

Touristische Weiterentwicklung im Speicherkoog

FFH-Verträglichkeitsprüfungen

für das FFH-Gebiet

**DE-0916-391 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches
Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“**

und das Vogelschutzgebiet

**DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende
Küstengebiete“**



Auftraggeber:

Speicherkoog Meldorfer Bucht
Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen

Amt Mitteldithmarschen
Hindenburgstr. 18
25704 Meldorf

Verfasser:

Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER
Landschaftsarchitekten bdla
Ochsenzoller Straße 142 a
22848 Norderstedt
Tel.: 0 40 / 52 19 75 -0

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Jacob'.**Bearbeitung:**

Dörte Thurich, Dipl.-Biol.

Stand:

17.02.2021

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2.	Übersicht über die Schutzgebiete und ihre Erhaltungsziele.....	4
2.1	Verwendete Quellen	4
2.2	Übersicht über die Landschaft.....	5
2.3	Schutzgebiet DE 0916-391 „Nationalpark SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“	6
2.3.1	Übersicht	6
2.3.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	7
2.3.3	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	7
2.3.4	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	10
2.3.5	Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten.....	12
2.3.6	Übergreifende und spezielle Erhaltungsziele	13
2.4	Schutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“	15
2.4.1	Übersicht	15
2.4.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	15
2.4.2.1	Erhaltungsgegenstand des Vogelschutzgebietes.....	16
2.4.2.2	Übergreifendes Schutzziel für das Gesamtgebiet.....	18
2.4.2.3	Ziele für das Teilgebiet 1 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen“	19
2.4.2.4	Ziele für das Teilgebiet 4: „Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins“	20
2.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	23
2.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	28
3.	Brut- und Rastvogeluntersuchungen.....	30
3.1	Brutvögel	30
3.2	Rastvögel.....	37
3.2.1	Rastvogel-Monitoring des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer	40
4.	Beschreibung der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren	43
4.1	Vorhaben Meldorf	43

4.2	Vorhaben Elpersbüttel.....	46
4.3	Vorhaben Nordermeldorf.....	48
4.4	Verkehr und touristische Lenkung / Restriktionen	52
4.4.1	Bestehende Situation.....	52
4.4.2	Verkehrsprognosen.....	57
4.5	Bauablauf / Baustelleneinrichtung.....	62
4.6	Wirkfaktoren.....	62
4.6.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	65
4.6.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	66
4.6.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	67
5.	Detailliert untersuchter Bereich	69
5.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums	69
5.1.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	70
5.1.2	Durchgeführte Untersuchungen	71
5.2	Datenlücken.....	71
5.3	Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele.....	71
5.3.1	Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 0916-391.....	71
5.3.1.1	Übergreifende Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 0916-391	71
5.3.1.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	73
5.3.1.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	74
5.3.2	Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 0916-491.....	75
5.3.2.1	Übergreifende Ziele für das Vogelschutzgebiet DE 0916-491	75
5.3.2.2	Voraussichtlich betroffene Brutvogelarten	77
5.3.2.3	Voraussichtlich betroffene Rastvogelarten	77
6.	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	81
6.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	81
6.2	Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 0916- 391 83	
6.2.1	Beeinträchtigungen übergreifender Erhaltungsziele	83
6.2.2	Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL.....	83

6.2.3	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	86
6.3	Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes DE 0916-491.....	87
6.3.1	Baubedingte Auswirkungen	87
6.3.2	Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen	88
6.3.2.1	Zunahme der Kollisionen durch zunehmenden Fahrzeugverkehr.....	88
6.3.2.2	Scheuchwirkungen / Kollisionen / Vogelschlag an Glasfassaden	90
6.3.2.3	Zunahme der nächtlichen Beleuchtung	91
6.3.2.4	Akustische und optische Störungen durch Tourismus - Allgemeines.....	92
6.3.2.5	Konflikte durch akustische Störungen	96
6.3.2.6	Konflikte durch optische Störungen.....	96
6.3.2.7	Konflikte durch Störungen entlang von Straßen für Brut- und Rastvögel.....	97
6.3.2.8	Zunahme von Prädatoren	102
7.	Übersicht über die erheblichen Beeinträchtigungen	104
8.	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	105
8.1	Baubedingte Störungen	105
8.2	Kollisionen mit Fahrzeugen.....	105
8.3	Scheuchwirkungen / Kollisionen an Glasfassaden	105
8.4	Nächtliche Beleuchtung	106
8.5	Konflikte durch akustische und optische Störungen	107
8.6	Konflikte durch Störungen entlang von Straßen	107
8.7	Zunahme von Prädatoren	108
9.	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	109
9.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte.....	110
9.2	Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen.....	110
9.3	Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen.....	115
10.	Zusammenfassung	116
11.	Literatur und Quellen	118

Abbildungen

Abb. 1:	Übersichtskarte	2
Abb. 2:	Managementplan, Karte 2b, Ausschnitt Nord / Nordermeldorf: Lebensraumtypen	9
Abb. 3:	Managementplan, Karte 2b, Ausschnitt Süd / Elpersbüttel und Hafen Meldorf: Lebensraumtypen.....	10
Abb. 4:	Otterkartierung 2016	12
Abb. 5:	Managementplan Karte 3a: Ziele, Ausschnitt Nord / Nordermeldorf	25
Abb. 6:	Managementplan Karte 3c: Maßnahmen, Ausschnitt Nord / Nordermeldorf	26
Abb. 7:	Managementplan Karte 3b: Ziele, Ausschnitt Elpersbüttel und Hafen Meldorf	27
Abb. 8:	Managementplan Karte 3d: Ziele, Ausschnitt Elpersbüttel und Hafen Meldorf	28
Abb. 9:	Einteilung des Brutvogelerfassungsgebietes in Teilgebiete	32
Abb. 10:	Brutreviere von Wiesenvögeln im Untersuchungsgebiet.....	33
Abb. 11:	Brutreviere von Wasservögeln im Untersuchungsgebiet	34
Abb. 12:	Brutreviere von Röhrichtbrütern im Untersuchungsgebiet	35
Abb. 13:	Brutreviere von Arten der Saumbiotop sowie Gras- und Staudenfluren im Untersuchungsgebiet	36
Abb. 14:	Brutreviere von Arten der Koloniebrüter im Untersuchungsgebiet	37
Abb. 15:	Stärker genutzte Bereiche der Rastvögel im Untersuchungsgebiet	40
Abb. 16:	Zählgebiete des Rastvogelmonitorings durch das Nationalparkamt.....	41
Abb. 17:	Vorkonzept Bereich Meldorfer Hafen mit Neubau Nationalparkhaus (B 66)	45
Abb. 18:	Vorkonzept Bereich Meldorfer Hafen mit Ferienhäusern und Hausbooten (B71)	46
Abb. 19:	Vorhabensbereich Elpersbüttel	47
Abb. 20:	B-Plan Nr. 10 Elpersbüttel, Vorentwurf	48
Abb. 21:	Geltungsbereich B-Plan Nordermeldorf Nr. 13	49
Abb. 22:	Vorhabensbereich Nordermeldorf.....	50
Abb. 23:	Zufahrtsstraßen, Parkplätze, Sperrungen, Geschwindigkeitsbeschränkungen	53
Abb. 24:	Übersicht über Einrichtungen und Sichtbeziehungen im westlichen Bereich der Hafenstraße	54

Abb. 25:	Sitzbank an der Hafenstraße mit Blick auf das Kronenloch	54
Abb. 26:	Beschilderung / Wegweiser an der Hafenstraße	54
Abb. 27:	Aussichtspunkt an der Hafenstraße mit Blick auf das Kronenloch	55
Abb. 28:	Odinsloch, Deichstraße mit Rasenstreifen, der als Parkplatz genutzt wird	55
Abb. 29:	Odinsloch, Deichstraße	55
Abb. 30:	Informationsschild am Odinsloch	55
Abb. 31:	Knotenpunkte für die Verkehrsprognose	61
Abb. 32:	Abgrenzung des Untersuchungsraums	70
Abb. 33:	Grafische Darstellung der Rastvogelvorkommen (ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021)	101
Abb. 34:	Relevanter Wirkbereich in Bezug auf die Kumulation	111
Abb. 35:	Kumulative Projekte im Umfeld der Vorhaben	112

Tabellen

Tabelle 1: LRT von besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet 0916-391 mit Angaben zur Fläche und zum Erhaltungszustand	7
Tabelle 2: Tierarten von besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet 0916-391	10
Tabelle 3: Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten.....	12
Tabelle 4: Erhaltungsgegenstand Vogelarten	16
Tabelle 5: Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000 Gebieten.....	29
Tabelle 6: Im Rastvogelmonitoring 2015 - 2020 erfasste Rastvögel mit landesweiter Bedeutung.....	42
Tabelle 7: Prognostizierte Verkehrszunahmen in Nordermeldorf gegliedert nach Fahrzeugart und Saison	58
Tabelle 8: Prognostizierte Verkehrszunahmen in Meldorf Hafen gegliedert nach Fahrzeugart und Saison	59
Tabelle 9: Prognostizierte Verkehrszunahmen in Elpersbüttel gegliedert nach Fahrzeugart und Saison	60
Tabelle 10: Prognostizierte Verkehrszunahmen an den Zufahrtstraßen Hafenstraße und Deichstraße.....	62
Tabelle 11: Wirkfaktoren der Vorhaben	63
Tabelle 12: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 0916-391.....	72
Tabelle 13: Betroffenheit von Lebensraumtypen.....	73
Tabelle 14: Relevante Arten des Anhang II.....	74
Tabelle 15: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 0916-491	76
Tabelle 16: Relevante Brutvögel, die Erhaltungsgegenstand für das VSG sind	77
Tabelle 17: Relevante Rastvögel, die Erhaltungsgegenstand für das VSG sind.....	78
Tabelle 18: Bewertungskriterien und Beeinträchtigungsgrade für die Einstufung der Erheblichkeit auf ein FFH-Gebiet	82
Tabelle 19: Prognose erheblicher Wirkfaktoren	104
Tabelle 20: Mögliche kumulierende Projekte für das VSG DE 0916 Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete und FFH-Gebiet DE 0916-391 NTP Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	113

Fotonachweise: Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER

Anlagen:

Verkehrsprognose (A+S 2020)

Brut- und Rastvogelerfassung im Meldorfer Speicherkoog (ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021)

Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

Art.	Artikel
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
CL- Wert	Critical Load: Wert für Depositionsrates von Luftschadstoffen (hier Stickstoff). Wird der Critical Load eingehalten, wird nach derzeitigem Kenntnisstand ein schädlicher Effekt in Lebensraumtypen eines FFH-Gebietes
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EGV	Europäisches Vogelschutzgebiet, Besonderes Schutzgebiet, Special Protected Area (SPA) nach Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
Eulitoral	Gezeitenzone, die von Ebbe und Flut bestimmt ist
EZ	Erhaltungsziel
FFH-Gebiet	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie, 92/43 EWG
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFH-VP	Verträglichkeitsuntersuchung für ein gemäß Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geschütztes Gebiet
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LP	Landschaftsplan
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, ausgewiesen durch die FFH-Richtlinie 92/43 EWG, besteht aus FFH-Gebieten und EGV.
NSG	Naturschutzgebiet
NTP	Nationalpark
RL	Rote Liste
SDB	Standard-Datenbogen
S-H	Schleswig-Holstein
SPA	Special Protected Area (EU-Vogelschutzgebiet)
TMAP	Trilateral Monitoring and Assessment Programme, Monitoring- und Bewertungsprogramm der Anrainerstaaten Deutschland, Niederlande und Dänemark.
UG	Untersuchungsgebiet
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie

VRL	Vogelschutzrichtlinie der EU
VSG	Vogelschutzgebiet
Zoobenthos	Auf dem Boden eines Gewässers lebende Organismen

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinden Elpersbüttel, Nordermeldorf sowie die Stadt Meldorf planen im Speicherkoog an drei Standorten touristische Einrichtungen.

Bereits seit 2011 wurde ein städtebauliches Entwicklungskonzept für die freizeittouristische Infrastruktur im Speicherkoog erstellt. Alle relevanten Akteure wurden dabei umfassend beteiligt. Auf der Grundlage des erarbeiteten Rahmenplans wurde 2013 ein Wettbewerbsverfahren für freiraumplanerische Lösungen und Hochbaukonzepte durchgeführt. Der daraus resultierende Masterplan für die 3 Kommunen sieht den touristischen Entwicklungsschwerpunkt in Meldorf und einen Nebenpunkt in Nordermeldorf vor. Alle Planungsschritte wurden landschaftsplanerisch begleitet. Insbesondere wurde frühzeitig sichergestellt, dass keinerlei Inanspruchnahme von Schutzgebietsflächen erfolgt.

Parallel zu den Änderungen der Flächennutzungspläne wurden die Landschaftspläne der Gemeinden bzw. der Stadt im Zeitraum 2014-2016 geändert. Im Zuge dessen erstellte das Büro Landschaftsplanung Jacob der Planungsebene entsprechend FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen (LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016 a, b, c).

Diese kamen zu dem Ergebnis, dass für das FFH-Gebiet DE 0916-391 keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren seien. Für das Vogelschutzgebiet DE-0916-491 wurde im Ergebnis festgestellt, dass eine mögliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und -gegenstände im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung nach einer vorherigen Brutvogelkartierung auf der Ebene einer detaillierten FFH-Prüfung abzuarbeiten sind, da Störungen auf die Brutvögel des angrenzenden Schutzgebietes im Rahmen der damaligen Datenlage nicht auszuschließen waren.

Die Erstellung der FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt anlässlich und planungsbegleitend zur Aufstellung von Bebauungsplänen der Stadt Meldorf (B-Plan Nr. 66 und B-Plan Nr. 71) und der Gemeinde Elpersbüttel (B-Plan Nr. 10). Für die Vorhaben in Nordermeldorf wurde bislang lediglich für einen Kernbereich ein Aufstellungsbeschluss für B-Plan 13 gefasst, alle weiteren Vorhaben sind noch nicht hinreichend konkretisiert für eine verbindliche Bauleitplanung. Parallel zur FFH-Verträglichkeitsprüfung werden vom Büro Landschaftsplanung Jacob / Fichtner die Grünordnerischen Fachbeiträge erstellt. Bestandteil sind hierzu auch Artenschutzfachbeiträge (LUTZ 2021 a, b, c). Die Ergebnisse fließen in die FFH-VP mit ein.

Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann bzw. ein Natura 2000-Gebiet als solches beeinträchtigt und insofern mit den Erhaltungszielen des jeweiligen Gebietes unverträglich ist. Hierbei kommt der Bestimmung der Erheblichkeit bzw. der Erheblichkeitsschwelle von Beeinträchtigungen eine zentrale Bedeutung zu.

Für die Beurteilung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung vorhanden ist, werden die vorhabenspezifisch möglichen Wirkfaktoren mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete abgeglichen.

Eine Beeinträchtigung weiterer Natura-2000 Gebiete ist durch die räumliche Entfernung der Vorhaben sowie der zu erwartenden Wirkfaktoren ausgeschlossen.

Der Aufbau der Verträglichkeitsstudie basiert auf dem „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR-, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2004).

Aufgrund der kumulierenden Wirkungen der Vorhaben sowie der übergreifenden möglichen Betroffenheit gleicher Erhaltungsziele mit ähnlichen Wirkfaktoren werden alle vier geplanten Vorhaben in einer Verträglichkeitsprüfung abgearbeitet. Weiterhin werden auch beide Schutzgebiete in einem Dokument abgehandelt, da hierdurch die Vorhabensbeschreibungen sowie Wirkfaktoren des Vorhabens und auch zum Teil gleiche Grundlagen zu dem Gebiet gebündelt werden können.

2. Übersicht über die Schutzgebiete und ihre Erhaltungsziele

2.1 Verwendete Quellen

Folgende Quellen wurden als Basisinformation für die Schutzgebiete verwendet:

- Standard-Datenbogen, Gebietsspezifische Erhaltungsziele, Gebietssteckbriefe und Kartendarstellung zum Gebiet DE 0916-491 „Europäische Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (MELUR 2016, MELUR o.A – Datenserver, Internetabruf im Januar 2020 unter https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?q_nr=391&q_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen
- Standard-Datenbogen, Gebietsspezifische Erhaltungsziele, Gebietssteckbriefe und Kartendarstellung zum Gebiet DE 0916-391 „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete (MELUR 2016, MELUR o.A – Datenserver, Internetabruf im Januar 2020 unter <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.html>
- Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ Teilgebiete: Wöhrdener und Kronenloch“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ Teilgebiet VSG nördlich und südlich der Hafenstraße (MELUR 2015)

Rechtliche Grundlagen, Vorgehen:

- Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2004)
- Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG (ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGEMEINSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR & TRÜPER GONDESEN, PARTNER 2004)
- Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)
- Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA 2004)
- Fachinformationssystem des BfN (FFH-VP-Info, BfN 2020)
- LLUR 2011: Kleiner Leitfaden für die FFH-Verträglichkeitsprüfung

Datengrundlagen für die Gebiete

- WinArt Daten des LLUR (LLUR 2020)

- Für die Vorhaben durchgeführte aktuelle Brut- und Rastvogelkartierungen (ARGE BRUT- UND RASTVOGELKARTIERUNG 2021)
- Artenschutzgutachten für die B-Pläne Elpersbüttel 10, Meldorf 66 und 71 und Projekt Nordermeldorf (LUTZ 2021 a, b, c)
- Datenbank Nationalpark Wattenmeer (<http://mdi-sh.org>)

Weitere, das Vorhaben betreffende Datengrundlagen

- Zusammenstellung der bekannten Vorhaben im Wirkungsbereich der Vorhaben (UNB Dithmarschen, November 2019)
- Zusammenstellung der bereits vorhandenen und absehbar geplanten Maßnahmen im Speicherkoog (von INSPEKTUR GmbH/ Kommunalunternehmen, interne Unterlage vom November 2019, mdl. Aktualisierung Dezember 2020)
- Verkehrsprognose für die FFH-Prüfung für die touristische Entwicklung im Speicherkoog (A+S 2020)

2.2 Übersicht über die Landschaft

Der Speicherkoog entstand 1973 durch die Eindeichung der Meldorfer Bucht und unterteilt sich in das Teilgebiet Nord mit den Naturschutzgebieten Kronenloch und Wöhrdener Loch und den Speicherkoog Süd (nicht Bestandteil des Schutzgebietes Nationalpark Wattenmeer 0916-391, hier Nutzung der Bundeswehr als Testgebiet). Insgesamt umfasst der Speicherkoog ca. 4.800 ha. Nach der Eindeichung wurden insgesamt 750 ha Sandwatt mit einer salzverträglichen Grasmischung aus Rotschwingelsorten und Weißem Straußgras eingesät. Im Randbereich der Parkplätze und als Abgrenzung zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden Gehölzpflanzungen aus Sanddorn, Bocksdorn, Wildrosen und Ölweiden vorgenommen. Als Ausgleich für die gravierenden Eingriffe in den Naturhaushalt wurden die Naturschutzgebiete Wöhrdener Loch im Norden mit 490 ha und das Kronenloch mit 532 ha ausgewiesen.

Das Wöhrdener Loch soll sich als vom Süßwasser beeinflusstes Feuchtgebiet entwickeln. Die Wasserflächen gehen z.T. auf alte Prielsysteme zurück, sind aber z.T. neu geschaffen und modelliert worden. Die Grünlandflächen werden extensiv beweidet. Entwicklungsziel ist eine offene Feuchtwiesenlandschaft.

Das südlich gelegene Kronenloch ist als Salzwasserbiotop mit simuliertem Tidenhub eingerichtet. Man schuf unter Ausnutzung ehemaliger Prielläufe ein Umlaufgerinne, das über ein Einlaufbauwerk im Hafen mit Salzwasser aus der Nordsee versorgt wird. Ein Auslauf führt das Wasser unter der Hafenstraße wieder in den Miespeicher, von wo aus es wieder in die Nordsee gelangt. Der eingeschränkte Salzwasserstrom hat jedoch zu einer Aussüßung des Gebietes geführt; Salzwiesen sind nur noch in den niedrig gelegenen Bereichen vorhanden. Nachdem schon 1984 die Beweidung mit

Schafen eingestellt wurde, haben sich hier Röhrichte, Hochstauden und Weidengebüsche ausgebreitet.

Das Vogelschutzgebiet 0916-419 erstreckt sich über das Wöhrdener Loch und Kronenloch hinaus auch auf die Flächen zwischen den beiden Naturschutzgebieten mit Grünland, Salzwasserbiotopen und dem Miespeicher. Für die Entwicklung des Gebietes für Wiesenvögel, insbesondere die Leitart Uferschnepfe, wurden europäische Fördermittel (Projekt Life limosa) investiert. Hier befindet sich auch der Miespeicher, ein 190 ha großes Rückhaltebecken, das über ein Siel in die Nordsee entwässert. Die Zuläufe sind die Miele von Osten und der Wöhrdener Hafenstrom von Norden.

Außendeichs grenzt das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer an.

2.3 Schutzgebiet DE 0916-391 „Nationalpark SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

2.3.1 Übersicht

Das FFH-Gebiet „Nationalpark schleswig-holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ ist 452.455 ha groß und damit das größte in Schleswig-Holstein. Es umfasst die Meeresbereiche, Watten und Küstensäume der Nordsee zwischen der dänischen Staatsgrenze im Norden und der Elbmündung im Süden. Mit einbezogen sind auch mehrere Halligen, der an den Nationalpark angrenzende Küstenstreifen und einige Köge. Die Lage des Gebietes kann Abb. 1 entnommen werden.

Es gliedert sich in drei Teilgebiete:

- Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen (Salzwiesen und Watten zwischen NP-Grenze und Deich/ Deckwerk/ Dünenfuß/ Abbruchkante/ MThw-Linie)

Das Teilgebiet Nationalpark und angrenzender Küstenstreifen beinhaltet den überwiegenden Teil der Watten, Außensände und Flachwasserzonen sowie einen Großteil der Salzwiesen des Gesamtgebietes einschließlich der Insel Trischen. Die in dieses Teilgebiet ebenfalls einbezogenen fünf kleinen Halligen bestehen aus von Prielen durchzogenen Salzwiesen und werden bei Sturmflut überflutet. Einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge zu gewährleisten, hat in wesentlichen Teilen des Gebietes Vorrang vor allen anderen Naturschutzzielen.

- Teilgebiet 2: Nordfriesische Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor

Dieses Teilgebiet besteht aus den drei größeren Halligen mit ausgedehnten Salzwiesen unterschiedlicher Nutzungsintensität und typischen Kleinstrukturen wie Prielen, Lagunen, Flutmulden, Kolken, Gruppen und den Kuppelnestern der Gelben Wiesenameise als faunistische Besonderheit. Sie sind geprägt durch eine traditionell extensive Weidewirtschaft und Mähwiesennutzung. Sie werden bei Sturmflut überflutet.

Die Halligen haben eine besondere Bedeutung für Brut- und Rastvögel. Dieses Teilgebiet ist vom Vorhaben nicht betroffen.

- Teilgebiet 3: Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins

Zu diesem Teilgebiet gehören die durch Eindeichung von Wattenmeerbuchten entstandenen Naturschutzköge Rickelsbüller Koog, Beltringharder Koog, Wester-Spätinge, **Kronenloch**, **Wöhrdener Loch**, Fahretofter Westerkoog sowie Vordeichung Ockholm.

Die Vorhabensbereiche liegen im Randbereich der Teilgebiete 3 und 1. Das Teilgebiet 2 ist nicht betroffen.

2.3.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Die Erhaltungsziele wurden am 11. Juli 2016 im Amtsblatt Schleswig-Holstein veröffentlicht (MELUR 2016). Aktuelle Daten und die Erhaltungszustände liegen mit dem Standarddatenbogen (SDB) mit der letzten Aktualisierung von Mai 2019 vor.

2.3.3 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Gemäß dem SDB sind folgende Lebensraumtypen im gesamten FFH-Gebiet verbreitet:

Tabelle 1: LRT von besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet 0916-391 mit Angaben zur Fläche und zum Erhaltungszustand

Angaben nach dem Standard-Datenbogen (Stand: 05/2019)

FFH-LRT: Lebensraumtyp-Code

Fläche /ha gerundet

EHZ: Erhaltungszustand: A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht

FFH-LRT	Name	Fläche (ha)	EHZ
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	4.730	A
1130	Ästuarien	15.680	A
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	135.430	A
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	15	B
1160	Flache große Meeressarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	291.270	A
1170	Riffe	450	B
1210	Einjährige Spülsäume	20	B
1220	Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände	50	B
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	860	B
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	500	A
1320	Schlickgrasbestände (<i>Spartinion maritimae</i>)	600	A
1320	Schlickgrasbestände (<i>Spartinion maritimae</i>)	1.320	B
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	640	A

FFH-LRT	Name	Fläche (ha)	EHZ
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	7.020	B
2110	Primärdünen	0,2	C
2110	Primärdünen	19	A
2110	Primärdünen	35	B
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	47	B
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	1	A
2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	48	B
2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	1	A
2140	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>	5	B
2170	Dünen mit <i>Salix repens ssp. argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	2	B
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	1	B
2190	Feuchte Dünentäler	35	B

Die Karten des Managementplans (MELUR 2015) zeigen für die Umgebung der Vorhabensgebiete folgende LRT, die Darstellung beschränkt sich auf das Teilgebiet „Köge an der Westküste“.

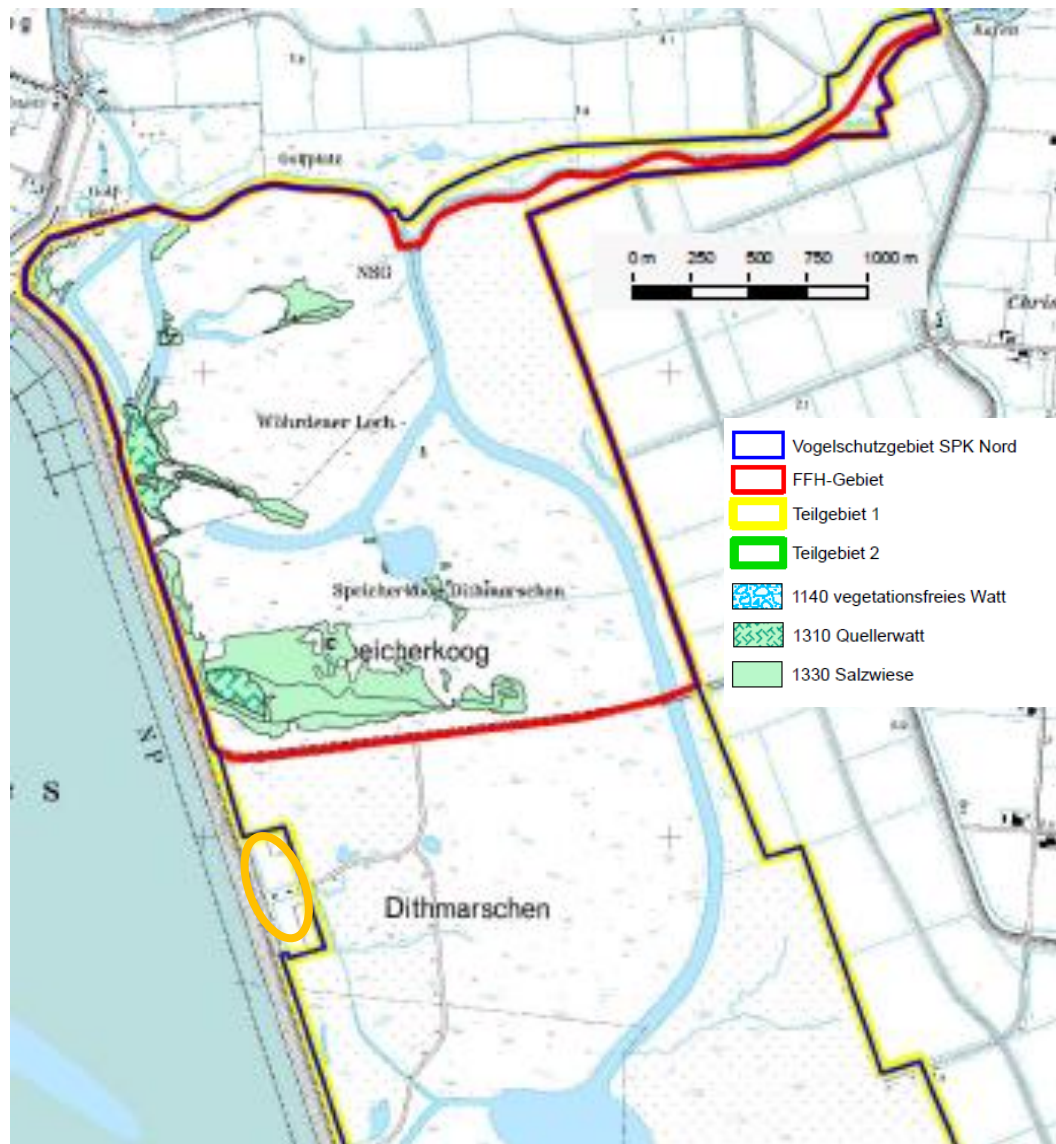


Abb. 2: Managementplan, Karte 2b, Ausschnitt Nord / Nordermeldorf: Lebensraumtypen
(MELUR 2015), rote Ellipse: Vorhabensgebiet Nordermeldorf

Nördlich der Vorhabenfläche Nordermeldorf befinden sich Salzwiesen (1330) und Quellerwatt (1310). Diese Lebensraumtypen besitzen einen Abstand von mind. 380 m zur Vorhabenfläche in Nordermeldorf.



Abb. 3: Managementplan, Karte 2b, Ausschnitt Süd / Elpersbüttel und Hafen Meldorf:

Lebensraumtypen

(MELUR 2015) (Legende s. Abb. 2), orange Ellipsen: Vorhabensgebiete Meldorf und Elpersbüttel (schematisch)

Südlich des Vorhabensgebietes Elpersbüttel befinden sich Salzwiesen (1330). Die Abstände betragen weniger als 50 m. Weiter ab von den Vorhabensgebieten befinden sich auch im Kronenloch weitere Bereiche mit Salzwiesen (1310) und vegetationsfreiem Watt (1140). Auch außendeichs sind im Teilgebiet 1 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen“ bei Ebbe vegetationsfreie Wattflächen (1140) vorhanden.

2.3.4 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Gemäß dem SDB sind folgende Tierarten des Anhang II FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet verbreitet.

Tabelle 2: Tierarten von besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet 0916-391

Typ: p – Sesshaft, c – Sammlung (Rast- oder Schlafplatz)

Kat: Abundanzkategorie: C – verbreitet, P – vorhanden, R – Selten

Pop. gröÙe – Populationsgröße: c – häufig, große Populationen, r – selten

V/Ö: Verbreitung, Ökologie

EHZ: Erhaltungszustand: A – hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht

Code FFH	Name	Typ	Kat.	EHZ	V/Ö
1103	Finte (<i>Alosa fallax</i>)	p	C	B	Gem. NEUMANN (2002) in Schleswig-Holstein nicht gefährdet, die Fischart kommt natürlicherweise nur im Elbe- und Eiderästuar und in den Unterläufen der Elbezuflüsse vor. In der Elbe gehört sie zu den häufigsten

Code FFH	Name	Typ	Kat.	EHZ	VfÖ
					Fischarten, anadrome Lebensweise.
1113	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)	p	P	-	Ursprünglich im Eider- und Elbegebiet heimisch, galt als ausgestorben und wird seit mehreren Jahren wieder in die Flüsse Stör und Treene ausgesetzt. Die Aufwuchs- und Fressgebiete der Art sind in S-H in den Mündungsbereichen der Treene, Eider, Stör, der Elbe und im Wattenmeer. Reproduzierende Populationen sind nicht bekannt.
1364	Kegelrobbe (<i>Halichoerus grypus</i>)	p		B	Die Kegelrobben nutzen die gesamte Nordsee. Die wichtigsten Liegeplätze befinden sich bei Helgoland, Amrum und westlich von Trischen. Die Liege- bzw. Ruheplätze befinden sich außerhalb des Wirkraumes der Vorhaben.
1099	Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	c	C	B	Nachweise vom Flussneunauge existieren im FFH-Gebiet im Bereich der Untereider (LLUR 2008).
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	P	B	Gemäß WASSER OTTER MENSCH (2016) gibt es erstmalige Nachweise im Bereich der Miele bei Meldorf. Eine Untersuchungsstelle der Miele im Speicherkoog war negativ (s. Abb. 4).
1095	Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)	c	R	C	Nachweise vom Meerneunauge existieren im FFH-Gebiet im Bereich der Untereider sowie der Unterelbe (LLUR 2008).
1351	Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	p		B	Schweinswale kommen in küstennahen Bereichen der Nordsee bis 20 m Wassertiefe vor, Einzelfunde auch in Flüssen wie Elbe, Eider und Stör.
1365	Seehund (<i>Phoca vitulina</i>)	p		B:	Seehundliegeplätze befinden sich u.a. in der Meldorfer Bucht, wobei die Entfernung im Minimum 3 km beträgt und somit außerhalb des Wirkraumes der Vorhaben liegt

Die Verbreitung des Fischotters erstreckt sich über ganz Schleswig-Holstein, gem. WASSER OTTER MENSCH (2016) wurde im Rahmen des Fischottermonitorings ein Nachweis in der Nähe von Meldorf an der Miele getätigt. Im Speicherkoog führte die Untersuchung damals zu keinen positiven Ergebnissen.

