.04.03	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>	<b>LL</b>	<b>NN</b>				Zwergsä- ger <b>R</b>
2120.4/1 Ehem. Baljer Außendeich Ehem. Baljer Außendeich 1.8.04.04	<b>+</b> <b>(WS 4)</b>	<b>(000)</b>	<b>+</b>	<b>+</b>				
2121.1/2 Nordkehdingen Mitte Binnendeichs- flächen 1.8.04.05	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>	<b>LL</b>	<b>R</b>				
2121.2/2 Nordkehdingen Ost Binnendeichs- flächen 1.8.04.06	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>	<b>NN</b>	<b>R</b>				
2121.2/3 Nordkehdingen Ost Ehem. Außen- deich 1.8.04.07	<b>R (WS 4)</b>	<b>(000)</b>	<b>R</b>	<b>+</b>				
2121.3/1 Ehem. Stel- lenflether Au- ßendeich Ehem. Stel- lenflether Ad. 1.8.04.08	<b>R (WS 4)</b>	<b>(000)</b>	<b>R</b>	<b>+</b>				
2222.3/1 Krautsand Süd Vorland 1.8.06.01	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>				<b>+</b>		

<b>Gebiet</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Gänse</b>	<b>Gründel- enten</b>	<b>Wattvögel</b>	<b>Fisch- jäger</b>	<b>Möwen</b>	<b>See- schwal- ben</b>	<b>Sonsti- ge</b>
<b>Biotop</b>	<b>Gesamt</b>	<b>Grün- land</b>	<b>Watten</b>	<b>Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	<b>Komplex Grünland, Flachwasser &amp; Watten</b>	<b>Flach- wasser</b>	
2222.1/1 Krautsand Nord Vorland 1.8.06.02	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>						
2222.4/1 Schwarztonnen- sand / Asseler- sand Nord Vorland 1.8.06.03	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>						
2222.4/2 Schwarztonnen- sand / Asseler- sand Nord Binnendeichs- flächen 1.8.06.04	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>						Reiherente +
2222.4/3 Schwarztonnen- sand / Asseler- sand Nord Schwarztonnen- sand 1.8.06.05	<b>LL (WS 5)</b>	<b>LL</b>	<b>+</b>			<b>+</b>		
2222.1/2 Krautsand Nord Binnendeichs- flächen 1.8.07.01	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>	<b>R</b>	<b>+</b>		<b>+</b>		
2222.3/2 Krautsand Süd Binnendeichs- flächen 1.8.07.02	<b>000 (WS 5)</b>	<b>000</b>	<b>+</b>		<b>R</b>			
2323.3/1 Stadersand Elbufer 1.8.08.01	<b>Status offen</b>							
2323.3/2 Stadersand Schwingeniede- rung 1.8.08.02	<b>Status offen</b>							
2423.2/1 Lühesand Insel 1.8.08.03	<b>Status offen</b>							

Gebiet	Bewertung	Gänse	Gründel- enten	Watvögel	Fisch- jäger	Möwen	See- schwal- ben	Sonsti- ge
Biotop	Gesamt	Grün- land	Watten	Watten	Flach- wasser	Komplex Grünland, Flachwasser & Watten	Flach- wasser	
2423.2/2 Lühesand Süderelbe 1.8.08.04	<b>Status offen</b>							
2323.1/1 Bützflether Sand Bützflether Sand 1.8.08.05	<b>Status offen</b>							
2424.1/1 Hanskalbsand Hanskalbsand 1.8.09.01	<b>(R) (WS 4)</b>	<b>(R)</b>	<b>(R)</b>	<b>(+)</b>				Reiherente <b>R</b> , Schellente <b>R</b>
2424.2/1 Neßsand Neßsand 1.8.09.02	<b>(LL) (WS 4)</b>		<b>(LL)</b>		<b>(LL)</b>			Reiherente <b>(LL)</b>
Hahnöfersand – Kompensati- onsmaßnahme	<b>NN (WS 5)</b>	<b>R</b>	<b>NN</b>	<b>LL</b>		<b>R</b>		
2424.2/2 Neß- sand Schweinsand- bucht	<b>NN (WS 5)</b>	<b>+</b>	<b>NN</b>		<b>R</b>	<b>R</b>		Reiherente <b>+</b>
Mühlenberger Loch	<b>OOO (WS 5)</b>	<b>+</b>	<b>OOO</b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>NN</b>	<b>R</b>	Tauchen- ten <b>R</b>
Hamburg- Hafen	<b>LL (WS 5)</b>		<b>LL</b>	<b>LL</b>	<b>+</b>	<b>LL</b>		Tauchen- ten <b>LL</b> , Zwergsä- ger <b>LL</b>

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.

### **10.1.6 Eiderenten und mausernde Brandenten**

Die mausernden Brandenten und die Eiderenten wurden in einem von den Rastvögeln abweichenden Untersuchungsgebiet 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 Eiderenten suchen dieses Gebiet lediglich zum Mausern auf.

#### **10.1.6.1 Eiderenten**

In Unterlage H.4b sind Angaben zur Jahresphänologie, zur Mauser- und Überwinterungsökologie sowie zur Bestandsentwicklung enthalten.

#### **Räumliche Verteilung in der Elbmündung**

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Eiderentenzählungen der letzten sechs Jahre dargestellt. Die räumliche Abgrenzung der Teilgebiete geht aus Abbildung 10.1-3 hervor.

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.

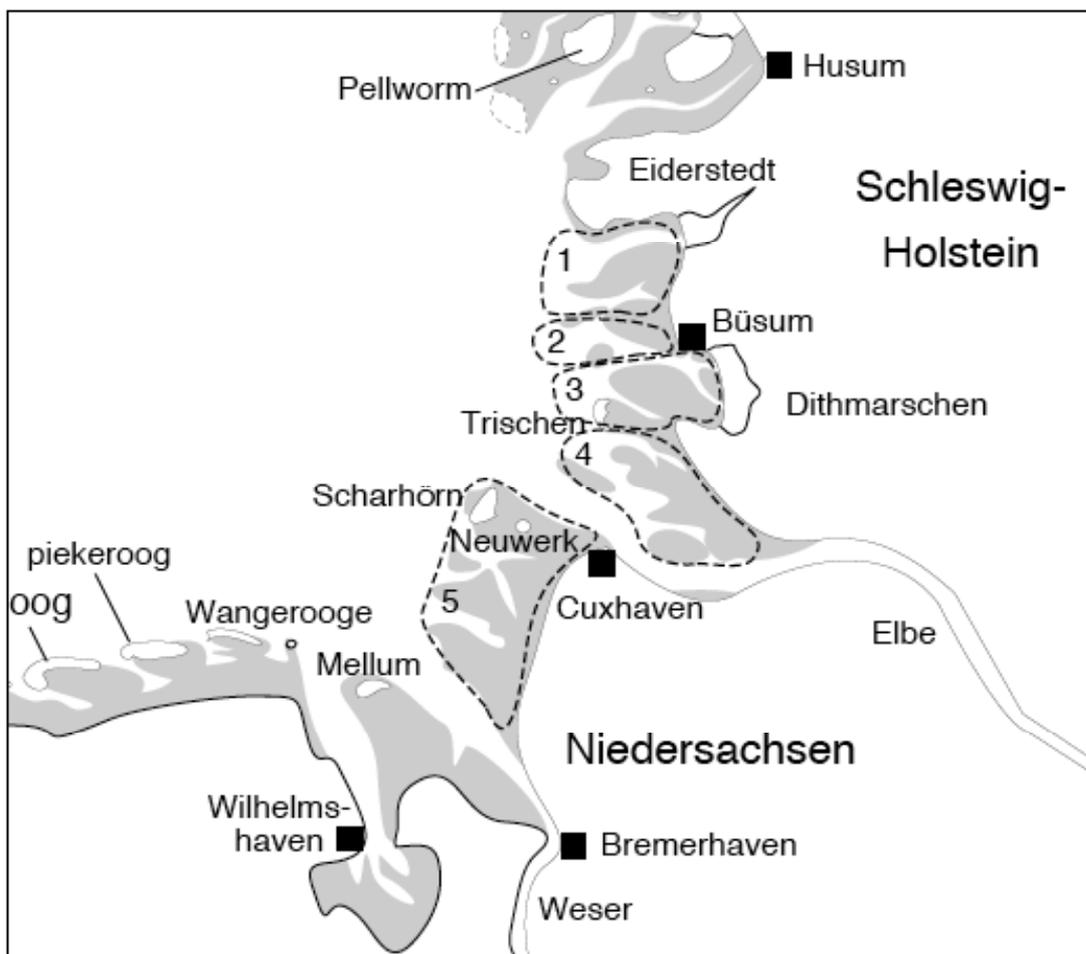
<b>Tab. 1: Eiderentenbestände in verschiedenen Teilbereichen des deutschen Wattenmeeres</b>							
<b>Jahr</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>	<b>1999</b>	<b>Mittelwerte</b>
<b>Winter</b>							
<b>Schleswig-Holstein</b>							
Datum:	10.2.	10.2.	21.1.	17.1.	24.1.		
S.-H. 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
<b>Niedersachsen</b>							
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
<b>Mauser</b>							
<b>Schleswig-Holstein - Juli</b>							
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
<b>Schleswig-Holstein - August</b>							
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
<b>Niedersachsen</b>							
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
<b>Herbst</b>							
<b>Schleswig-Holstein</b>							
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

Abbildung 10.1-2: Eiderentenbestände in verschiedenen Teilbereichen des deutschen Wattenmeeres

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.

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.

Für Eiderenten hat der direkt südlich der Elbe liegende Wattenmeerabschnitt, insbesondere der Hamburger Wattenmeerteil und das Knechtsandgebiet eine sehr hohe Bedeutung, der direkt nördlich anschließende Teil bis Trischen eine sehr geringe Bedeutung (Abbildung 10.1-2).