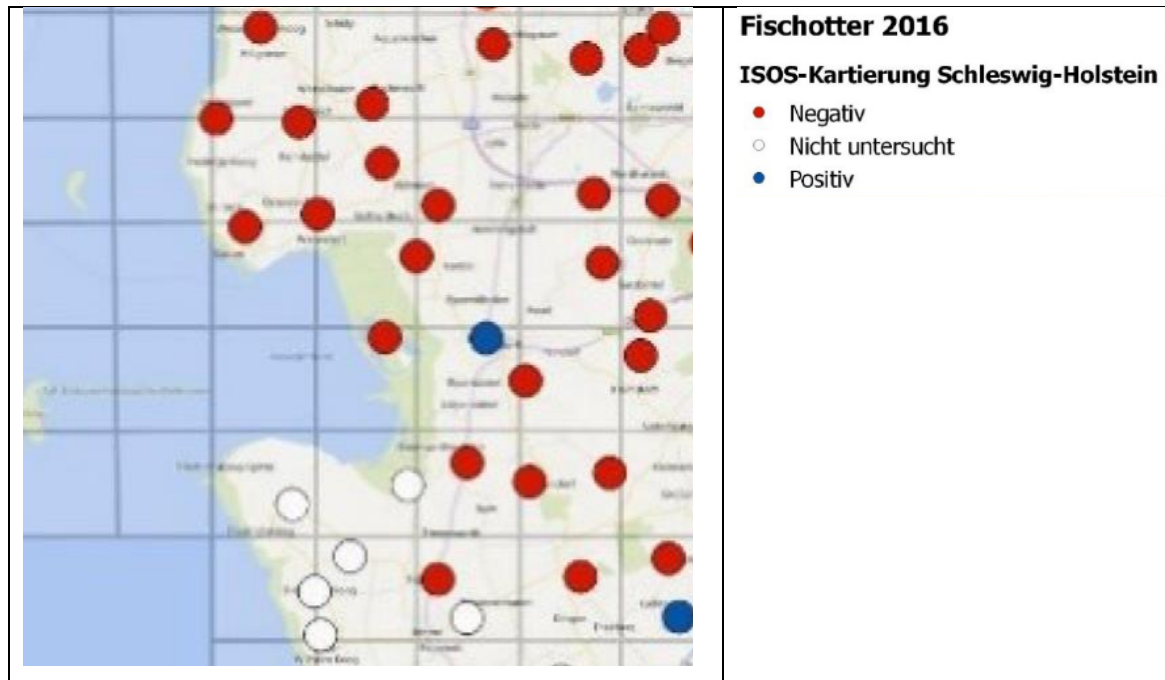


Abb. 4: Otterkartierung 2016
 WASSER OTTER MENSCH 2016

2.3.5 Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten

Weitere im Standarddatenbogen genannte Amphibien sind die Amphibienarten Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*). Gemäß der aktuellen Winart-Daten (LLUR 2020) befinden sich deren Vorkommen außerhalb des Speicherkoogs. Aufgrund der weiten Verbreitung des Moorfrosches in der Marsch und der potenziell geeigneten Habitate kann ein Vorkommen dieser Art im Speicherkoog jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Habitatanforderungen für die Kreuzkröte werden im Untersuchungsgebiet jedoch nicht erfüllt.

Tabelle 3: Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten

RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein (Klinge 2003, V – Vorwarnliste, 3 – gefährdet)

FFH Anh. IV: gelistet in Anhang IV der FFH-Richtlinie

EHZ: Erhaltungszustand (atlantische Region) (FÖAG 2018): U1 – ungünstig – unzureichend
 FV – günstig

Name	RL SH	FFH Anh. IV	EHZ	Bemerkungen
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	V	x	FV	keine Nachweise im Speicherkoog (LLUR 2020), Potenzial ist vorhanden
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	3	x	U1	keine Nachweise im Speicherkoog (LLUR 2020)

2.3.6 Übergreifende und spezielle Erhaltungsziele

Die gebietsspezifischen Erhaltungsziele sind mit letztem Stand vom 11. Juli 2016 im Amtsblatt veröffentlicht worden (MELUR 2016).

Die folgenden Auszüge aus den Erhaltungszielen werden nur für die vom Vorhaben betroffenen Teilgebiete 1 und 3 nachfolgend aufgeführt. Das Teilgebiet 2 (Halligen Langeneß, Gröde und Nordstrandischmoor) befinden sich nicht im Wirkungsbereich der Vorhaben.

Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet

Das Wattenmeer einschließlich bestimmter angrenzender Offshore-Bereiche ist als ein durch den ständigen Wechsel zwischen Ebbe und Flut geprägter Übergangsbereich vom Land zum Meer in den überwiegenden Teilen vorrangig durch Gewährleistung ungestörter Abläufe der Naturvorgänge, insbesondere auch als Lebensraum für Seehunde, Kegelrobben und Schweinswale sowie Rundmäuler und mehrere Fischarten zu erhalten.

Ziel ist dabei auch die Erhaltung der Beziehungen zwischen den Teilbereichen des Gesamtgebietes und den angrenzenden Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung, die auf den Inseln und an der Festlandsküste liegen, insbesondere der biotische und abiotische Stoffaustausch und -transport, der Austausch von Sand und Schwebstoffen z.B. für die Erhaltung von Lebensraumtypen wie Dünen und Salzwiesen sowie der biogene Austauschprozess zwischen den Teilgebieten von u.a. Plankton, Wirbellosen, Fischen und Vögeln.

Ziele für das Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen

Ein möglichst ungestörter Ablauf der Naturvorgänge ist zu gewährleisten. Dies hat in wesentlichen Teilen des Gebietes Vorrang vor allen anderen Naturschutzzielen.

Folgende Ziele tragen diesem Ziel Rechnung:

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse,
- der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich,
- der Biotopkomplexe sowie der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Seegraswiesen, Riffen, Sandbänken, Lagunen und Ästuar-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen,
- einer möglichst hohen Wasserqualität,
- von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen.

Für die im Teilgebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten gilt die Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. Hierzu werden neben den für alle vorkommenden Lebensraumtypen und Arten gültigen

übergreifenden Zielen weitere Aspekte zu einzelnen Lebensraumtypen und Arten genannt, die im Folgenden nicht aufgeführt werden. Sofern sich eine Betroffenheit eines Lebensraumtyps bzw. einer prioritären Art bei der Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigung der für das Schutzgebiet aufgestellten Erhaltungsziele ergeben sollte, werden die detaillierten speziellen Ziele hier weiter erörtert.

Ziele für das Teilgebiet 3: Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins

In allen Naturschutzkögen sind die weitgehende Ungestörtheit der Flächen und der größeren Gewässer sowie eine gute Wasserqualität und eine möglichst naturnahe Gewässerdynamik zu erhalten.

In den Naturschutzkögen gibt es auf Einzelflächen unterschiedliche übergreifende Ziele:

In den **Sukzessionsflächen**, die nach der Eindeichung aussüßten, ist eine möglichst natürliche vom Menschen unbeeinflusste Entwicklung mit einer ganz charakteristischen Dynamik von zunächst offenen Watt- und Vorlandflächen zu Röhrrichten, Hochstauden und Gebüsch- und Waldformationen zu bis ggf. hin zum Auwald zu erhalten.

Die vorhandenen Wasserflächen werden sich als eutrophe Seen und überwiegend als eutrophe Flachseen entwickeln. Die angrenzenden Landflächen haben sich z. T. schon oder werden sich zu feuchten Hochstaudenfluren (Code: 6430, Subtyp 6431) entwickeln.

Im **Feuchtgrünland** ist das Ziel die Erhaltung einer von ehemaligen Prielen und Gruppen oder anderen Wasserläufen durchzogenen offenen bis halboffenen und von Gewässern geprägten Landschaft, die einzelne Schilfröhrichte und Weidengebüsche aufweist, als Bruthabitat für Wiesenvögel und Nahrungshabitat für Schwäne, Enten und Gänse, namentlich Nonnengänse. Typischerweise ist für die Feuchtgrünlandflächen ein gezieltes Management mit einer extensiven Mäh- oder Weidenutzung sowie sehr hohen Grundwasserständen durchzuführen.

Ziel in den durch Eindeichung künstlich entstandenen **Wasserflächen** ist, einen weitgehend gebietsspezifischen, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Tidenhub und Tidenrhythmus zu erhalten, so dass sich typische Lebensgemeinschaften einschließlich der Salzwiesenbereiche entwickeln können.

Oberhalb der Dauerwasserfläche (dem Lebensraumtyp 1160 zuzuordnen) entwickeln sich je nach dem Salzwassereinfluss bzw. je nach den Wasserstandsschwankungen die für die Küste typischen Lebensraumtypen Queller-Watt (1310), Salzgrünland (1330) oder Kriechweidengebüsch.

2.4 Schutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“

2.4.1 Übersicht

Das EG-Vogelschutzgebiet mit dem Namen „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ trägt die Nummer DE 0916-491. Es ist 463.907 ha groß und umfasst den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer einschließlich der Halligen, die Dünen- und Heidegebiete der Nordfriesischen Inseln sowie die Mündung der Untereider bei Tönning und der Godel auf Föhr. Einbezogen in das Gebiet sind auch verschiedene an den Nationalpark angrenzende Küstenstreifen und Köge. u.a. der Dithmarscher Speicherkoog. Die Lage des Gebietes kann Abb. 1 entnommen werden.

Das schleswig-holsteinische Wattenmeer ist geprägt durch den ständigen Wechsel zwischen Ebbe und Flut. Wichtige Elemente des Ökosystems sind Flachwasserbereiche der Nordsee, Wattströme, Priele, Watten, Außensände, Sandstrände, Primärdünen, Strandwälle, Nehrungen, Spülsäume, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Halligen, Dünen, Heiden, Lagunen und Ästuar-Lebensräume.

Das Wattenmeer ist für eine Vielzahl von Wasservogelarten das wichtigste Rast- und Überwinterungsgebiet Europas auf dem Frühlings- und Herbstzug zwischen ihren Brutgebieten in Skandinavien bzw. der Arktis und den Winterquartieren in Westeuropa, am Mittelmeer und in Afrika. Das Gebiet erfüllt für mindestens 35 Wat- und Wasservogelarten die Kriterien für ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung nach der Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiet). Es ist zugleich ein bedeutendes Brutgebiet für Wat- und Wasservögel.

Im Speicherkoog Dithmarschen sind ausgedehnte Feuchtgrünländer und Röhrichte mit einzelnen Weidengebüschen sowie Süß- und Salzwasserflächen ausgeprägt. Sie sind Brut- und Rastplatz für Wiesen- und Küstenvögel sowie für Röhrichtbrüter. In international bedeutsamen Zahlen rasten hier Nonnengans, Alpenstrandläufer, Dunkler Wasserläufer und Grünschenkel.

2.4.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Die Erhaltungsziele wurden am 23.04.2007 im Amtsblatt Schleswig-Holstein veröffentlicht (MLUR 2007). Aktuelle Daten und die Erhaltungszustände liegen mit dem Standarddatenbogen (SDB) mit der letzten Aktualisierung von Mai 2017 vor:

Sie werden im Folgenden (gekürzt) wiedergegeben.

Auf Grund der Größe des Gebietes mit unterschiedlichen geomorphologischen Eigenschaften, der Besonderheiten der geographisch abgrenzbaren Teillebensräume sowie auf Grund der anthropogenen Historie erfolgt eine Unterteilung der Erhaltungsziele des Gesamtgebietes in folgende Teilgebiete:

1. Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen (Salzwiesen und Watten zwischen NP-Grenze und Deich/ Deckwerk/ Dünenfuß/ Abbruchkante/ MThw-Linie)
2. Nordfriesische Halligen (Langeneß, Oland, Hooge, Gröde, Nordstrandischmoor)
3. Nordfriesische Inseln
4. Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins
5. Ästuare / Flussmündungen

Die Vorhabensgebiete liegen außerhalb der Schutzgebiete, werden jedoch von ihnen umgeben. Die hier angrenzenden Teilgebiete sind Teilgebiet 4 (Köge) und Teilgebiet 1 (Wattenmeer). Auswirkungen auf die anderen Teilgebiete können ausgeschlossen werden, da sie sich in hinreichender Entfernung befinden. Im Folgenden werden daher die Erhaltungsziele und –gegenstände bezogen lediglich auf die Teilgebiete 1 und 4 näher erläutert.

2.4.2.1 Erhaltungsgegenstand des Vogelschutzgebietes

In der folgenden Tabelle werden die für die beiden betroffenen Teilgebiete relevanten Vogelarten mit besonderer Bedeutung und Bedeutung aufgeführt.

Tabelle 4: Erhaltungsgegenstand Vogelarten

TG 1 - Teilgebiet 1: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen

TG 4 - Teilgebiet 4: Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins

fett: Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie;

Br: Brutvogel; Ra: Rastvogel

EHZ: Erhaltungszustand der Population gem. Standard-Datenbogen (SDB): A –hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht. *: nicht vorkommend als Rast- bzw. Brutvogel, -: keine Angabe gem. SDB

Überwinternde Arten werden zu den Rastvögeln gestellt

Vogelarten von besonderer Bedeutung :	TG1	TG4	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	Br	Br	B	*
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Br	Br	A	*
Tordalk (<i>Alca torda</i>)	Ra		*	A
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	Ra	Ra/Br	A	A/B
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	Ra	Ra/Br	-	A
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	Ra	Ra/Br	B	A
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Ra/Br	Ra/Br	-	A
Knäkente (<i>Anas queredula</i>)		Br	*	B
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	Br	Br	A	*
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Ra	Ra	*	A
Steinwälzer (<i>Arenaria interpres</i>)	Ra/Br	Ra	A	A
Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	-
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Br	Br	A	*
Ringelgans (<i>Branta bernicla</i>)	Ra	Ra	*	A
Nonnengans (<i>Branta leucopsis</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	A

Vogelarten von <u>besonderer Bedeutung</u> :	TG1	TG4	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Rauhfußbussard (<i>Buteo lagopus</i>)	Ra	Ra	-	A
Sanderling (<i>Calidris alba</i>)	Ra		-	A
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	Br/Ra	Br/Ra	C	A
Knutt (<i>Calidris canutus</i>)	Ra	Ra	*	A
Sichelstrandläufer (<i>Calidris ferruginea</i>)	Ra	Ra	*	A
Berghänfling (<i>Carduelis flavirostris</i>)	Ra	Ra	*	A
Seeregenpfeifer (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)		Ra/Br	C	-
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)		Ra	A	A
Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>)		Ra	*	A
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)		Ra	*	A
Ohrenlerche (<i>Eremophila alpestris</i>)	Ra	Ra	*	A
Merlin (<i>Falco columbarius</i>)	Ra	Ra	*	A
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	Ra/Br	Ra	A	A
Eissturmvogel (<i>Fulmarus glacialis</i>)	Ra		*	A
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Ra	Ra/Br	B	A
Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)	Ra		*	A
Sternaucher (<i>Gavia stellata</i>)	Ra		*	A
Lachseeschwalbe (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	Br	Br	A	*
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	Ra	Ra/Br	B	A
Stelzenläufer (<i>Himantopus himantopus</i>)		Br	-	*
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Heringsmöwe (<i>Larus fuscus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Mantelmöwe (<i>Larus marinus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Zwergmöwe (<i>Larus minutus</i>)	Ra	Ra	A	A
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Dreizehenmöwe (<i>Larus tridactylus</i> <i>Rissa tridactyla</i>)	Ra		*	A
Pfuhlschnepfe (<i>Limosa lapponica</i>)	Ra	Ra	*	A
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	-
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	Br	Br	A	*
Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	Ra		*	A
Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	Ra/Br	Ra/Br	B	-
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	Br	Br	-	-
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	Ra	Ra	A	A
Regenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>)	Ra	Ra	*	A
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)		Br	A	*
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Ra	Ra	*	A
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Löffler (<i>Platalea leucorodia</i>)	Br	Ra	A	-
Schneeammer (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	Ra	Ra	*	A
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Ra	Ra	*	A
Kiebitzregenpfeifer (<i>Pluvialis squatarola</i>)	Ra	Ra	*	A
Rothalstaucher (<i>Podiceps grisegena</i>)	Ra		-	A

Vogelarten von <u>besonderer Bedeutung</u> :	TG1	TG4	EHZ als Brutvogel	EHZ als Rastvogel
Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)		Br	A	*
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	Ra/Br	Ra/Br	C	A
Zwergseeschwalbe (<i>Sterna albifrons</i>)	Br	Br	A	*
Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Br	Br	A	*
Küstenseeschwalbe (<i>Sterna paradisaea</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Brandseeschwalbe (<i>Sterna sandvicensis</i>)	Ra/Br		A	-
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	Ra/Br	Ra/Br	B	A
Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>)	Ra	Ra	*	A
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i>)	Ra	Ra	*	A
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	A
Trottellumme (<i>Uria aalge</i>)	Ra		*	A
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	A
b) Vogelarten von <u>Bedeutung</u>				
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) (B)	Br	Br	A	*
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>) (R)	Ra	Ra	A	A
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)		Br	A	*
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)		Br	A	*
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>) (B)	Br	Br	B	A
Schwarzkopfmöwe (<i>Larus melanocephalus</i>) (B)	Br		A	*
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)		Br	A	*
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)		Br	A	*

2.4.2.2 Übergreifendes Schutzziel für das Gesamtgebiet

Der größte Teil des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres ist seit 1985 als Nationalpark geschützt. Oberstes Ziel ist hier die Erhaltung einer natürlichen Dynamik.

Der Nationalpark und die angrenzenden Küstengebiete bilden eine Einheit, die die wesentlichen Bestandteile des Ökosystems Wattenmeer umfasst. Das Gesamtgebiet und die engen Beziehungen zwischen den Teilbereichen des Gesamtgebietes sind zu erhalten. Brut- und Rastvögel der Halligen, Inseln und Köge nutzen die Watten und Wasserflächen des Nationalparks als Nahrungsgebiet. Halligen, Inseln und Köge sowie der Eiderbereich dienen als Brutgebiete und Hochwasser-Rastgebiete. Brutvögel der angrenzenden Gebiete wandern nach dem Schlupf der Jungvögel ins Wattenmeer und nutzen es als Aufzuchtgebiet. In dem überwiegenden Teil des Gebietes (Nationalpark, Teile der Köge und Flussmündungen) hat der Prozessschutz Vorrang. In Bereichen, die stark durch traditionelle menschliche Nutzung geprägt sind, wie Teile der Halligen und der eingedeichten Köge, soll gezieltes Management zu einem günstigen Erhaltungszustand der Vogelbestände führen. Beispiele hierfür sind die Erhaltung von Feuchtgrünland in den Kögen als Brut- und Rastgebiet für Vögel durch extensive Beweidung und die Gewährleistung hoher Wasserstände.

2.4.2.3 Ziele für das Teilgebiet 1 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzender Küstenstreifen“

Im Nationalpark hat der Prozessschutz Vorrang vor allen anderen Naturschutzzielen und ist damit oberstes Erhaltungsziel (§ 2 Abs. 1 NPG). Diese Zielsetzung schließt die Erhaltung der standorttypischen Vogelwelt in ihrer natürlichen Dynamik ein.

Folgende übergreifende Ziele tragen dem Grundgedanken des Prozessschutzes Rechnung:

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, insbesondere von Flachwasserbereichen, Wattströmen, Prielen, Watten, Außensänden, Sandstränden, Primärdünen, Strandwällen, Nehrungen, Spülsäumen, Muschelschillflächen, Salzwiesen, Dünen, Heiden, Lagunen und Flussmündungs-Lebensräumen in natürlicher Ausprägung und Halligen,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse,
- einer möglichst hohen Wasserqualität,
- von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen,
- des Tideeinflusses mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften im Eider- und Elbmündungsbereich.

Ziele für Vogelarten

Aufgrund des übergreifenden Ziels des Prozessschutzes werden im Nationalpark Artenschutzziele nur indirekt verfolgt. Die Ziele für Vogelarten sind Ziele, die dem Prozessschutzgedanken Rechnung tragen, und gelten grundsätzlich für alle in dem Teilgebiet vorkommenden Vogelarten. Sie entsprechen den grundsätzlich bereits im Trilateralen Wattenmeerplan von Stade 1997 formulierten Zielen:

Erhaltung

- von geeigneten Brut-, Aufzucht-, Mauser-, Durchzugs-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebieten von ausreichender Größe bei Gewährleistung natürlicher Fluchtdistanzen,
- von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Brut-, Nahrungs-, Mauser- und Rastplätzen, insbesondere Freihaltung von hohen vertikalen Fremdstrukturen,
- von störungsfreien Hochwasserrastplätzen für Wat- und Wasservögel sowie Mausergebieten, insbesondere für Brandgans, Eiderente und Trauerente,
- natürlichen Bruterfolgs,
- natürlicher Nahrungsverfügbarkeit:

Erhaltung

- der natürlichen Vorkommen von Benthosorganismen als Nahrung für Wat- und Wasservögel,
- der natürlichen Vorkommen der Seegraswiesen und ihrer Dynamik als Nahrungsgebiete für Ringelgänse und Pfeifenten,

- der natürlichen Vorkommen der Quellerbestände als Nahrung für Gänse, Enten und Singvögel,
- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) als Nahrungsgebiet für Gänse und Enten,
- von natürlich vorkommenden Muschelbeständen mit standortgerechter Begleitfauna, u. a. als Nahrungsgrundlage für Trauer- und Eiderente,
- einer natürlichen Fischfauna als Nahrungsgrundlage für Seetaucher und andere fischfressende Arten,
- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) als Brut- und Rastgebiet von Küstenvögeln,
- von störungsfreien vegetationsarmen Sand-, Kies- und Muschelschilfflächen durch Gewährleistung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik, insbesondere als Brutplatz für Seeregenpfeifer, Sandregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Fluss- und Küstenseeschwalbe,
- der marinen und limnischen Durchzugs- und Rastlebensräume für die Zwergmöwe in der Elbmündung,
- der Brutlebensräume der Lachseeschwalbe in den Vorländern der Unterelbe,
- der Brutlebensräume für den Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*) in den Sandsalzwiesen bei St. Peter-Ording,
- des Offshore-Bereiches als wichtiges Nahrungs-, Mauser- und Rastgebiet für Seevogelarten wie Seetaucher und Meeresenten,
- der Möglichkeit, dass sich die Seevogel- und Entenbestände entsprechend der hydrografischen Bedingungen, der Dynamik des Wasserkörpers und der Benthosbestände sowie des wechselnden Nahrungsangebotes verlagern können,
- Vermeidung von zusätzlicher Vogelmortalität durch Beifang in der Fischerei,
- von störungsarmen Bereichen ohne Unterwasserlärm und ohne thermische oder elektrische/ magnetische Emissionen, die zu Schädigungen der Fauna führen können.

2.4.2.4 Ziele für das Teilgebiet 4: „Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins“

Die Erhaltung der Brut-, Rast- und Mauserbestände und die Erhaltung der Funktion der Köge als Nahrungsgebiet sind wesentliche Ziele in diesem Teilbereich. In allen Naturschutzkögen ist die weitgehende Ungestörtheit der Flächen und der größeren Gewässer zu erhalten.

Insbesondere sind die weitgehend ungestörten Flugbeziehungen zwischen den in das Gebiet einbezogenen Naturschutzkögen und den angrenzenden Teilbereichen des Vogelschutzgebietes, insbesondere des Wattenmeers zu erhalten. Zum Schutz der vorkommenden (Groß-)Vögel sind alle Naturschutzköge von vertikalen Strukturen, wie Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen freizuhalten; ihr unverbaubarer Zustand und die ungestörten Ruhezeiten sind zu erhalten.

Grundsätzlich sind in den Gebieten und in angrenzenden Gebieten eine gute Wasserqualität und eine möglichst naturnahe Gewässerdynamik zu erhalten.

Für die charakteristischen Lebensgemeinschaften in den Naturschutzkögen gelten folgende übergreifenden Erhaltungsziele.

In den **Sukzessionsflächen**, die nach der Eindeichung aussüßten, ist eine möglichst natürliche vom Menschen unbeeinflusste Entwicklung mit einer ganz charakteristischen Dynamik von zunächst offenen Watt- und Vorlandflächen zu Röhrichtern, Hochstauden und Gebüsch- und Waldformationen zu erhalten.

Ziele für die Arten der Sukzessionsflächen

(Tüpfelralle, Rohrweihe, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Bartmeise)

Erhaltung

- der Sukzession der Vegetation
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche
- der möglichst natürlichen geomorphologischen Dynamik
- der möglichst natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse

Im **Feuchtgrünland** ist das Ziel die Erhaltung einer von ehemaligen Prielen und Gruppen oder anderen Wasserläufen durchzogenen offenen bis halboffenen und von Süßwasser geprägten Landschaft, die einzelne Schilfröhrichte und Weidengebüsche aufweist, als Bruthabitat für Wiesenvögel und Nahrungshabitat für Schwäne, Enten und Gänse, namentlich Nonnengänse.

Ziele für die Arten des Feuchtgrünlandes

(Zwergschwan, Nonnengans, Pfeifente, Spießente, Krickente, Knäkente, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Trauerseeschwalbe, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze, Braunkehlchen)

Ziel ist, die offene Feuchtwiesenlandschaft mit Management als Bruthabitat für Wiesen- und Küstenvögel und als Nahrungsflächen sowie Rastflächen für Gänse, Schwäne und Enten zu erhalten, im Einzelnen:

Erhaltung

- von großen, zusammenhängenden, offenen Grünlandflächen mit ausreichend Wasser gesättigtem Boden (feuchtes Grünland) in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie kleinflächigen Bereichen mit Schilf und Hochstaudenfluren als Brut- und Nahrungshabitat
- kleiner offener Wasserflächen wie Blänken und Mulden in Verbindung mit dem Grünland. eines ganzjährigen hohen Wasserstandes in den Gräben und alten Prielen sowie eines hohen Grundwasserstandes, mit im Winter zum Teil überstauten Teilflächen
- von störungsfreien Brutbereichen während der Ansiedlung und Brut.

In den **Lagunen** ist das Ziel, die jeweils typischen Meeresbuchten mit einem gebiets-spezifischen eingeschränkten Salzwasser- und Tier- und Pflanzenaustausch mit dem Wattenmeer zu erhalten. Das gesamte Management der künstlichen Lagunen ist möglichst den natürlichen Vorgängen anzupassen und mit einem weitgehend gebiets-spezifischen Tidenhub und Tidenrhythmus und einer möglichst natürlichen Dynamik zu erhalten, so dass sich typische Lebensgemeinschaften der Lagunen entwickeln können.

Ziele für die Arten der Lagunen

(Eiderente, Wanderfalke, Säbelschnäbler, Seeregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Alpenstrandläufer, Knutt, Pfuhlschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Steinwälzer, Zwergmöwe)

Erhaltung

- vom Meer beeinflusster Gewässer und deren Verbindungen zur Nordsee
- der möglichst natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässer-verhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer
- der prägenden Sediment- und Strömungsverhältnisse sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren, Röhrichen und Pioniergesellschaften.
- von vegetationsarmen Muschelschill-, Kies- und Sandflächen (Seeschwalben)
- störungsarmer Hochwasserrastplätze, Mausextraktgebiete und Nahrungsflächen mit günstiger Nahrungsverfügbarkeit
- von möglichst ungestörten Beziehungen zwischen einzelnen Teilhabitaten wie Nahrungsgebieten und Schlafplätzen, insbesondere keine vertikalen Fremdstrukturen

Ziele für Arten der Röhrichte

(Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Rohrschwirl, Rohrdommel, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Bartmeise)

Erhaltung

- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichen, Weidengebüsch und Verlandungs-zonen sowie vielfältigen und großen Übergangsbereichen.
- ungestörter Brutbereiche während der Ansiedlung und Brut.
- von Verlandungszonen, Gewässerflächen und extensiv genutztem Feuchtgrünland als Nahrungsgebiete, insbesondere in der Umgebung der Brutplätze
- eines ausreichend hohen Wasserstands
- lückiger Schilfbestände mit langen Grenzlinien und mit z.T. geringer Halmdichte (Schilfrohrsänger)
- von großflächigen und wasserständigen Altschilfbeständen ohne oder mit nur gelegentlicher Schilfmahd (Rohrdommel, Bartmeise, Rohrschwirl)
- eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze während der Ansiedlung und Brut (Rohrdommel)
- von Brackwasser-Röhrichen und Gewässerverlandungszonen früher Sukzes-sionsstadien mit einem Mosaik aus feuchtem Schilfröhricht, Hochstauden, einzelnen Weidenbüsch sowie vegetationsarmen Flächen (Blaukehlchen)

Rast-, Mauser- und Nahrungsgebiet für Wat -und Wasservögel

Erhaltung

- der Köge als störungsarme Rast-, Mauser- und Nahrungsgebiete für Wasser- und Watvögel an der Nordseeküste, u. a. mit störungsarmen Flachwasserbereichen, kurzrasiger Randvegetation sowie Misch- und Schlickwattflächen
- von störungsarmen Schlafplätzen, insbesondere Sandbänke, Überschwemmungsflächen und Flachwasserbereiche.
- kurzrasiger Flächen als Nahrungsgebiet mit günstiger Nahrungsverfügbarkeit für Gänse, Schwäne, Enten und andere Wasservögel sowie als Rastplatz, insbesondere Hochwasserrastplatz für Watvögel
- einer möglichst natürlichen Gewässerdynamik und geomorphologischen Küstendynamik

2.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein nationaler Managementplan liegt im Wirkungsbereich der Vorhaben für die Teilgebiete Wöhrdener Loch und Kronenloch für beide Schutzgebiete vor (MELUR 2015).

Der Maßnahmenplan gliedert das Gebiet in Teilgebiet 1 (FFH-Gebiet Wöhrdener Loch und das umgebende Vogelschutzgebiet einschließlich des Mielespeichers nördlich der Straße zum Meldorfer Hafen) und Teilgebiet 2 mit dem Kronenloch und das umliegende Vogelschutzgebiet südlich der Hafenstraße.

Bereits in Abb. 2 und Abb. 3 wurden die Lebensraumtypen im Umfeld der Vorhaben aus dem Managementplan dargestellt.

Neben Maßnahmen zum Flächenmanagement (Beweidung durch Koniks, Entbuschung / Gehölzentnahmen, Pflegemahd) und zur Wasserwirtschaft (Wasserstau, Wasserregulierung, Schaffung von Blänken, simulierter Tidenhub im Kronenloch) sind auch besucherlenkende Maßnahmen von Bedeutung (Konzentrierung von Vogelbeobachtungen in speziellen Hütten). Im Kronenloch wurden gem. Managementplan regelmäßig Sichtschneisen zu den Kleingewässern für eine bessere Vogelbeobachtung in das Weiden- / Sanddorngebüsch eingeschnitten. Weiterhin wurden Bänke und Tische aufgestellt.

Die weiteren Maßnahmen im Teilgebiet 1 Wöhrdener Loch mit Mielespeicher und Grünlandflächen sehen im Managementplan eine weitere extensive Grünlandbewirtschaftung mit Beweidung und Mahd vor, Maßnahmen zum Wassermanagement (Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse, Erreichen höherer Wasserstände bis zum Ende der Brutzeit und Schaffung von Wechselwasserzonen), Gehölzentnahmen zur Minimierung von Ansitzwarten und Deckung von Prädatoren und Neuanlage von Grünland am Mielespeicher.

Im Teilgebiet 2 am Kronenloch ist als Ziel der Salzwasserzulauf aufrechtzuerhalten. Die Röhrichte und Gehölze im Kronenloch sind zu erhalten.

Weitere Entwicklungsmaßnahmen wie z.B. Prädationsmanagement, Zaunab- oder umbau, Schaffung von Mähwiesen innerhalb beweideter Flächen und sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind ohne Belang für die Vorhaben.

Im Managementplan ist unter Punkt 6.4.1 eine funktionelle Aufwertung des Nationalparkhauses Wattwurm (Sanierung, Erweiterung) genannt. Weiterhin sind auch weitere Maßnahmen zur Besucherlenkung (Erhaltung und Pflege von Informationstafeln, Beobachtungshütten, Tischen, Bänke, regelmäßige Müllbeseitigung) aufgeführt.

Im Folgenden werden Ausschnitte aus dem Maßnahmen- und Zielplan des Managementberichtes für die einzelnen Vorhabensbereiche dargestellt.

Vorhabensgebiet Nordermeldorf

Der Zielplan zeigt für das Grünland im Bereich des Parkplatzes Nordermeldorf gehölzfreies, kurzrasiges Grünland für Wiesenvögel mit hohen Wasserständen. Punktuell ist der Erhalt wertvoller Pflanzenbestände festgelegt.

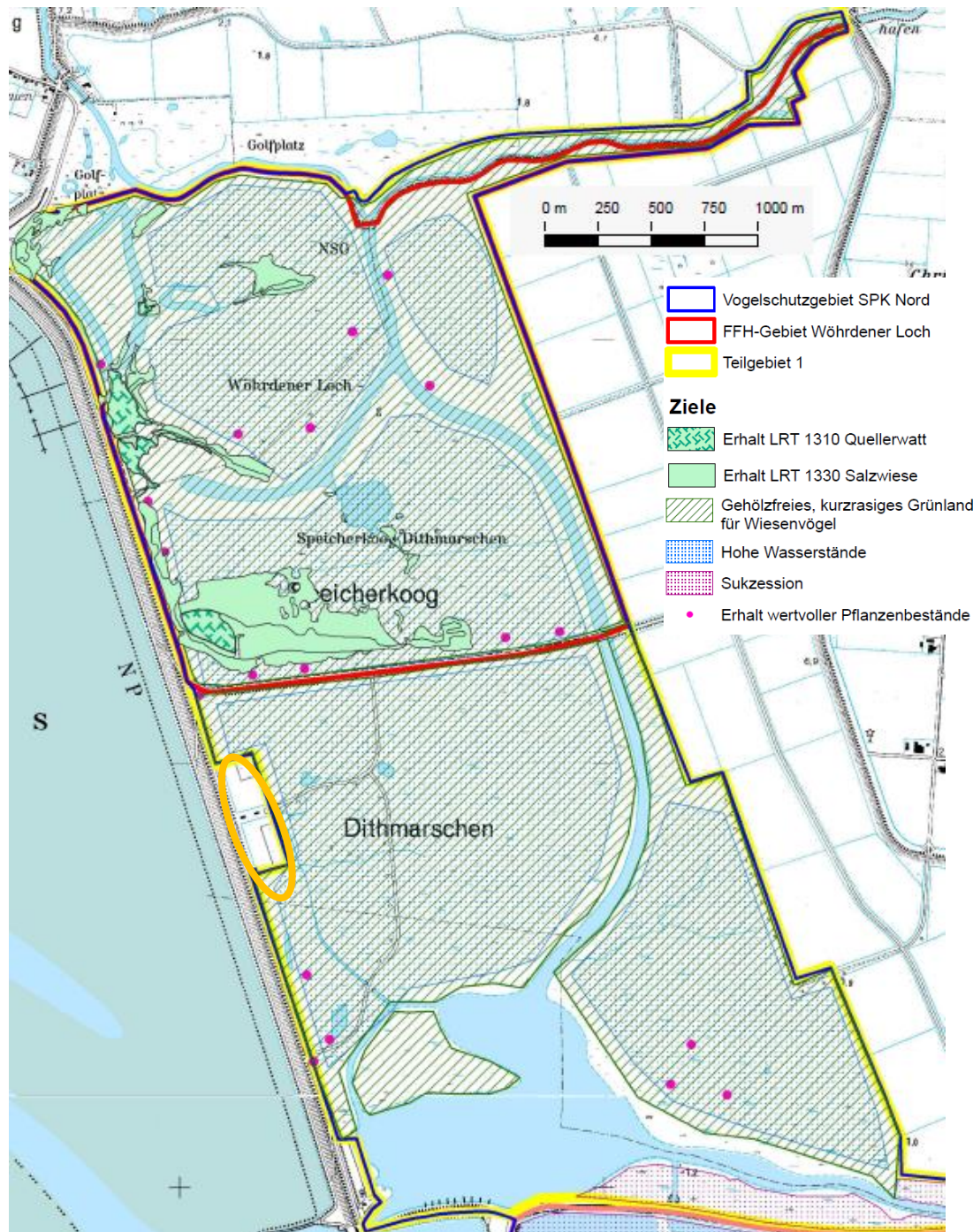


Abb. 5: Managementplan Karte 3a: Ziele, Ausschnitt Nord / Nordermeldorf
(MELUR 2015), orange Ellipse: Vorhabensgebiet Nordermeldorf (schematisch)

Die Maßnahmen im Umfeld des Vorhabens in Nordermeldorf (Abb. 5, Abb. 6) betreffen das Grünlandmanagement der angrenzenden Grünländereien. Diese sind extensiv zu beweiden, Gehölzflächen sind zu entfernen, Wegränder spät zu mähen, der Zaun auf der Nordseite vom Dritten Querweg ist weiter nach Süden zu versetzen.

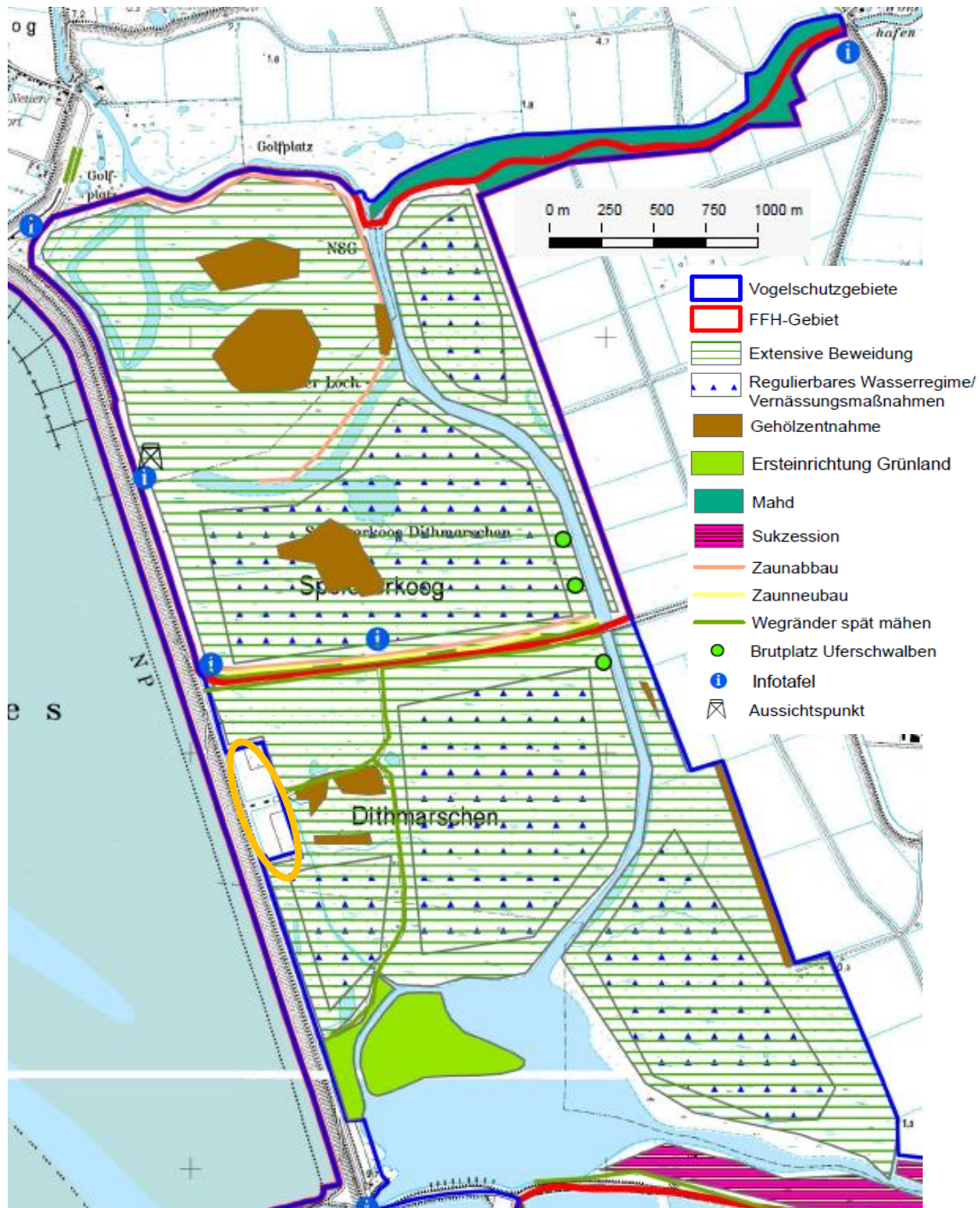


Abb. 6: Managementplan Karte 3c: Maßnahmen, Ausschnitt Nord / Nordermeldorf
(MELUR 2015), orange Ellipse: Vorhabensgebiet Nordermeldorf (schematisch)

Vorhabensgebiete Elpersbüttel und Meldorf

Ziele (s. Abb. 7) im Umfeld der Vorhaben in Elpersbüttel und Meldorf sind die Sukzession sowie der Erhalt der Salzwiese und wertvoller Pflanzenbestände südlich vom Vorhabensgebiet Elpersbüttel.

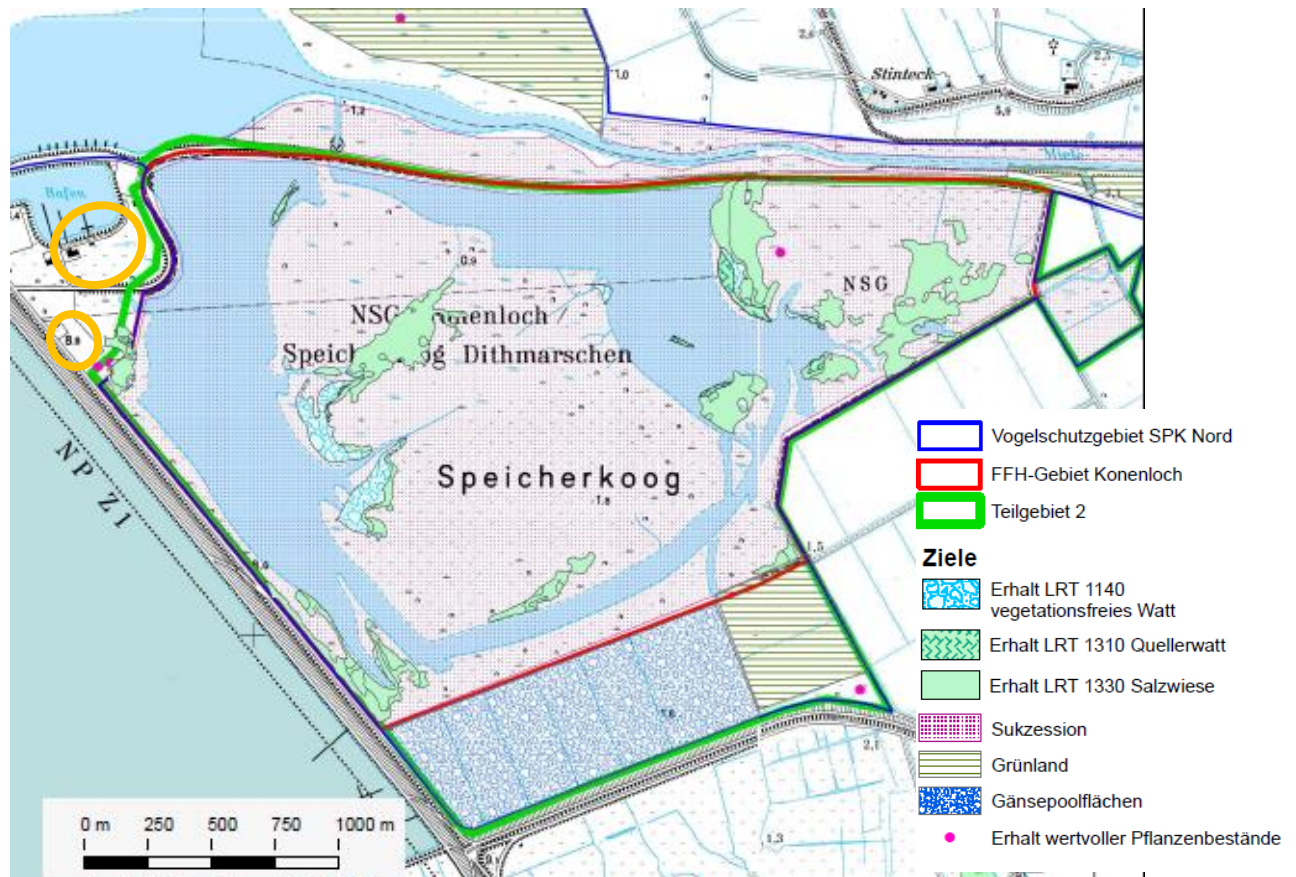


Abb. 7: Managementplan Karte 3b: Ziele, Ausschnitt Elpersbüttel und Hafen Meldorf

(MELUR 2015), orange Ellipsen: Vorhabensgebiete Meldorf und Elpersbüttel (schematisch)

Konkrete Maßnahmen (Abb. 8) sind überwiegend thematisch der Besucherlenkung zuzuordnen. Weiterhin ist eine Verbesserung des Wasseraustausches zwischen dem Kronenloch und der Nordsee herzustellen, um den Salzgehalt und die Wasserstandsschwankungen im Kronenloch zu erhöhen. Hierfür liegt ein separates Gutachten (GFN 2018) vor. Um das Ziel der Entwicklung und Erhaltung des Salzwasserbiotops Kronenloch zu erreichen, wird eine Vergrößerung des Durchlassbauwerkes vorgeschlagen. Hierdurch wird ein anzustrebender Tidenhub von 1m innerhalb kürzerer Zeit als bisher erreicht.

Die Erneuerung des Salzwasserzulaufs zum NSG Kronenloch wird aus Kostengründen mittel- bis langfristig nicht umgesetzt (mdl. Mitteilung Kommunalunternehmen Dithmarschen Januar 2020).

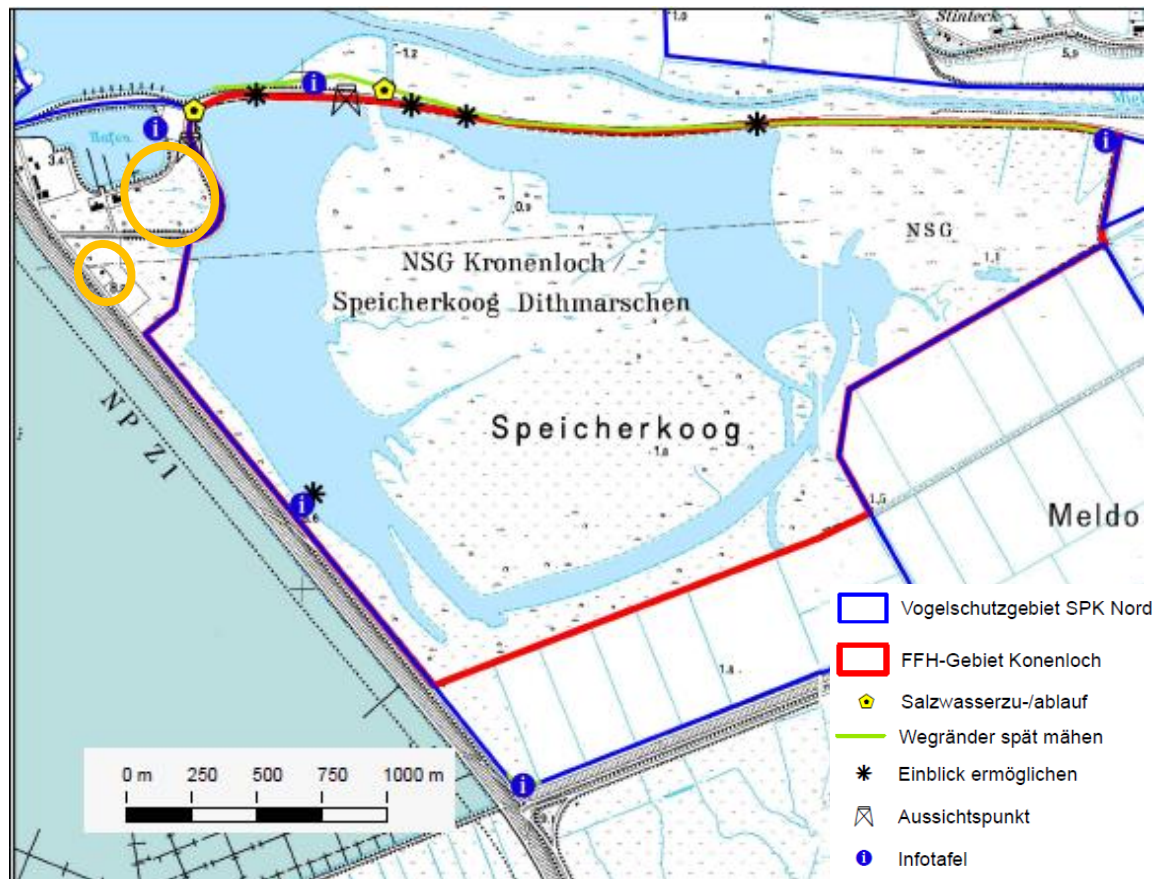


Abb. 8: Managementplan Karte 3d: Ziele, Ausschnitt Elpersbüttel und Hafen Meldorf (MELUR 2015), orange Ellipsen: Vorhabensgebiete Meldorf und Elpersbüttel (schematisch)

Darüber hinaus werden Monitoring sowie auch das Gebietsmanagement durch das Abkommen der Anrainerlande Deutschland, Niederlande und Dänemark im Rahmen des Trilateralen Wattenmeerprogramms (Trilateral Monitoring and Assessment Programme – TMAP) festgelegt.

Dieser Trilaterale Wattenmeerplan steht unter dem Leitgedanken, so weit wie möglich ein natürliches und sich selbst erhaltendes Ökosystem zu erreichen, in dem natürliche Prozesse ungestört ablaufen können. Damit soll der Schutz von Watten, Salzwiesen, Stränden und Dünen erreicht werden. Er steckt den Rahmen für ein integriertes Management, das als Grundlage für weitere Projekte und Maßnahmen auf lokaler Ebene dient. Zuletzt wurde der überarbeitete Wattenmeerplan 2010 auf der 11. Regierungskonferenz in Sylt verabschiedet (CWSS 2010).

2.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Die beiden hier zur Prüfung behandelten Schutzgebiete stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang und sind in großen Bereichen deckungsgleich.

Eine enge funktionale Beziehung besteht weiterhin insbesondere für Tierarten (Wasservögel, Meeressäuger und Fische) sowie auch Lebensräume des

Wattenmeeres in Beziehung zu anderen Natura-2000-Gebieten im Wattenmeer, die in den Bundesländern Hamburg und Niedersachsen liegen. Zudem stehen auch Flüsse und Ästuare in enger funktionaler Beziehung zum Wattenmeer. Hier sind folgende weitere Natura-2000-Gebiete zu nennen:

Tabelle 5: Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000 Gebieten

FFH: Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, FFH-Gebiet

EGV: Besonderes Schutzgebiet, Vogelschutzgebiet

HH: Hamburg, NI: Niedersachsen, SH: Schleswig-Holstein

Natura 2000	Nummer	Name	Bundesland
FFH	DE 2016-301	Hamburgisches Wattenmeer	HH
EGV	DE 2016-401	Hamburgisches Wattenmeer	HH
FFH	DE 2018-331	Unternelbe	NI
EGV	DE 2121-401	Unternelbe	NI
EGV	DE 2210-401	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	NI
FFH	DE 2306-301	Niedersächsisches Wattenmeer	NI
FFH	DE 2323-392	Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen	SH
EGV	DE 2323-401	Unternelbe bis Wedel	SH
FFH	DE 2526-305	Hamburger Unternelbe	HH

3. Brut- und Rastvogeluntersuchungen

Das Ergebnis der FFH-Vorprüfungen (LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016 a, b, c) im Rahmen der Änderungen der Flächennutzungspläne und Landschaftspläne für die Gemeinden hatte zum Ergebnis, dass nach derzeitigem Kenntnisstand die Vorhaben mit den Natura-2000-Gebieten voraussichtlich verträglich sind, die Datenlage jedoch für eine genauere Beurteilung nicht ausreichend und detailliert war.

Im Rahmen der Konkretisierung auf B-Plan-Ebene wurden daher ausführliche Rast- und Brutvogeluntersuchungen im Wirkungsbereich der Vorhaben durchgeführt (ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021), um die Auswirkungen der Vorhaben in Bezug auf den tatsächlich vorkommenden Vogelbestand zu konkretisieren und spezifische Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu ermitteln.

Diese Bestandserfassung ist der FFH-Prüfung in der Anlage beigelegt. Im Folgenden werden die Methodik sowie die Ergebnisse kurz zusammengefasst. Für die detaillierten Ergebnisse wird auf den Bericht verwiesen.

3.1 Brutvögel

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes betrifft die einzelnen vier Vorhabensgebiete sowie auch den umgebenden prognostizierten Wirkungsbereich. Um die Wirkungen eines möglicherweise zunehmenden Verkehrs zu berücksichtigen, wurden auch die Randbereiche der Hafenstraße, der Deichstraße sowie des Dritten Querwegs im Norden in einer Entfernung von mindestens 200 m im Offenland (Ausnahme: im Offenland brütende Singvögel wie Feldlerche und Wiesenpieper – bis 150 m) und 100 m in von Gehölzen bestandenen Bereichen kartiert.

Die Erfassung wurde an 8 Terminen im Zeitraum von April bis Juni 2019 inklusive drei nächtlicher Begehungen durchgeführt und erfolgte in der Methodik nach SÜDBECK ET AL. 2005.

Im Folgenden wird eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse für die sechs einzelne Teilgebiete (s. Abb. 9) des Gesamterfassungsraumes vorgenommen (ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021).

Teilfläche A: Diese Teilfläche des Untersuchungsgebiets wird von der unversiegelten, weitgehend von einer intensiv gepflegten Wiese bedeckten Parkplatzfläche der Badestelle Nordermeldorf eingenommen und entspricht dem ursprünglichen Vorhabensgebiet in Nordermeldorf. Randlich und auch zur Gliederung des Parkplatzes stehen ca. 3 bis 4 m hohe und ca. bis zu 10 m breite Windschutzgehölze. Im Zentrum der Fläche befinden sich zwei Gebäude mit einem Kiosk und öffentlichen Toiletten. Der gesamte Bereich ist für Touristen und Besucher zugänglich und gehört demnach zu den relativ intensiv touristisch genutzten Bereichen des Gebiets.

Teilfläche B: Die Teilfläche B beschreibt das Hafengelände, welches überwiegend von dem Betriebshof des LKN und Gewerbeflächen sowie einem Parkplatz im Norden und dem NABU-Informationshaus „Wattwurm“ eingenommen wird. Hier befinden sich die Geltungsbereiche der B-Pläne 66 und 71 der Stadt Meldorf. Größere Bereiche sind versiegelt bzw. teilversiegelt, östlich der Gewerbeflächen kommt auch eine zum Teil feuchte bis nasse Gras- und Staudenflur vor. Im Meldorfer Hafen gibt es Liegeplätze für Sportboote mit mehreren Bootsstegen.

Teilfläche C: Die Teilfläche C beschreibt die Fläche des Parkplatzes der Badestelle Elpersbüttel mit dem Geltungsbereich des B-Plan 10 mit der südlich angrenzenden brachliegenden Staudenflur und dem östlich angrenzenden Sumpfwald (bis zu 10 Meter hohes Weidenfeuchtgebüsch), welcher bis an das Ufer des Kronenlochs heranreicht. Die Parkplatzfläche ist weitgehend unversiegelt (Wiese und Schotter), die Parkplatzreihen sind teilweise durch dichtes Gebüsch voneinander abgegrenzt. Zentral auf der Fläche befinden sich ein Gebäude mit Kiosk und öffentlichen Toiletten. Die gesamte Parkplatzfläche und der Bereich des Kiosks gehören zu den intensiv touristisch genutzten Bereichen des Untersuchungsgebiets.

Teilfläche D: Die Teilfläche D wird zu etwa zwei Dritteln von einem größeren (gut 2 ha), dichten Weidengebüsch-Komplex eingenommen. Die restliche Fläche ist von Landröhricht bestanden. Durch das Weidengebüsch und an dem Röhricht entlang führt der Lehrpfad der NABU-Station „Wattwurm“ in Form eines Bohlenwegs.

Teilfläche E: Die Teilfläche E beschreibt den Verlauf der Hafenstraße (Zufahrtsstraße von Meldorf aus zum Hafen) und der angrenzenden Biotopstrukturen. Die Hafenstraße verläuft teilweise in geringer Distanz entlang der Ufer des Kronenlochs und des Meldorfer Hafenstroms, welcher in das Miele Speicherbecken übergeht. Teils besteht eine Sichtbeziehung zwischen Straße und Gewässern, teils sind beide Bereiche durch dichtes Sanddorn- und Weidengebüsch gegeneinander abgeschirmt.

Teilfläche F: Diese Teilfläche des Untersuchungsgebiets wird von großflächigen, beweideten Offenlandbereichen eingenommen. Die Fläche ist nahezu frei von Vertikalstrukturen. Durchschnitten wird diese Teilfläche von der Deichstraße, welche auch den Meldorfer Hafen mit der Badestelle Nordermeldorf verbindet. Außerdem ist die Fläche von einem Prielsystem durchzogen, welches primär aus einem großen Hauptpriel und weiteren relativ kleinen Prielen besteht. Weiterhin gibt es mehrere Blänken, welche teils stetig und teils temporär Wasser führen. Eine davon wird „Odinsloch“ genannt und befindet sich am südlichen Ende des Offenlands. Im südlichsten Teil der Fläche F ist die Uferzone des Miele Speicherbeckens von einem breiten Röhrichtsaum bestanden.



Abb. 9: Einteilung des Brutvogelerfassungsgebietes in Teilgebiete

(ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Luftbild aus Google-Earth™ Image © 2020 Maxar Technologies)

Insgesamt wurden 56 Brutvogelarten verschiedener ökologischer Gilden festgestellt. Die Einteilung in die Gilden orientiert sich am Lebensraumtyp der jeweiligen Arten. Für die Arten, die in den Erhaltungszielen des VSG genannt werden, sind die Abbildungen der Brutvorkommen aus dem Bestandtext der ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG übernommen worden.

Wiesenvögel

Festgestellt wurden die Arten Austernfischer, Rotschenkel (RL SH V), Uferschnepfe (RL SH 2), Kiebitz (RL SH 3), Feldlerche (RL SH 3), und Wiesenpieper (RL SH V). Die Anzahl der Brutpaare beträgt 21,3% des Gesamtbestandes der festgestellten Brutpaare. Besonders hoch war die Anzahl der Brutpaare der Feldlerche (65 BP), auch Kiebitze (23 BP), Austernfischer (14 BP im Offenland) und Wiesenpieper (15 BP) sind zahlreich präsent. Die Arten wurden erwartungsgemäß überwiegend in Teilgebiet F erfasst (alle sechs Arten vorhanden). Einzelne Austernfischer brüten auch im Zusammenhang mit baulichen Anlagen in Teilgebiet B und C, ein Feldlerchenrevier

wurde im Gebiet E festgestellt. Uferschnepfe und Rotschenkel kommen jeweils mit 5 Brutpaaren im Offenland vor und nutzen bevorzugt die feuchteren Bereiche des Offenlandes wie Blänken, in denen teils durchgehend Wasser steht, und Priele. Diese Stellen sind auch besonderer Anziehungspunkt für Nahrung suchende Wiesenlimikolen. Einige dieser Stellen liegen im näheren Umfeld der Straßen. Ein Großteil dieser Arten ist in Schleswig-Holstein gefährdet. Von den in den Erhaltungszielen genannten Arten (vgl. Kapitel 2.4.2.1 und 5.3.2.2) sind hier Austernfischer, Feldlerche, Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe und Wiesenpieper zu nennen.



Abb. 10: Brutreviere von Wiesenvögeln im Untersuchungsgebiet

(ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Luftbild aus Google-Earth™ Image © 2020 Maxar Technologies)

Wasservögel

Diese Arten machen nur einen kleinen Teil von 3,6% am Gesamtbestand der Brutpaare aus. Sie kommen insbesondere im Bereich der Gewässerufer und Blänken vor, diese befinden sich im Untersuchungsgebiet überwiegend in Teilbereich F im Bereich von Offenland. Insgesamt wurden mit Blässralle, Brandgans, Graugans, Höckerschwan, Löffelente, Reiherente, Schnatterente und Stockente 8 Arten dieser Gilde kartiert. Alle festgestellten Arten sind in Schleswig-Holstein nach der gültigen Roten Liste ungefährdet.

Es wird vermutet, dass ein größerer Teil der Wasservögel außerhalb des Untersuchungsgebietes an den ungestörten Ufern des Kronenlochs oder im Miele-

Speicherbecken vorkommt. Einzelne Reviere kommen auch an der Deichstraße (Teilgebiet E) und im Bereich des Hafens (Teilgebiet B) vor. Eine besondere Verantwortung trägt Schleswig-Holstein für die Brandgans, die Löffelente und die Schnatterente. Die Brutpaarzahlen aller drei Arten sind im Untersuchungsgebiet verhältnismäßig gering, eine besondere Bedeutung ist hier nicht abzuleiten.

Aus den in den Erhaltungszielen genannten Arten (vgl. Kapitel 2.4.2.1 und 5.3.2.2) sind hier Brandgans und Löffelente zu nennen.



Abb. 11: Brutreviere von Wasservögeln im Untersuchungsgebiet

(ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Luftbild aus Google-Earth™ Image © 2020 Maxar Technologies)

Röhrcharten

Mit Bartmeise, Blauehlchen, Kuckuck (RL SH: V), Rohrammer, Schilfrohrsänger und Teichrohrsänger wurden 6 Röhrcharten festgestellt, die insgesamt 8,3 % des Gesamtbestandes ausmachen. Schwerpunkte von Röhrchartbrütern liegen in zusammenhängenden Röhrcharten zwischen Miele und Hafenstraße (Teilgebiet E), weitere Brutvorkommen wurden auch in Röhrcharten in den Gebieten A (Brachestadium auf dem Parkplatz Nordermeldorf im Nordosten), D (Bereich NABU Lehrpfad) und F (Ufer Mielebecken) festgestellt. Das in Anhang I der VRL geführte Blauehlchen kommt in allen Bereichen vor und nutzt damit auch Bereiche, die relativ nah an der Straße (unter 50 m Entfernung) liegen. Alle festgestellten Arten sind in Schleswig-Holstein nach der gültigen Roten Liste ungefährdet.

Aus den in den Erhaltungszielen genannten Arten (vgl. Kapitel 2.4.2.1 und 5.3.2.2) sind hier Blaukehlchen und Schilfrohrsänger zu nennen.

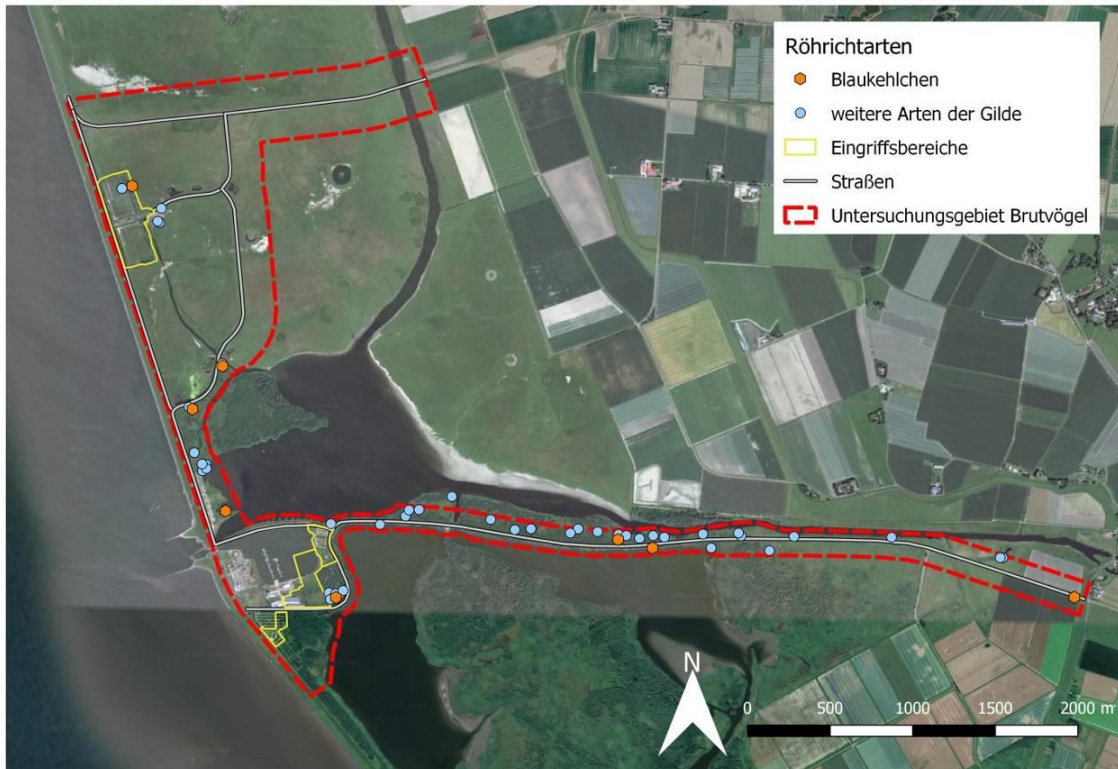


Abb. 12: Brutreviere von Röhrichtbrütern im Untersuchungsgebiet

(ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Luftbild aus Google-Earth™ Image © 2020 Maxar Technologies)

Gehölzbrüter

Diese Arten sind im Untersuchungsgebiet mit ca. 31% am Gesamtbrutbestand und 19 von 57 festgestellten Arten breit vertreten. Habitats befinden sich in den Gehölzen in Bereichen A, C, D und E. Lediglich ein Fitisrevier liegt in Teilgebiet F. Festgestellte Arten sind Amsel, Birkenzeisig, Blaumeise, Buchfink, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Singdrossel, Bluthänfling, Fitis, Gelbspötter, Heckenbraunelle, Neuntöter (RL SH V), Rotkehlchen, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp. Bis auf den Neuntöter (RL SH: Vorwarnliste, ein Brutrevier in der Windschutzpflanzung Parkplatz Nordermeldorf) sind alle Arten auch regelmäßig im Siedlungsbereich anzutreffen und gegenüber anthropogenen Störungen eher unempfindlich. Aus dieser Gilde sind keine Arten in den Erhaltungszielen des VSG genannt.

Vögel der Saumbiotop und der Gras- und Staudenflur

Diese Arten finden sich vorrangig in Übergangsbiotopen (Säume) oder gehölzfreien, aber höherwüchsigen Gras- und Staudenfluren. Diese Habitats befinden sich im

Untersuchungsgebiet häufig eng verzahnt mit Gebüschten bzw. Gehölzen. Die Arten dieser Gilde kommen daher - bis auf kleinflächige Säume im Teilgebiet F - nahezu im ganzen Untersuchungsgebiet vor. Sie machen 9% des Gesamtbrutbestandes aus. Es sind mit Bachstelze, Beutelmeise, Braunkehlchen (RL SH 3), Donrgrasmücke, Fasan, Feldschwirl, Nachtigall, Schwarzeiher, Sumpfrohrsänger und Wiesenschafstelze insgesamt 10 Arten festgestellt worden. In Teilgebiet E ist mit 9 Arten ein Großteil vertreten. In den anderen Teilgebieten sind „lediglich“ zwei bis vier Arten festgestellt worden. Aus den in den Erhaltungszielen genannten Arten (vgl. Kapitel 2.4.2.1 und 5.3.2.2) sind hier Schafstelze und Braunkehlchen zu nennen.



Abb. 13: Brutreviere von Arten der Saumbiotop- sowie Gras- und Staudenfluren im Untersuchungsgebiet

(ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Luftbild aus Google-Earth™ Image © 2020 Maxar Technologies)

Gebäudebrüter

Hierzu gehören im Untersuchungsgebiet Dohle (RL SH V), Hausrotschwanz und Rauchschwalbe. Die Arten verteilen sich mit nur wenigen Brutpaaren auf die Teilgebiete B und C. In Bezug auf die Dohle und Rauchschwalbe handelt es sich um Einzelvorkommen, nicht um Kolonien. Aus dieser Gilde sind keine Arten in den Erhaltungszielen des VSG genannt.