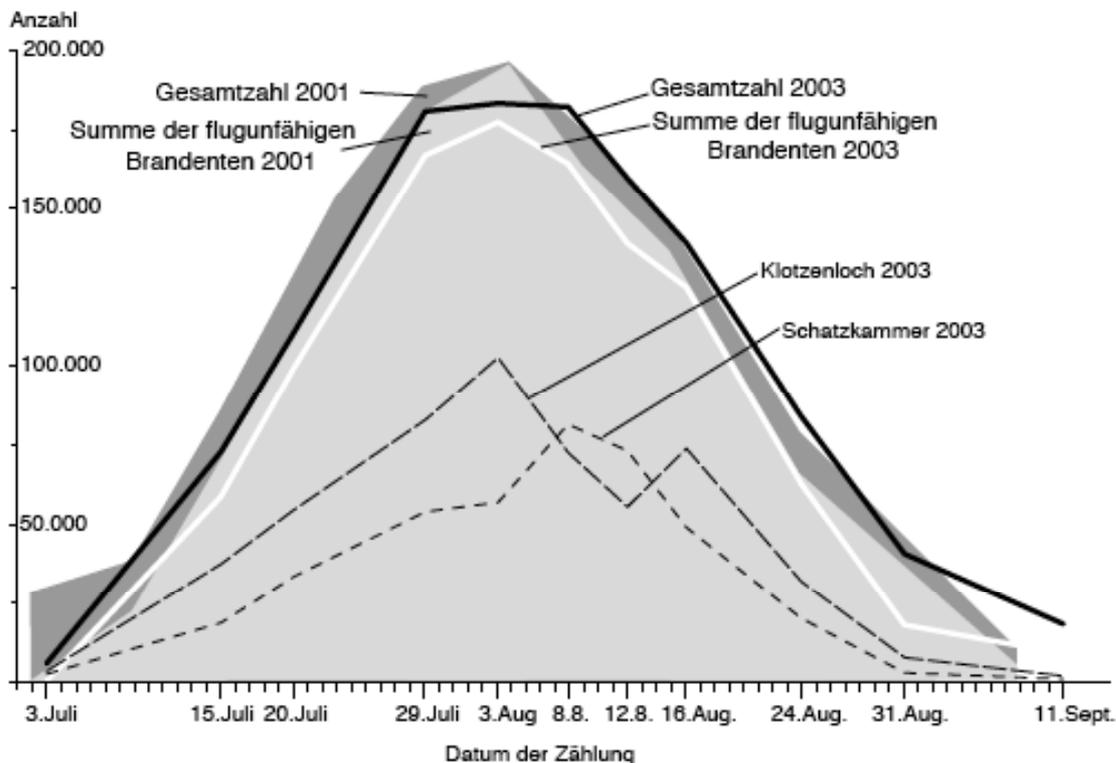
**Abbildung 10.1-3: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Eiderentenbestandszahlen**

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

### 10.1.6.2 Mausernde 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 10.1-4).



**Abbildung 10.1-4: Bestandsverlauf der Brandenten im Untersuchungsgebiet zur Mauserzeit im Jahr 2003 (Linien) im Vergleich zum Bestandsverlauf im Jahr 2001 (graue Flächen – aus Kempf 2003)**

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 der folgenden Tabelle sind für

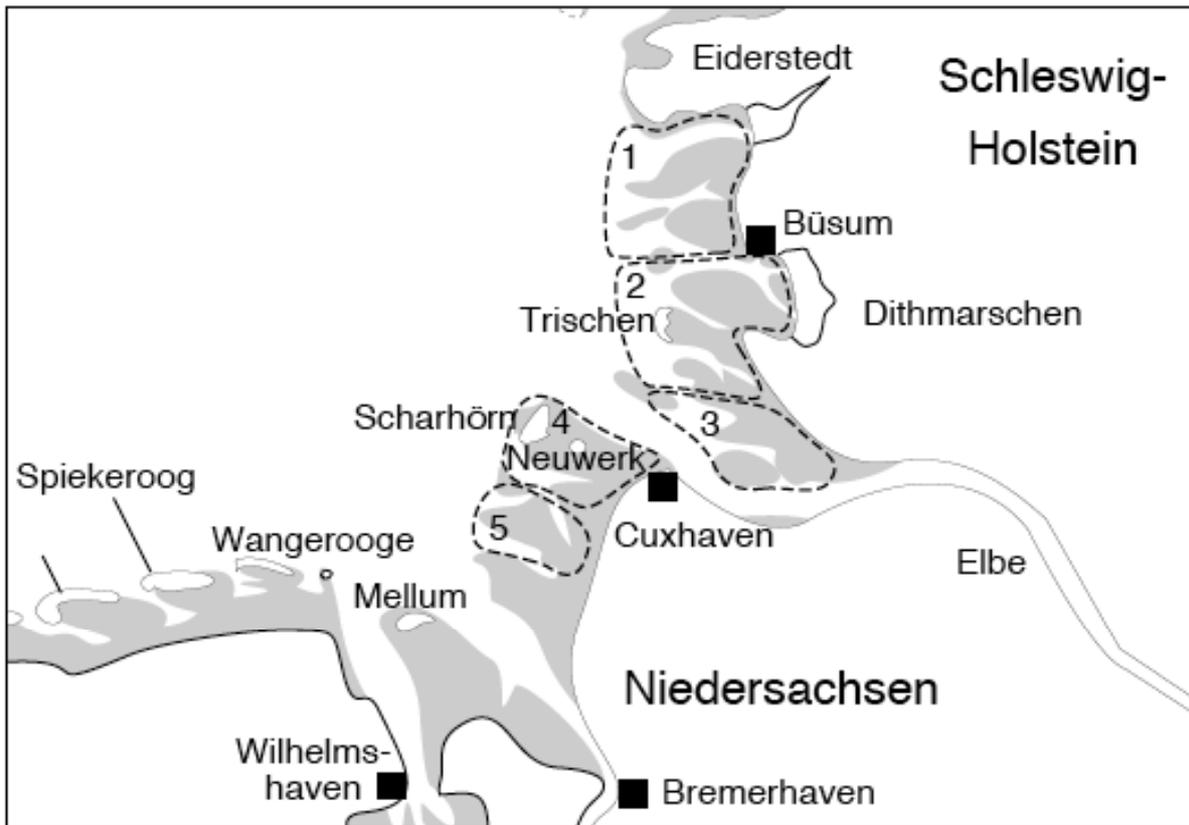
jedes Jahr die Ergebnisse der Zählung mit der höchsten Gesamtzahl angegeben (Kempff 1993ff, u.a.).

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 der Abbildung 10.1-5 und grafisch in Abbildung 10.1-4 dargestellt. Die Lage der Zählgebiete zeigt Abbildung 10.1-6.

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

**Abbildung 10.1-5: Brandentenbestandszahlen zum Zeitpunkt des Mauserbestandsmaximums**

Die weitere Entwicklung ist schwer vorhersehbar. 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 Mauserbestands 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 Mausergebiet zusammenhängen.



**Abbildung 10.1-6: Gebietsabgrenzung der fünf Teilflächen für die Brandentenbestandszahlen**

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

### 10.1.7 Beschreibung des Ist-Zustands für sonstige Tiergruppen

#### Terrestrische Säuger

Insgesamt sind 10 terrestrische Säugerarten von den Inseln Schwarztonnensand und Pagensand bekannt. Mit Ausnahme der Feldspitzmaus handelt es sich um weit verbreitete und häufige Arten. Der Nachweis der gefährdeten Feldspitzmaus ist bemerkenswert, weil der Fundort abseits der bekannten Verbreitung liegt. So ist diese Art in Schleswig-Holstein lediglich aus dem Gebiet um Rendsburg bekannt. Im nördlichen Niedersachsen fehlt die Art ebenso, wie im südlichen Schleswig-Holstein (Borkenhagen 1993). In letzter Zeit wurde die Art auf Schwarztonnensand nicht mehr beobachtet. Auf Schwarztonnensand und Pagensand wurden folgende terrestrische Säugerarten nachgewiesen (Tabelle 10-35):

**Tabelle 10-35: Nachgewiesene terrestrische Säuger auf Schwarztonnensand und Pagensand**

Art	Status RLN / RSH / RLD	Vorkommen / Bemerkung
Feldspitzmaus	3/3/3	Vom Schwarztonnensand gemeldet. In letzter Zeit (seit 2001) nicht mehr beobachtet. Das Vorkommen liegt abseits der bekannten Verbreitung.
Wildkaninchen	-/-/-	Es liegen nur Einzelbeobachtungen von Schwarztonnensand vor. Die Art war früher dort häufig. Vermutlich auch auf Pagensand präsent.
Erdmaus	-/-/-	Vom Schwarztonnensand bekannt, vermutlich auch auf Pagensand präsent
Feldmaus	-/-/-	Vom Schwarztonnensand bekannt, vermutlich auch auf Pagensand präsent
Waldmaus	-/-/-	Vom Schwarztonnensand bekannt, vermutlich auch auf Pagensand präsent
Wanderratte	-/-/-	Vom Schwarztonnensand bekannt, nur in der Nähe der Hütte, vermutlich auch auf Pagensand präsent
Rotfuchs	-/-/-	Der Rotfuchs kommt vereinzelt auf Schwarztonnensand und relativ häufig auf Pagensand vor.
Steinmarder	-/-/-	Nur vom Pagensand bekannt
Mauswiesel	-/-/-	Das Mauswiesel kommt nur auf dem Schwarztonnensand in der Nähe der Hütte vor. In letzter Zeit (seit 2001) nicht mehr beobachtet
Reh	-/-/-	Einzelne Tiere auf Schwarztonnensand und Pagensand präsent

Erläuterung: RLN: Rote Liste Niedersachsen (Heckenroth 1993), RSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2001), RLD: Rote Liste Deutschland (Boye et al. 1998); 3: gefährdet

Quelle: Brinkrolf (2001), Allmer & Allmer (2003), Dahms & Grave (2005)

## Amphibien und Reptilien

Auf Schwarztonnensand kommen weder Amphibien noch Reptilien vor. Auf Pagensand sind Amphibienvorkommen von Grasfrosch, Erdkröte und "unbestimmten Grünfröschen" bekannt, wobei es sich bei letzteren wahrscheinlich um den Teichfrosch handelt. Klinge & Winkler (2005) geben zusätzlich den Moorfrosch für Pagensand an (Tabelle 10-36). Das Stillgewässer in Spülfeld II (Abbildung 10.1-7) ist Laichgewässer von Erdkröte, Grasfrosch und "Grünfrosch". Die Erdkröte nutzt dieses Gewässer für das Laichgeschäft in hoher Zahl, da von hunderten jungen Erdkröten berichtet wird, die nach der Larvenentwicklung das Gewässer verlassen (Froschregen) (Allmer 2006).