Koloniebrüter

Mit Flusseeschwalbe, Lachmöwe, Säbelschnäbler, Sturmmöwe und Uferschwalbe kommen vorrangig im Teilgebiet F Koloniebrüter vor, die 25 % des Gesamtbrutbestandes ausmachen. Maßgebliche Anziehungspunkte sind ein Steilufer am Wöhrdener Hafenstrom im Nordosten mit einer Uferschwalbenkolonie und zwei Brutinseln in Blänken in Teilgebiet F mit Vorkommen von Flusseeschwalben und Säbelschnäblern. Am Odinsloch brüten auch 29 Lachmöwenpaare am Gewässerufer. Sturmmöwen treten nur in Einzelpaaren auf. Aus den in den Erhaltungszielen genannten Arten (vgl. Kapitel 2.4.2.1 und 5.3.2.2) sind hier Flusseeschwalbe, Lachmöwe und Säbelschnäbler zu nennen.

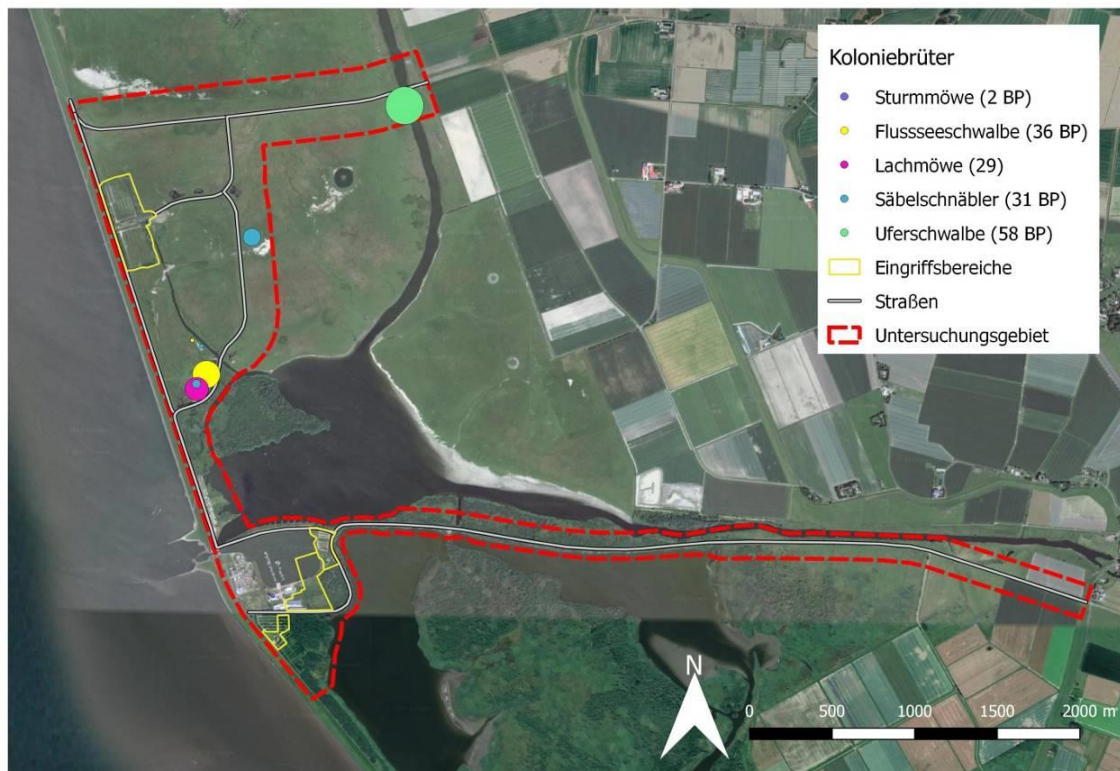


Abb. 14: Brutreviere von Arten der Koloniebrüter im Untersuchungsgebiet

(ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Luftbild aus Google-Earth™ Image © 2020 Maxar Technologies)

3.2 Rastvögel

Das Rastvogeluntersuchungsgebiet umfasst neben den Vorhabensbereichen auch die Zufahrtsstraßen mit den umgebenden Wasserflächen und Offenlandbereichen. Die Kartierung wurde von den öffentlich zugänglichen Stellen (Dritter Querweg, Deichstraße, Hafenstraße, Deich bzw. Deichverteidigungsweg zwischen Dritter Querweg im Norden und Elpersbüttel im Süden, Zufahrtsstraße zum Parkplatz Nordermeldorf) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet beinhaltet einen Abstand von 500 m um die Vorhabensbereiche sowie die Straßen. Die Rastvögel wurden zwischen Oktober und Dezember 2018 (10 Termine), von Februar bis März 2019 (4 Termine),

August bis Oktober 2019 (6 Termine) und April bis Juli 2020 (9 Termine) durchgeführt. Es wurden vollständige Wat- und Wasservogelzählungen durchgeführt, Singvögel wurden jedoch überwiegend nicht konsequent erfasst, da spezielle Rastflächen für Singvögel hier ausgeschlossen werden können.

Im Ergebnis wurden während der 29 Termine 76 Rastvogelarten festgestellt.

Verschiedene Enten, Gänse und eine Vielzahl an Limikolen kamen dabei teilweise in besonders großen Zahlen vor. Unter den Gänsen war die Weißwangengans mit großem Abstand am häufigsten vertreten und wurde, gefolgt vom Goldregenpfeifer, auch insgesamt am häufigsten gezählt. Die größten zusammenhängenden Rastvogeltrupps wurden ebenfalls von Weißwangengänsen gebildet, auch Goldregenpfeifer wurden in sehr großen Truppstärken angetroffen. Neben den genannten Arten und Artgruppen zählen Haubentaucher, Blässrallen und Möwen ebenfalls zu den zahlenmäßig besonders präsenten Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet.

Die für Rastvögel bedeutenden offenen Wasserflächen und Grünländer sind im Untersuchungsgebiet in großem Umfang vorhanden und vielgestaltig. Alle Bereiche der Gewässer und offenen Landflächen wurden von Rastvögeln genutzt, jedoch besitzen bestimmte Bereiche im Untersuchungsgebiet offensichtlich eine besondere Anziehungskraft für Rastvögel (Abb. 15). Folgende Teilflächen sind in diesem Zusammenhang zu nennen:

- Die großen und offenen **Wasserflächen des Kronenlochs** und dabei insbesondere der westliche Teil werden besonders von Enten, Tauchern, Rallen, Schwänen und Möwen aufgesucht. Sie rasten in großen Zahlen auf dem offenen Wasser und in den Uferzonen bzw. tauchen oder gründeln dort nach Nahrung. Entlang des Schilfgürtels waren häufig Silberreiher zu beobachten.
- Das **Miele Speicherbecken** wird deutlich weniger von Rastvögeln genutzt als das Kronenloch. Im Bereich des Surfsees (westlicher Teil des Miele Speicherbeckens) sind, auch dann wenn keine Surfer auf dem Wasser sind, kaum Vögel anzutreffen. Sobald ein Surfer auf dem Wasser ist, sind quasi keine Vögel mehr in diesem Bereich. Gut von Rastvögeln besucht ist allerdings die ca. 500 Meter weit vom Surfbereich entfernte, östliche Uferzone und der durch die Mieleinsel abgeschirmte Bereich im Norden des Miele Speicherbeckens. Hier wurden vor allem Enten, Taucher, Schwäne und auch einige Limikolen festgestellt.
- Große Zahlen an Rastvögeln wurden auch randlich der Brücke über den **Wöhrdener Hafenstrom** im Nordosten des Untersuchungsgebiets aus gezählt. Hier nutzen Enten die freie Wasserfläche und ruhen auch in großen Zahlen am Ufer unterhalb der steilen Böschung. In diesen Bereichen waren auch, zwar weniger häufig, aber in teils bedeutender Anzahl Kampfläufer zu beobachten.

- An verschiedenen Stellen im Kronenloch und auch im Meldorfer Hafenstrom gibt es Uferbereiche mit **Flachwasserzonen** (lagunenähnliche Buchten) oder auch **freifallende Wattböden**. Dort halten sich mitunter große Zahlen diverser Limikolen auf.
- Kleinere Gewässer befinden sich im Offenland. Das **Odinsloch und weitere angelegte Wasserlöcher**, welche Inseln, schlickige Ufer und teils sehr flaches Wasser aufweisen, werden primär von Limikolen und Enten zur Nahrungsaufnahme aufgesucht. Das Odinsloch ist in seiner Bedeutung den anderen Wasserlöchern deutlich voranzustellen, so hat es beispielsweise zentrale Bedeutung für Kampfläufer, Sandregenpfeifer und Löffelenten.
- Auch am **Priel** nordöstlich des Odinslochs konzentrieren sich die Enten und Limikolen zur Rast und Nahrungssuche. Vor allem Löffelenten sind neben dem Odinsloch insbesondere hier zu finden.
- Auf der **Grünlandfläche nördlich vom Odinsloch**, zwischen Deichverteidigungsweg und Priel, ist einer der zentralen Aufenthaltsbereiche für große Trupps von Weißwangengänsen.
- Weitere Grünlandteile, auf denen regelmäßig hohe Dichten an Rastvögeln beobachtet wurden, sind zum einen die **Grünlandfläche südlich der Zuwegung des Parkplatzes Nordermeldorf** und zum anderen **Flächen oberhalb des Steilufers des Wöhrdener Hafenstroms**. Hier sind primär Goldregenpfeifer angetroffen worden und insbesondere auf der zuletzt genannten Fläche und an diversen Stellen am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets auch Kiebitze.
- Außendeichs wurden sehr hohe Rastvogeldichten auf den **Buhnen** zu beiden Seiten der Hafeneinfahrt beobachtet. Die häufigsten Arten sind hier Austernfischer, Möwen, Kormorane und Rotschenkel, in kleineren Zahlen auch andere Limikolen und Seeschwalben.
- Auf den **Freiwasserflächen außendeichs** sind vor allem Brandgänse in großer Zahl festgestellt worden. Allerdings handelt es sich bei den erfassten Bereichen lediglich um die Randbereiche der in der Meldorfer Bucht mausernden Bestände.
- Keine Bedeutung für Rastvögel haben die Vorhabensbereiche der B-Pläne selbst und die im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölzflächen.

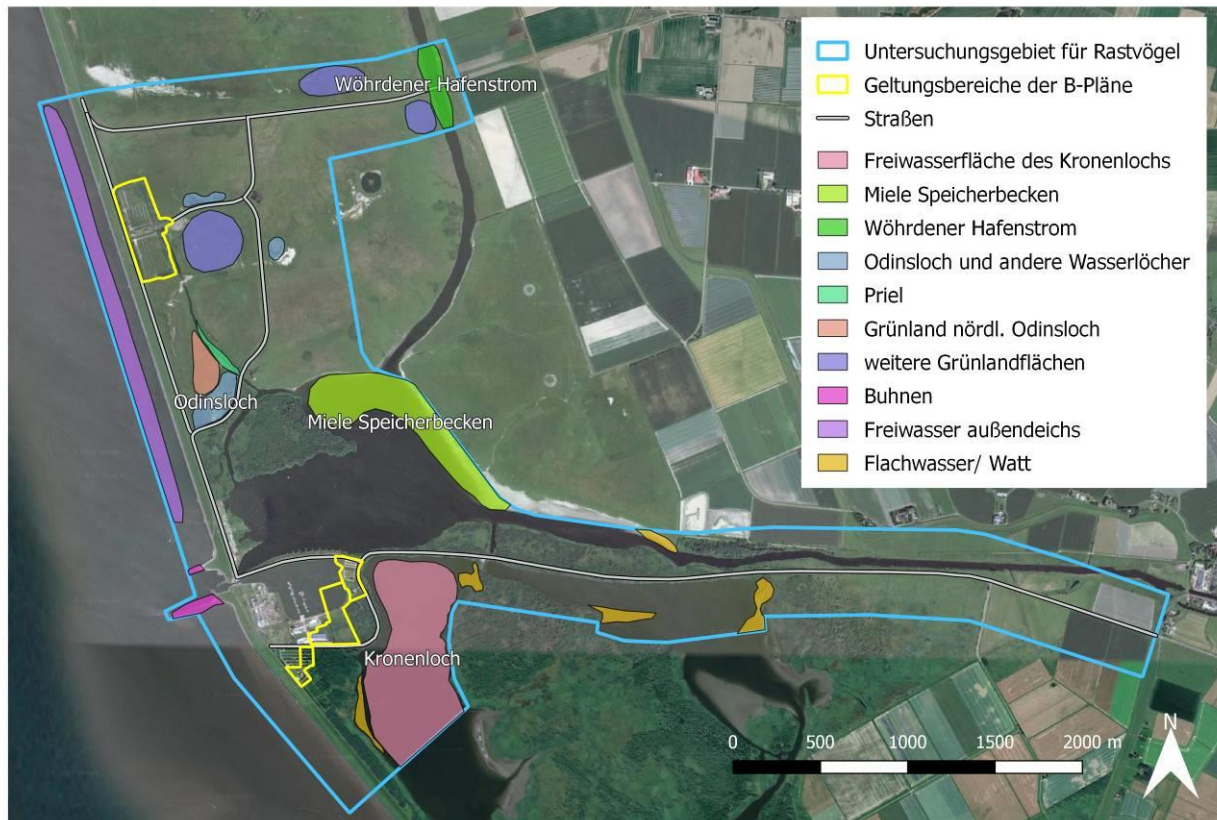


Abb. 15: Stärker genutzte Bereiche der Rastvögel im Untersuchungsgebiet

(ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Luftbild aus Google-Earth™ Image © 2020 Maxar Technologies)

Ein Rastbestand von landesweiter Bedeutung im Untersuchungsgebiet (regelmäßig mindestens 2% des landesweiten Rastbestandes der jeweiligen Art, LBV-SH 2016) wurde für die Arten Weißwangengans, Schnatterente, Löffelente, Schellente, Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Löffler, Silberreiher, Blesshuhn, Goldregenpfeifer und Sandregenpfeifer festgestellt. Für den Austernfischer sowie den Kampfläufer liegen die Werte nur knapp unter dem Schwellenwert und insbesondere für den Kampfläufer hat der Meldorfer Speicherkoog eine besondere Bedeutung.

3.2.1 Rastvogel-Monitoring des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer

Die aktuellsten zur Verfügung gestellten Daten des Rastvogel-Monitorings (Erfassung durch das Nationalparkamt Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer) der Jahre 2015 bis 2020 belegen die hohe Bedeutung des Gebietes für Rastvögel. Die Auswertung dieser Ergebnisse ist aus der Rast- und Brutvogeluntersuchung (ARGE RAST- UND BRUTVOGELERFASSUNG 2021) im Anhang ersichtlich und wird hier gekürzt wiedergegeben. Im Vergleich der Zahlen des Rastvogelmonitorings mit den durchgeführten Untersuchungen zeigt sich eine große Übereinstimmung bezüglich der Arten, deren Anzahlen für eine Einstufung als Rastvogelart mit „landesweiter

Bedeutung“¹ sorgen. Da die Zählgebiete des Rastvogel-Monitorings andere Zuschnitte besitzen und z.B. im Kronenloch auch die gesamten Wasserflächen umfassen, ergeben sich plausible und geringfügige Abweichungen. Weitere Abweichungen sind naturgemäß durch die jährlich schwankenden Rastvogelbestände gegeben.



Abb. 16: Zählgebiete des Rastvogelmonitorings durch das Nationalparkamt

gelb: Abgrenzung der Zählgebiete, blau: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes der Rastvogeluntersuchungen durch ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021

Durch die schwankenden Rastbestände wird unterschieden in Arten, die *regelmäßig* in Zahlen mit einer landesweiten Bedeutung vorkommen. Dies sind Arten, die mit ihrem *Median* in mindestens einem Halbmonat das 2%-Kriterium erreichen. Arten, die im *Einzelfall* eine landesweite Bedeutung als Rastvogel besitzen, erfüllen mit ihrer *maximal* beobachteten Anzahl in mindestens einem Halbmonat das 2% Kriterium

Das in den aktuellen Rastvogeluntersuchungen nicht untersuchte Zählgebiet „FD11“ entspricht weitestgehend dem NSG Wöhrdener Loch. Hier kommen Weißwangengans, Sandregenpfeifer, Regenbrachvogel und Kampfläufer regelmäßig und Graugans, Schnatterente, Krickente, Löffelente, Löffler, Säbelschnäbler, Kiebitz, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel und Rotschenkel zumindest vereinzelt als Rastvögel mit landesweiter Bedeutung vor (s. Tabelle 6).

Die langjährigen Untersuchungen des Rastvogelmonitorings führen darüber hinaus zu einer Einstufung weiterer Rastvogelarten als „Arten mit landesweiter Bedeutung“.

¹ In der Regel ist von einer landesweiten Bedeutung auszugehen, wenn in dem Gebiet regelmäßig mindestens 2% des landesweiten Rastbestandes der jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (KRÜGER ET AL. 2013 in LBV SH 2016)

Hierzu gehören im Kronenloch als regelmäßig vorkommende Arten mit landesweiter Bedeutung der Dunkle Wasserläufer, Grünschenkel und Pfuhlschnepfe. Im Einzelfall sind auch Graugans, Kiebitz, Kiebitzregenpfeifer, Rotschenkel, Säbelschnäbler, Spießente und Zwergsäger als landesweit bedeutsame Rastvögel einzustufen.

Auch der Regenbrachvogel und die Stockente erlangen im Zählgebiet VD 21 außendeichs in Höhe des Meldorfer Hafens im Einzelfall eine landesweite Bedeutung.

Tabelle 6: Im Rastvogelmonitoring 2015 - 2020 erfasste Rastvögel mit landesweiter Bedeutung

regelm.: Arten, die mit ihrem Median in mindestens einem Halbmonat einen Bestand mit landesweiter Bedeutung erlangen

Einzelfall: Arten, die mit ihrer maximal beobachteten Anzahl in mindestens einem Halbmonat einen Bestand mit landesweiter Bedeutung erlangen

Art in Klammern: kein Erhaltungsziel des Vogelschutzgebietes in den untersuchten Teilgebieten

Art	FD 11	FD 12	FD 131	VD 21
(Höckerschwan)			Einzelfall	
Weißwangengans	regelm.	Einzelfall		Einzelfall
Brandgans				Einzelfall
(Graugans)	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall	
(Schnatterente)	Einzelfall		regelm.	
Stockente				Einzelfall
Krickente	Einzelfall			
Spießente		Einzelfall	Einzelfall	
Löffelente	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall	
(Schellente)			Einzelfall	
(Zwergsäger)			Einzelfall	
(Haubentaucher)			Einzelfall	
Schwarzhalstaucher			Einzelfall	
Löffler	Einzelfall	Einzelfall		
(Silberreiher)		Einzelfall		
(Blessralle)			Einzelfall	
Austernfischer				Einzelfall
Säbelschnäbler	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall
Kiebitz	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall	
Goldregenpfeifer	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall	
Kiebitzregenpfeifer			Einzelfall	
Sandregenpfeifer	regelm.	Einzelfall	Einzelfall	
Großer Brachvogel	Einzelfall			
Regenbrachvogel	regelm.			Einzelfall
Pfuhlschnepfe			regelm.	
Rotschenkel	Einzelfall		Einzelfall	Einzelfall
Grünschenkel			regelm.	

Art	FD 11	FD 12	FD 131	VD 21
Dunkler Wasserläufer			regelm.	
Kampfläufer	regelm.	Einzelfall	Einzelfall	
Steinwölzer				Einzelfall

4. Beschreibung der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren

Die der FFH-VP unterzogenen Vorhaben sind Gegenstand der folgenden 4 Bebauungspläne:

- B-Plan 13 Nordermeldorf
- B-Pläne 66 und 71 Meldorf
- B-Plan 10 Elpersbüttel.

Bei allen B-Plänen handelt es sich um Angebotspläne, also keine vorhabenbezogenen B-Pläne im planungsrechtlichen Sinn. Gleichwohl liegen den Bauleitplänen spezifische Nutzungsabsichten zugrunde, welche allerdings einen unterschiedlichen Konkretisierungsgrad aufweisen. Die Zusammenstellung der bestehenden und zukünftigen Nutzungen in den folgenden Kapiteln basiert auf einer internen Zusammenstellung vom Kommunalunternehmen Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen (INSPEKTUR 2019).

4.1 Vorhaben Meldorf

Die Vorhaben in Meldorf werden in zwei B-Plänen (66 und 71) geregelt. Der nordöstlich gelegene B-Plan 66 sieht den Neubau eines Nationalparkhauses neben dem bestehenden Wattwurm vor. Im B-Plan 71 sind der Neubau von Ferienhäusern östlich des bestehenden Gewerbegebietes sowie die Anlage von Hausbooten als Ferienwohnungen im Hafenbecken geplant.

Der Bestand stellt sich zusammenfassend folgendermaßen dar:

B-Plan-Gebiet 66:

Zum NABU Informationszentrum kommen jährlich ca. 3.000 bis 4.000 Besucher, es werden ca. 120 Aktionen (Exkursionen und Führungen) durchgeführt, die von ca. 500 Gästen wahrgenommen werden.

Der nördlich liegende Parkplatz hat ca. 200 Stellplätze.

B-Plan-Gebiet 71:

Hier befinden sich westlich angrenzend der LKN-Bauhof, weiterhin die Solarwerft, eine Segeltuchmacherei und zwei Segelvereine mit ihren Vereinsheimen. Im nördlich angrenzenden Hafenbecken liegen entlang der Bootsstege kleinere Sportboote (Yachthafen). Der östliche Bereich des Plangebietes ist unbebaut und besteht aus

mittleren bis feuchten Gras- und Staudenfluren, die im unteren feuchtesten Bereich gesetzlich geschützt sind. Randlich sind Weidengebüsche vorhanden, im Norden ist auch ein Teil des Hafenbeckens in den Geltungsbereich einbezogen.

Im großräumigen Umfeld außerhalb der B-Plan-Gebiete befinden sich weiterhin entlang der Deichstraße nördlich des Hafenbeckens zum Surf-Spot gehörende Park- und Wohnmobilstellplätze. Beim Surf-Spot auf der westlichen Seite des Miele-Speicherbeckens gibt es einen Kiosk und Sanitärgebäude und weitere ca. 80 Wohnmobilstellplätze bzw. Parkplätze für bis zu 80 Wohnmobile. Hier liegt auch eine Surfschule. Im Abfluss der Miele befindet sich ein Sperrwerk / Siel.

Im Bereich des Meldorfer Hafens ist derzeit eine mäßige *Lichtemission* vorhanden. Einzelne Flächen am Bauhof des LKN, am Seglerheim und am Sperrwerk werden durch Dämmerungsschalter ganzjährig beleuchtet. Die Bootsstege besitzen für das Sommerhalbjahr Markierungslampen. Der Parkplatz am Wattwurm ist unbeleuchtet.

Zukünftige Angebote:

B-Plan-Gebiet 66:

- Nationalparkhaus als „Tor zum Speicherkoog“, von dort Besucherlenkung in das Gebiet, Schaffung einer Eingangs-/ Willkommenssituation
- Neue Ausstellungen, auch Veranstaltungen sollen in den Räumlichkeiten möglich werden, Veranstaltungen sollen nur mit Bezug auf das Nationalparkhaus / Naturerbe erlaubt werden (d.h. z.B. keine privaten Feiern)
- Informationen im Innen- und Außengelände zu allen Akteuren im Speicherkoog (NABU, DHSV, Bündnis, Kommunalunternehmen...)
- Ganzjährige Öffnungszeiten, jedoch stark eingeschränkt in der Nebensaison
- Lt. Beschluss Verwaltungsrat v. 05.02.2020 soll im überbaubaren Bereich Gastronomie als Nutzung vorgesehen werden. Die Gastronomie soll „untergeordnet“ sein und vorrangig nur für die lokal anwesenden Feriengäste begrenzt werden.
- Außengestaltung mit Wasserspielplatz am Hafenbecken, Naturlehrpfad am Wattwurm (derzeit nicht nutzbar), Vorplatz Neubau mit Info-/ Spielelementen



Abb. 17: Vorkonzept Bereich Melderder Hafen mit Neubau Nationalparkhaus (B 66)

BDP Rotterdam Stand Januar 2019, eine Neugestaltung des nördlichen Parkplatzes ist nicht mehr vorgesehen

In Abweichung zu dem Konzept in Abb. 17 ist nach aktuellem Stand eine Neugestaltung des nördlichen Parkplatzes nicht vorgesehen. Die Beleuchtung der Zuwegung soll über niedrige und bedarfsgesteuerte (Solar-)Lampen erfolgen, die Lichtemissionen würden durch die ganzjährige Nutzung und Veranstaltungen ggf. auch in den Abendstunden zunehmen. Das Nutzerpotential liegt bei geschätzt 9.000 Besuchern jährlich (vornehmlich Abgreifen der bereits vor Ort vorhandenen Speicherkoog-Besucher, zusätzlich Veranstaltungsgäste).

B-Plan-Gebiet 71:

Im Bereich östlich des Gewerbegebietes sind auf der unbebauten Fläche 54 Ferienhäuser geplant. Die Ferienhäuser sollen in Form von 12 Reihenhäusern gebaut werden. Die Belegung wird optimistisch mit 160 Tagen im Jahr angenommen, eine stärkere saisonale Prägung (April bis Oktober) ist anzunehmen.

Die Zufahrt erfolgt über das Gelände der Solarwerft von Westen. Hier ist ein Parkplatz geplant. Die Siedlung soll autofrei gehalten werden. Die Zielgruppe liegt in qualitätsbewussten, naturinteressierten Gästen mit Fokus auf Entschleunigung, Information und Umweltbildung und soll so beworben werden. Es wird eine Gesamtzahl von 180 Betten (Personen) zugrundegelegt ².

Im Hafenbecken sind weitere Unterkünfte in 16 Hausbooten geplant.

Gemäß Aussagen der Verwaltung (Amt Mitteldithmarschen Dezember 2020) nach Rücksprache mit dem aktuellen Vorhabensträger sind keine Veränderungen am derzeitigen Wasserstand geplant, vorhabensbedingte zusätzliche Entschlammungsmaßnahmen sind absehbar nicht erforderlich.

Durch das Vorhaben der Hausboote im Meldorfer Hafen werden die entsprechenden Zu- und Abflüsse zum bzw. vom Kronenloch nicht beeinträchtigt bzw. überplant. Weiterhin sind auch keine Wirkfaktoren auszumachen, die zu einer Veränderung des Wasserregimes im Meldorfer Hafen und somit auch zum Kronenloch führen.

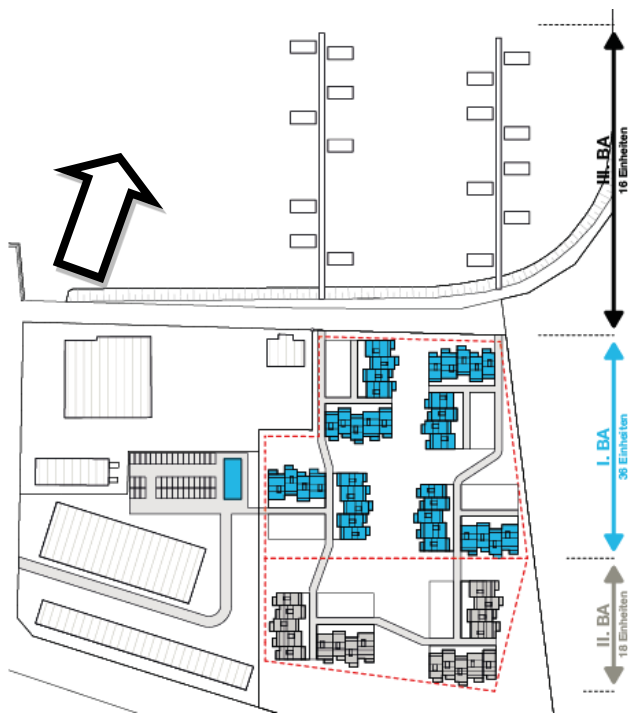


Abb. 18: Vorkonzept Bereich Meldorfer Hafen mit Ferienhäusern und Hausbooten (B71)
(PRIEGNITZ ET AL. O.D.)

4.2 Vorhaben Elpersbüttel

Mit dem B-Plan Nr. 10 Elpersbüttel ist ein Ausbau des bereits bestehenden Parkplatzgeländes vorgesehen. Auf Teilflächen sollen eine offizielle Wohnmobil-

² Die vergleichsweise niedrige Bettenanzahl mit durchschnittlich ca. 2,6 Betten pro Wohneinheit beruht auf der Annahme, dass sich das Ferienhaus-/Hausbootangebot eher nicht an Familien richtet, sondern an Naturliebhaber, BestAger usw. (Mitteilung vom Amt Mitteldithmarschen).

nutzung möglich werden und die bestehenden Infrastrukturen wie Kiosk-Gaststätte und Außenflächen verbessert werden.

Bestand:

Westlich des Geltungsbereiches befindet sich ein Strandübergang zu der Badestelle Elpersbüttel. Der Geltungsbereich selber liegt im Bereich eines ganzjährig unbeleuchteten Parkplatzes für ca. 1.000 Kfz. Der Parkplatz auch wird für Wohnmobile genutzt, die Nutzung ist allerdings nur geduldet und nicht offiziell genehmigt. Seit 2019 werden Parkgebühren erhoben. Insgesamt gab es ca. 12.000 Besucher in der Saison 2019 während der Kassenzeiten.

Abgesehen von dem Parkplatz, der durch Gebüschse gegliedert und optisch nach außen abgeschirmt wird, steht im Geltungsbereich bereits ein Kioskgebäude mit Sanitäreinrichtungen. Hier befindet sich auch der Strandkorbverleih.

Im Außenbereich sind ein Kinderspielfeld und ein Beachvolleyballplatz vorhanden.



Abb. 19: Vorhabensbereich Elpersbüttel

Zukünftige Angebote (Abb. 20)

Aus den Kfz-Stellplatzflächen an der Hafenstraße wird die östliche Teilfläche ausgegrenzt und als offizieller Parkplatz für max. 50 Wohnmobile ausgewiesen. Hierfür wird eine zentrale Ver- und Entsorgungsstelle eingerichtet, evtl. werden einige Stellplätze mit einer Versorgungssäule versehen. Da Wohnmobile auf dem Parkplatz derzeit nicht zugelassen sind, ist die künftige Nutzung für Übernachtungen innerhalb der FFH-Prüfung als neue Nutzung zu betrachten.

Die Stellplätze für Kfz werden auf ca. 200 verringert, die restlichen Parkplatzflächen im Süden sind als Ausweichflächen bei stärkerer Frequentierung gedacht.

Das Kiosk-Gebäude soll aufgewertet werden (ggf. Duschen, Überdachung von Sitzplätzen).

Das Außengelände soll neu gestaltet und besser zониert werden, evtl. sollen neue Spiel- und Freizeitangebote geschaffen werden.

Sollte Beleuchtung auf den Zuwegungen eingesetzt werden, wird auf bodennahe Beleuchtung mit verhältnismäßiger geringer Lichtabstrahlung über den Ausleuchtungsbereich hinaus geachtet. Es wird prognostiziert, dass die Besucherzahlen von derzeit ca. 12.000 auf 13.000 steigen werden (A+S 2020).



Abb. 20: B-Plan Nr. 10 Elpersbüttel, Vorentwurf
(A+S STAND 17.11.20)

4.3 Vorhaben Nordermeldorf

Entgegen der ursprünglich angedachten Planung im gesamten Parkplatzbereich in Nordermeldorf beschränkt sich der B-Plan Nr. 13 zunächst auf den zentralen Bereich mit den bereits vorhandenen beiden Gebäuden (Kiosk-Gaststätte und DLRG-Gebäude). Die im Masterplan enthaltenen Freizeitbereiche (Themenspielplatz etc. s.u.)

auf den angrenzenden Parkplatzflächen werden kurzfristig nicht konkretisiert und sind daher aufgrund der vagen Planung nicht Bestandteil der FFH-Prüfung.

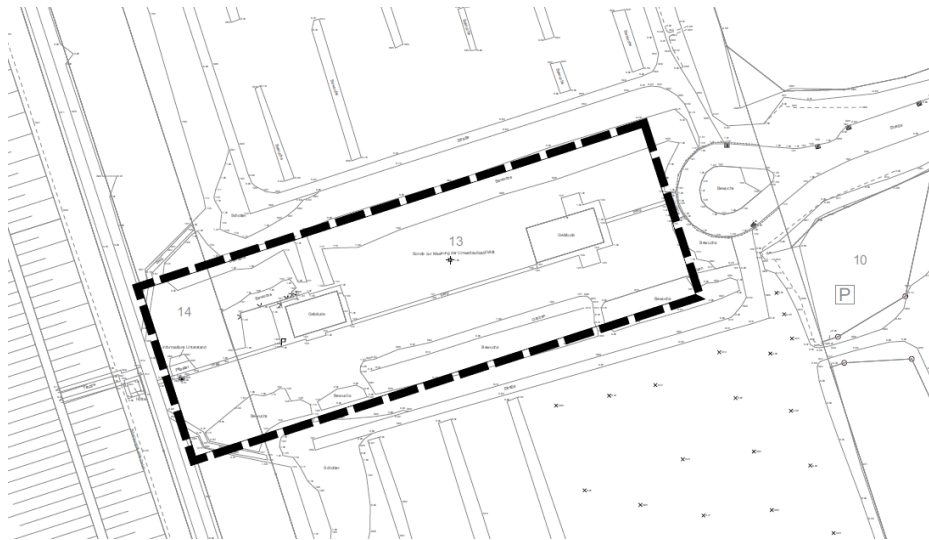


Abb. 21: Geltungsbereich B-Plan Nordermeldorf Nr. 13

Bestand

Der Geltungsbereich in West-Verlängerung der Zufahrtsstraße ist intensiv genutzt. Hier befinden sich eine kleine Kiosk-Gaststätte mit Terrasse auf der Westseite und ein Strandbetriebsgebäude östlich (DLRG, Strandkorblagerung, eine Ferienwohnung für DLRG Personal, WC). Das Strandbetriebsgebäude wird bisher auch für kleinere Veranstaltungen (Boßler, Wattführer, Schulklassen) genutzt. Die umgebenden Flächen bestehen aus Scherrasen und Anpflanzungen.