Auf Pagensand sind die Reptilienarten Ringelnatter und Zauneidechse nachgewiesen (Klinge & Winkler 2005, Allmer 2006). Im Bereich der Spülfelder ist jedoch lediglich die Zauneidechse präsent, die die unmittelbare Umgebung des Spülfeldes II besiedelt.

**Tabelle 10-36: Nachgewiesene Amphibien- und Reptilienvorkommen auf Pagensand**

Art	Status RLN / RSH / RLD	Vorkommen / Bemerkung
<b>Amphibien</b>		
Grasfrosch	-/-/-	auf Pagensand verbreitet, laicht im Stillgewässer des Spülfeldes II
Erdkröte	-/-/-	auf Pagensand verbreitet, laicht in großer Zahl im Stillgewässer des Spülfeldes II
"Grünfrosch"		vermutlich Teichfrosch, lebt ganzjährig im Stillgewässer des Spülfeldes II
Moorfrosch	3/V/2	kommt nach Klinge und Winkler (2005) auf Pagensand vor. Keine Angaben zum Fundort
<b>Reptilien</b>		
Zauneidechse	3/2/3	besiedelt die Randbereiche des Spülfeldes II (Allmer 2006)
Ringelnatter	3/2/3	kommt nach Klinge und Winkler (2005) auf Pagensand vor. Keine Angaben zum Fundort

Erläuterung: RLN:Rote Liste Niedersachsen (Podlucky & Fischer 1994), RSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (Klinge 2003), RLD: Rote Liste Deutschland (Beutler et al. 1998): 2: "stark gefährdet"; 3: "gefährdet"; V: Art der Vorwarnliste

Quelle: Brinkroff (2001), Allmer & Allmer (2003), Dahms & Grave (2005)

## Libellen

Der Libellenbestand auf Schwarztonnensand und Pagensand ist weitgehend unbekannt. Bei einer Begehung im Spätsommer wurden auf Pagensand am Stillgewässer in Spülfeld II (Abbildung 10.1-7) die Arten Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*) und Gemeine Pechlibelle (*Ischnura elegans*) beobachtet (eigene Beobachtung). Es wird davon ausgegangen, dass sich alle Arten auch an diesem Gewässer fortpflanzen. Das tatsächliche Artenspektrum dürfte deutlich größer sein. Aufgrund der naturnahen Ufer- und Gewässerstruktur ist mit einem Vorkommen von ca. 15 bis 20 Arten an diesem Gewässer zu rechnen. Die Präsenz gefährdeter Arten der Roten Liste ist sehr wahrscheinlich.

Der Schwarztonnensand weist keine ausgesprochenen Libellengewässer auf. Im Bereich des geplanten Spülfeldes finden sich keine Stillgewässer. Libellennachweise liegen hauptsächlich von Arten mit großem Aktionsradius vor. Zu nennen sind Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*) und Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) (Dahms & Grave 2005, eigene Beobachtungen). Ob sich die Libellen auf Schwarztonnensand fortpflanzen, ist fraglich.



**Abbildung 10.1-7: Stillgewässer auf Pagensand in Spülfeld II**

## Tagfalter

Auf Schwarztonnensand sind 8 Tagfalterarten (Tabelle 10-37) nachgewiesen (Brinkrolf 2001). Es handelt sich dabei meist um ubiquitäre Arten mit wenig speziellen Habitatansprüchen. Lediglich der Aurorafalter ist auf feuchte Grünlandbereiche angewiesen. Gefährdete Arten der Roten Listen befinden sich nicht unter den nachgewiesenen Arten. Von Pagensand liegen keine Schmetterlingsnachweise vor, jedoch kommen die Arten der Tabelle 10-37 mit Sicherheit auch überall auf dieser Insel vor. Das gilt auch für den Bereich der geplanten Spülfelder.

**Tabelle 10-37: Nachgewiesene Tagfalterarten auf Schwarztonnensand**

Art	Status RLN / RSH / RLD	Raupen- Futterpflanze	Lebensraum
Admiral ( <i>Vanessa atalanta</i> )	M/-/-	Brennnessel	wandernde Art (Fortpflanzung südlich der Alpen)
Aurorafalter ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	-/-/-	Wiesenschaumkraut u.a.	feuchte Wiesen
Gemeiner Bläuling ( <i>Polyommatus icarus</i> )	-/-/-	Klee, Hauhechel, Färberginster	u.a. Waldränder, Trocken- und Halbtrockenrasen
Kleiner Fuchs ( <i>Aglais urticae</i> )	-/-/-	Brennnessel	Hochstauden, Gärten (fliegt überall)
Großer Kohlweißling ( <i>Pieris brassicae</i> )	-/-/-	u.a. Ackersenf, alle Kohlarten	Wiesen, Brachen, Kulturlandschaft (fliegt überall)
Kleiner Kohlweißling ( <i>Pieris rapae</i> )	-/-/-	u.a. Kresse, alle Kohlarten	Wiesen, Brachen, Kulturlandschaft (fliegt überall)
Tagpfauenauge ( <i>Inachis io</i> )	-/-/-	Brennnessel, Hopfen	Hochstauden, Gärten (fliegt überall)
Zitronenfalter ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	-/-/-	Faulbaum	Heideland, Auenhölzer, lichte Wälder (fliegt überall)

Erläuterung: RLN: Rote Liste Niedersachsen (Lobenstein 2004), RSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (Kolligs 1998), RLD: Rote Liste Deutschland (Pretschner 1998): M: gebietsfremde, wandernde Art

Quelle: Brinkrolf (2001)

## Käfer

Im Rahmen der vorherigen Fahrrinnenanpassung wurden die Käfer auf Schwarztonnensand und Pagensand untersucht (BfBB 1997b). Weitere Nachweise stammen von Brinkrolf (2001) und Dahms & Grave (2005). Danach kommen auf Schwarztonnensand 49 Arten und auf Pagensand 130 Arten (Tidebereich nicht berücksichtigt) vor. 24 der nachgewiesenen Art sind mit einem Gefährdungsstatus der Roten Listen Niedersachsens, Schleswig-Holsteins und/oder Deutschlands versehen. Eine Übersicht über die gefährdeten Arten gibt Tabelle 10-38.

Die Lebensraumsansprüche der nachgewiesenen Arten in Tabelle 10-38 sind z.T. recht unterschiedlich. Die Arten mit den höchsten Gefährdungsgraden (z.B. *Cicindela maritima*, *Masoreus wetterhalli*, *Harpalus flavescens*) bewohnen vegetationslose Flugsandbereiche, sandige Heiden oder Trockenrasen. Eine ausführliche Beschreibung der vorkommenden Arten und deren Lebensräume enthält BfBB (1997b).

**Tabelle 10-38: Gefährdete Käferarten auf Schwarztonnensand und Pagensand**

Art	Familie	Status	Vorkommen
		RLN / RSH / RLD	
<i>Cicindela maritima</i>	Sandlaufkäfer (Cicindelidae)	1 / 1 / 2	STS
<i>Harpalus flavescens</i>	Laufkäfer (Carabidae)	2 / 1 / 3	PS
<i>Calathus ambiguus</i>	Laufkäfer (Carabidae)	- / 3 / -	STS, PS
<i>Calathus mollis</i>	Laufkäfer (Carabidae)	2 / 3 / -	STS, PS
<i>Amara curta</i>	Laufkäfer (Carabidae)	3 / 3 / V	STS
<i>Amara tibialis</i>	Laufkäfer (Carabidae)	V / - / V	STS, PS
<i>Amara quensli</i>	Laufkäfer (Carabidae)	2 / 2 / 2	PS
<i>Amara majuscula</i>	Laufkäfer (Carabidae)	- / 3 / -	PS
<i>Masoreus wetterhalli</i>	Laufkäfer (Carabidae)	2 / 2 / 3	STS
<i>Panagaeus crux-major</i>	Laufkäfer (Carabidae)	- / 3 / V	STS, PS
<i>Hololepta plana</i>	Stutzkäfer (Histeridae)	k.A. / 2 / -	PS
<i>Stenus calcaratus</i>	Kurzflügelkäfer (Staphylinidae)	k.A. / P / 3	STS
<i>Gabrieus lividipes</i>	Kurzflügelkäfer (Staphylinidae)	k.A. / 2 / 3	PS
<i>Ampedus nigroflavus</i>	Schnellkäfer (Elateridae)	k.A. / 3 / 3	PS
<i>Hypogonus inunctus</i>	Schnellkäfer (Elateridae)	k.A. / 3 / 3	PS
<i>Aromia moschata</i>	Bockkäfer (Cerambycidae)	k.A. / 3 / -	STS, PS
<i>Donacia brevicornis</i>	Blattkäfer (Chrysomelidae)	k.A. / P / 3	PS
<i>Cryptocephalus rufipes</i>	Blattkäfer (Chrysomelidae)	k.A. / 3 / -	PS
<i>Phyllotreta quadrimaculata</i>	Blattkäfer (Chrysomelidae)	k.A. / 3 / -	STS
<i>Longitarsus nasturtii</i>	Blattkäfer (Chrysomelidae)	k.A. / 3 / -	PS
<i>Polydrusus pterygomali</i>	Rüsselkäfer (Curculionidae)	k.A. / 3 / -	PS
<i>Notaris bimaculatus</i>	Rüsselkäfer (Curculionidae)	k.A. / 3 / -	PS
<i>Thryogenes festucae</i>	Rüsselkäfer (Curculionidae)	k.A. / 3 / -	STS
<i>Mogulones symphyti</i>	Rüsselkäfer (Curculionidae)	k.A. / 3 / -	PS
<i>Gymnetron villosum</i>	Rüsselkäfer (Curculionidae)	k.A. / 1 / -	STS, PS