Die nördlich und südlich angrenzenden Flächen stellen einen Parkplatz dar. Der nördliche Parkplatz wird nur noch sporadisch, in Teilbereichen auch nicht mehr genutzt. Im östlichen Bereich gibt es eine große Rasenfläche mit zwei Fußballtoren. Die gesamte Fläche ist durch eine hohe und bis zu 20 m breite Gehölzpflanzung weitgehend optisch abgeschirmt. Auch zwischen den Parkplatzreihen sind linienartig Gebüsche gepflanzt worden.



Abb. 22: Vorhabensbereich Nordermeldorf

Die Bestandssituation stellt sich stichwortartig folgendermaßen dar:

- Badestelle mit Nationalpark-Inföhütte am Strandaufgang
- Strandkorbverleih
- Kiosk-/Sanitärgebäude und Strandbetriebsgebäude mit DLRG-Wohnung
- Ca. 1.000 vorhandene Parkplätze, seit Saison 2019 Parkautomat und stundenweiser Einsatz von Personal zum Abkassieren/kontrollieren
- Parkplatz ganzjährig unbeleuchtet
- Spielplatz östlich außerhalb der Gehölzpflanzung
- Übernachtung von Wohnmobiliten nicht erlaubt
- Nutzerzahlen: Besucher (Durchschnittswert 2015-2016):
 - Verkauf von 5.700 Tageskarten, von 1.324 Tageskarten Spätтарif, 38 10er-Karten und 20 25er-Karten
 - Insgesamt ca. 7.900 Besucher in der Saison während der Kassenzeiten
 - aktuellere Besucherzahlen liegen nicht vor

Tendenz: seit Öffnung des Kiosks 2019 wieder mehr Besucher

Zukünftige Angebote

Mit dem Vorhaben in Nordermeldorf sollen vorrangig Radtouristen angesprochen werden. Zukünftig sollen die Infrastrukturen (Kioskgebäude) eine ganzjährige Nutzung ermöglichen. Es werden Übernachtungsmöglichkeiten für bis zu maximal ca. 35 Personen geschaffen (5 kleine Hütten für 2 Personen, eine Ferienwohnung, ein kleiner Zeltplatz mit bis zu 10 Zelten). Hierdurch werden als erstmalige Nutzungen auch Übernachtungen in dem Gebiet möglich sein.

Sollte Beleuchtung auf den Zuwegungen eingesetzt werden, dann wird auf bodennahe Beleuchtung mit verhältnismäßiger geringer Lichtabstrahlung über den Ausleuchtungsbereich hinaus geachtet. Die Anzahl der Parkplätze wird deutlich reduziert und soll sich auf ca. 200 Parkplätze für Pkw konzentrieren. Die optisch abschirmenden Gehölze rund um das gesamte Areal bleiben erhalten.

Die Anlage eines Themenspielfeldes und Hundeauslaufplatzes ist nicht Bestandteil des B-Plans 13 und wird folgend nicht weiter in der FFH-Prüfung berücksichtigt.

Es wird prognostiziert, dass die Besucherzahlen von derzeit ca. 7.900 auf 8.500 steigen werden (A+S 2020).

Planungen innerhalb des Geltungsbereiches für den B-Plan 13 Nordermeldorf:

Kiosk:

- Anbau eines Wintergartens für den ganzjährigen Betrieb mit ca. 40 Sitzplätzen
- Erweiterung des gastronomischen Angebotes

Strandbetriebsgebäude

- Sanierung und Ausbau der vorhandenen DLRG-Ferienwohnung für 5 bis 6 Personen, ganzjährige Nutzung
- weiterhin Lager für Strandkörbe

Feste Unterkünfte (Kajüten)

- Maximal 5 Stück für jeweils 2 Personen, einfache Ausstattung ohne Küche und SanitärZeltplatz für bis zu 10 Zelten

Veranstaltungen in dem großen Raum des Strandbetriebsgebäudes mit Beschränkung auf Gruppen, die auch bisher schon das Betriebsgebäude nutzen (Boßler, Wattführer, Schulklassen) und mit Bezug zum Nationalpark / Naturerbe (keine privaten Feiern).

4.4 Verkehr und touristische Lenkung / Restriktionen

Im folgenden Kapitel wird auf die bestehende und prognostizierte Verkehrssituation eingegangen. Weiterhin werden auch die bestehenden touristischen Einrichtungen / Nutzungen kurz erläutert.

Grundlagen hierfür sind eine Zusammenstellung der Rahmenbedingungen von INSPEKTUR, eine Verkehrszählung von 2011 mit einer Prognose nach Durchführung der Vorhaben (A+S 2011, 2020) sowie eigene Erhebungen.

4.4.1 Bestehende Situation

Die verkehrliche Situation ist in Abb. 23 dargestellt.

Derzeitig gilt zur Brutzeit zwischen März und Oktober eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h auf der Hafenstraße, dem Dritten Querweg, der Deichstraße sowie von Warwerort im Norden kommend entlang des Deichverteidigungsweges. Der Deichverteidigungsweg ist in den Abschnitten zwischen Dritter Querweg im Norden und Deichstraße (beim Odinsloch) im Süden sowie auch im Bereich des Meldorfer Hafens zwischen dem Sperrwerk im Norden und dem Weg nach Elpersbüttel südlich des Kronenloches als nicht öffentlicher Weg mit Durchfahrt lediglich für Erlaubnisscheininhaber gekennzeichnet. Zusätzliche Schranken regeln diese Abschnitte ab. Im Sommer stehen im nördlichen Abschnitt auch Betonringe an den Schranken, die jedoch im Winter wegen der Deichsicherheit vom LKN entfernt werden.

Diese Wege sind im Sommer für Fußgänger und Radfahrer weiterhin offen. Somit ergibt sich in dieser Zeit eine Erreichbarkeit des nördlichen Speicherkoogs mit PKW von Warwerort im Norden bis zum Dritten Querweg, vom Dritten Querweg aus Osten und der Hafenstraße aus Osten.



Abb. 23: Zufahrtsstraßen, Parkplätze, Sperrungen, Geschwindigkeitsbeschränkungen

roter Balken: Sperrung der Straßen für den Durchgangsverkehr. In dieser Zeit sind die Wege für Radfahrer und Fußgänger freigegeben. Das Tempo 60-Schild gilt nur im Sommer zwischen dem 1.3. und 31.10.

Die Haupteinfahrt verläuft über die Hafenstraße und führt damit unmittelbar nördlich des Kronenloches und somit sensibler Zonen für die Vogelwelt entlang. Entlang der Hafenstraße ist der Fuß- und Radweg von der Straße getrennt. Zum Kronenloch sind überwiegend Zäune vorhanden und die Sicht ist vielfach durch Gebüsch eingeschränkt (s. Luftbild, Abb. 24). Einige Bereiche wurden zur Erholung und Vogelbeobachtung gezielt geöffnet (Abb. 24) und sind mit Bänken sowie auch mit zwei Beobachtungspunkten am Kronenloch ausgestattet. Zur Information über z.B. das Kronenloch sind an einigen Stellen Tafeln aufgestellt. Auch weitere Verbots- und Gebotsschilder kommen an neuralgischen Punkten vor (Betretungsverbot, Schwimmverbot, "Achtung Küken"). Viele Bereiche entlang der Hafenstraße sind infolge von Drahtzäunen offiziell unzugänglich.

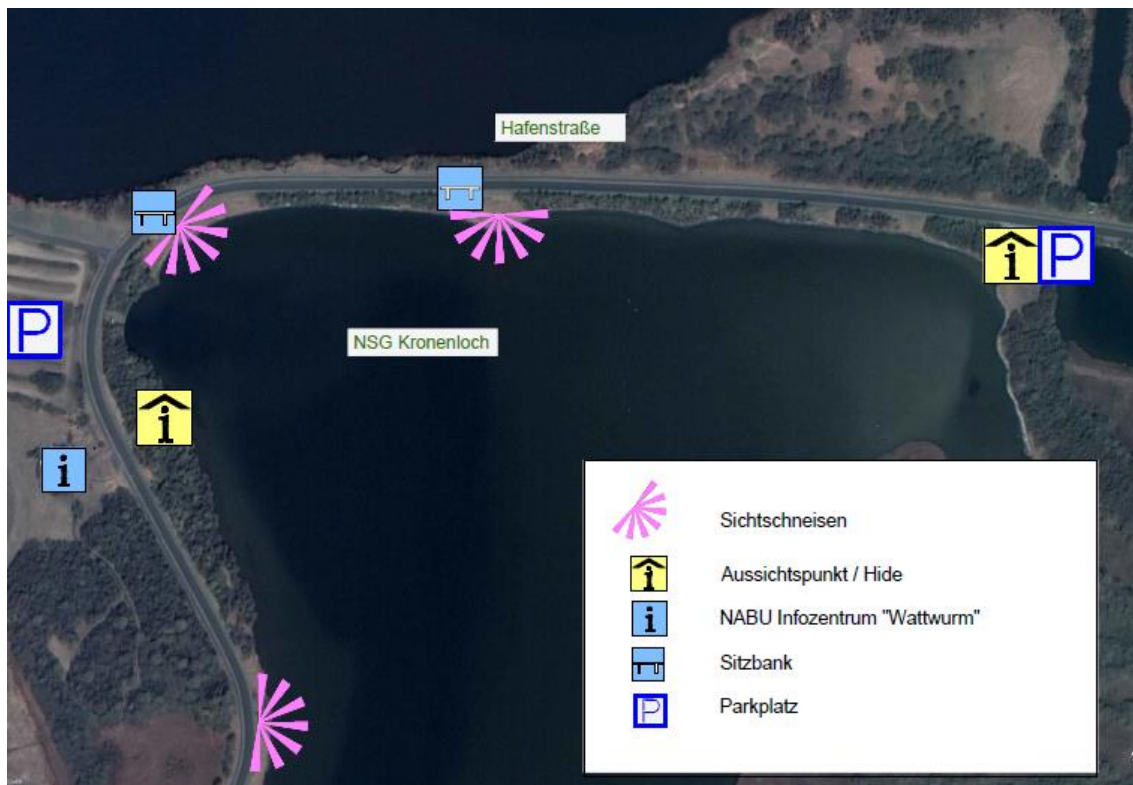


Abb. 24: Übersicht über Einrichtungen und Sichtbeziehungen im westlichen Bereich der Hafenstraße



Abb. 25: Sitzbank an der Hafenstraße mit Blick auf das Kronenloch



Abb. 26: Beschilderung / Wegweiser an der Hafenstraße

Ein besonderer Hotspot für die Beobachtung der Vogelwelt ist das Odinsloch an der Deichstraße. Am Rand der Straße werden die Rasenstreifen unerlaubterweise von Vogelbeobachtern mit Pkw genutzt, um zu halten, teilweise auch auszusteigen und die Vogelwelt am Odinsloch zu beobachten. Da kein befestigter Parkplatz vorhanden ist, ist hier das Parken im Außenbereich ohne weitere Regelungen nicht erlaubt. Das unerlaubte Parken wird derzeit geduldet. Die Deichstraße ist in diesem Abschnitt

durch einen hundesicheren Drahtzaun von den sensiblen Bereichen getrennt. Die Wasserflächen und Landinseln befinden sich weniger als 50 m entfernt von der Straße.



Abb. 27: Aussichtspunkt an der Hafenstraße mit Blick auf das Kronenloch



Abb. 28: Odinsloch, Deichstraße mit Rasenstreifen, der als Parkplatz genutzt wird



Abb. 29: Odinsloch, Deichstraße



Abb. 30: Informationsschild am Odinsloch

Bestehende Restriktionen im Hinblick auf die touristische Nutzung

Bereits jetzt gibt es durch Satzungen³ des Kommunalunternehmens Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen für die außerhalb der Schutzgebiete liegenden Bereiche in Elpersbüttel und Nordermeldorf und am Surfsee in Meldorf eine

³ Benutzungsordnung für die öffentliche Einrichtung „Surfsee“ des Tourismusförderverbandes Speicherkoog vom 03.07.2007, 1. Satzung zur Änderung der Benutzungsordnung Surfsee vom 15.11.2018, 2. Satzung zur Änderung der Benutzungsordnung für die öffentliche Einrichtung „Surfsee“ des Kommunalunternehmens Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen vom 18.08.2020

Satzung über die Benutzung der öffentlichen Einrichtungen „Badestrand Elpersbüttel“, „Badestrand Nordermeldorf“ und „Strandkorbvermietung“ des Kommunalunternehmens „Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen“ vom 05.11.2010 sowie 1. Satzung zur Änderung der Satzung vom 18.01.2012 sowie 2. Satzung zur Änderung der Satzung vom 25.08.2017 sowie 3. Satzung zur Änderung der Satzung vom 15.11.18 sowie 4. Satzung zur Änderung der Satzung vom 26.11.20 sowie 5. Satzung zur Änderung der Satzung vom 18.08.2020

Reihe von Verboten. Im Hinblick auf Maßnahmen, die sich aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung aus weiteren möglichen Störungen durch Erholungssuchende ergeben, sind diese Einschränkungen bereits vorhanden und zu berücksichtigen. Die durch die Satzungen festgelegten Restriktionen dienen u.a. zum Schutz vor Störungen der besonders wertvollen Vogelwelt im Speicherkoog.

- Surfsee: dieser Bereich umfasst einen Teil des Speicherbeckens sowie den westlich des Speicherbeckens liegenden Parkplatz und den Parkplatz zwischen Speicherbecken und Meldorfer Hafenbecken. Eine Ausübung des Surfsports ist im Speicherbecken nur westlich der ausgelegten Bojenkette zulässig. Aus Gründen des Vogelschutzes ist es nicht erlaubt, zu kiten. Der Betrieb von Drohnen und Modellflugzeugen ist untersagt. Das Steigenlassen von Drachen jeglicher Art von den Parkplätzen ist untersagt. Bei der Nutzung der Wasserflächen ist das Einfahren in die nordwestlich des Speicherbeckens einmündende Umlaufrinne untersagt. Die gilt auch für „Stand-Up-Paddeln“.
- Satzungen Badestrand Elpersbüttel und Nordermeldorf: dieser Bereich umfasst vollständig die Vorhabensgebiete in Elpersbüttel und Nordermeldorf mit Parkplätzen, Spielplätzen und Sanitäreinrichtungen sowie auch die westlich des Deiches liegenden Badestrände. Hier sind u.a. das Reiten, die Verwendung von Tonübertragungsgeräten aller Art (sofern andere Besucher dadurch belästigt werden), offene Feuer, zelten, musikalische Darbietungen (die Erholungssuchende stören), Steigenlassen von Drachen, Drohnen und Modellflugzeugen, Hunde in der Zeit vom 01.05. bis 15.09. verboten bzw. nur mit Einschränkungen zugelassen. Am Hundestrand in Nordermeldorf sind Hunde erlaubt, aber an kurzer Leine zu führen.

Für die Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete und Nationalparks gilt gem. Luftverkehrs-Ordnung⁴, § 21b, Satz 1 Nr. 6, generell ein Verbot des Betriebs von unbemannten Luftfahrtssystemen (Drohnen).

Im Nationalpark, auf den Deichen und in den Naturschutzgebieten Wöhrdener Loch und Kronenloch besteht Leinenzwang für Hunde.

Weiterhin gibt es Ge- und Verbotsschilder sowie Informationstafeln und an den Zufahrtsstraßen große Eingangsschilder, die auf den Speicherkoog und seine Schutzwürdigkeit hinweisen.

⁴ Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO) vom 29. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1894), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. Juni 2017 (BGBl. I S. 1617) geändert worden ist.

Zukünftige Nutzungen und Planungen im Hinblick auf die touristische Nutzung

Unabhängig von den im weiteren Verlauf festzustellenden Maßnahmen der FFH-Prüfung, aber in Berücksichtigung derer Ergebnisse ist ein umfassendes Besucherlenkungskonzept für den Speicherkoog bis April 2021 unter Regie des Tourismusentwicklers inspektour GmbH geplant. Hierbei sollen alle vorhandenen Ansätze der verschiedenen Akteure (Naturschutz, Tourismus, Wasserwirtschaft, Küstenschutz) zusammengetragen und im Sinne einer umfassenden Besucherlenkung mit der Wegeführung verknüpft und je nach Notwendigkeit ergänzt / optimiert werden.

Zukünftig soll das neue Nationalparkhaus am Meldorfer Hafen der Ausgangspunkt der Besucherlenkung sein. Vom dortigen großen Parkplatz soll eine möglichst umweltfreundliche Fortbewegung im Speicherkoog gefördert werden und hierzu auch eine Möglichkeit zum Leihen von Fahrrädern eingerichtet werden.

4.4.2 Verkehrsprognosen

Im Rahmen des Beteiligungsprozesses zur Entwicklungskonzeption für den Speicherkoog wurde 2011 eine Erfassung der Bestandsituation im Hinblick auf den fließenden und ruhenden Verkehr am Speicherkoog Meldorf vorgenommen, um eine Basis für eine objektive Diskussion verkehrlicher Maßnahmen des Konzeptes zu gewinnen. Diese Verkehrserhebung (A+S 2011) erfasste die Fahrzeugbewegungen und -richtungen der Anteile der Verkehrsarten (Pkw, Lkw / Wohnmobile, Fahrräder) sowie die Auslastung der Parkplätze an einem sommerlichen Saison-Wochenendtag („Strandtag“ am 21.08.2011). Weiterhin wurde der fließende Verkehr mittels eines Radargerätes über den Zeitraum von zwei Wochen, beginnend am 19.08.2011, im Bereich „Neuer Hafen“ erfasst.

Ferner wurden auch die Parkplatzauslastung im Tagesverlauf sowie die Herkunft der Besucher (per Kennzeichen) erfasst.

Auf Grundlage dieser Erhebung wurde von A+S (Stand 24.03.20, im Anhang) eine Prognose der Verkehrsbewegungen pro Tag, getrennt nach Saison und Verkehrsart (Pkw, Lkw / Wohnmobil, Fahrrad) für unterschiedliche Knotenpunkte in Meldorf, Elpersbüttel und Nordermeldorf, durchgeführt. Die Prognose bezieht sich auf die Umsetzung der hier geprüften Vorhaben zur touristischen Weiterentwicklung.

Die Annahmen zur Freizeitauslastung wurden von A+S getroffen. Die Unterteilung der Saison-Zeiträume wurden im Hinblick auf die Relevanz der Jahreszyklen der Vögel gewählt.

Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend für die vier Vorhaben wiedergegeben:

Nordermeldorf

In Nordermeldorf wird sich die Besucherzahl durch die ca. 15 Übernachtungsmöglichkeiten um ca. 8 % von 7.900 (Grundlage Saison 2015 / 2016) auf 8.500 erhöhen (vgl. Kapitel 4.3). Die prognostizierten Anfahrten mit dem Pkw in der Hauptsaison steigen vergleichsweise wenig.

Tabelle 7: Prognostizierte Verkehrszunahmen in Nordermeldorf gegliedert nach Fahrzeugart und Saison

Vorsaison (April / Mai)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 20 auf 40	bleibt 0	von 15 auf 45
Hauptsaison (Juli / August)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 50 auf 70	bleibt 0	von 20 auf 50
Hauptsaison (Juli / August) – Spitzenwerte (Sonntag mit gutem Badewetter)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 1.072 auf 1.300	von 63 auf 100	von 54 auf 100
Herbstsaison (Oktober)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 10 auf 20	bleibt 0	von 10 auf 30
Wintersaison (November bis März)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 3 auf 5	bleibt 0	von 2 auf 3

Meldorf

In Meldorf liegen bereits durch die Nutzung des Gewerbegebietes (Bauhof, Seglervereine, Segelmacher, Bootswerft), durch das bestehende Infozentrum Wattwurm und durch die Surfernutzung am Miespeicher Verkehrsflüsse vor. Der touristische Verkehr erhöht sich hier insbesondere durch den geplanten Bau von ca. 54 Ferienhäusern und 16 Hausbooten. Hierfür wird eine Kapazität von insgesamt 180 Betten zu Grunde gelegt. Durch eine Attraktivierung des Nationalparkhauses - nicht nur als Naturkundeeinformativhaus sondern auch als Eingangs- und Anmeldezentrum, ggf. mit Gastronomie - wird eine jährliche Erhöhung der Besucherzahlen um ca. 150 % auf 9.000 Besucher prognostiziert. Die Verkehre an Surferspots nehmen im Vergleich nur mäßig zu. Es wird auch von einer leicht stärkeren Frequentierung der Nutzungen im Gewerbegebiet Hafen (z.B. Segelverein) ausgegangen.

Die täglichen Verkehrsmengen bleiben überwiegend im dreistelligen Bereich und betragen prognostiziert in Spitzenzeiten (Hochsaison, Sonntag, gutes Wetter) maximal täglich 1.500 Pkw am Nationalparkhaus (im Vergleich zu 600 Pkw gegenwärtig).

Für die Verkehrsbewegungen durch die Ferienwohnungen wird pro belegter Einheit eine Häufigkeit von 6 Fahrten (3 x hin- und zurück) pro Einheit zu Grunde gelegt. Für die Prognose wird eine Auslastung der Ferienwohnungen in der Vorsaison April / Mai sowie September / Oktober mit 55 %, in der Hauptsaison Juni / Juli / August mit 100% und in der Wintersaison von November bis März mit 10% kalkuliert.

Die Auslastungen der Ferienhäuser und Hausboote kann auch sehr stark innerhalb der jeweiligen Saison variieren, so ist davon auszugehen, dass es Spitzentage /-wochenenden mit einer hohen Belegungsdichte auch in der Vor-, Nach- oder Wintersaison gibt (z.B. Silvester, Himmelfahrt).

Die Verkehrszahlen sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Prognostizierte Verkehrszunahmen in Meldorf Hafen gegliedert nach Fahrzeugart und Saison

Vorsaison (April / Mai)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
Gewerbegebiet Hafen	von 70 auf 105	von 10 auf 15	von 3 auf 6
Zunahme der Besucher am <i>Nationalparkhaus</i> : steigt von jetzt 3.500 auf ca. 9.000 jährlich	von 40 auf 100	von 3 auf 9	von 8 auf 20
<i>Ferienhaussiedlung</i> , Bettenauslastung bei insgesamt ca. 180 Betten liegt bei 55 %	von 0 auf 231	bleibt 0	von 0 auf 15
Surfstrand (südlich Miesespeicher)	von 10 auf 15	von 10 auf 15	von 4 auf 6
Surfschule und Verleih (westlich Miesespeicher)	von 10 auf 15	von 10 auf 15	von 4 auf 6
Hauptsaison (Juli / August)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
Gewerbegebiet Hafen	von 70 auf 105	von 10 auf 15	von 5 auf 7
Zunahme der Besucher am <i>Nationalparkhaus</i> : steigt von jetzt 3.500 auf ca. 9.000 jährlich	von 70 auf 175	von 3 auf 9	von 10 auf 25
<i>Ferienhaussiedlung</i> , Bettenauslastung bei insgesamt ca. 180 Betten liegt bei 100 %	von 0 auf 420	bleibt 0	von 0 auf 20
Surfstrand (südlich Miesespeicher)	von 20 auf 30	von 15 auf 20	von 5 auf 7
Surfschule und Verleih (westlich Miesespeicher)	von 20 auf 30	von 15 auf 20	von 5 auf 7
Hauptsaison (Juli / August) – Spitzenwerte (Sonntag mit gutem Badewetter)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
Gewerbegebiet Hafen	von 74 auf 111	von 10 auf 15	von 10 auf 15
Zunahme der Besucher am <i>Nationalparkhaus</i> : steigt von jetzt 3.500 auf ca. 9.000 jährlich	von 600 auf 1.500	von 0 auf 20	von 210 auf 300
<i>Ferienhaussiedlung</i> , Bettenauslastung bei insgesamt ca. 180 Betten liegt bei 100 %	von 0 auf 420	bleibt 0	von 0 auf 280
Surfstrand (südlich Miesespeicher)	von 200 auf 250	von 25 auf 80	von 40 auf 60
Surfschule und Verleih (westlich Miesespeicher)	von 200 auf 250	von 25 auf 80	von 40 auf 60
Herbstsaison (Oktober)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
Gewerbegebiet Hafen	von 70 auf 105	von 10 auf 15	von 3 auf 6
Zunahme der Besucher am <i>Nationalparkhaus</i> : steigt von jetzt 3.500 auf ca. 9.000 jährlich	von 20 auf 50	von 2 auf 5	von 2 auf 5
<i>Ferienhaussiedlung</i> , Bettenauslastung bei insgesamt ca. 180 Betten liegt bei 55 %	von 0 auf 231	bleibt 0	von 0 auf 15
Surfstrand (südlich Miesespeicher)	von 5 auf 8	von 5 auf 8	von 2 auf 4

Surfschule und Verleih (westlich Miesespeicher)	von 5 auf 8	von 5 auf 8	von 2 auf 4
Wintersaison (November bis März)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
Gewerbegebiet Hafen	von 73 auf 74	von 10 auf 15	bleibt 0
Zunahme der Besucher am <i>Nationalparkhaus</i> : steigt von jetzt 3.500 auf ca. 9.000 jährlich	von 10 auf 25	von 1 auf 2	von 1 auf 2
<i>Ferienhaussiedlung</i> , Bettenauslastung bei insgesamt ca. 180 Betten liegt bei 10 %	von 0 auf 42	bleibt 0	von 0 auf 3
Surfstrand (südlich Miesespeicher)	von 3 auf 5	von 3 auf 5	bleibt 0
Surfschule und Verleih (westlich Miesespeicher)	von 3 auf 5	von 3 auf 5	bleibt 0

Elpersbüttel

Im Elpersbüttel werden die vorhandenen Pkw Stellplätze von 1.000 auf ca. 200 reduziert. Es sind maximal 50 Wohnmobilstellplätze geplant. Es wird nur mit einer leichten Zunahme des Verkehrs und keiner deutlichen Zunahme der Besucherzahl gerechnet. Derzeitig besuchen ca. 12.000 Besucher pro Jahr den Parkplatz (Saison 2015 / 2016, INSPEKTUR GMBH 2019). In Zukunft wird mit einer Steigerung um ca. 1.000 Besucher auf 13.000 Gäste pro Jahr gerechnet (A+S 2020). Dies entspricht ca. 8 %. Hierzu zählen auch Tagesgäste.

Tabelle 9: Prognostizierte Verkehrszunahmen in Elpersbüttel gegliedert nach Fahrzeugart und Saison

Vorsaison (April / Mai)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 20 auf 30	von 15 auf 20	von 4 auf 6
Hauptsaison (Juli / August)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 50 auf 60	von 25 auf 35	von 5 auf 7
Hauptsaison (Juli / August) – Spitzenwerte (Sonntag mit gutem Badewetter)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 600 auf 700	von 60 auf 80	von 130 auf 200
Herbstsaison (Oktober)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 10 auf 20	von 10 auf 15	von 2 auf 4
Wintersaison (November bis März)			
Badestrand mit Kiosk und Sanitärgebäude	von 3 auf 5	von 2 auf 3	von 2 auf 3

Verteilung des Verkehrs auf die Knotenpunkte

Aus den gesamten prognostizierten Verkehrszahlen der Tabellen 5 bis 7 wurde ermittelt, wie sich diese Fahrten auf die beiden Verkehrsknotenpunkte Hafenstraße (A) und Deichstraße (B) verteilen (vgl. Abb. 31 und Tab. 8). Hierfür wurde von A+S angesetzt, dass über Punkt A 60 % des motorisierten Verkehrs und 88 % des Radverkehrs verlaufen. Demensprechend würden auf Punkt B 40 % des motorisierten Verkehrs und 12 % des Radverkehrs entfallen.

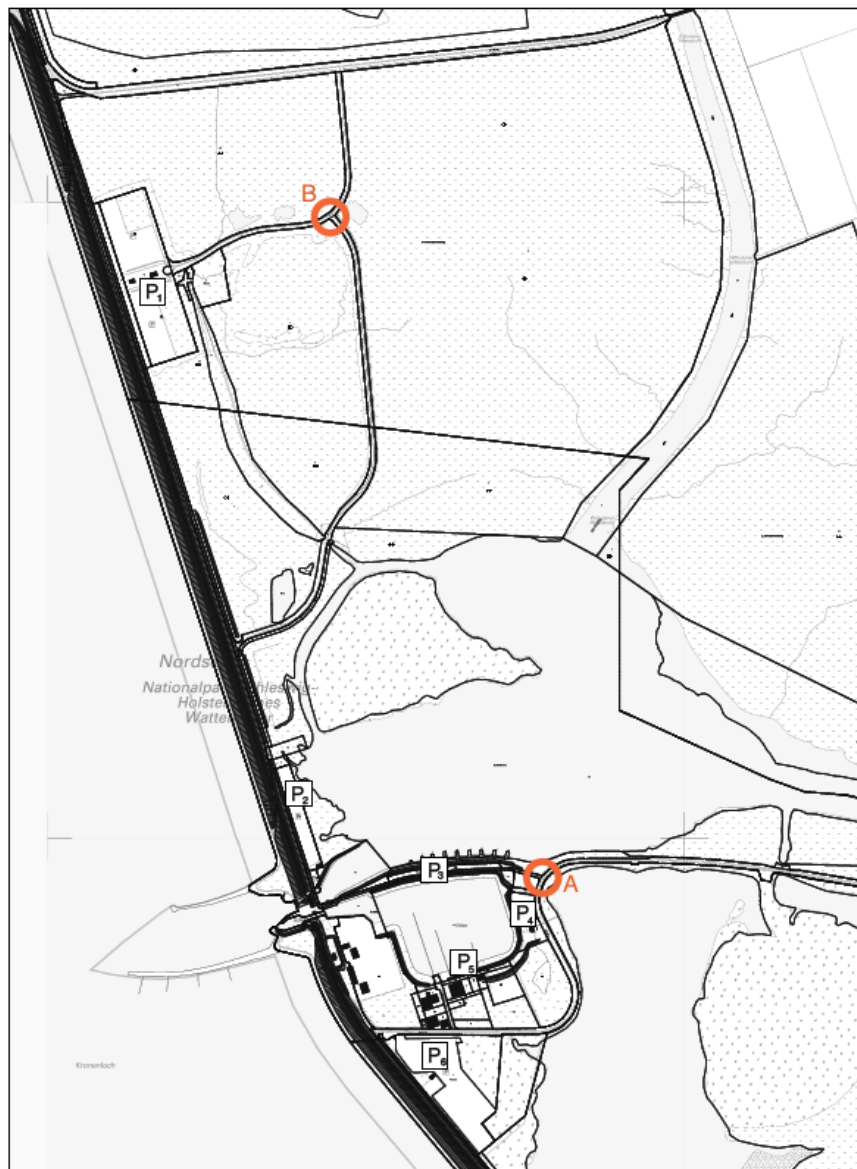


Abb. 31: Knotenpunkte für die Verkehrsprognose
(A+S Stand 2020)

Daraus ergibt sich folgende Aufteilung der Verkehre:

Tabelle 10: Prognostizierte Verkehrszunahmen an den Zufahrtstraßen Hafenstraße und Deichstraße

Vorsaison (April / Mai)			
	Zunahme Pkw/ d	Zunahme Lkw / Wohnmobil / d	Zunahme Fahrrad / d
A - Hafenstraße	von 102 auf 325	von 29 auf 44	von 33 auf 58
B – Deichstraße	von 68 auf 216	von 19 auf 30	von 5 auf 13
Hauptsaison (Juli / August)			
A - Hafenstraße	von 168 auf 4543	von 41 auf 59	von 44 auf 117
B – Deichstraße	von 112 auf 362	von 27 auf 40	von 6 auf 16
Hauptsaison (Juli / August) – Spitzenwerte (Sonntag mit gutem Badewetter)			
A - Hafenstraße	von 1.648 auf 2.731	von 110 auf 225	von 426 auf 893
B - Deichstraße	von 1.098 auf 1.820	von 73 auf 150	von 58 auf 122
Herbstsaison (Oktober)			
A - Hafenstraße	von 72 auf 268	von 19 auf 31	von 18 auf 62
B – Deichstraße	von 48 auf 179	von 13 auf 20	von 3 auf 8
Wintersaison (November bis März)			
A - Hafenstraße	von 57 auf 120	von 11 auf 18	von 4 auf 10
B – Deichstraße	von 38 auf 80	von 8 auf 12	bleibt 1

Eine weitere Prognose über die Aufteilung des Verkehrs am Knotenpunkt B zwischen Dritter Querweg (Zufahrt in den Koog von Osten) und deichparallele Straße von Warwerort / Büsum (Zufahrt in den Koog von Norden) ist nicht möglich, da hierfür keine erhobenen und somit verlässlichen Zahlen für eine Prognose vorliegen.

4.5 Bauablauf / Baustelleneinrichtung

Insbesondere für die Vorhaben in Meldorf ist ein temporärer Mehrverkehr durch Baustellenfahrzeuge in den Speicherkoog zu prognostizieren. Die Baufahrzeuge werden in den Speicherkoog auf den bestehenden Straßen (vorrangig Hafenstraße) zu den Vorhabensgebieten fahren. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden innerhalb der Vorhabensflächen und somit vollständig außerhalb der Schutzgebiete liegen.

4.6 Wirkfaktoren

Im Gegensatz zur UVS, in der alle mit einem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren berücksichtigt werden müssen, werden in der FFH-VP nur die Wirkfaktoren betrachtet, die für die Erhaltungsziele der Schutzgebiete von Relevanz sind.