Erläuterung: RLN: Rote Liste Niedersachsen (Aßmann et al. 2003), RSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (Ziegler & Suikat 1994), RLD: Rote Liste Deutschland (Trautner et al. 1998, Geiser 1998): 2: "stark gefährdet"; 3: "gefährdet"; V: Art der Vorwarnliste

Quelle: BfBB (1997b) Dahms & Grave (2005)

### 10.1.8 Bewertung des Ist-Zustands für sonstige Tiergruppen

Zur Bewertung wird ein 5-stufiger Bewertungsrahmen aufgestellt, in dem die zuvor behandelten Tiergruppen einzeln bewertet werden. Die Bewertung fußt auf dem Vorhandensein von gefährdeten Arten der Roten Listen und Arten des Anhang I der FFH-Richtlinie. Weiterhin ist relevant, ob es sich um bodenständige Vorkommen handelt, d.h. die Art pflanzt sich im Gebiet fort. Die Definition der 5 Wertstufen (sehr gering bis sehr hoch) ist in der Tabelle 10-39 dargestellt.

**Tabelle 10-39: Bewertungsrahmen**

Wertstufe	Definition der Wertstufe
Wertstufe 5 (sehr hoher Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Terrestrische Säuger</u>: Bodenständige Vorkommen von "vom Aussterben bedrohten", "stark gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorien "1" und "2") oder Anhang I - Arten der FFH-Richtlinie</li> <li>• <u>Amphibien</u>: Vorhandensein von Laichgewässern von "vom Aussterben bedrohten", "stark gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorien "1" und "2") oder Anhang I - Arten der FFH-Richtlinie</li> <li>• <u>Reptilien</u>: Bodenständige Vorkommen von "vom Aussterben bedrohten" "stark gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorien "1" und "2") oder Anhang I - Arten der FFH-Richtlinie</li> <li>• <u>Libellen</u>: Vorhandensein von Laichgewässern von "vom Aussterben bedrohten", "stark gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorien "1" und "2") oder Anhang I - Arten der FFH-Richtlinie</li> <li>• <u>Tagfalter</u>: Bodenständige Vorkommen von "vom Aussterben bedrohten", "stark gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorien "1" und "2") oder Anhang I – Arten der FFH-Richtlinie</li> <li>• <u>Käfer</u>: Bodenständige Vorkommen von "vom Aussterben bedrohten", "stark gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorien "1" und "2") oder Anhang I - Arten der FFH-Richtlinie</li> </ul>
Wertstufe 4 (hoher Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Terrestrische Säuger</u>: Bodenständige Vorkommen von "gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorie "3")</li> <li>• <u>Amphibien</u>: Vorhandensein von Laichgewässern "gefährdeter" Arten (Rote Liste Kategorie "3") oder Vorkommen nicht gefährdeter Arten mit hohem Laichbesatz</li> <li>• <u>Reptilien</u>: Bodenständige Vorkommen von "gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorie "3") oder Vorkommen nicht gefährdeter Arten in hoher Dichte</li> <li>• <u>Libellen</u>: Vorhandensein von Laichgewässern von "gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorie "3") oder artenreiche Vorkommen nicht gefährdeter Arten (&gt; 15 Arten)</li> <li>• <u>Tagfalter</u>: Bodenständige Vorkommen von "gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorie "3") oder artenreiche Vorkommen nicht gefährdeter Arten (&gt; 15 Arten)</li> <li>• <u>Käfer</u>: Bodenständige Vorkommen von "gefährdeten" Arten (Rote Liste Kategorie "3") oder artenreiche Vorkommen nicht gefährdeter Habitatspezialisten</li> </ul>
Wertstufe 3 (mittlerer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Terrestrische Säuger</u>: Bodenständige Vorkommen von nicht gefährdeten, heimischen Arten</li> <li>• <u>Amphibien</u>: Vorhandensein von Laichgewässern nicht gefährdeter Arten mit geringem Laichbesatz, oder geeignete Sommer- und Winterquartiere vorhanden</li> <li>• <u>Reptilien</u>: Bodenständige Vorkommen von nicht gefährdeten Arten in geringer Dichte</li> <li>• <u>Libellen</u>: Vorhandensein von Laichgewässern nicht gefährdeter Arten (<math>\leq</math> 15 Arten, sonst Wertstufe 2)</li> <li>• <u>Tagfalter</u>: Bodenständige Vorkommen von nicht gefährdeten Arten mit speziellen Habitat- bzw. Futterpflanzenansprüchen</li> <li>• <u>Käfer</u>: Bodenständige Vorkommen von nicht gefährdeten Arten mit speziellen Habitatansprüchen</li> </ul>
Wertstufe 2 (geringer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Terrestrische Säuger</u>: Temporäre Vorkommen von nicht gefährdeten Arten (Streifgebiet)</li> <li>• <u>Amphibien</u>: Keine bodenständigen Vorkommen von Amphibien</li> <li>• <u>Reptilien</u>: Keine bodenständigen Vorkommen von Reptilien</li> <li>• <u>Libellen</u>: Keine bodenständigen Vorkommen von Libellen</li> <li>• <u>Tagfalter</u>: Bodenständige Vorkommen von Ubiquisten</li> <li>• <u>Käfer</u>: Bodenständige Vorkommen von Ubiquisten</li> </ul>
Wertstufe 1 (sehr geringer Wert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Terrestrische Säuger</u>: Keine Vorkommen oder lebensfeindliche Umgebung</li> <li>• <u>Amphibien</u>: Keine Vorkommen bzw. lebensfeindliche Umgebung</li> <li>• <u>Reptilien</u>: Keine Vorkommen bzw. lebensfeindliche Umgebung</li> <li>• <u>Libellen</u>: Keine Vorkommen bzw. lebensfeindliche Umgebung</li> <li>• <u>Tagfalter</u>: Keine bodenständigen Vorkommen von Ubiquisten bzw. lebensfeindliche Umgebung</li> <li>• <u>Käfer</u>: Keine bodenständigen Vorkommen von Ubiquisten bzw. lebensfeindliche Umgebung</li> </ul>

Nach dem oben angeführten Bewertungsrahmen ist folgende Bewertung durchzuführen:

Schwarztonnensand: Säuger: hohe Bedeutung (Wertstufe 4): Bodenständiges Vorkommen einer "gefährdeten" Art (Feldspitzmaus)

Amphibien: sehr geringe Bedeutung (Wertstufe 1): Es liegen keine Amphibiennachweise vor.

Reptilien: sehr geringe Bedeutung (Wertstufe 1): Es liegen keine Reptiliennachweise vor.

Libellen: geringe Bedeutung (Wertstufe 2): Es sind keine bodenständigen Vorkommen von Libellen vorhanden.

Tagfalter: mittlere Bedeutung (Wertstufe 3). Es befindet sich ein bodenständiges Vorkommen einer Art mit besonderen Habitatansprüchen (Aurorafalter) auf der Insel.

Käfer: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5): Es sind bodenständige Vorkommen von "vom Aussterben bedrohten" und "stark gefährdeten" Arten vorhanden (Cicindela maritima, Maresous wetterhalli, u.a.).

Pagensand: Säuger: mittlere Bedeutung (Wertstufe 3): Es sind bodenständige Vorkommen von nicht gefährdeten, heimischen Arten vorhanden.

Amphibien: hohe Bedeutung (Wertstufe 4): Es sind bodenständige Vorkommen nicht gefährdeter Arten mit hohem Laichbesatz (Grasfrosch, Erdkröte) in Spülfeld II vorhanden.

Reptilien: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5): Es ist ein bodenständiges Vorkommen der "stark gefährdeten" Zauneidechse an Spülfeld II vorhanden.

Libellen: hohe Bedeutung (Wertstufe 4): Es sind artenreiche Vorkommen nicht gefährdeter Arten (> 15 Arten) vorhanden.

Tagfalter: mittlere Bedeutung (Wertstufe 3). Es ist ein bodenständiges Vorkommen einer Art mit besonderen Habitatansprüchen (Aurorafalter) vorhanden.

Käfer: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5): Es sind bodenständige Vorkommen von "vom Aussterben bedrohten" und "stark gefährdeten" Arten (Cicindela maritima, Harpalus flavescens, u.a.) vorhanden.

Eine Zusammenfassung der Bewertung zeigt Tabelle 10-40. Sowohl der Schwarztonnensand als auch der Pagensand sind von sehr hoher Bedeutung für bestimmte Gruppen der sonstigen Tierarten.

**Tabelle 10-40: Bewertung der sonstigen Tiergruppen**

	<b>Säuger</b>	<b>Amphibien</b>	<b>Reptilien</b>	<b>Libellen</b>	<b>Tagfalter</b>	<b>Käfer</b>
<b>Schwarztonnensand</b>	hoch (Wertstufe 4)	sehr gering (Wertstufe 1)	sehr gering (Wertstufe 1)	gering (Wertstufe 2)	mittel (Wertstufe 3)	sehr hoch (Wertstufe 5)
<b>Pagensand (Spülfelder)</b>	mittel (WS 3)	hoch (Wertstufe 4)	sehr hoch (Wertstufe 5)	hoch (Wertstufe 4)	mittel (Wertstufe 3)	sehr hoch (Wertstufe 5)

## 10.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 10.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Zur Methodik der Auswirkungsbewertung wird auf Kapitel 1 dieses Berichtes verwiesen.

#### 10.2.1.1 Brutvögel

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

##### 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)<sup>11</sup> brüten dort 38 Vogelarten, die in Un-

<sup>11</sup> 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.

terlage H.4b (Tabelle 10.2-1) aufgeführt sind. 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 10-41). Die Werte von Reck et al. (2001) basieren vor allem auf Untersuchungen, die an Grünland- und Gehölzbrütern zu Schallemissionen durch Straßenverkehr durchgeführt wurden. Die Angaben von Tulp et al. (2002) basieren auf Untersuchungen von Schallimmissions-Auswirkungen auf Wiesenvögel durch Schienenverkehr.

Für Röhrichtbrüter fehlen entsprechende Untersuchungen. Es gibt jedoch Hinweise, dass Lärm sich 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 10-41: 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 gantztägig. 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 Quellschalldruckpegel<sup>12</sup> 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.

<sup>12</sup> Der Quellschalldruckpegel bezeichnet den Immissionswert in einem Meter Entfernung von der Schallquelle.

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

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 Lebensrauminderung nach Reck (2001) von 47 dB (A), siehe Tabelle 10-41, wird bei einem Quellschallpegel von 100 dB (A) bei einer Entfernung von 130 m von der Schallquelle erreicht. Da die Arbeiten zur Schaffung der Unterwasserablagungsfläche 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 besitzen<sup>13</sup>. 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 – 50 m 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 im Gebiet 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 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 Unterwasserablagungsflächen (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,

<sup>13</sup> 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.

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, mittelfräumig, gering negativ und somit als unerheblich negativ bewertet. Bei allen anderen Unterwasserablagerungsflächen und Umlagerungsstellen werden keine Auswirkungen auf Brutvögel prognostiziert.

### 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 innerhalb der Umringfläche, ausgegangen. Eine Liste der betroffenen bzw. überdeckten Brutvogellebensräume gibt Tabelle 10-42.

**Tabelle 10-42: Verlust von Brutvogellebensräumen durch Ufervorspülungen**

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

Im Untersuchungsgebiet besiedelt lediglich der Teichrohrsänger die 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 lebensraumholde<sup>14</sup> 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 Ufervorspülungen 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 auftreten<sup>15</sup> (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 erheblich negative Auswirkung 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.

<sup>14</sup> Lebensraumholde Arten brüten regelmäßig in dem genannten Lebensraum, sind aber nicht auf diesen spezialisiert.

<sup>15</sup> 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 erheblich negative Auswirkung 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. auwaldähnliche 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 auf 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 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 500 m Radius<sup>16</sup> siehe Kap. Gastvögel; Prognose, baubedingte Auswirkungen). 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

---

<sup>16</sup> 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**

Vorbemerkung: 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. Die Mächtigkeit der Aufspülung beträgt ca. 1,5 bis 2 m (Unterlage B.2).

Der Brutvogelbestand im Bereich der geplanten Spülfläche, einschließlich der umgebenden Gehölze und Röhrichte, ist in Unterlage H.4b 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 Schwarztonnensand 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 Spülfeldeinfassungen, dem Verlegen der Spülleitungen 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 zusammengesoben wird. (Anmerkung: Ein Baubeginn vor der Brutzeit führt dazu, dass die Vögel das Brutgeschäft gar nicht erst aufnehmen.). 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 10-43). Danach sind Feldlerche (35 Brutreviere), Feldschwirl, (8 BR) und Wiesenpieper (6 BR) zahlenmäßig am stärksten betroffen.

**Tabelle 10-43: 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). 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 (Unterlage B.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).

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 Niedersachsens<sup>17</sup> mit einem Gefährdungsstatus versehen. Es handelt sich dabei um die Löffelente (stark gefährdet) und den Neuntöter (gefährdet). 11 weitere Arten stehen landes- und bun-

<sup>17</sup> 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.

desweit 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 Spülflächen 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 Gefährdungstatus ist in Unterlage H.4b enthalten.

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

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 10.2-1). Es kommt zur Brutaufgabe bzw. zu einem Gelegeverlust in einer Größenordnung, die dem vorhandenen Bestand 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 Spülfeldes III sind dagegen keine Gelegeverluste zu prognostizieren. Es wird davon ausgegangen, das nach dem Bau der Einfassungsbawerke 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 Einfassungsbawerke für eine Abschirmung der akustischen und visuellen Emissionen führen.

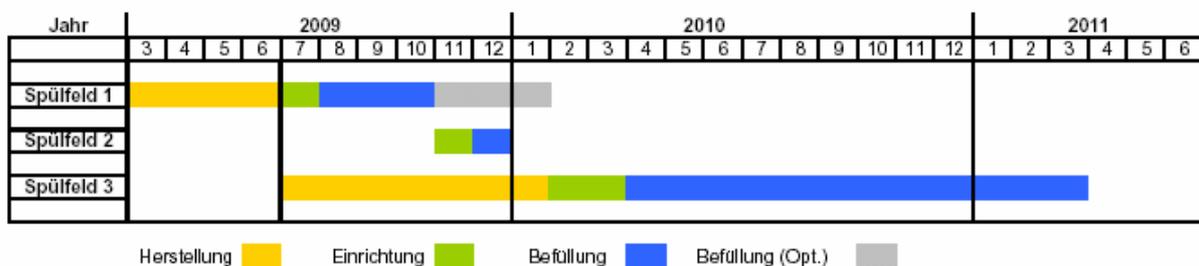


Abbildung 10.2-1: Bauzeiten für die Spülfelder auf Pagensand

Quelle: (Unterlage B.2)

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 10.2-1, Einrichtung).

Die baubedingten Auswirkungen treten mittelfristig, mittlräumig und gering negativ auf. Sie werden als unerheblich negativ 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 Ufergebüschten brütenden Singvögel zu erwarten. Die Singvogelfauna ist zumindest zeitweise mit anspruchsvollen und / oder gefährdeten Arten wie Nachtigall, Blaukehlchen, Beutelmeise und Schlagschwirl vertreten (siehe Kap. 10.1.3.5). Diese Arten weisen nach Flade (1994) Fluchtdistanzen (optische Reize) unter 30 m auf. Temporäre akustische Vergrämungen sind in einem Bereich von 100-200 m 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 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 Bestandwertveränderung ist nicht zu erwarten. Die Auswirkungen werden als mittelfristig, lokal und gering negativ bewertet (Oberfeuer). Eine Erheblichkeit besteht nicht.

### **10.2.1.2 Gastvögel**

Betrachtet werden die Auswirkungen auf die Gastvogellebensräume und somit auf den Gastvogelbestand.

#### **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. Trübungsfahren können zeitweise fischfressende Arten (z.B. Seeschwalben, Kormoran) in ihrer Nahrungssuche beeinträchtigen, da das optische Auffinden von Beutefischen erschwert wird. Die Sedimentaufwirbellung bedingt jedoch auch eine Freisetzung von Benthosorganismen und führt 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 bis 8 m) eine dichte Annäherung an die Ufer verhindert.

#### **Unterwasserablagerungsflächen Medemrinne-Ost, Neufelder Sand und Glameyer Stack**

Wie bereits in Kap. 10.1.6 (Eiderenten und mausernde Brandenten) dargestellt, ist das südliche, schleswig-holsteinische Wattenmeer einer der bedeutendsten Brandentemauserplätze. 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.

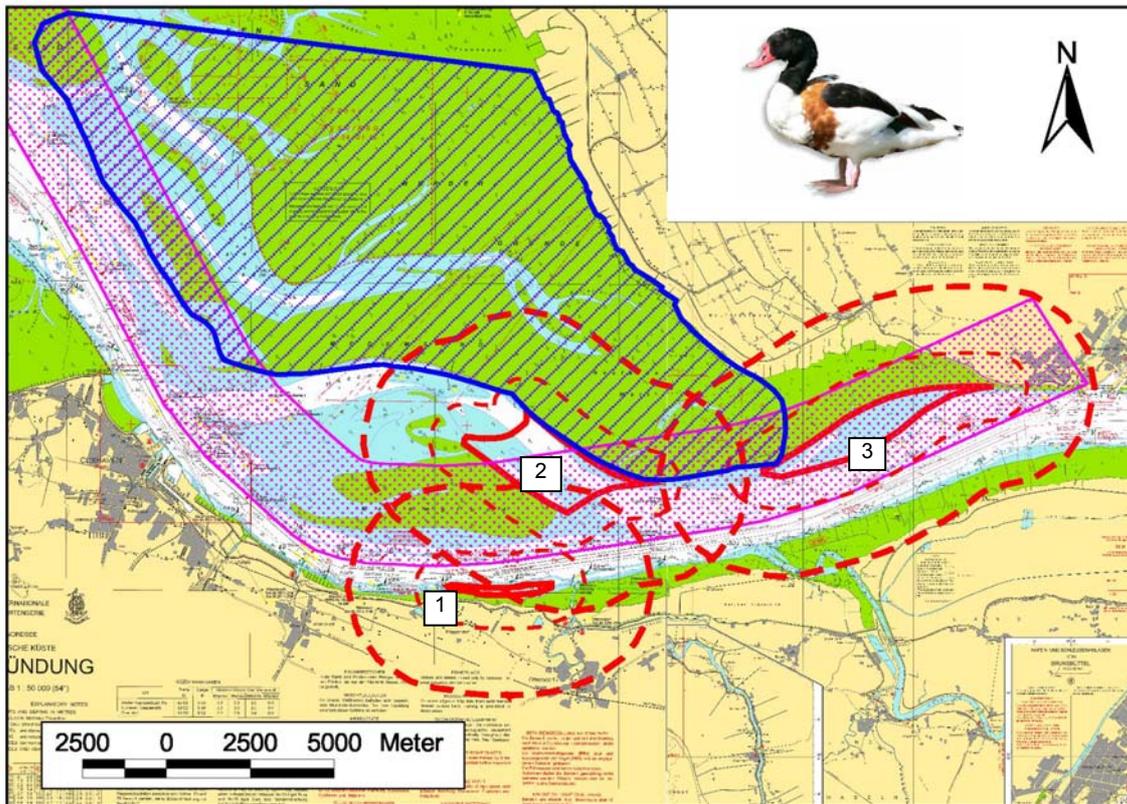
Die Nahrungsaufnahme deckt nicht den zu dieser Zeit benötigten Energiebedarf für den Federwechsel, die Tiere verlieren während der Mauser etwa 25 % ihres Gewichtes. Die meisten Mausergebiete werden unmittelbar vor Abwurf der Schwungfedern aufgesucht und sofort nach Wiedererreichen der Flugfähigkeit verlassen. 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. Flugunfähigen 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 Mausegebiet bzw. innerhalb der Fluchtdistanz stattfinden. Beginnen die Bautätigkeiten noch bevor die Brandenten ihre Mauseplätze aufsuchen, werden die Tiere wahrscheinlich den Bereich meiden und sich in anderen Gebieten niederlassen.