Grundlage für die Ermittlung der Wirkfaktoren bilden die in Kapitel 4.1 bis 4.3 dargelegte Vorhabenbeschreibung sowie die in Kapitel 0.dargelegten zukünftigen Verkehre. Es erfolgt eine Unterteilung in

- baubedingte Wirkfaktoren – Wirkungen, die durch die Bautätigkeit verursacht werden und nach dem Abschluss der Bautätigkeit nicht mehr auftreten
- anlagebedingte Wirkfaktoren – Wirkungen, die durch Baukörper bzw. Einrichtungen verursacht werden und durch ihre Anwesenheit verursacht werden
- betriebsbedingte Wirkfaktoren – Wirkungen, die durch die Nutzung und Betrieb der Baukörper bzw. der Einrichtungen verursacht werden

Eine Bewertung der Wirkfaktoren im Hinblick auf die betroffenen Erhaltungsziele wird in Kapitel 5 vorgenommen. Die Zusammenstellung der Wirkfaktoren richtet sich nach dem Fachinformationssystem FFH-VP-Info des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (ffh-vp-info.de). Die Vorhaben sind gem. FFH-VP-Info der Gruppe 15: Freizeit und Erholung – einzustufen.

Die Wirkfaktoren der Vorhaben werden in der folgenden Tabelle nach der Gliederung der FFH-VP-Info aufgeführt.

Tabelle 11: Wirkfaktoren der Vorhaben

Kat: Kategorie der Wirkfaktoren

Wirkfaktor: Einstufung gem. FFH-VP-Info

Rel.: Relevanz: 0 – nicht relevant, 1 – teilweise relevant, 2: relevant

Typ: ba – baubedingter Wirkfaktor, a – anlagebedingter Wirkfaktor, be – betriebsbedingter Wirkfaktor

Kat.	Wirkfaktor		
1	Direkter Flächenentzug		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Die Vorhaben finden komplett außerhalb der FFH-Gebiete statt, es werden keine Flächen der Schutzgebiete in Anspruch genommen.		0	
Kat.	Wirkfaktor		
2	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Veränderungen von Habitatstrukturen innerhalb der Schutzgebiete oder Nutzungsänderungen sind durch die Wirkfaktoren der Vorhaben nicht abzuleiten.		0	
Kat.	Wirkfaktor		
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Veränderungen des Bodens, der morphologischen und hydrologischen Verhältnisse oder anderer standort- und klimarelevanter Faktoren sind durch die Wirkfaktoren der Vorhaben nicht abzuleiten. Die Vorhaben finden sämtlich außerhalb der FFH-Gebiete statt.		0	

Kat.	Wirkfaktor		
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Innerhalb der Vorhabensbereiche, die außerhalb des FFH-Gebietes liegen, werden Vermeidungsmaßnahmen zum Tötungsverbot gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 in den einzelnen Artenschutzprüfungen für die B-Pläne genannt. Tötungen oder Verletzungen von Tieren können z.B. durch die Baufeldfreimachung entstehen. Unter Berücksichtigung der hier dargestellten Minimierungsmaßnahmen (Fristen für Baufeldräumung und Gehölzrodungen, ggf. vorherige Untersuchungen auf Besatz von Arten) sind keine signifikant erhöhten Individuenverluste zu prognostizieren. Außerhalb der Vorhabensbereiche wird kurzfristig auf den bereits bestehenden Straßen, insbesondere der Hafenstraße zur Baufläche in Meldorf, ein erhöhter Zulieferverkehr für die Baustellen stattfinden. Dadurch könnte es zu erhöhten Kollisionen mit Tieren kommen.		2	ba
Anlagebedingt ist durch neue Baukörper (Ferienhäuser, Hausboote) nicht von einer Barrierewirkung auszugehen, da es sich um wenige und überwiegend niedrige Gebäude handelt, die randlich zu bestehenden Bauflächen errichtet werden. Das Nationalparkhaus ist zur Vermeidung von Barrierewirkungen in seiner Höhe auf die vorhandenen Baukörper anzupassen. Im Hinblick auf das angrenzende Vogelschutzgebiet sind Kollisionen mit Individuenverlusten an möglichen Glasfassaden zu prüfen. Weiterhin ist zu prüfen, ob durch Eingangsschilder oder andere „Möblierungen“ außerhalb der Baukörper Ansitzwarten für Greifvögel als Prädatoren geschaffen werden. Eine Erhöhung des Prädatoren-Druckes wäre auch durch unsachgemäße Lagerung von Abfällen (zugänglich für Greifvögel oder Säugetiere) möglich.		2	a
Betriebsbedingt ist zu prüfen, ob der durch die Vorhaben prognostizierte zunehmende Verkehr zu einer erhöhten Mortalität von kollidierenden Tierarten führen kann.		2	be
Kat.	Wirkfaktor		
5	Nichtstoffliche Einwirkungen: akustisch (Schall), optisch (Bewegung, Licht), Erschütterungen, mechanisch		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Baubedingte Störungen sind insbesondere im Bereich des Meldorfer Gebietes durch den Bau der Ferienhäuser, der Stege für die Hausboote im Hafenbecken sowie des Nationalparkhauses neben dem Wattwurm zu erwarten. Akustische Störungen könnten in das Schutzgebiet hineinwirken. Nächtliche Baustellen würden zu zunehmender Beleuchtung und Irritation der Tierwelt führen.		2	ba
Es ist zu prüfen, ob von den Anlagen insbesondere nächtliche Lichtemissionen ausgehen. Weiterhin könnten auch Glasfassaden / Spiegelungen zu Beeinträchtigungen führen. Akustische oder mechanische anlagebedingte Einwirkungen können ausgeschlossen werden.		1	a
Durch die neuen touristischen Infrastrukturen kommt es zu stärkerem Besucherverkehr. Hiervon können sowohl akustische als auch optische Störungen ausgehen (Scheuchwirkungen). Weiterhin könnten auch bestimmte Veranstaltungen oder Aktionen (Feuerwerk) von Besucher:Innen zu neuen Störungen führen.		2	be
Kat.	Wirkfaktor		
6	Stoffliche Einwirkungen		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Durch Einhaltung der gängigen Regelwerke ist in der Bauphase nicht mit stofflichen Einwirkungen auf die außerhalb liegenden Schutzgebiete zu rechnen.		0	ba

Anlagebedingt ist nicht mit relevanten stofflichen Einwirkungen zu rechnen.		0	a
Es kommt zu vermehrtem Verkehr in den Speicherkoog. Hierdurch könnten etwas höhere Stickstoffemissionen in die benachbarten Lebensraumtypen einwirken und zu einer Eutrophierung führen.		1	be
Kat.	Wirkfaktor		
7	Strahlung		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Von den Vorhaben geht keine elektromagnetischen Felder oder radioaktive Strahlung aus. Keine Relevanz		0	
Kat.	Wirkfaktor		
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		
Bezug zum Vorhaben		Rel.	Typ
Hierzu gehören z.B. das Management gebietsheimischer Arten, die Ausbreitung gebietsfremder Arten, die Bekämpfung von Organismen (z.B. durch Pestizide) oder die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen. Keine Relevanz		0	

Zusammenfassend sind folgende Wirkfaktoren für die Vorhaben ermittelt worden:

Wirkfaktor
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust
Bau, anlage- und betriebsbedingte Verluste von Individuen durch Kollisionen mit KFZ, Glasfassaden, Begünstigung von Prädatoren
Nichtstoffliche Einwirkungen: akustisch (Schall), optisch (Bewegung, Licht), Erschütterungen, mechanisch
Bau, anlage- und betriebsbedingte akustische oder optische Störungen insbesondere der Vogelwelt
Stoffliche Einwirkungen
Betriebsbedingte Stickstoffemissionen durch erhöhten Verkehr

In den folgenden Kapiteln werden die ermittelten Wirkfaktoren, die möglicherweise durch die Vorhaben auftreten, näher erläutert.

4.6.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Störungen sind temporär begrenzt und auf die Bauphase beschränkt. Hierzu gehören akustische, optische sowie auch mechanische Belastungen durch Baumaschinen und Bauverkehr. Aufgrund der prognostizierten Nutzungen werden sie für die Einzelflächen wie folgt abgeschätzt:

In *Nordermeldorf* ist an baulichen Maßnahmen die Erweiterung des Kioskgebäudes um einen Wintergarten mit ca. 40 Sitzplätzen geplant. Weiterhin sollen maximal 5 kleine Kajüten / Mühlenkappen mit einfacher Ausstattung für bis zu jeweils 2 Personen errichtet werden. Somit sind nur geringfügige Baumaßnahmen geplant.

In *Elpersbüttel* ist die bauliche Erweiterung des bestehenden Kiosks (Überdachung Sitzplätze, Dusche), ggf. mit Unterbringung einer Unterkunft für einen Bundesfreiwilligendienstlers angedacht. Für die künftige (legale) Nutzung als Wohnmobilstellplatz sind keine größeren baulichen Veränderungen geplant.

Die überwiegenden baulichen Maßnahmen sind durch die *Meldorfer* B-Pläne mit Neubau des Nationalparkhauses neben dem bestehenden Wattwurm, ca. 54 Ferienhäusern und 16 Hausbooten vorgesehen.

Baustraßen: Die Zufahrt mit LKW's und Baumaschinen wird über die bestehenden Straßen erfolgen. Aufgrund der örtlichen Situation ist damit zu rechnen, dass der überwiegende Bauverkehr über die Hafenstraße laufen wird. Während für Elpersbüttel und Nordermeldorf die geplanten Baumaßnahmen so gering sind, dass sich der Bauverkehr kaum bemerkbar machen wird, ist in Meldorf mit dem Neubau von Ferienhäusern und Hausbooten ein stärkerer Bauverkehr zu prognostizieren.

Eine Prüfung der Erheblichkeit erfolgt in Kapitel 6.3.1.

4.6.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Durch die Vorhaben werden keine Flächen der Schutzgebiete in Anspruch genommen. Die Vorhaben finden vollständig außerhalb der Schutzgebiete statt. Bis auf einen Bereich südlich des Meldorfer Hafens (B-Plan 71 Meldorf, südöstlicher Bereich) befinden sich alle überplanten Flächen bereits größtenteils in einer regelmäßigen Nutzung, so dass nicht davon ausgegangen wird, dass diese Flächen essenzielle Bedeutung als Biotopverbundstrukturen besitzen. Eine Zerschneidung und Fragmentierung von Teilhabitaten ist durch die größtenteils niedrigen Baukörper nicht zu erwarten. Für das geplante Nationalparkhaus ist eine Überschreitung der Höhe der umgebenden Gebäude (Gewerbegebiet, Wattwurm) zu vermeiden, damit es nicht zu Barrierewirkungen und Vogelschlag kommt.

Der nur geringfügig zunehmende Versiegelungsgrad führt nicht zu einer klimatischen Veränderung in den Schutzgebieten.

Durch die Bauweise der neu geplanten Gebäude, ihren Abstand zu den Schutzgebieten und die teilweise bereits überformten Böden innerhalb der Plangebiete ist auch nicht mit einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes in den Schutzgebieten zu rechnen.

Es ist nicht auszuschließen, dass es zu neuen und auch nächtlichen Lichtimmissionen auf Plätzen oder durch Gebäude kommt. In Elpersbüttel sind keine Baukörper geplant, die nächtlich genutzt werden. Die Nutzung als Wohnmobilstellplatz könnte aber eine Beleuchtung des jetzigen Parkplatzes auch nachts notwendig machen. Ebenso wird auch die Beleuchtung in Nordermeldorf sich weitgehend auf Wege und Parkplatz beschränken. In Meldorf werden die Lichtimmissionen durch die ganzjährige Nutzung auch in den Abendstunden zunehmen. Dies betrifft sowohl den Bau des Nationalparkhauses als auch die Ferienhausbereiche. Für größere Baukörper oder

auch die aus Glasfassaden bestehenden geplanten Wintergartenanbauten in Nordermeldorf und Elpersbüttel ist auch eine mögliche Kollision von Vogelarten an größeren Glasfassaden nicht auszuschließen.

Weiterhin ist zu prüfen, ob durch die neuen Baukörper, ggf. mit weiteren Infrastruktureinrichtungen wie Schilder, Fahnenmasten etc., auch neue Ansitzwarten für Greifvögel geschaffen werden, die dann bessere Jagdmöglichkeiten auf Wiesenbrüter-Gelege haben.

4.6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Eine zunehmende optische und akustische Störung durch die Erholungssuchenden ist an den Unterkünften innerhalb der Plangebiete sowie auch bei Spaziergängen oder Radtouren in die Umgebung möglich. Diese Zunahmen betreffen vor allem die Wege / Straßen, weiterhin kann auch mit einer stärkeren Frequentierung der Badestellen in Elpersbüttel und Nordermeldorf durch die Übernachtungsgäste gerechnet werden. Es ist zu prüfen, ob hierdurch Scheuchwirkungen auf die angrenzend brütende Vogelwelt verursacht werden, die ggf. zur Aufgabe des Brutgeschäftes führen. Eine Zunahme nächtlicher Lärmemissionen (Party, Musik) in den geplanten Unterkünften in Meldorf wird nicht erwartet. Das gesamte Konzept baut auf eine Zielgruppe, die nächtlichen Musikveranstaltungen eher abgeneigt sein wird. Um Ruhestörungen vorsorglich auszuschließen, wird dieser Punkt in den Vermeidungsmaßnahmen für die Vorhabensgebiete berücksichtigt.

Weitere betriebsbedingte Störungen durch vor allem Anwesenheit des Menschen auch über Nacht sind zu bedenken und in den Schadenbegrenzungsmaßnahmen zu berücksichtigen (Feuerwerk).

Durch eine Zunahme des Autoverkehrs könnte es auch zu einer Zunahme von Kollisionen mit Tieren kommen. Bislang gilt an den Zufahrtsstraßen eine Geschwindigkeitsbegrenzung vom 1. März bis 31. Oktober von 60 km/h. Außerhalb dieser Zeit darf 100 km/h gefahren werden. Geschwindigkeitsmessungen des Kreises zeigen an der Hafenstraße in Höhe der Beobachtungsplattform im Sommer eine Übertretung von teilweise bis zu 30 % der Fahrzeuge an 4 von 9 Terminen. Es sind bereits zahlreiche Kollisionsopfer (Vögel) dokumentiert worden.

Relevant sind neben den prognostizierten Verkehrszunahmen auch die verlängerten Saisonzeiten.

Ferner sind auch zunehmende stoffliche Stickstoff-Emissionen durch erhöhten Autoverkehr möglich und werden im Folgenden geprüft.

Eine höhere Frequenz der Entschlammungen des Meldorfer Hafenbeckens durch die Liegeplätze der geplanten Hausboote sowie Veränderungen am derzeitigen Wasserstand des Meldorfer Hafens sind nicht vorgesehen (s. Kapitel 4.1). Das Vorhaben des Nationalparkhauses in Meldorf wird nicht das Durchlassbauwerk zwischen Meldorfer Hafen und Kronenloch beeinflussen und steht somit nicht einer

langfristig geplanten naturschutzfachlichen Aufwertung durch Erhöhung des Salzwasserstroms und die Erhöhung des Tidenhubs im Kronenloch entgegen (s. MELUR 2015 und Abb. 8, KOMMUNALUNTERNEHMEN TOURISMUSFÖRDERUNG SPEICHERKOOG DITHMARSCHEN 2018, GFN 2018).

Durch die Vorhaben ist eine Zunahme des Bootsverkehrs nicht geplant und zu erwarten.

5. Detailliert untersuchter Bereich

5.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum ist der Raum, der zur Beurteilung der Auswirkungen der Vorhaben auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes herangezogen werden muss.

Aufgrund der prognostizierten Wirkfaktoren der Vorhaben in Berücksichtigung der Größe des Schutzgebietes wird der Untersuchungsraum auf einen Umkreis von ca. 500 m um die Vorhaben sowie auch das Umfeld von 500 m um die Zufahrtsstraßen innerhalb der Schutzgebiete und den parallel zum Deich verlaufenden Weg begrenzt. Somit liegt auch ein ca. 450 m breites, deichparalleles Stück des Teilgebietes Wattenmeer innerhalb des Untersuchungsraumes (Abb. 32).

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums begründet sich in den Wirkfaktoren der Vorhaben. Dies sind im Wesentlichen bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen, die sowohl in den Vorhabensgebieten als auch auf den Wegen und Straßen zu prognostizieren sind. Die Störungen, die von den Wegen und Straßen ausgehen könnten, sind gem. GARNIEL & MIERWALD (2010) mit 500 m berücksichtigt, wonach Effekte auf Vögel in diesem Korridor zu erwarten sind. Störungen abseits der Straßen und Wege durch Besucher oder Verkehr sind aufgrund Betretungsverboten / Abzäunungen sowie der bestehenden Restriktionen (u.a. Drachen-, Drohnenverbot, Anleinpflcht) nicht zu erwarten. Auch alle weiteren potenziellen Wirkfaktoren wie Individuenverluste durch Kollisionen, Einschränkungen des Ziels „Erhöhung Salzgehalt im Kronenloch“, stoffliche Emissionen an Straßen sind durch diesen Untersuchungsraum ausreichend berücksichtigt. Mit dem beschriebenen Untersuchungsraum werden voraussichtliche Beeinträchtigungen auf Lebensraumtypen sowie prioritäre Tierarten umfassend betrachtet.

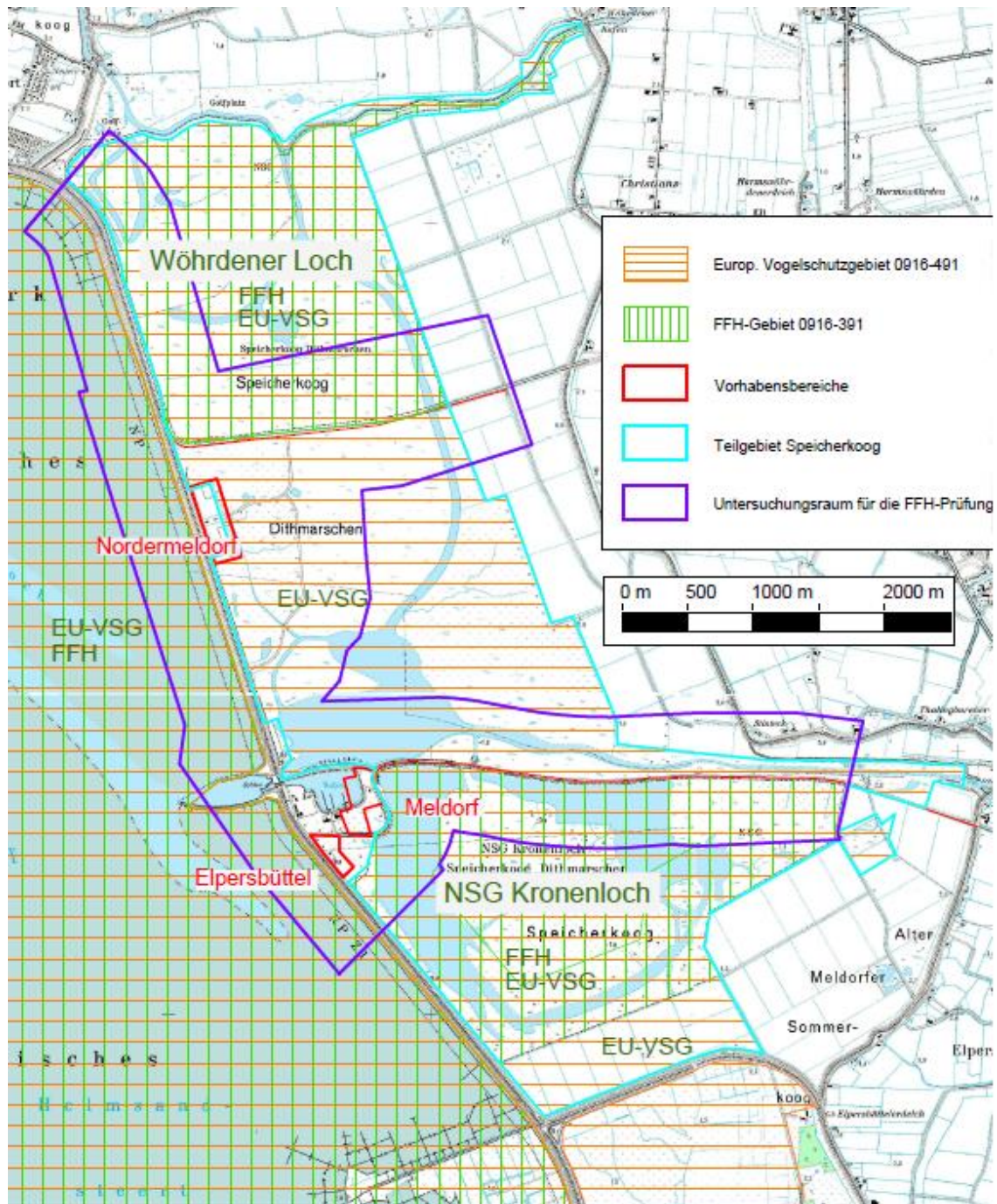


Abb. 32 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die kumulierende Wirkung anderer Vorhaben und Infrastrukturprojekte wird für den gesamten Speicherkoog inklusive einer 500 m Zone betrachtet (Abb. 34).

5.1.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Durch die Wirkfaktoren der Vorhaben können Beeinträchtigungen auf Lebensraumtypen und Erhaltungsgegenstände von europäischen Schutzgebieten nicht ausgeschlossen werden.

Die voraussichtlich betroffenen Erhaltungsziele werden durch Verschneidung der Bestandsdaten mit der Reichweite der für sie relevanten Wirkfaktoren der Vorhaben ermittelt.

Anhand der Auswertung des Managementplans, der vorliegenden Tierdaten (Tabelle 2) und der ornithologischen Untersuchungen (Kapitel 3) lassen sich im Vorfeld einige Lebensraumtypen und Erhaltungsgegenstände für die weitere Prüfung ausschließen, da sie durch das Vorhaben und seine Wirkfaktoren nicht betroffen werden.

5.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Neben der Auswertung der vorhandenen Daten dienen als Grundlage für die Prüfung der Erheblichkeit der Vorhaben folgende Untersuchungen:

- LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB / FICHTNER: Begehung der Vorhabensgebiete und Biotoptypenkartierung im Juni 2019
- Ornithologische Bestandserfassungen der Rast- und Brutvögel (ARGE Brut- und Rastvogelerfassung 2021 ,s. Kapitel 3

5.2 Datenlücken

Die Datenlage der Vorhaben reicht aus, um vollständig die möglichen Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet zu untersuchen.

Bezüglich der Kumulationswirkungen mit anderen Projekten und Plänen wurde eine tabellarische Zusammenstellung der UNB Dithmarschen (November 2019) verwendet. Für die möglicherweise kumulativ wirkenden Vorhaben lagen jedoch die entsprechenden FFH-VP nicht vor. Aufgrund der Vorhabenart sowie der räumlichen Entfernungen der Vorhaben war dies jedoch auch entbehrlich.

Weitere Datenlücken sind nicht vorhanden.

5.3 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele

5.3.1 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 0916-391

Im Folgenden wird geprüft, welche Lebensräume durch das Vorhaben betroffen werden bzw. einer weiteren Prüfung unterzogen werden müssen. Hierfür werden die durch das Vorhaben ermittelten Wirkfaktoren (Kapitel 4.6 und Tabelle 11) zu Grunde gelegt.

5.3.1.1 Übergreifende Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 0916-391

In der folgenden Tabelle werden die übergreifenden Erhaltungsziele der Teilgebiete 1 (Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer) und 3 (Köge) genannt und im Hinblick auf ihre Betroffenheit durch die Vorhaben geprüft.

Tabelle 12: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet 0916-391

Übergreifendes Ziel	Relevanz
Erhalt....	
... der Beziehungen zwischen den Teilgebieten des Gesamtgebietes und den angrenzenden Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung, insbesondere der biotische und abiotische Stoffaustausch sowie der biogene Austauschprozess	keine Relevanz Die Vorhaben finden außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren beeinflussen nicht die genannten Prozesse.
Teilgebiet 1 (Westküste):	
Erhalt...	
... der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik	keine Relevanz Die Vorhaben finden außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren beeinflussen nicht die geomorphologische Dynamik.
... der weitgehend hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse	keine Relevanz Die hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse werden nicht beeinflusst.
... der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich	keine Relevanz Es kommt nicht zu einer Beeinflussung der Sediment- und Strömungsverhältnisse.
... der Biotopkomplexe und lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen	keine Relevanz Die Vorhaben finden außerhalb des Schutzgebietes statt und beeinträchtigen nicht die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
... einer möglichst hohen Wasserqualität	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes ist keine relevante Beeinträchtigung der Wasserqualität durch die Vorhaben zu erwarten.
... von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen	geringe Relevanz In diesem Teilgebiet ist mit einer nicht erheblichen Zunahme von Badegästen oder Wattwanderern zu rechnen, die nicht zu einer Beeinträchtigung dieses Erhaltungsziels führt.
Teilgebiet 3 (Köge):	
Erhalt...	
... der weitgehenden Ungestörtheit der Flächen und der größeren Gewässer	Relevanz Durch die Vorhaben besteht die Gefahr von vermehrten Störungen in das Schutzgebiet hinein. Hierunter fallen vor allem akustische und optische Störungen durch die Anwesenheit von erholungssuchenden Menschen (ggf. mit Hunden) und Fahrzeugverkehre. Diese werden durch die Vorhaben zunehmen.
.... einer guten Wasserqualität	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes ist keine relevante Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Badende oder Boote zu erwarten.
... der weitgehend naturnahen Gewässerdynamik	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes wird sich die Gewässerdynamik durch die Vorhaben nicht ändern.

In Bezug auf die übergreifenden Erhaltungsziele ist als Ergebnis zu prüfen, ob es durch die in Kapitel 4.6 ermittelten Wirkfaktoren zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungsziels „Erhalt von weitgehend ungestörten Bereichen“ innerhalb des Teilgebietes 3 „Köge“ kommt.

5.3.1.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Die Vorhabensgebiete liegen vollständig außerhalb der europäischen Schutzgebiete. Für den Biotopbestand in den Vorhabensgebieten wird auf die Grünordnerischen Fachbeiträge zu den einzelnen B-Plänen verwiesen. Für die angrenzenden Flächen innerhalb der Schutzgebiete liegt die Einstufung in LRT aus dem Managementplan (MELUR 2013) vor.

Nach der Karte 2b (Lebensräume) des Managementplans für das Schutzgebiet sind im Teilgebiet Speicherkoog sowie außendeichs im Watt folgende Lebensraumtypen verbreitet (s. auch Abb. 2 und Abb. 3)

Tabelle 13: Betroffenheit von Lebensraumtypen

Code FFH	Name	Verbreitung / Betroffenheit
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	Wattflächen befinden sich außendeichs sowie auch im Kronenloch. Sie liegen vollständig außerhalb der Vorhabensbereiche. Durch die Wirkfaktoren sind keine Beeinträchtigungen über das bisherige Maß (ggf. Wattwanderungen) ableitbar. Das Wasserregime im Kronenloch wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der Lebensraumtyp ist vom Vorhaben nicht betroffen.
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	Das Quellerwatt ist durch einjährige, lückige Pioniervegetation des Salzgrünlandes im Eulitoral der Küsten auf sandigen und schlickigen Böden gekennzeichnet. Es schließt das Watt und tiefliegende Sandplatten, zwischen ca. -40 bis 0 cm unter MTHW, mit Vegetation der Thero-Salicornietalia ein. Quellerwatt kommt im Vorhabensbereich nicht vor und die vorkommenden Bereiche haben einen ausreichenden Abstand zu den zuführenden Straßen. Einzelne, verinselte Flächen mit Quellerwatt befinden sich außerhalb der Vorhabensbereiche im Wöhrdener Loch. Der Lebensraumtyp ist vom Vorhaben nicht betroffen.
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	Die Salzwiesen im Wöhrdener Loch befinden sich ca. 100 m abseits der zuführenden Straßen und mehr als 400 m abseits des Vorhabens in Nordermeldorf. Eine Beeinträchtigung ist ausgeschlossen. Für einzelne Bereiche mit Salzwiesen unmittelbar südlich der Hafenstraße im Kronenloch ist zu

Code FFH	Name	Verbreitung / Betroffenheit
		prüfen, ob Stoffeinträge durch den zunehmenden Verkehr zu einer Beeinträchtigung des Lebensraumtyps führen könnten. Für den Lebensraumtyp ist eine weitergehende Prüfung in Bezug auf Stickstoffeinträge durch Emissionen von Kfz erforderlich.

Im Weiteren (s. Kapitel 6.2.2) wird geprüft, inwieweit eine Betroffenheit des Lebensraumtyps 1330 „Salzwiese“ im unmittelbaren südlichen Randbereich der Hafenstraße durch zunehmenden Kfz Verkehr gegeben sein könnte. Die Lebensraumtypen 1140 (vegetationsfreies Watt) und 1310 (Quellerwatt) sind von den Vorhaben nicht betroffen, da sie weit ab von möglichen stofflichen Einträgen liegen und kein Flächenentzug stattfindet. Es sind keine weiteren Wirkfaktoren ermittelt worden, die die Salzwiesen und Wattflächen durch die Vorhaben beeinträchtigen könnten.

5.3.1.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Arten des Anhangs II sind in Kap. 2.3.4 und Tabelle 2 genannt. Im Folgenden wird geprüft, inwieweit eine Betroffenheit durch das Vorhaben für sie vorliegt.

Tabelle 14: Relevante Arten des Anhang II

Code FFH	Name	Vorkommen, Lebensraum	Relevanz
1103	Finte (<i>Alosa fallax</i>)	Durch die Vorhaben werden die Wasserflächen der Nordsee abseits eines schmalen Bereiches, der von Badegästen genutzt wird, nicht beeinträchtigt. Die Lebensräume dieser Arten sowie die Arten selber sind durch die Vorhaben nicht in ihrem Erhaltungszustand betroffen.	
1113	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)		
1099	Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)		
1095	Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)		
1351	Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)		
1364	Kegelrobbe (<i>Halichoerus grypus</i>)	Liegeplätze von Seehunden und Kegelrobben befinden sich lediglich weit außerhalb der Wirkfaktoren der Vorhaben in der Nordsee. Es findet keine Beeinträchtigung dieser Arten statt.	
1365	Seehund (<i>Phoca vitulina</i>)		
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Als Art mit großem Aktionsradius ist ein Vorkommen im Untersuchungsbereich insbesondere entlang der Miele nicht ausgeschlossen. Nachweise gibt es aus dem Stadtbereich Meldorf im Bereich der Miele (s. Tabelle 2). Im Weiteren wird geprüft, inwieweit der Fischotter durch die Wirkfaktoren der Vorhaben beeinträchtigt werden könnte.	x

Weitere im Standarddatenbogen genannte Arten

Name	Vorkommen, Lebensraum	Relevanz
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	Potenzielle Laichhabitate für die im Speicherkoog bislang nicht nachgewiesene Art liegen als Blänken im Grünland, im Wöhrdener Hafenstrom, Kronenloch, Miele und Miespeicher. Diese Laichgewässer werden nicht beeinträchtigt. Generell gilt der Moorfrosch als nicht wanderfreudig, er verbleibt überwiegend ganzjährig im Bereich der Gewässer. Da nicht in die Habitate im FFH-Gebiet eingegriffen wird, wären lediglich Kollisionen durch KFZ-Verkehr im Bereich der zuführenden Straßen relevant. Diese sind jedoch bisher nicht bekannt und können aufgrund fehlender Nachweise des Moorfrosches im Speicherkoog als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet werden.	
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	Es befinden sich keine geeigneten Habitate im Wirkbereich des Vorhabens. Bislang gibt es keine Nachweise von Kreuzkröten im Speicherkoog.	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von den als Erhaltungsgegenstände genannten Tierarten des FFH-Gebietes eine Beeinträchtigung des Fischotters nicht ausgeschlossen werden kann und weitergehend in Kapitel 6 geprüft wird. Für alle weiteren genannten Tierarten können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da ihre Lebensräume weit außerhalb des Wirkraums der Vorhaben liegen bzw. eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten ausgeschlossen werden kann.

5.3.2 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 0916-491

5.3.2.1 Übergreifende Ziele für das Vogelschutzgebiet DE 0916-491

Im Folgenden wird geprüft, welche übergreifenden Ziele durch das Vorhaben betroffen werden bzw. einer weiteren Prüfung unterzogen werden müssen.

Tabelle 15: Betroffenheit von übergreifenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 0916-491

Übergreifendes Ziel	Relevanz
Erhalt....	
... der weitgehend natürlichen geomorphologischen Dynamik	keine Relevanz Die Vorhaben finden außerhalb des Schutzgebietes statt und die ermittelten Wirkfaktoren beeinflussen nicht die geomorphologische Dynamik.
... der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen	keine Relevanz Die Vorhaben finden außerhalb des Schutzgebietes statt und beeinträchtigen nicht die lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
.... der ökologischen Wechselbeziehungen	keine Relevanz Ökologische Wechselbeziehungen innerhalb des Schutzgebietes werden nicht beeinträchtigt.
... der weitgehend natürlichen Gewässerverhältnisse und Prozesse	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes wird sich das Wasserregime durch die Vorhaben nicht ändern. Das Vorhaben bedingt keine hydrologischen Veränderungen in Bezug auf das Salzwasser-Regime im Kronenloch.
... einer möglichst hohen Wasserqualität	keine Relevanz Innerhalb des Schutzgebietes ist keine relevante Beeinträchtigung einer Wasserqualität durch Badende oder Boote zu erwarten.
... von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen	Relevanz Durch die Vorhaben besteht die Gefahr von vermehrten Störungen in das Schutzgebiet hinein. Hierunter fallen vor allem akustische und optische Störungen durch die Anwesenheit von erholungssuchenden Menschen (mit Hunden) und Fahrzeugverkehr.
.... des Tideeinflusses im Eider- und Elbmündungsbereiches	keine Relevanz Eine Beeinträchtigung der Eider- und Elbeästuarie ist aufgrund der räumlichen Entfernung ausgeschlossen.

In Abgleich der Wirkfaktoren der Vorhaben mit den übergreifenden Zielen für das Vogelschutzgebiet ergibt sich eine Relevanz in Bezug auf die Erhaltung von weitgehend unbeeinträchtigten Bereichen. Durch die Zunahme von Erholungssuchenden und Übernachtungsgästen besteht die Gefahr, dass optische und akustische Störungen die unbeeinträchtigten und ungestörten Bereiche erheblich einschränken. Ebenso ist zu prüfen, ob ein zunehmender Verkehr durch die Besucher der Ferienhäuser / Hausboote bzw. Baustellenverkehr zu einer höheren Kollisionsgefahr mit Vögeln führen kann.