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 10.2-2) (<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 Mauseplatz.

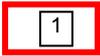
In Abbildung 10.2-2 ist auf der Nordseite der Fahrrinne eine entsprechende Störzone mit 3.000 m in Richtung Norden dargestellt. Dieser Bereich wird als erheblich vorbelastet angenommen, weil davon auszugehen ist, dass der regelmäßige Schiffverkehr vergleichbare Meidungs- und Fluchtreaktionen bei mausernden 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 Mausegebiete nicht.

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 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 Bereiche 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. Ein Wertstufenverlust und damit eine erheblich negative Auswirkung tritt nicht auf, da das Klotzenloch- und Schatzkammergebiet trotz Störungen immer noch mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) bewertet werden muss. Die Brandentenzahlen in diesem Bereich werden immer noch so hoch sein, dass die Wertstufe erhalten bleibt. Eine Beeinträchtigung des Brandentenmausegebietes lässt sich durch Regelung der Bauzeiten für die UWA ganz vermeiden.



**Abbildung 10.2-2: Darstellung eines Störradius von 1.000 und 3.000 m um die geplanten Unterwasserablagerungsflächen sowie eines 3000 m-Störbereichs ab nördlichem Fahrrinnenrand**

Erläuterungen: Bildnachweis Brandente: [www.tierportraet.ch/bilder/brandente.jpg](http://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 Fahrrinnenrand
-  1 km Störbereich um eine UWA
-  3 km Störbereich um eine UWA<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Ein Störradius von 3 km entspricht einem worst-case Szenario.

## **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. Vorlandsbereichen führen. Diese Bereiche wurden im Bestandskapitel als wertvolle Gastvogellebensräume bewertet, u.a. wegen des häufigen und regelmäßigen Auftretens 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. Sinning 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 Störquellen<sup>19</sup> 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 stehen 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 (Unterla-

---

<sup>19</sup> Hierunter fallen z.B. Störungen durch Jagdausübung, militärische Aktivität, Flugbetrieb, u.a., die mit dem vorliegenden Verfahren wenig gemeinsam haben.

ge 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 Uferabschnitte 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. -fahrzeuge auf, sowie durch die Verlegung von Rohrleitungen. In den Watt- und Uferbereichen wird ein Meidungsradius von 500 m um die Bautätigkeit angesetzt (worst-case, zur Herleitung des Meidungsradius s. Ausführungen zu baubedingten Auswirkungen durch Ufervorspülungen). Pfeifente und Sturmmöwe besitzen geringere Fluchtdistanzen. Ein Wertstufenverlust ist durch die Bautätigkeit nicht gegeben, da die Tiere ausreichend Ausweichmöglichkeiten haben und keine Verringerung der Rastbestände 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 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 (Aufwirbellung 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.

### **10.2.1.3 Sonstige Tiergruppen**

#### **Schwarztonnensand**

Durch die Herstellung des Spülfeldes auf Schwarztonnensand werden ca. 62 ha Sandtrockenrasen bzw. trockene Ruderalflur überdeckt. Von den in Kap. 10.1.7 genannten Tiergruppen sind die Säuger, Tagfalter und Käfer betroffen, da nur aus diesen Gruppen Arten im Bereich des geplanten Spülfeldes auftreten. Amphibien, Reptilien und Libellen sind dort entweder nicht nachgewiesen (Reptilien, Amphibien), oder es fehlt an geeigneten Fortpflanzungsgewässern (Amphibien, Libellen). Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Populationen dieser Arten kann daher ausgeschlossen werden.

Als baubedingte Auswirkungen auf Säugetiere treten Zerstörung / Überdeckung von Bauten und Nestern (Spitzmäuse, Mäuse, Fuchs und Kaninchen) auf. Vom Baubetrieb gehen Störungen aus, die dazu führen, dass scheue Arten, wie Reh oder Fuchs den Baustellenbereich weiträumig meiden oder sich in den Nordteil der Insel zurückziehen. Solange die Spülfeldfläche nicht tragfähig ist, kann es geschehen, dass Rehe, die das Spülfeld außerhalb des Baubetriebes betreten, einsinken und umkommen.

Baubedingte Auswirkungen auf die Wirbellosengruppen Tagfalter und Käfer treten in Form von Überdeckung durch den Spülvorgang auf. Bei den Tagfaltern sind vornehmlich die Raupen und Puppen, bei den Käfern alle Entwicklungsstadien betroffen. Bei den Tagfaltern kommt es außerdem zur Betroffenheit durch Überdeckung der dort wachsenden Futterpflanzen.

Durch die baubedingten Auswirkungen kommt es zu Bestandseinbußen der o.g. Tiergruppen. Eine Bestandswertveränderung wird jedoch nur kurz- bis mittelfristig eintreten, da auch zukünftig die vorhandenen Arten präsent sein werden. Es wird erwartet, dass das neue Spülfeld nach seiner Fertigstellung durch Einwanderung bzw. Einflug aus der Umgebung besiedelt wird (Anlagebedingte Auswirkung). Die baubedingten Auswirkungen treten lokal, mittelfristig und deutlich negativ auf. Eine erheblich negative Auswirkung liegt nicht vor.

#### **Pagensand**

Die baubedingten Auswirkungen auf Schwarztonnensand gelten auch für den Pagensand. Auch hier kommt es infolge der Aufspülung zur Überdeckung und zur Zerstörung von Bauten, Nestern und Individuen der in Kap. 10.1.7 genannten Arten. Die Störwirkung des Baustellenbereiches führt zu Meidungsreaktionen bei den Säugern.

Anders als beim Schwarztonnensand führt die Aufspülung zu einer Zerstörung eines Stillgewässers (Spülfeld II), das für Amphibien und Libellen als wertvolles Laichgewässer gilt. Der dortige Bestand wurde mit hoher Bedeutung (Wertstufe 4) bewertet (Kap. 10.1.8). Die Zerstörung des Gewässers führt zu einem Wertstufenverlust (hohe auf geringe Bedeutung). Der Zeitpunkt der Verspültätigkeit bestimmt Ausmaß und Qualität der Auswirkungen. Wird das Spülfeld im Frühjahr hergestellt, werden sämtliche Kaulquappen von Grasfrosch, Erdkröte und "Grünfrosch" sowie sämtliche Libellenlarven getötet. Im Herbst sind dagegen die Kaulquappen zu Fröschen herangewachsen und haben das Gewässer verlassen (Ausnahme Grünfrösche, die sich ständig in Wassernähe aufhalten). Libellenlarven sind dagegen auch bei einer Herstellung im Herbst betroffen, da sie den Großteil ihres Lebens (bis zu einigen Jahren) im Wasser verbringen und gleich nach dem Schlupf<sup>20</sup> zur Paarung und Eiablage übergehen. Eine Überdeckung des Stillgewässers im Winter führt zur Tötung von Gras- und Grünfröschen, die im Gewässer überdauern. Die Erdkröte verbringt dagegen den Winter in Waldstandorten. Libellenlarven sind auch im Winter von der Herstellung betroffen. Mit Ausnahme zweier nachgewiesener Arten überwintern alle Libellen als Larve bzw. als Ei.

Die Bauarbeiten an Spülfeld II betreffen auch die Zauneidechse, die in den Randbereichen siedelt. Durch die Bauarbeiten sind Zerstörungen von Gelegen und Tod einzelner Eidechsen möglich. Eine grundsätzliche Änderung des Bestandes wird nicht erwartet.

Die baubedingten Auswirkungen sind lokal, mittelfristig und deutlich negativ. Es wird davon ausgegangen, dass bei Herstellung der Spülfelder ein oder mehrere Stillgewässer neu entstehen (siehe anlagebedingte Auswirkungen). Eine negative Erheblichkeit besteht nicht.

## **10.2.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

### **10.2.2.1 Brutvögel**

Die anlagebedingten Auswirkungen treten nach Beendigung der Fahrrinnenanpassung 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 Uferverspülungen sowie die Richtfeuerlinie) gesondert besprochen werden.

---

<sup>20</sup> Libellen durchleben mehrere Larvenstadien, bevor die Imago (das fertig ausgebildete, geschlechtsreife Insekt) aus der letzten Larvenhaut (Exuvie) schlüpfen.

## 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.

In Anbetracht der hohen natürlichen Variabilität des Tidegeschehens sind Auswirkungen der ausbaubedingten Veränderungen auf die terrestrische Fauna kaum vorher-sagbar. Eine Prognose wird daher nur bei Änderungen der Tidewasserstände > 2 cm durchgeführt, die in folgenden Bereichen auftreten werden (Tabelle 10-44):

**Tabelle 10-44: 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 Tidehubs zwischen 3 und 4 cm	Bereich Otterndorf
Zunahme des mittleren Tidehubs 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  $\pm 2$  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.

Der höchste Tideniedrigwasserabsenk (Tnw) findet bei Cuxhaven (um 3 cm) und zwischen Hollern und dem Hamburger Hafen (um 3 bis 4 cm) statt. Der Tidehub 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 fischfressende 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. Rauschen<sup>21</sup> untergehen und können nur durch aufwendige Verfahren*

<sup>21</sup> 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.

(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 Vordeichsflächen 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 Tideströmungsgeschwindigkeiten werden von der BAW-DH ebenfalls in Unterlage H.1a beschrieben. Die Änderungen der mittleren Flutstromgeschwindigkeit 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 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.

Die vorhabensbedingten Veränderungen der Tideströmungsgeschwindigkeiten 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 Ebbedauern<sup>22</sup>. 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.

---

<sup>22</sup> 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.

## **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.

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 Nebenelben werden schwache Zunahmen der maximalen Konzentrationen in der Glückstädter Nebenelbe und der Lühesander Süderelbe angegeben. Ausgeprägte Zunahmen sind in der Nebenelbe am Schwarztonnensand, der Pagensander Nebenelbe, der Haseldorfer Binnenelbe sowie im Ostabschnitt der Hahnhöfer 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 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 gibt BAW-DH in der Tideelbe eine maximale Zunahme von 0,7 PSU für den Bereich von Brunsbüttel an. Für den minimalen Salzgehalt 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 Fahrrinnenmitte):

- 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) zeigen, dass sich minimaler, mittlerer und maximaler Salzgehalt auf der Südseite der Fahrrinne im Abschnitt zwischen Altenbruch und Wischhafen um 0,2-0,6 PSU ändern, ähnliches gilt für die Nordseite der Fahrrinne. 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 auf<sup>23</sup>, 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 Röhrichtbrüter 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) zusam-

---

<sup>23</sup> Die maximalen Salzgehalte beim Szenario „niedriges Oberwasser“ (Anlage 4, Abb. 102) werden stromauf bis ca. Fahrrinnenkilometer 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 Fahrrinne).

mengestellt (weitergehende Hinweise zu den Angaben oben finden sich in Unterlage J.1, Tab. 2-2):

Bereich	Nordufer	Südufer
<b>Bereich I</b> <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)
<b>Bereich II</b> <i>Schwarztonnensand bis Brunsbüttel</i>	$\Delta H_p < +0,2$ m (Einzelfahrer)	$\Delta H_p < +0,1$ m (Einzelfahrer)
<b>Bereich III</b> <i>Brunsbüttel bis zur See</i>		$\Delta H_p < +0,1$ m (Einzelfahrer)

Erläuterung:  $\Delta H_p$ : 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 werden, 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.

### 10.2.2.2 Gastvögel

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 Fahrrinne wird nicht prognostiziert.

#### Änderung der Tidewasserstände

Abschnitte, bei denen die ausbaubedingten Änderungen der Tidewasserstände gemäß der Prognosen der BAW-DH (Unterlage H.1a) als 2 cm sind, wurden bereits bei den Brutvögeln dargestellt (siehe Tabelle 10-44).

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 Watvögel<sup>24</sup>. 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

---

<sup>24</sup> 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.

Oberwasser). Für den minimalen Salzgehalt 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 Fahrrinnenmitte):

- 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 zeigen, dass sich minimaler, mittlerer und maximaler Salzgehalt auf der Südseite der Fahrrinne im Abschnitt zwischen Altenbruch und Wischhafen um 0,2 - 0,6 psu ändern, ähnliches gilt für die Nordseite der Fahrrinne. 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.

### **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. 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 Nebelben werden schwache Zunahmen der maximalen Konzentrationen in der Glückstädter Nebelbe und der Lühesander Süderelbe angegeben. Deutliche Zunahmen sind in der Nebelbe am Schwarztonnensand, der Pagensander Nebelbe, der Haseldorfer Binnenelbe sowie im Ostabschnitt der Hahnöfer Nebelbe 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. 10.2.2.1) 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, Hahnhöfer Nebenelbe) bzw. im ufernahen Watt aufhalten. Die ausbaubedingten Veränderungen bewegen sich innerhalb der derzeitiger 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 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. 10.2.2.1) kurz zusammengefasst.

Die Erhöhung der schiffserzeugten Belastungen wirken 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 unerheblich negativ. Ein Wertstufenverlust tritt nicht auf.

## **Ufervorspülungen**

Durch die Ufervorspülungen werden ca. 13 ha Flachwasserzonen zu Watt umgewandelt. Diese Umwandlung bedeutet zunächst eine Zunahme des Rastplatzangebotes für Watvögel. Im Laufe der Zeit werden die neu geschaffenen Wattflächen ganz oder teilweise mit Röhricht aufwachsen, so dass die Attraktivität als Rastplatz für Limikolen mittel- bis langfristig wieder verloren geht. Bei den Ufervorspülungen 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 Ufervorspülungen 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. Der 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 Spülfläche 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 Spülfläche 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 4: hohe Bedeutung zu Wertstufe 3: mittlere 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 1 und 3 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 erheblich negative Auswirkung 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 störepfindlich.

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.

### **10.2.2.3 Sonstige Tiergruppen**

Die Spülfelder werden nach Fertigstellung neu besiedelt. Die Spülfelder auf Schwarztonnensand und Pagensand werden zuerst von Arten besiedelt, die auf Rohböden mit geringer Vegetation leben. Unter den in Kap. 10.1.7 behandelten Tiergruppen werden die Käfer die ersten Besiedler dieses Standortes sein. Der Käferbestand auf Schwarztonnensand und Pagensand wurde aufgrund der Vorkommen seltener und hochgradig gefährdeter Arten vegetationsarmer Sandstandorte mit sehr hoch (Wertstufe 5) bewertet (Kap. 10.1.8). Für diese Arten entsteht durch das Spülfeld neuer bzw. verbesserter Lebensraum. Die Arten werden jedoch wieder verschwinden bzw. durch andere Arten ersetzt, sobald sich eine dichte Vegetationsdecke ausbildet.

Tagfalter werden sich erst wieder im Spülfeldbereich einfinden, wenn sich die nötigen Futterpflanzen angesiedelt haben. Mäuse und Spitzmäuse werden nach und nach von außen in die Spülfläche einwandern. Kaninchen und Füchse sind unmittelbar nach Fertigstellung auf den neuen Spülfeldern zu erwarten.

In Bereichen, in denen neue Stillgewässer entstehen (auf Pagensand), wird sehr schnell eine Besiedlung durch Libellen (Pionierarten) und Amphibien erfolgen. Der Libellen- und Amphibienbestand wird mittelfristig wieder eine hohe Wertigkeit erhalten. (Anmerkung: Auch das im Ist-Zustand vorhandene Stillgewässer entstand durch Anlage eines Spülfeldes).

Für den Zauneidechsenbestand auf Pagensand sind keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten.

Die anlagebedingten Auswirkungen auf die sonstigen Tiergruppen werden als lokal, langfristig und neutral bewertet. Für die Käfer sind die Auswirkungen gering positiv. Eine Erheblichkeit besteht nicht.

### 10.2.2.4 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf die amphibisch-terrestrische Fauna

**Tabelle 10-45: Auswirkungen auf Brutvögel**

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
<b>Wirkungszusammenhang Baggerstrecke</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt ( <i>bauzeitlich</i> ): Vertiefung Verbreiterung der Fahrrinne (Bodengrudentnahme durch Hopperbagger und/oder Eimerkettenbagger)	- Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme und der Reproduktion aufgrund von Trübungswolken - Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Freilegung und Aufwibration von Benthosorganismen	Ist: -(kein Brutbiotop) Prognose: - (kein Brutbiotop) Differenz: -	- neutral - mittelfristig - mittelräumig	neutral
<b>Wirkungszusammenhang Unterwasserablagerungsfläche und Übertiefenverfüllung St.Margarethen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Spülbetriebs durch Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	- Lebensrauminderung 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 (nur während der Brutzeit)	- gering negativ wenn Bauarbeiten während der Brutzeit, sonst keine - mittelfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
<b>Wirkungszusammenhang UWA Medemrinne, Neufelder Sand sowie der Umlagerungsstellen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
entfällt, da der Bereich der Unterwasserablagerungsflächen und der Umlagerungsstellen weder Brutbiotop ist bzw. wird, noch als Nahrungsfläche für Brutvögel aus umgebenen, terrestrischen Bereichen fungiert.				
<b>Wirkungszusammenhang Ufervorspülungen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: ( <i>bauzeitlich</i> ): Überspülung von ca. 34 ha Brackwasser- und Flusswattröhrriichten bzw. Röhrriichte 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: ( <i>bauzeitlich</i> ): Schädigung von ca. 0,6 ha Auwald bzw. auwaldähnlicher Bereiche durch Ufervorspülung	- Verminderung von Bruthabitaten von Auwaldarten. Aufspülung während der Brutzeit führt zu Gelegeverlust.	st: WS 3 Prognose: WS 2 Differenz: -1	- deutlich negativ - mittel- bis langfristig - lokal	erheblich negativ (vorsorgliche Betrachtung, da die Überspülung von Auwaldbereichen nicht beabsichtigt ist)
baubedingt:	- vorübergehende Reduzierung	Ist: WS 3	- gering negativ	unerheblich