Neben diesen betriebsbedingten Störungen sind auch die anlagebedingten Störungen (Irritationen der Vogelwelt durch Glasfassaden, nächtliche Beleuchtungen) mit diesem übergreifenden Erhaltungsziel weiter zu prüfen.

5.3.2.2 Voraussichtlich betroffene Brutvogelarten

In Abgleich der im Wirkungsbereich vorkommenden Brutvogelarten (vgl. ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021) mit den in den Erhaltungszielen des VSG genannten Brutvogelarten ergibt sich folgendes relevantes Brutvogelspektrum (s. auch Kapitel 3):

Tabelle 16: Relevante Brutvögel, die Erhaltungsgegenstand für das VSG sind

TG: Vorkommen im Teilgebiet (TG) 1 Wattenmeer bzw. 4 (Köge)

EHZ BV: Erhaltungszustand, gem. SDB für das VSG als Brutvogel, A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht

BV: Anzahl der festgestellten Brutvogelreviere im Wirkraum der Vorhaben

Gruppe: Einstufung in habitatbezogene Gilden

Vogelarten von besonderer Bedeutung fett: Arten des Anhang I VRL:	TG1	TG4	EHZ BV	BV	Gruppe
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	C	18	Wiesenvögel
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	Br	Br	A	8	Röhrichtbrüter
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	Ra/Br	Ra/Br	B	4	Wasservögel
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Br	Br	A	65	Wiesenvögel
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Br	Br	A	36	Koloniebrüter
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	23	Wiesenvögel
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	29	Koloniebrüter
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	Ra/Br	Ra/Br	B	4	Wasservögel
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	5	Wiesenvögel
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	31	Koloniebrüter
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	Br	Br	-	1	Saumbiotop, Gras- und Staudenfluren
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	Br	Br	B	24	Röhrichtbrüter
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	2	Koloniebrüter
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	5	Wiesenvögel
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	Br	Br	A	15	Wiesenvögel
b) Vogelarten von Bedeutung					
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)		Br	A	1	Saumbiotop, Gras- und Staudenfluren

Der Erhaltungszustand der erfassten Brutvogelarten im Wirkraum des Vorhabens ist überwiegend hervorragend. Für den Schilfrohrsänger, die Löffelente und die Brandgans wird der Erhaltungszustand mit gut angegeben. Für den Austernfischer ist er durchschnittlich bis schlecht.

5.3.2.3 Voraussichtlich betroffene Rastvogelarten

In Abgleich der während der Erfassungen in den Jahren 2018, 2019 und 2020 festgestellten Rastvögel (vgl. ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021, Rastvogel-Monitoring des Nationalparkamtes 2015 - 2020) mit den in den

Erhaltungszielen des VSG genannten Brutvogelarten ergibt sich in nachfolgender Tabelle folgendes relevantes Rastvogelspektrum (s. auch Kapitel 3).

Hier sind die während der Untersuchungen erfassten Rastvogelarten aufgelistet, die als Erhaltungsgegenstände des Vogelschutzgebietes genannt werden. Der Tabelle ist zu entnehmen, welche Arten (fett gedruckt) einen Rastbestand von landesweiter Bedeutung im Untersuchungsgebiet oder deren Umgebung im Wöhrdener Loch haben. In der Regel ist von einer landesweiten Bedeutung auszugehen, wenn in dem Gebiet regelmäßig mindestens 2% des landesweiten Rastbestandes der jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (LBV-SH 2016). Neben den Arten, deren festgestellter Rastbestand über den 2% Schwellenwert hinausgeht, sind auch Kampfläufer und Austernfischer hervorgehoben. Ihre Rastbestände liegen nur knapp unter dem Schwellenwert und insbesondere für den Kampfläufer hat der Meldorfer Speicherkoog eine besondere Bedeutung.

Für alle erfassten Rastvogelarten ist (sofern eine Angabe vorliegt) ein hervorragender Erhaltungszustand im Standard-Datenbogen angegeben.

Tabelle 17: Relevante Rastvögel, die Erhaltungsgegenstand für das VSG sind

TG: Vorkommen im Teilgebiet (TG) 1 Wattenmeer, bzw. 4 (Köge)

EHZ: Erhaltungszustand gem. SDB für das VSG als Rastvogel, A: hervorragend, B: gut, C: durchschnittlich bis schlecht

Maximal angetroffener Rastbestand: Bezug auf die durchgeführten Kartierungen im Untersuchungsraum, * - nicht kartiert, Art mit landesweiter Bedeutung gem. Rastvogel-Monitoring des Nationalparkamtes Schleswig-Holstein

2% Schwellenwert: gem. LBV-SH 2016

Anteil des Rastbestandes von SH: Prozentualer Anteil des Rastbestandes der Untersuchung vom Gesamtastbestand in SH

Vogelarten in Fettdruck: Erfasster Rastbestand besitzt landesweite Bedeutung (mind. 2 %) bzw. annähernd landesweite Bedeutung (Austernfischer und Kampfläufer). Zusätzlich werden die Arten fett gedruckt, die im Rahmen des Rastvogelmonitorings durch das Nationalparkamt mindestens vereinzelt auch die Kriterien des landesweit bedeutsamen Rastbestandes besitzen.

Vogelarten von <u>besonderer Bedeutung</u> :	TG1	TG4	EHZ	Maximal angetroffener Rastbestand	2 % Schwellenwert des Rastbestandes von SH	Anteil des Rastbestandes von SH [%]
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	Br/Ra	Br/Ra	A	1090	5600	0,39
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	2100	2200	1,91
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Ra	Ra/Br	A	27		
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	1407	3200	0,88
Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>)	Ra	Ra	A	12	150	0,16
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	20	2600	0,02
Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Br	Br		105		
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Ra	Ra	A	4061	2200	3,69

Vogelarten von <u>besonderer Bedeutung</u> :	TG1	TG4	EHZ	Maximal angetroffener Rastbestand	2 % Schwellenwert des Rastbestandes von SH	Anteil des Rastbestandes von SH [%]
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Ra	Ra	A	15	90	0,33
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	Ra	Ra	A	178	1200	0,3
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i>)	Ra	Ra	A	17	120	0,28
Heringsmöwe (<i>Larus fuscus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	9		
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	59	60	1,97
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	699	1800	0,78
Kiebitzregenpfeifer (<i>Pluvialis squatarola</i>)	Ra	Ra	A	5	640	0,02
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Ra	Ra	A	274	360	1,52
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	Ra	Ra/Br	A	172	600	0,57
Küstenseeschwalbe (<i>Sterna paradisaea</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	8		
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	1730		
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	124	140	1,77
Löffler (<i>Platalea leucorodia</i>)	Br	Ra		37	16	4,63
Mantelmöwe (<i>Larus marinus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	12		
Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	Ra/Br	Ra/Br		1	26	0,08
Nonnengans (Weißwangengans) (<i>Branta leucopsis</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	4560	3800	2,4
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	Ra	Ra/Br	A	1864	3800	0,98
Pfuhlschnepfe (<i>Limosa lapponica</i>)	Ra	Ra	A	1	1560	0
Regenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>)	Ra	Ra	A	*	1000	*
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	221	300	1,47
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	113	160	1,41
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	670	500	2,68
Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)		Br		7	6	2,33
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	Ra	Ra/Br	A	2		
Sichelstrandläufer (<i>Calidris ferruginea</i>)	Ra	Ra	A	2	140	0,03
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	231		
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)		Ra	A	53	120	0,88
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	Ra	Ra/Br	A	160	300	1,07
Steinwälzer (<i>Arenaria interpres</i>)	Ra/Br	Ra	A	50	54	1,85
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	1106	2000	1,11
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	Ra/Br	Ra/Br	A	173		
Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	Ra		A	1	2600	0
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	Ra/Br	Ra/Br		83		
Zwergmöwe (<i>Larus minutus</i>)	Ra	Ra	A	4	500	0,02

b) Vogelarten von <u>Bedeutung</u>	TG1	TG4	EHZ als Rastv ogel	Maximal angetrof- fener Rastbestand	2 % Schwellenwert des Rastbe- standes von SH	Anteil des Rastbestand es von SH [%]
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>) (R)	Ra	Ra	A	1		

Für die artbezogenen bevorzugten Nutzungsstrukturen / Vorkommensschwerpunkte der einzelnen Arten wird auf die Bestandserfassung (ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021) verwiesen.

6. Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Maßstab für die Beurteilung, ob ein Plan oder Projekt ein NATURA 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt, ist seine Auswirkung auf die einzelnen Erhaltungsziele des Gebiets. Diese beziehen sich wiederum auf einzelne Lebensraumtypen (Anh. I FFH-RL) oder Arten (Anhang II FFH-RL oder Vogelarten des Anh. I bzw. nach Art. 4 (2) VS-RL), die im Gebiet vorkommen. Die Beurteilung, welche Wirkfaktoren der Vorhaben relevant sein könnten, ist in Tabelle 11 vorgenommen worden.

Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung ist das entscheidende Kriterium für die Zulassungsfähigkeit eines Vorhabens. Nur im Ausnahmefall können Pläne und Projekte, die eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen eines Schutzgebietes auslösen, genehmigt werden.

Die Erheblichkeit ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, der in jedem Einzelfall einer naturschutzfachlichen Konkretisierung bedarf. Ziel der FFH-Richtlinie ist nach Art. 2 Abs. 2 die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung misst sich daran, ob sie eine entscheidungsrelevante Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraumes auslöst.

Definition des günstigen Erhaltungszustandes

Nach Art. 1, Buchs. i) FFH-RL ist der Erhaltungszustand einer Art als günstig einzustufen, wenn

- „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraums, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Ein günstiger Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums liegt gemäß Art. 1 Buchst. e) der FFH-Richtlinie vor, wenn

- „sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und

- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Art. 1 Buchst. i) FFH Richtlinie günstig ist.“

Das angewendete Bewertungsmodell wird in ARBEITSGEMEINSCHAFT KIFL ET AL. (2004) erläutert.

Die Relevanz der Beeinträchtigungen wird von einer sechsstufigen Skala in die Bewertung erheblich / nicht erheblich umgesetzt:

Tabelle 18: Bewertungskriterien und Beeinträchtigungsgrade für die Einstufung der Erheblichkeit auf ein FFH-Gebiet

(ARGE KIFL, et al. 2004)

Bewertungskriterium	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung
- Vorhaben löst keine quantitativen und / oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens des LRT oder der Art aus - für den LRT oder Art relevante Strukturen oder Funktionen bleiben im vollen Umfang und voller Leitungsfähigkeit erhalten - keine Behinderung einer Verbesserung der aktuellen Situation zur Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustands - im Einzelfall Förderung des LRT oder der Art durch das Vorhaben	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
- geringfügige quantitative und / oder qualitative Veränderungen des Vorkommens des LRT oder der Art, die keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen - Beeinträchtigungen von sehr begrenzter Reichweite - im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur betroffen, kein Einfluss auf die Ausprägungen der Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten - keine Auslösung von negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebiets - extrem schwache Beeinträchtigungen, die ohne aufwändige Untersuchungen unterhalb der Nachweisgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind	geringer Beeinträchtigungsgrad	
- Vorhaben löst geringfügige quantitative oder qualitative Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. LRT aus - tolerabel ist eine zeitweilige Beeinträchtigung, die ohne unterstützende Maßnahmen aufgrund der eigenen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Bestands vollständig reversibel ist - wenn eine irreversible Beeinträchtigung verbleibt, darf sie allenfalls lokal wirksam sein, das Entwicklungspotenzial der Art bzw. Lebensraums wird außerhalb des im Verhältnis zum Gesamtgebiet kleinräumigen, direkt betroffenen Gebiet nicht eingeschränkt.	mittlerer (noch tolerierbarer) Beeinträchtigungsgrad	
- räumlich und zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen, die jedoch aufgrund von Intensität nicht tolerabel sind - Beeinträchtigungen, die zunächst nur räumlich und zeitlich begrenzt sind, die aber indirekt oder langfristig sich über die	hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich

Bewertungskriterium	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung
- erst lokal betroffenen Artbestände und Lebensraumvorkommen ausweiten können - Partielle Beeinträchtigungen der Funktionen der Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraums bzw. der Lebensstätten - indirekt oder langfristig über die erst lokal betroffenen Vorkommen der LRT oder Art ausweiten können und nicht tolerabel sind		
- substanzielle quantitative und / oder qualitative Beeinträchtigung von Strukturen, Funktionen, Wiederherstellungsmöglichkeiten - Restfläche des Vorkommens des LRT oder der Art im Schutzgebiet zwar weiterhin ausgebildet bzw. ein Teil der relevanten Funktionen weiterhin erfüllt, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigeren Niveau als vor dem Eingriff - Betroffene Art verschwindet nicht aus Schutzgebiet, die Situation ihres Bestandes hat sich jedoch empfindlich verschlechtert.	sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
- unmittelbar oder mittel- bis langfristig ein nahezu vollständiger Verlust der betroffenen Lebensräume oder der Art im betroffenen Schutzgebiet - langfristiger Fortbestand des LRT oder Art im Schutzgebiet gefährdet - ungünstiges Verhältnis von gestörten zu intakten Zonen, das z.B. die Einwanderung von konkurrenzkräftigeren Arten und die Verdrängung der charakteristischen Arten eines LRT auslösen kann - Veränderungen, die die Wiederherstellungsmöglichkeiten für den LRT oder der Art irreversibel einschränken	extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

6.2 Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 0916-391

6.2.1 Beeinträchtigungen übergreifender Erhaltungsziele

Die Beurteilung der Betroffenheit des übergreifenden Erhaltungsziels „Erhalt von weitgehend ungestörten Bereichen“ innerhalb des Teilgebietes 3 „Köge“ erfolgt im Zusammenhang mit den gleichlautenden Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet 0916-491 unter Kapitel 6.3.

6.2.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

In Kapitel 5.3.1 wurden die Lebensräume des Anhang I und Tierarten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Hinblick auf ihre Lage bzw. Vorkommen und die Wirkfaktoren geprüft, ob sie durch die Vorhaben betroffen werden könnten.

Hieraus ergibt sich für die Lebensräume eine mögliche Betroffenheit für den **LRT 1330 „Salzwiese“** (vgl. Tabelle 13), der durch die Emissionen von zusätzlichem Autoverkehr

belastet werden könnte. Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensraumtypen können ausgeschlossen werden, da diese nicht unmittelbar durch die Vorhaben betroffen sind und mittelbar keine weiteren Wirkfaktoren ausgelöst werden. Es gilt ein generelles Betretungsverbot sowie Leinenzwang für Hunde. Durch die Vorhaben werden keine Veränderungen der abiotischen Faktoren, bspw. des Wasserhaushaltes ausgelöst.

LRT: 1330 - Salzwiese

Lang anhaltende anthropogene Stickstoffeinträge, wie sie auch aus den Emissionen von Kfz entstehen, können bereits in niedrigen Dosen zur Eutrophierung und Versauerung von empfindlichen Lebensräumen führen. Dadurch können der Standort und die Artenvielfalt von Natura 2000-Gebieten negativ beeinflusst werden. Durch das Vorhaben werden zusätzliche Fahrzeuge in das FFH-Gebiet geführt, die eine geringe Erhöhung der Stickstoffeinträge bewirken. Es ist zu prüfen, ob die wertgebenden Lebensraumtypen durch vorhabenbedingte zusätzliche Stickstoffeinträge durch den zunehmenden Autoverkehr betroffen sind.

Zur Ermittlung, ob der prognostizierte DTV zu erheblichen zusätzlichen Stickstoffbelastungen in das FFH-Gebiet führen, wird der Stickstoffleitfaden Straße (Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen – H PSE ⁵) angewendet.

Die H PSE basieren auf den Ergebnissen des FE-Vorhabens FE 84.0102/2009, die im Endbericht zur "Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop" dokumentiert sind. Hierfür ist der Begriff „Critical Loads“ (CL) eingeführt worden, der als Grenzwert zur Beschreibung der Stickstoffempfindlichkeit natürlicher und naturnaher Ökosysteme dient.

Eine erhebliche Beeinträchtigung bestimmter Lebensraumtypen des FFH-Gebietes ist dann nicht auszuschließen, wenn die zusätzlichen Stickstoffbelastungen aus dem prognostizierten Verkehr zu einer Überschreitung der Critical Loads führen. Die Critical Loads sind eine empirisch ermittelte LRT-spezifische Kenngröße in Stickstoffeintrag [kg] pro Hektar und Jahr. Hierbei ist auch schon die dauerhaft bestehende Hintergrundbelastung zu berücksichtigen, die aus dem Kartenwerk des Umweltbundesamtes ermittelt werden kann.

Für den Bereich des Speicherkooogs beträgt die Hintergrunddisposition je nach Standort für Stickstoff ca. 15 bis 17 kg N ha⁻¹ a⁻¹ (<https://gis.uba.de/website/depo1/>).

Erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-LRT können nur auftreten, wenn die zu erwartende vorhabenbedingte Zusatzbelastung eine relevante Größenordnung erreicht. Gemäß der H PSE sind zusätzliche Depositionen nur oberhalb einer

⁵ FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) 2019: Stickstoffleitfaden Straße (Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen – H PSE). Ausgabe 2019

Bagatellschwelle von mehr als $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ relevant. Eine Vorabschätzung kann gemäß der H PSE vorgenommen werden unter Berücksichtigung der Verkehrssituation (resultierend aus Straßentyp und zulässiger Höchstgeschwindigkeit), Längsneigung, Verkehrsmenge und Schwerverkehrsanteil der zu betrachtenden Straße.

Unabhängig von der spezifischen Empfindlichkeit der einzelnen Lebensraumtypen gelten folgende Voraussetzungen:

- Die Stickstoffemission nimmt mit zunehmendem Verkehr, zunehmender Durchschnittsgeschwindigkeit und zunehmendem Schwerlastanteil zu.
- Der Stickstoffeintrag nimmt mit zunehmender Entfernung von der Quelle (hier: Straße) ab.

Gemäß H PSE liegen die minimalen angegebenen Verkehrsstärken bei bis zu 5.000 Kfz / 24 h. Eine weitere Differenzierung für prognostizierte geringere Verkehrsstärken wird nicht angegeben. Gemäß Verkehrsprognose für die Vorhaben (vgl. Kapitel 0) liegen die Spitzenwerte bei einem sommerlichen Wochenendtag in der Hochsaison jedoch nur bei maximal ca. 3.740 Kfz, die sich weiterhin auf die beiden Zufahrtsstraßen Hafenstraße (ca. 2.240 Kfz) und Deichstraße (ca. 1.500 Kfz) verteilen.

Berücksichtigt man den bereits bestehenden Verkehr von insgesamt 2.750, beträgt die Zunahme gut 1.000 Pkw an einem Spitzentag der Hochsaison. Außerhalb dieser Spitzentage bleibt der zusätzliche Verkehr überwiegend dreistellig. Weiterhin sind auch deutlich geringere Durchschnittsgeschwindigkeiten (im Vorhabensgebiet z.Zt. 60 km/h) als auf regulären Landstraßen vorgegeben. Die Verkehrsstärken liegen somit deutlich unterhalb der minimal veranschlagten Werte zur weiteren Einstufung.

Geht man dennoch von einer Verkehrsstärke bis 5.000 Kfz / 24 h bei einer Fernstraße mit 100 km/h erlaubter Geschwindigkeit aus, wäre das Emissionsniveau I erreicht. Im Bereich von Wiesen und Weiden wäre (gem. Tabelle 2 des Stickstoffleitfadens) im Bereich von ca. 30 m Entfernung der Straße eine Stickstoffdeposition von 2 kg Stickstoff pro ha und Jahr zu prognostizieren. Im Abstand bis 40 m würden noch 1 kg Stickstoff pro ha und Jahr emittiert.

Gemäß der Karte 2b des Managementplans für das Vorhabensgebiet befindet sich insbesondere südlich der Hafenstraße der Lebensraumtyp 1330 (Salzwiese) unmittelbar neben der Zufahrtsstraße. An der Deichstraße liegen Salzwiesen und Quellerwatt (1310) in einer Entfernung von mindestens ca. 100 m. Für alle weiteren Lebensraumtypen kann eine Betroffenheit aufgrund ihrer Entfernung zu den Zufahrtsstraßen ausgeschlossen werden. Die beiden Lebensraumtypen zählen gemäß Tabelle 3 des H PSE nicht zu den stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen. Es sind keine Critical Loads (CL) angegeben. Im Anhang (Tab. I-8) wird dennoch für beide Lebensraumtypen die Erläuterung gegeben, dass aus anderen Quellen eine generelle Nicht-Empfindlichkeit nicht besteht. Der hier genannte empirische CL-Wert beträgt für die LRT 1310 und 1330 20 bis 30 kg N/ ha*a.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Hintergrundbelastung von ca. 16 kg N/ha*a wäre eine Zusatzbelastung von 4 kg N/ ha*a zum Erreichen einer kritischen Belastung und damit einer Beeinträchtigung notwendig. Diese kann in Anbetracht der geringen Verkehrsstärken, des Tempolimits sowie der geringen Empfindlichkeit der vorkommenden Lebensraumtypen ausgeschlossen werden.

➤ **keine Beeinträchtigung - nicht erheblich**

6.2.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

Gemäß Tabelle 14 in Kap. 5.3.1.3 wurde das zu prüfende Artenspektrum der als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 0916-391 genannten Arten des Anhangs II auf den **Fischotter** eingengt. Für alle anderen Arten des Anhangs II ist eine weitere Prüfung entbehrlich, da erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Vorwege ausgeschlossen werden konnten.

Der Fischotter ist in Schleswig-Holstein in Ausbreitung begriffen und wurde bei der ISOS Kartierung (ISOS 2016) erstmals auch weiter westlich im Land in der Nähe von Meldorf an der Miele nachgewiesen. Bei einem Untersuchungspunkt weiter westlich an der Miele im Speicherkoog wurde jedoch kein Nachweis getätigt (vgl. Abb. 4).

Er besiedelt generell alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume. Eine gute Wasserqualität und damit das Vorhandensein von Nahrung spielt ebenso eine große Rolle wie eine ausreichend vorhandene und vielfältige Uferzone. Flachwasserbereiche werden zur Nahrungssuche, Deckung und Fortpflanzung genutzt.

Der essentielle Lebensraum ist das Ufer, dessen Strukturvielfältigkeit eine entscheidende Bedeutung hat. Aufgrund seiner relativ großen ökologischen Anpassungsfähigkeit kann er anthropogen stärker beeinflusste Lebensräume nutzen, wenn die wesentlichen Rahmenbedingungen (Ufer- und Biotopverbundstrukturen, Ruhezonen, Nahrungsangebot, geringe Schadstoffbelastung) gegeben sind. Der Fischotter ist sehr mobil und beansprucht große Reviere. Die maximale Strecke nächtlicher Wanderungen beträgt 15 bis 20 (bis tw. 40) km. Die Hauptaktivitätsphasen liegen in der Dämmerung und in der Nacht. Tagesaktivität kommt nur selten vor.

Gemäß GRÜNWALD-SCHWARK et al. (2012) stellt die Miele ein potenzielles Ausbreitungsgewässer dar, liegt aber abseits der Hauptwanderkorridore.

Die hauptsächliche Todesursache für Otter ist der Straßenverkehr (ISOS 2016).

Im Speicherkoog verläuft die hauptsächliche Zufahrtsstraße zu den Vorhabensgebieten, die Hafenstraße, in geringem Abstand zu dem potenziellen Wanderkorridor an der Miele. In weiten Teilen sind zwischen der Straße und dem Gewässer nur 20 bis 25 m Abstand gegeben.

Das Tötungsrisiko kann in unbestimmter Weise durch nächtlichen Verkehr auf der Hafenstraße randlich der Miele erhöht werden. Dämmerungszeiten im Sommer zur Jungenaufzucht befinden sich bereits in späteren Abendstunden. Aufgrund der

Zielgruppe für die neuen Unterkünfte ist nicht damit zu rechnen, dass die Bewohner sich deutlich verstärkt nächtlich auf den Weg nach Meldorf und zurück begeben. Im Winter wird sich der Verkehr nicht relevant zu Nachtzeiten ändern, da die Auslastung der neuen Wohnungen nur gering ist. Insgesamt bleibt das Kollisionsrisiko im Vergleich zu dichter vom Menschen und auch vom Fischotter besiedelten Bereichen sehr gering.

➤ **geringe Beeinträchtigung - nicht erheblich**

6.3 Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes DE 0916-491

Das betroffene Erhaltungsziel „Erhalt von weitgehend unbeeinträchtigten / ungestörten Bereichen“ wird im Folgenden nach den einzelnen Wirkfaktoren der Vorhaben untergliedert.

6.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es sowohl innerhalb als auch außerhalb vorübergehend insbesondere bei den Vorhaben in Meldorf zu einer Zunahme von Schallemissionen durch Baumaschinen kommen. In Elpersbüttel und Nordermeldorf beschränken sich die Baumaßnahmen auf den Umbau der bestehenden Gebäude und sind nicht relevant.

Durch den Bau der Gebäude in Meldorf könnten insbesondere lärmempfindliche Vogelarten gestört werden.

Das Ausmaß dieser Effekte ist hinsichtlich ihrer Dauer und Intensität nicht abschätzbar. Die Erheblichkeit wird auf Basis von allgemeinen Abschätzungen eingestuft. Es wird davon ausgegangen, dass die Baustellenzeiten sich an den allgemeinen Betriebszeiten von ca. 7 h bis 17 h orientieren und keine nächtlichen Baustellen mit lärm- und lichtemittierenden Wirkungen durchgeführt werden. Es ist davon auszugehen, dass bei Bautätigkeiten zur Brutzeit der Vögel im Sommer die Lichtverhältnisse größtenteils für die tagsüber stattfindenden Bautätigkeiten ausreichen und Beleuchtungen z.B. in der Dämmerung nicht in das Vogelschutzgebiet wirken. Sollten Baustellenflächen beleuchtet werden, sind weiter reichende Lichtemissionen wie z.B. durch Flutlicht zu vermeiden.

Die ermittelten stärker genutzten und empfindlichen Bereiche für Rastvögel (Abb. 15) befinden sich auf Flächen, die von den Baustellen durch Gehölze gut abgeschirmt sind bzw. abseits des Wirkungsbereiches der lokalen Baustellen liegen. Eine mögliche Beeinträchtigung ist ansonsten nicht erheblich.

Aufgrund der Lage dieser Flächen in Bezug auf die Schutzgebiete sind die mechanischen und optischen Beeinträchtigungen von geringer Erheblichkeit. Länger andauernde Ramm- oder Rüttelarbeiten werden durch die Vorhaben nicht bewirkt. Es sind keine speziellen Arbeiten erforderlich, die außergewöhnliche Lärm- oder Schadstoffemissionen verursachen. Weiterhin sind die Vorhabensbereiche weitgehend

durch Gehölze optisch abgeschirmt und überwiegend durch die Anwesenheit von Menschen und KFZ vorbelastet, so dass keine erheblichen optischen Scheuchwirkungen abzuleiten sind.

Vögel reagieren auf Lärm an sich (als physikalisches Phänomen) weniger stark, als oft angenommen wird (KEMPF & HÜPPOP 1998). Die Lärmspitzen sind weniger entscheidend als das Vorhandensein eines Dauerschalls („Lärmteppich“), der andere Schallsignale maskiert. Das kann die Nahrungssuche und soziale Interaktion (Partnerfindung) erschweren oder zu erhöhter Mortalität führen, weil Feinde schwerer erkannt werden. Ein solcher Dauerschall wird z.B. erreicht, wenn auf einer Straße mehr als 10.000 KFZ am Tag fahren (GARNIEL & MIERWALD 2010). Insbesondere Küstenvögel, Enten und andere Wasservögel sind in dieser Hinsicht vergleichsweise unempfindlich (diegl.), denn Wasser- und Küstenbiotope sind bereits natürlich stark geräuschbelastet (vor allem durch Wind).

Ein stark erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge oder umfangreiche Materialientransporte ist im Zusammenhang mit den hier beschriebenen Bauvorhaben wegen der geringen Baumassen nicht zu erwarten. Kollisionen mit Tieren wie z.B. Junge führende Vögel oder flugunfähige Kleinsäuger (die wiederum Prädation nach sich ziehen) können trotzdem nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Weiterhin sind zur Vermeidung unnötiger Störungen bevorzugte Baustraßen aufzuzeigen (Kapitel 8).

Eine baubedingte akustische und zeitlich begrenzte Wirkung in die Schutzgebiete hinein kann nicht ausgeschlossen werden, ist jedoch durch den Abstand der Vorhaben zu den Schutzgebieten nicht erheblich.

- **mittlere (noch tolerierbare) Beeinträchtigung - nicht erheblich, Maßnahmen empfehlenswert**

6.3.2 Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

6.3.2.1 Zunahme der Kollisionen durch zunehmenden Fahrzeugverkehr

Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass Straßenverkehr bei Vögeln zu hohen direkten Verlusten infolge von Fahrzeugkollision führen kann. Kollisionen ergeben sich für die meisten Arten beim tiefen Überflug über die Straße oder beim An- und Abflug von der Straße oder vom unmittelbaren Straßenrandbereich. Für sich häufig laufend fortbewegende bzw. Junge führende Arten können Kollisionen auch im Zuge einer fußläufigen Querung der Trasse auftreten. Das Kollisionsrisiko wird dabei im Wesentlichen durch artspezifische Faktoren wie das Verhalten (Mobilität, Art der Fortbewegung, Flughöhe bei Trassenquerungen und ggf. Manövrierfähigkeit) und die Lebensraumsprüche der Arten bestimmt. Straßenabschnitte, die in geringem Abstand an vogelreichen, niedrigwüchsigen Habitaten, wie z. B. Schilfröhrichten, Hochstauden oder Gebüsch, entlang führen oder geplant werden, sind besonders konfliktträchtig, da die Vögel hier regelmäßig in geringer Höhe ab- oder anfliegen

(BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Im Speicherkoog sind daher Kollisionen im Randbereich von Grünland oder niedrigwüchsiger Vegetation wahrscheinlicher als im Randbereich von höheren Hecken oder flächigen Gebüsch.

Ein darüber hinaus gehendes Risiko – im Sinne einer Fallenwirkung – kann zudem für bestimmte Arten durch eine Anlockwirkung von Straßen bzw. Straßenrandbereichen infolge einer erhöhten Nahrungsverfügbarkeit in Form von Aas, hoher Kleinsäugerdichte, Sämereien oder Insekten erklärt werden.

Nach der Studie von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko artbezogen für viele Vogelarten in einer 5-stufigen Matrix von 1 (sehr hoch) bis 5 (sehr gering) ermittelt worden. Ein sehr hohes Kollisionsrisiko besitzen demnach Greifvögel und Eulenarten, da diese durch auf der Straße liegendes Aas als Nahrungsgrundlage angelockt werden oder auch unmittelbar im Straßenbereich jagen. Häufig werden auch Zaunpfähle am Rand der Straße als Ansitzwarte genutzt. Für Wasservögel besteht insbesondere ein Risiko, wenn die Straße zwischen oder an Gewässern liegt, wird aber insgesamt als gering eingestuft. Mit den Junge-führenden Arten und einem Nahrungserwerb / Brut am Boden besitzen Limikolen wie Kiebitz (Rote Liste SH gefährdet), Uferschnepfe (Rote Liste SH stark gefährdet), aber auch Entenarten ein eher hohes Kollisionsrisiko. Insbesondere unter den Junge-führenden Arten kommen viele gefährdete Arten vor bzw. Arten, für die Schleswig-Holstein eine nationale Verantwortung trägt. Insbesondere im Fall von kleinen bzw. aus anderen Gründen bedrohten, lokalen Populationen können auch relativ geringe zusätzliche Risiken ein bestandsrelevantes Ausmaß erreichen. Daher ist nicht auszuschließen, dass wiederkehrende Verluste von Individuen der genannten Arten die Populationen vermindern.

Kollisionen von Tierarten mit KFZ wurden im Speicherkoog bereits dokumentiert und stellen schon jetzt ein Problem durch den Autoverkehr, verbunden mit häufig überhöhter Geschwindigkeit, dar. Die jetzigen Verhältnisse sind in Kapitel 0 dargelegt. Es herrscht in der Brutzeit eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h, weiterhin ist in dieser Zeit der Deichverteidigungsweg auch für Autos gesperrt.

Die prognostizierten Verkehrsmengen bewegen sich auch nach Realisierungen der Vorhaben im Bereich wenig befahrender Straßen unter 10.000 DTV. Das Kollisionsrisiko verläuft aber nicht linear mit der Zunahme des Verkehrs, da auf stark befahrenen Straßen ein Lerneffekt eintreten kann und diese Trassen auch gemieden werden. Eine höhere Verkehrsdichte führt daher dazu, dass relativ weniger Vögel den unmittelbaren Straßensaum aufsuchen. Z.B. ist das Kollisionsrisiko einer Fahrzeugkolonne aus drei Fahrzeugen nicht wesentlich höher als das eines einzelnen Fahrzeugs. Bei zunehmenden Besucherzahlen ist insbesondere an den zahlenmäßigen „Spitzentagen“ eher mit solchen „geklumpten“ KFZ-Fahrten zu rechnen und dadurch mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit von Kollisionen, als die reine Zunahme der Fahrzeuganzahlen suggeriert. Zunahmen von Kollisionen sind aufgrund dieser Überlegungen zumindest an den Spitzentagen in stärkerem Maße an den

Tagesrandzeiten zu erwarten, wo die Fahrzeugdichte geringer ist. Generell dürfte die Fahrzeugdichte mit den prognostizierten Werten jedoch überwiegend so gering bleiben, dass ein Gewöhnungseffekt mit Meidung der Straßen nicht zu erwarten ist.