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
(bauzeitlich): Bauarbeiten und vorübergehende Flächeninanspruchnahme von 0,5 ha Baustellenbereich je Ufervorspülung und	von Bruthabitaten auf einer Fläche von 0,5 ha je Ufervorspülung - Meidung von Brutvögeln in einem Radius von 500m (Offenlandarten) bzw. 100m (Röhricht und Gebüschbrütern) durch Störungen um den Baustellenbereich (nur, wenn die Herstellung der Ufervorspülungen während der Brutzeit stattfindet.)	Prognose: WS 3 Differenz: 0	- kurz- bis mittelfristig - lokal	lich negativ
baubedingt: (bauzeitlich): 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 Brutbiotop) Prognose: - (kein Brutbiotop) Differenz: -	- gering negativ - mittelfristig - lokal	unerheblich negativ
anlage-/betriebsbedingt: Veränderung der Gewässertopografie	- Umwandlung von ca. 13 ha Flachwasserzone zu Watt und damit Verkleinerung von Nahrungsflächen des Flachwassers für gründelnde und tauchende Brutvögel (z.B. Enten) - Vergrößerung der Nahrungsfläche der Brutvögel der Umgebung (i.d.R. Wiesenlimikolen), die das Watt zur Nahrungssuche nutzen	Ist: - (kein Brutbiotop) Prognose: - (kein Brutbiotop) Differenz: 0	- neutral - langfristig - lokal	neutral
anlage-/betriebsbedingt: Veränderung der Gewässertopografie mit sukzessiver Entwicklung der Vegetation	nur UF Hetlingen und Wittenbergen - Umwandlung von ca. 17 ha Flachwasserzone und Watt zu terrestrischen Flächen (Badestrand).	Ist: WS 1 Prognose: WS 1 Differenz: 0	- neutral - langfristig - lokal	neutral
<b>Wirkungszusammenhang Spülfelder</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: Bau von Spülfeldern	- Verlust von ca. 62 ha Brutbiotop für Bodenbrüter (Schwarztonnensand) .Geleeverlust, wenn mit der Aufspülung in der Brutzeit begonnen wird. - Verlust von ca. 35 ha Brutbiotop für Gebüsch-, Gehölz- und Röhrichtbrütern 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 Bauarbeiten während der Brutzeit begonnen wird (Schwarztonnensand), außerhalb der Brutzeit gering negativ - mittelfristig - lokal	erheblich negativ , wenn mit Bauarbeiten in der Brutzeit begonnen wird (Schwarztonnensand); sonst unerheblich negativ
baubedingt: Betrieb von technischem Gerät, Verlegung der Spüleleitungen	- Störung mit Meidungsreaktion im Umkreis von 500m für Offenlandarten bzw. 100m für Röhricht- und Gebüscharten.	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	- gering negativ - kurzfristig - mittelräumig	unerheblich negativ

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

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
<b>Wirkungszusammenhang Änderung des Sedimentationsgeschehens</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
anlage-/ betriebsbedingt: 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
<b>Wirkungszusammenhang Änderung der Salinität</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
anlage-/ betriebsbedingt: 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
<b>Wirkungszusammenhang Schiffs erzeugte Belastungen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
anlage-/ betriebsbedingt: 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 - mittelräumig	unerheblich negativ
anlage-/ betriebsbedingt: Bodenerosion bei erhöhter Schiffsgeschwindigkeit	- Reduzierung von Nahrungsflächen nahrungssuchender Brutvögel	Ist: WS - Prognose: WS - Differenz: -	- gering negativ - langfristig - mittelräumig	unerheblich negativ

**Tabelle 10-46: Auswirkungen auf Gastvögel**

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
<b>Wirkungszusammenhang Baggerstrecke</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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 5 Prognose: WS 3 Differenz: -2	- deutlich negativ - kurzfristig - mittelräumig	unerheblich negativ
baubedingt ( <i>bauzeitlich</i> ): Vertiefung Verbreiterung der Fahrrinne (Bodengrundentnahme durch Hopperbagger und/oder Eimerkettenbagger)	- Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme und der Reproduktion aufgrund von Trübungswolken - Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Freilegung und Aufwirbelung von Benthosorganismen	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 und der Reproduktion aufgrund von Trübungswolken - Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Freilegung und Aufwirbelung von Benthosorganismen	Ist: -(Fahrrinne ist kein Rastgebiet) Prognose: - Fahrrinne ist kein Rastgebiet Differenz: -	- neutral - kurzfristig, aber periodisch wiederkehrend - mittelräumig	neutral
<b>Wirkungszusammenhang UWA Medemrinne, Neufelder Sand, Glameyer Stack sowie der Umlagerungsstellen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
<b>Wirkungszusammenhang UWA Brokdorf, St. Margarethen, Scheelenkuhlen und Übertiefenverfüllung St. Margarethen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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
<b>Wirkungszusammenhang Ufervorspülungen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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: ( <i>baueitlich</i> ): 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: ( <i>baueitlich</i> ): Überspülung Brackwasser- und Flusswatttröhrchen bzw. Röhrichte 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.				

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
<b>Wirkungszusammenhang Spülfelder</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: Bau eines Spülfeldes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von ca. 62 ha Rastbiotop für im Grünland rastende Arten (z.B. Gänse, Watvögel) auf Schwarztonnensand.</li> <li>- Verlust von ca. 10,7 ha Rastbiotop für Röhricht- und Wasservögel auf Pagensand (Spülfeld II).</li> </ul> Wandel im Gastvogelspektrum (Teile des Spülfeldes sind auch während des Baues für bestimmte Arten nutzbar)	Ist: WS 5 Prognose: WS 4 Differenz: -1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deutlich negativ</li> <li>- mittelfristig</li> <li>- lokal</li> </ul>	unerheblich negativ
baubedingt: Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeitweise Störung mit Meidungsreaktion im Umkreis von 500m um die Baustellen bzw. Verspültätigkeiten</li> </ul>	Ist: WS 5 Prognose: WS 4 Differenz: -1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deutlich negativ</li> <li>- mittelfristig</li> <li>- mittlräumig</li> </ul>	unerheblich negativ
anlagebedingt: Spülfeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderung des Rastbiotops</li> </ul> Wandel das Gastvogelvogelspektrums. 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neutral</li> <li>- langfristig</li> <li>- lokal</li> </ul>	neutral
<b>Wirkungszusammenhang Vorsetze Köhlbrand</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: Räumung des Baufeldes; Einbringung der Tragbohlen, Bau und Hinterfüllung der Spundwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).</li> </ul>	Ist: WS 4 Prognose: WS 4 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gering negativ</li> <li>- mittelfristig</li> <li>- mittlräumig</li> </ul>	unerheblich negativ
<b>Wirkungszusammenhang Warteplatz Brunsbüttel</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: Lärm und Bewegung während des Baggerns durch den Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).</li> </ul>	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gering negativ</li> <li>- mittelfristig</li> <li>- mittlräumig</li> </ul>	unerheblich negativ
betriebsbedingt: Lärm und Bewegung durch Unterhaltungsbaggerungen durch den Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meidungsreaktion (Beunruhigung durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen).</li> </ul>	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gering negativ</li> <li>- kurzfristig, aber periodisch wiederkehrend</li> <li>- mittlräumig</li> </ul>	keine
<b>Wirkungszusammenhang Richtfeuerlinie</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: Bau eines neuen Unterfeuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störungen rastender Vögel durch Bauarbeiten</li> </ul>	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gering negativ</li> <li>- kurzfristig</li> <li>- lokal</li> </ul>	unerheblich negativ
anlage-/ betriebsbedingt: Anlage eines neuen Ober- und Unterfeuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erhöhtes Kollisionsrisiko in der Zeit, in der neue Richtfeuerlinie erbaut, die alte jedoch noch nicht abgebaut ist.</li> </ul>	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gering negativ</li> <li>- kurzfristig</li> <li>- lokal</li> </ul>	unerheblich negativ

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
<b>Wirkungszusammenhang Änderung der Tidewasserstände</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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
<b>Wirkungszusammenhang Änderung des Sedimentationsgeschehen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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
<b>Wirkungszusammenhang Änderung der Salinität</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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
<b>Wirkungszusammenhang Schiffrzeugte Belastungen</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
betriebsbedingt: Veränderungen von Schiffswellen und Seegang durch Schiffsverkehr	- Reduzierung von Nahrungsflächen zwischen Hamburg und Glückstadt	Ist: WS 3 Prognose: WS 3 Differenz: 0	- gering negativ - langfristig - mittlräumig	unerheblich negativ
<b>Wirkungszusammenhang Änderung der Strömungsgeschwindigkeit und Gezeitendauer</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
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

**Tabelle 10-47: Auswirkungen auf sonstige Tiergruppen auf Pagensand und Schwarztonensand**

Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Ist Wertstufe Prog. Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
<b>Wirkungszusammenhang Spülfelder</b>		<b>Beschreibung und Bewertung der Auswirkung</b>		
baubedingt: Bau der Spülfelder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überdeckung von ca. 62 ha Lebensraum für terrestrische Säuger, Tagfalter und Käfer auf Pagensand</li> <li>- Überdeckung von ca. 35 ha Lebensraum für terrestrische Säuger, Tagfalter und Käfer auf Pagensand</li> <li>- Überdeckung von ca. 4 ha Laichbiotop für Amphibien und Libellen auf Pagensand (Stillgewässer Spülfeld II).</li> </ul>	Ist: WS 4 Prognose: WS 2 Differenz: -2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deutlich negativ</li> <li>- mittelfristig</li> <li>- lokal</li> </ul>	unerheblich negativ
baubedingt: Baustellenbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeitweise Störung mit Meidungsreaktion von terrestrischen Säugern (z.B. Rehe, Füchse)</li> </ul>	Ist: WS 3 / 4 Prognose: WS 3 / 4 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gering negativ</li> <li>- mittelfristig</li> <li>- lokal</li> </ul>	unerheblich negativ
anlagebedingt: Spülfelder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artenwandel und Änderung des Lebensraumes für alle sonstigen Tiergruppen aufgrund von Umwandlung von Sandtrockenrasen, halbruderaler Staudenflur und Weidengebüschen zu vegetationslosen Rohbodenflächen, auf Pagensand mit Stillgewässern</li> </ul>	Ist: WS 5 Prognose: WS 5 Differenz: 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neutral (für Käfer gering positiv)</li> <li>- langfristig</li> <li>- lokal</li> </ul>	neutral (Für Käfer unerheblich positiv)