Von Kollisionen sind jedoch nicht nur Vögel, sondern alle weiteren (überwiegend) flugunfähigen Arten, wie z.B. Kleinsäuger, betroffen, die die Straßen queren. Diese ziehen dann auch weitere aasfressende Vogelarten nach sich und erhöhen damit das Kollisionsrisiko.

Eine Gefährdung für Kollisionen mit Vögeln ergibt sich insbesondere dort, wo nur niedrige Strukturen an die Straße grenzen, im Randbereich von Wiesen- oder Wasserflächen, entlang von Röhrichten und auch im Randbereich des Deiches, der häufig nur in geringer Flughöhe überflogen wird. Dies betrifft demnach alle Zufahrtsstraßen, die Deichstraße sowie auch den Deichverteidigungsweg.

Im Fazit sind daher für eine Vielzahl der festgestellten Brutvogelarten (Wiesenvögel, Wasservögel, Röhrichtbrüter) zunehmende Kollisionen nicht auszuschließen. Es ist wahrscheinlich, dass bei einem größeren Verkehrsaufkommen auch das Kollisionsrisiko steigt.

Die Kollisionsgefahr ist für Rastvögel im Vergleich zu Brutvögeln vergleichsweise gering, denn die großen Rastvogelscharen halten sich gewöhnlich nicht auf Straßen auf, sondern nutzen die Zentren der offenen Grünländer oder Wasserflächen. Zwar kommt es auch bei den großen Limikolenschwärmen oder Wasservogeltrupps zu Kollisionen mit Fahrzeugen, jedoch ist der Anteil an der Gesamtpopulation geringer. Außerdem werden keine flugunfähigen Jungvögel über die Straße geführt.

➤ **insgesamt hoher Beeinträchtigungsgrad - erheblich**

6.3.2.2 Scheuchwirkungen / Kollisionen / Vogelschlag an Glasfassaden

Vogelschlag an Glas ist ein wichtiger Mortalitätsfaktor für Vögel. Dies ist für die geplanten Vorhaben umso wichtiger, da diese benachbart zu einem hochwertigen Vogelschutzgebiet geplant sind. Vögel haben nicht die Fähigkeit, spiegelnde Glasfassaden als Hindernis wahrzunehmen. Vermehrter Vogelschlag an Gebäuden ist dann zu erwarten, wenn Gebäudeelemente mit freien Durchsichten oder spiegelnden Glasfassaden geplant sind (LAG-VSW 2019). Dies betrifft sowohl Brut- als auch Zugvögel, insbesondere wenn es sich um höhere Gebäude handelt. Nach aktuellen Untersuchungen können jedoch auch z-B- kleinere Wartehäuschen in der freien Landschaft Ursache für Vogelkollisionen werden (dergl.).

Das Kollisionsrisiko ist generell bei freistehenden Glaswänden (Wartehäuschen, Lärmschutzwände, verglaste Brücken / Verbindungsgänge) und Gebäudeteilen mit Durchsicht oder Scheiben mit stark reflektierender Beschichtung besonders hoch, weiterhin auch bei Gebäuden in der Nähe von naturnahen Flächen, hohen Gebäuden mit Außenbeleuchtung oder Glasreklame und größeren Scheiben, die über ca. 6 qm hinausgehen (dergl.).

Beim Bau von geplanten Wintergärten als Anbau zu den bestehenden Kiosken in Elpersbüttel und Nordermeldorf ist es grundsätzlich möglich, dass es zu vermehrten Kollisionen von Vögeln an den Glasflächen kommt. Das kann insbesondere dann geschehen, wenn Durchblicke entstehen, die Vögel also hinter der Glasscheibe weitere „Landschaft“, z.B. Gebüsche oder Hecken zu Gesicht bekommen. Weiterhin ist auch in der Architektur der neuen Gebäude in Meldorf (Ferienhäuser sowie Nationalparkhaus) zu berücksichtigen, dass es nicht zu einer höheren Mortalität durch Vogelschlag kommt, hierfür sind Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

➤ **hohe Beeinträchtigung - erheblich**

6.3.2.3 Zunahme der nächtlichen Beleuchtung

Bei Vögeln werden Beeinträchtigungen durch Licht während der Brutzeit von solchen während der Zugzeit unterschieden. Kunstlicht kann hier zu Änderungen der zeitlichen Aktivitätsmuster führen, z.B. Gesang während ungewöhnlicher Tages- oder Jahreszeiten (ABT 1997) oder verfrühter Brutbeginn. Damit ist jedoch nicht zwangsläufig eine Beeinträchtigung verbunden, sondern die Vögel nutzen im Gegenteil eine Möglichkeit zur Erweiterung ihres Lebensraumes (ABT & SCHULTZ 1995).

Bei den Zugvögeln können nachziehende Vogelarten in Abhängigkeit von der Witterung durch Kunstlicht in ihrer Orientierung gestört werden, im schlimmsten Fall durch einen Direktanflug der Lichtquelle (SCHMIEDEL 2001). Das tritt jedoch nur bei blendenden Lichtquellen (Bsp. Leuchttürme) bei bestimmten Wetterlagen auf (BALLASUS et al. 2009).

Die Lichtemissionen eines Wohngebietes bzw. Ferienhausgebietes oder des Nationalparkhauses sind nicht genau vorherzusagen, denn ihre Stärke hängt stark von den Vorlieben und Gewohnheiten der einzelnen Bewohner bzw. Nutzer ab. Im Vergleich zu gezielter Außenbeleuchtung (Wegebeleuchtung) oder beleuchteten Werbetafeln ist sie vergleichsweise moderat und führt nicht zu Irritationen von Vögeln oder Fledermäusen.

Generell ist auch aus übergreifender tierökologischer Sicht für Insekten und Fledermäuse die „Lichtverschmutzung“ in den bislang weitgehend unbeleuchteten Gebieten möglichst gering zu halten. In Nordermeldorf wie auch in Elpersbüttel ist eine gewisse Abschirmung durch die angrenzenden Hecken und Gebüsche vor Abstrahlung lichtemittierender Quellen gegeben. Die Vorhabensgebiete in Meldorf liegen wiederum abseits der Vogelschutzgebiete und auch der mutmaßlichen Schlafplätze von Vogelarten auf Sandbänken im Kronenloch. Für die einstöckigen Ferienhäuser wird auch aufgrund von Gardinen oder Jalousien nicht von einer erheblichen Lichtemission in die Schutzgebiete ausgegangen. Es werden voraussichtlich auch Wege und Plätze in den Vorhabensgebieten in Nordermeldorf und Elpersbüttel bestrahlt. Hierfür sind Minimierungsmaßnahmen in Bezug auf die Lichtquelle und die Abstrahlung notwendig. Lichtquellen in der freien Landschaft in die Wiesengebiete sind unzulässig.

➤ **hohe Beeinträchtigung - erheblich**

6.3.2.4 Akustische und optische Störungen durch Tourismus - Allgemeines

Im Folgenden wird die Erheblichkeit von zunehmenden betriebsbedingten Störungen, die von Menschen durch ihre Anwesenheit verursacht werden, diskutiert. Als Grundlage dienen hierbei im Wesentlichen die Aussagen aus den Artenschutzgutachten (LUTZ 2021 a, b, c).

Durch den Ausbau der touristischen Infrastruktur ist mit einer Zunahme der Besucheranzahl und einer stärkeren Frequentierung der durch Touristen genutzten Bereiche zu rechnen. Insbesondere im Bereich des Hafens werden das Besucheraufkommen und die Nutzungsintensität durch den Betrieb des Nationalparkhauses (geschätztes Potenzial 9.000 Besuchern jährlich; vornehmlich Rekrutierung bereits vorhandener Speicherkoog-Besucher, zusätzlich Veranstaltungsgäste) und die Entwicklung der Ferienhäuser und Hausboote (ca. 180 Betten) ansteigen. Ein Teilziel der Tourismusförderung ist auch die Ausdehnung der Saison in die kühleren Jahreszeiten. Die Anzahl der Besucher in den Freizeiteinrichtungen nimmt lokal zu und damit auch graduell die Zahl der Besucher in der weiteren Umgebung (Radtouren, Spaziergänger, Naturbeobachter). In Elpersbüttel und Nordermeldorf werden mit den Planungen erstmalig (genehmigte) Übernachtungen möglich sein, die zu einer Ausdehnung der touristischen Nutzung in bisher ungestörte Zeiten führt. Die Anzahl der Übernachtungsgäste bleibt jedoch hier vergleichsweise gering.

Für neue Touristen im Speicherkoog werden folgende Sachverhalte vorausgesetzt:

- Zielgruppe für die weitere touristische Entwicklung sind gem. den Vorplanungen keine Menschen, die besonderes Interesse an lärmemittierenden und oder nächtlichen Veranstaltungen haben, sondern vorrangig Naturliebhaber, sogenannte „Best Ager“, Gäste mit Interesse an naturgebundenen Aktivitäten im Freien (Wandern, Radfahren) etc. Die geplanten Übernachtungsmöglichkeiten sind hierauf ausgerichtet.
- Eine touristische Nutzung insbesondere für die Naturbeobachtung ist gemäß Managementplan für die Natura 2000 Gebiete ausdrücklich erwünscht. Im Managementplan sind Einrichtungen für die Naturbeobachtung festgelegt (Aussichtspunkte, Aussichtstürme).
- Unterschieden werden muss klar in Vollzugsdefizite bisheriger Restriktionen (Geschwindigkeitsübertretungen, unerlaubtes Betreten von Flächen bzw. Befahren von für den Durchgangsverkehr gesperrten Straßen) und den tatsächlichen „erlaubten“ Störungen durch die bisherigen Touristen / Tagesbesucher.
- Der Meldorfer Speicherkoog wird nicht nur von den Menschen aus dem dortigen Übernachtungsangebot aufgesucht. Die Tagesbesucher, welche den weitaus größten Anteil ausmachen, rekrutieren sich aus einem weitaus

größeren Umfeld. Die geplanten Vorhaben haben hierauf und die damit verbundenen Störungen keinen Einfluss.

Die unterschiedlichen Aspekte des Themas werden im Folgenden thematisch gegliedert.

Qualität der touristischen Nutzung

Mit dem Auftreten generell neuartiger Nutzungsformen und damit bisher im Meldorfer SpeicherkooG unbekannter, betriebsbedingter Effekte auf die im Wirkbereich vorhandenen Lebensräume und Arten ist aufgrund der Vorgaben der B-Pläne tagsüber nicht zu rechnen. Die üblicherweise im Rahmen von touristischer Nutzung auftretenden Wirkungen sind bereits jetzt in den Vorhabensbereichen festzustellen. Zu nennen sind hier insbesondere das regelmäßige Auftreten von Kraftfahrzeugen, Radfahrern, Spaziergängern (auch mit Hunden), Joggern, Naturbeobachtern und Wassersportlern, von denen insbesondere Kollisionen oder Scheuchwirkungen ausgehen können. Es ist nicht zu erwarten, dass sich neue Besucher aus dem neuen Angebot wesentlich anders verhalten als die bisherigen Besucher. Die Qualität der zu erwartenden betriebsbedingten Wirkungen ist tagsüber vergleichbar mit der Qualität der im Gebiet bereits jetzt regelmäßig auftretenden Wirkungen.

Die Qualität der Nutzungen ist jedoch durch die Planung von Ferienhäusern, Hausbooten in Meldorf sowie Zeltplatz / Kajüten in Nordermeldorf und die Wohnmobilnutzung in Elpersbüttel (nunmehr als genehmigte Nutzung) zu den Randzeiten und nachts als neu zu betrachten. Die Aktivitäten in dieser Zeit sind andere als tagsüber. Bei Wohnmobil- und Zeltplatzübernachtungen wird es vermehrt auch draußen Aktivitäten in bisher nicht genutzten Randzeiten geben. Dies ist sowohl in der Qualität (Lagerfeuer, akustische und optische Einwirkungen) als auch in der Quantität (Ausdehnung der Aktivitätszeiten, s.u.) zu berücksichtigen.

Quantität der touristischen Nutzung

Das Ausmaß und die Schwere der Störungen von Wildtieren sind nicht direkt von der Anzahl der jeweils anwesenden Personen abhängig, sondern von der Größe der gestörten Fläche, deren Bedeutung für die Population und dem Zeitraum, in dem die Störung auftritt.

Wenn durch die vermehrte Personenzahl eine Ausdehnung der Störzeiten und/oder der gestörten Fläche erfolgt, kann es zu zusätzlichen Störungen von Vögeln und anderen Tieren kommen. Das wäre der Fall, wenn durch die Verwirklichung der Planungen nicht nur einfach mehr Besucher aufträten, sondern diese Besucher auch zusätzliche Flächen und/oder Tageszeiten in störender Weise nutzen würden.

Die derzeitige regelkonforme Nutzung der Wege, Parkplätze und anderer gewerblicher und touristischer Einrichtungen ist offenbar verträglich mit der derzeit vorgefundenen Avifauna. Die sich auf den ausgewiesenen Wegen bewegendenden Fußgänger,

Radfahren und Kraftfahrer führen augenscheinlich nicht zu Störungen, die das Gebiet entwerten.

Illegale Handlungen

Besonders relevante Störungen in Schutzgebieten entstehen durch Übertretungen von Regelungen zum Schutz der Natur (z.B. außerhalb der gekennzeichneten Wege zu gehen, fahren oder zu zelten, Feuer entzünden, unerlaubtes Betreten von Flächen, unerlaubtes Surfen, Angeln und Bootfahren in geschützten Gebieten usw.). Die Anzahl von Personen, die Schutzregeln übertreten, ist jedoch nicht abhängig von der Gesamtzahl sich im Raum um das jeweilige Schutzgebiet aufhaltender Personen, sondern von Einzelhandlungen weniger. Die Zahl solcher Einzelhandlungen ist nach Erfahrungen in Schutzgebieten nicht von der Zahl der Besucher, sondern von der Qualität (Überwachung und Durchsetzung) der Besucherlenkung abhängig (INGOLD, 2005).

In einem Raum wie dem Meldorfer Speicherkoog, in dem bereits seit Jahrzehnten eine Nutzung durch Besucher mit der entsprechenden Infrastruktur besteht, könnte es zu einer Erhöhung der Zahl von Störereignissen für Tiere kommen, wenn Regelübertretungen zunehmen würden. Maßnahmen zur Abwehr solcher illegalen Handlungen wären hier Besucherlenkungsmaßnahmen.

Das derzeitige Niveau der illegalen Handlungen ist schwer zu bestimmen. Insbesondere dort, wo Wasserflächen nahe an öffentlichen Wegen liegen, kommt es laut mündlicher Schilderungen zu Übertretungen. Eine konkrete Einschätzung der Häufigkeit solcher Ereignisse ist wegen des Fehlens einer aussagekräftigen Dokumentation nicht möglich.

Von den (potenziell zunehmenden) Störungen betroffen sind insbesondere die Wasservögel bzw. „Schwimmvögel“ an den Ufern der Gewässer, an denen Wege entlangführen. Dort wird es am häufigsten zu Abweichungen von Wegen bzw. Befahrensregeln der Wasserflächen kommen. Die Vögel der Röhrichte und Weidengebüsche werden nur punktuell betroffen, denn diese Biotop werden nicht großflächig betreten. Zudem sind die dort anzutreffenden Arten nur über sehr kurze Distanzen störanfällig.

Die Grünlandflächen und deren Brutvögel (z.B. Feldlerchen, Kiebitz, Uferschnepfe) sind durch Weidezäune und das Weidevieh wirksam gegen häufiges illegales Betreten geschützt. Dort sind Störungen durch illegales Betreten eher nicht zu erwarten.

Die dichten Weidengebüsche des Untersuchungsgebietes werden von relativ störungsresistenten Arten besiedelt. Die dort anzutreffenden Arten sind nur über sehr kurze Distanzen störanfällig. Zudem sind diese Biotop für illegales Betreten unattraktiv. Dort sind keine relevanten Störungen zu erwarten.

Räumliche Ausdehnung der Störwirkungen

Eine durch die Umsetzung der Vorhaben ausgelöste räumliche Ausdehnung der regelmäßig von Touristen genutzten Bereiche ist nicht zu erwarten, da die Flächen mit Betretungserlaubnis nicht bedeutend vergrößert werden und keinesfalls in neue, sensible Bereiche ausgedehnt werden. Der Hafen mit seinem Umfeld (Informationszentrum „Wattwurm“) gehört auch gegenwärtig zu den regelmäßig von Menschen aufgesuchten Bereichen im Meldorfer Speicherkoog. Sie sind von den gewerblichen und freizeittouristischen Nutzungen sowie von einem gewissen Verkehrsaufkommen geprägt. Außerdem werden alle existierenden öffentlichen Straßen und Wege auch jetzt schon von Fahrzeugen, Fahrradfahrern und Fußgängern frequentiert. Eine Erschließung bisher ungenutzter Bereiche des Speicherkoogs durch die Vorhaben ist nicht vorgesehen. Auch die für die Nutzung durch Wassersportler ausgewiesenen Wasserflächen (der Surfsee, das Hafenbecken und Wasserflächen außendeichs) behalten ihre ursprüngliche Ausdehnung. Bestimmte Stellen, welche durch das Vorhandensein von Bänken oder wegen ihrer besonderen Eignung für Naturbeobachtungen zum Verweilen einladen, werden auch gegenwärtig regelmäßig gezielt aufgesucht. Die Entwicklung zusätzlicher Rast- oder Beobachtungspunkte ist nicht vorgesehen, jedoch wird eine Umgestaltung einzelner „Beobachtungspunkte“ erwogen. Ziel ist eine effektivere Besucherlenkung, welche eine naturverträglichere und störungsärmere Beobachtung des Naturgeschehens ermöglichen soll.

Im Ergebnis ist keine räumliche Erweiterung des von der touristischen Nutzung (inkl. illegale Handlungen) betroffenen Raums und somit keine räumliche Ausdehnung von Störungen zu erwarten.

Zeitliche Ausdehnung der Wirkungen

Durch die Schaffung von zusätzlichen Übernachtungsmöglichkeiten und das weitere touristische Angebot ist es grundsätzlich denkbar, dass es zu einer Änderung der im Rahmen der touristischen Nutzung ablaufenden Tagesperiodik kommt. Das wäre beispielsweise dann der Fall, wenn sich die touristischen Nutzungsaktivitäten in bisher ungenutzte Tagesrandzeiten ausdehnen. Die Auswertung der Verkehrserhebung zeigt, dass aktuell die ersten Fahrzeuge ab 6 Uhr morgens und die letzten bis 23 Uhr festzustellen sind. Die Kernzeit in der tageszeitlichen Verteilung (am 21.08.2011) begann 9 Uhr und endete um 19 Uhr, diese Zeit entspricht wahrscheinlich auch der Zeit, in der Tagesgäste im Gebiet allgegenwärtig sind. Letzte Besucher scheinen in geringer Zahl, aber über den gesamten späteren Abend und bis in die späte Nacht aus dem Gebiet abzufahren. Auch die Öffnungszeiten des geplanten Nationalparkhauses liegen innerhalb des aktuellen hauptsächlichen Nutzungszeitraums. Da das neue zusätzliche Angebot für Tagesgäste nicht in den Tagesrandzeiten besteht, wird sich durch eine zunehmende Tagesbesucherzahl keine zeitliche Verschiebung der Nutzung der Wege ergeben.

Es ist eher zu erwarten, dass die 180 (bei voller Auslastung) übernachtenden Urlauber am Meldorfer Hafen bzw. auch die Übernachtungsgäste in Nordermeldorf und Elpersbüttel dieses Nutzungsprofil in den frühen Morgen- und späten Abendstunden erweitern. Die Aktivitäten, welche außerhalb der bisherigen Nutzungszeiten ablaufen werden, sind dann allerdings primär im kleinräumigen Umfeld der Ferienhäuser bzw. Zelt- und Wohnmobilstellplätze zu erwarten, z.B. „Morgenspaziergang vor dem Frühstück“.

Die Ferienhäuser und Hausboote am Meldorfer Hafen sind ganzjährig zu nutzen, so dass es zu einer saisonalen Ausweitung der Nutzung kommen kann. Es wird jedoch mit einer starken saisonalen Prägung gerechnet und zwar mit einer Belegung von realistisch 160 Tagen im Jahr, hauptsächlich in der Zeit zwischen April und Oktober. In jedem Fall ist mit einer Zunahme, dadurch auch des Verkehrs von Kraftfahrzeugen, in den saisonalen Randzeiten zu rechnen. Damit kann es zu einer zeitlichen Ausdehnung der Störungen durch Regelübertretungen kommen.

Im Ergebnis ist mit einer Steigerung der zeitlichen Ausdehnung der touristischen Nutzung (inkl. Illegaler Handlungen) in die Tagesrandzeiten und die Nebensaison zu rechnen. Dadurch ist eine quantitative Zunahme der Störungen durch touristische Nutzung im Umfeld der Übernachtungsmöglichkeiten wahrscheinlich.

6.3.2.5 Konflikte durch akustische Störungen

Neue akustische Störungen sind insbesondere in den nunmehr nutzbaren Randzeiten zu betrachten. Auch wenn die Zielgruppe aus naturverbundenen und naturinteressierten Menschen besteht, ist nicht auszuschließen, dass es zu Störungen insbesondere in den abseits und beruhigt liegenden Bereichen in Nordermeldorf und Elpersbüttel randlich der Schutzgebiete kommt.

Im Veranstaltungsraum in Nordermeldorf wie auch im geplanten Nationalparkhaus sind nach den Vorgaben über die künftigen Nutzungen lediglich Veranstaltungen mit Bezug zum Nationalpark, Naturerbe vorgesehen. Für diese Veranstaltungen ist eine akustische Außenwirkung unwahrscheinlich.

6.3.2.6 Konflikte durch optische Störungen

Neuartige optische Störungen werden vor allem innerhalb der Vorhabensgebiete zu erwarten sein. Wie oben ausgeführt, führen die Vorhaben tagsüber nicht zu neuartigen quantitativen Beeinträchtigungen abseits der Vorhabensgebiete. Die künftigen Übernachtungen sind als neuartige optische Störungen näher zu untersuchen.

Die möglichen Konflikte durch Störungen in den einzelnen Vorhabensgebieten Nordermeldorf, Elpersbüttel und Meldorf werden in den Artenschutzprüfungen (LUTZ 2021 a, b, c) abgehandelt. Im Wesentlichen sind hier Brutvogelarten der Gehölze, Gebäude und Ruderalfluren verbreitet, die nicht als Erhaltungsziele in dem SDB des Vogelschutzgebietes genannt werden.

Die von Rastvögeln genutzten Flächen sind größtenteils relativ weit von den Geltungsbereichen der B-Pläne entfernt. Die Geltungsbereiche selbst haben für Rastvögel keine Bedeutung. Dort wo die Rastgebiete enger an die Vorhabensbereiche angrenzen (Kronenloch), befinden sich Gehölze, welche eine abschirmende Funktion erfüllen. Für Rastvögel sind optische Störreize und Kulisseneffekte von deutlich größerer Bedeutung als Lärm (GARNIEL & MIERWALD 2010). Optische Effekte, welche aus den Geltungsbereichen heraus eine relevante Wirkung auf die Rastvögel ausüben, sind nicht zu erwarten. Im Ergebnis ist mit einer guten Abschirmung der überwiegend randlichen Gehölze auf die Umgebung zu rechnen, so dass sich optische Störungen aus den Vorhabensgebieten nicht in die Schutzgebiete auswirken werden. Relevante Fernwirkungen können aus den einzelnen Vorhabensgebieten nicht abgeleitet werden.

Ermittlung der Erheblichkeit von Störungen durch touristische Nutzung:

Im Gegensatz zu einem direkten Flächenverlust von Lebensraumtypen eines Schutzgebietes oder Lebensraumverlust für einzelne Tierarten sind Störungen schwer quantifizierbar und die Ermittlung der Erheblichkeit daher diffuser. Hierfür gibt es keine eindeutigen Parameter. Ansatzpunkte hierfür finden sich bei LAMBRECHT ET AL. (2004). Demnach ist eine Beeinträchtigung erheblich, wenn die Veränderungen oder Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf ein oder mehrere Erhaltungsziele oder den Schutzzweck nur noch in deutlich eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Es muss sich um Beeinträchtigungen handeln, die sich auf die zu schützenden Arten mehr als unerheblich und nicht ganz vorübergehend auswirken können.

Es kann durch die prognostizierten Wirkfaktoren nicht abgeleitet werden, dass die künftige touristische Nutzung zu einer starken Beeinträchtigung der Funktionen des Schutzgebietes führt. Allerdings sind zur Regelung und Vorbeugung unvorhersehbarer Aktionen oder Handlungen der Menschen im Rahmen der künftigen touristischen Nutzungen vorbeugend weitere Restriktionen erforderlich, die zu einer Vermeidung von erheblichen Störungen führen. Es ist daher im Rahmen einer „worst-case-Betrachtung“ zunächst von einer hohen Beeinträchtigung auszugehen.

➤ hohe Beeinträchtigung - erheblich

6.3.2.7 Konflikte durch Störungen entlang von Straßen für Brut- und Rastvögel

Von KFZ, Fahrradfahrern, Joggern und Spaziergängern (teilweise mit Hunden) gehen optische und akustische Störungen aus, die sich auf störungsempfindliche Vogelarten auswirken könnten. Das Verlassen der Wege ist nicht erlaubt, so dass lediglich mit einer Beeinträchtigung in den Nahbereichen an die Straßen und Wege angrenzenden Flächen gerechnet werden kann. Auch für die von Straßen ausgehende Störung gilt, dass optische Reize wesentlich relevanter sind als der von einer Straße ausgehende

Lärm. Dabei stellen sichtbare Fußgänger und Radfahrer eine stärkere Störung dar als Kraftfahrzeuge (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Wirkung auf Brutvögel

Die Wirkung auf Brutvögel ist artspezifisch sehr unterschiedlich. Während z.B. entlang der Hafenstraße aufgrund der hier herrschenden Biotopstruktur vorrangig eher unempfindliche und weit verbreitete Brutvögel der Gebüsche und Gehölze angefundener wurden, ist in der offenen Landschaft im Wöhrdener Loch z.B. entlang der Deichstraße eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Störungen für Wiesenvögel gegeben.

Eine durch die erwartete Steigerung des Verkehrsaufkommens verursachte erhebliche Störung der in der Umgebung der Hafenstraße brütenden Arten ist nicht zu erwarten. Viele der Arten kommen regelmäßig in Siedlungsbereichen vor, sie sind den von einer Straße ausgehenden Störungen gegenüber unempfindlich. Im Falle der als empfindlicher einzustufenden Arten ist davon auszugehen, dass die mit einer regelmäßig befahrenen Straße einhergehende Verringerung der Habitateignung im Umfeld der Straße bereits jetzt existiert. Auch bei einer entsprechend der Prognose steigenden Anzahl der Fahrzeuge pro Tag ändert sich dieser Zustand nicht, da es sich auch dann noch um eine verhältnismäßig wenig befahrene Straße handelt. GARNIEL UND MIERWALD (2010) ziehen zur Einschätzung des Effekts von Straßenverkehr auf Brutvögel die Verkehrsmenge als Bewertungsparameter heran. Hierzu bilden sie fünf Verkehrsmengenklassen, die niedrigste gilt für Verkehrsmengen bis zu 10.000 Kfz/Tag. Sowohl die derzeitige Nutzung der Straßen als auch die prognostizierte Verkehrsmenge liegen weit unter diesem ersten Schwellenwert. Selbst an dem meistfrequentierten Knotenpunkt des Gebiets, in dem Deich- und Hafenstraße zusammentreffen, wird zur Hauptsaison (Juli und August) eine durchschnittliche Verkehrsbewegung von lediglich 413 Kraftfahrzeugen (und 117 Fahrrädern) pro Tag vorhergesagt. Abhängig vom Wochentag und vom Wetter, werden an wenigen Ausnahmetagen auch Spitzenwerte von bis zu 2.956 Kraftfahrzeugen (und 893 Fahrrädern) pro Tag erwartet (A+S 2020). Sogar dieser Wert liegt noch weit unter der Schwelle von 10.000 Kfz/Tag. Das bedeutet, dass die Nutzungsintensität der Straßen auch nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin auf dem niedrigen Niveau einer wenig befahrenen Straße liegen wird. Eine weitere Verringerung der Habitateignung im Umfeld der Straße über das gegenwärtige Maß hinaus ist daher auch für die Zukunft nicht anzunehmen.

Neben der Hafenstraße führen auch die *Deichstraße* und der *Dritte Querweg* durch das Untersuchungsgebiet. Beide durchschneiden großflächige Offenlandbereiche. Auch die hier brütenden Vögel sind demnach von vom Straßenverkehr ausgehenden Störeffekten betroffen. Als betroffene Brutvögel können hier vor allem Wiesenvögel wie Uferschnepfe, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper, Austernfischer und Rotschenkel festgestellt werden. Als Koloniebrüter sind Säbelschnäbler, Flusseeeschwalbe und Lachmöwe vertreten und auch einige Brutpaare verschiedener Entenvögel wie Brandgans, Reiherente, Löffelente und Schnatterente brüten im Bereich des

Offenlandes bzw. seinen Randstrukturen. GARNIEL UND MIERWALD (2010) gehen bei Verkehrsmengen von unter 10.000 Kfz pro Tag von einem relativ geringen Effekte des Straßenverkehrs auf die Habitategnung für die meisten der in diesem Fall vorkommenden Arten aus. Ihre Untersuchungen ergeben eine Abnahme der Habitategnung von 25% im Bereich der jeweils artspezifischen Effektdistanz. Sonderfälle sind die Arten Uferschnepfe, Kiebitz und Rotschenkel, bei denen schwach befahrene Straßen, welche regelmäßig von Radfahrern und Fußgängern genutzt werden, noch stärkere Abnahmen der Habitategnung hervorrufen. Generell gilt allerdings auch im Falle der im Untersuchungsgebiet brütenden Offenlandarten, dass die vom Verkehr ausgehenden Störeffekte bereits jetzt wirken. Entsprechend der Ausführungen im vorangegangenen Absatz ist auch in diesem Fall anzunehmen, dass die prognostizierte Steigerung der Nutzung der Straßen keine weitere Verringerung der Habitategnung verursacht.

Störungen durch eventuell zunehmende illegale Handlungen eines zunehmenden Besucherbetriebes betreffen vor allem störungsanfällige Arten der Gewässerufer. Das sind im Wesentlichen die hier vorkommenden Arten der „Schwimmvögel“: Bläsralle, Brandgans, Graugans, Höckerschwan, Löffelente, Reiherente und Schnatterente. Die anfällige Lebenssituation dieser Arten in der Brutzeit ist das Junge-führen nach dem Schlupf. Die noch nicht flugfähigen Küken können schlecht ausweichen und verbrauchen bei Ausweichreaktionen viel Energie. Betroffen sind die Vorkommen im Teilgebiet E (Abb. 9) am Nordrand des Kronenlochs.

➤ **teilweise hohe Beeinträchtigung – erheblich**

Wirkung auf Rastvögel

Auch für die Rastvögel gilt in Bezug auf eine stärkere Frequentierung an den Straßen, dass optische Reize wesentlich relevanter sind als der von einer Straße ausgehende Lärm. Dabei stellen sichtbare Fußgänger und Radfahrer eine stärkere Störung dar als Kraftfahrzeuge (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die erstellte Verkehrsprognose (A+S 2020) sagt eine vorhabensbedingte Steigerung des Verkehrs von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern voraus. Laut dieser Prognose bleibt die für die Monate November bis März zu erwartende Nutzungsintensität allerdings auf einem sehr niedrigen Niveau. An dem meistfrequentierten Knotenpunkt des Gebiets, in dem Deich- und Hafenstraße zusammentreffen, werden in diesem Zeitraum täglich durchschnittlich 128 Kraftfahrzeuge und 10 Fahrräder erwartet. An einem weiteren untersuchten Verkehrsknotenpunkt, welcher im für optische Störeffekte generell stärker empfindlichen Offenlandbereich des Untersuchungsgebiets liegt, ist die prognostizierte Verkehrsmenge noch geringer. Hier werden zwischen November und März 85 Kraftfahrzeuge und 1 Fahrrad pro Tag vorhergesagt. Da insbesondere die Zahl der Fahrräder auch nach Umsetzung des Vorhabens sehr gering bleibt, ist eine durch die vom zusätzlichen Verkehr ausgehenden Störungen verursachte erhebliche

Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für Rastvögel in der Zeit von November bis März nicht zu erwarten.

Fußgänger werden in der Verkehrsprognose nicht berücksichtigt, allerdings müssen in der kalten Jahreszeit, insbesondere in weiterer Entfernung zu der neu geschaffenen bzw. modernisierten Infrastruktur, keine bedeutenden Zahlen an Fußgängern angenommen werden. Daher ist eine Beeinträchtigung der Rastvögel durch Fußgänger im Zeitraum zwischen November und März nicht anzunehmen. In diesem Zeitraum wird nur mit einer schwachen Belegung der Ferienhäuser gerechnet und auch das Nationalparkhaus soll zwar ganzjährig geöffnet sein, jedoch im Winter mit eingeschränkten Öffnungszeiten betrieben werden. Der mit diesen ganzjährig nutzbaren Angeboten in Zusammenhang stehende Personenverkehr wird sich wahrscheinlich auf den Bereich um den Hafen herum konzentrieren. Das Hafenbecken, das restliche Hafengelände und auch der benachbarte Surfsee sind jedoch von geringer Bedeutung für Rastvögel.

Viele der erfassten Rastvogelarten kommen bereits im August und September, das heißt noch während der Hauptsaison des Tourismus, in großen Zahlen im Gebiet vor. Zu ihnen gehören beispielsweise Hauben- und Zwergtaucher, Kormorane, Blässhühner, viele der vorkommenden Entenarten, Silberreiher, aber auch seltenere bzw. in kleineren Zahlen auftretende Limikolen wie Kampfläufer, Uferschnepfen, Bekassine oder Grünschenkel. Die prognostizierte Frequentierung der Verkehrswege durch Kraftfahrzeuge und Fahrräder ist in den Monaten August und September mit durchschnittlich 413 Kraftfahrzeugen und 117 Fahrrädern pro Tag deutlich höher als im Winter. Demnach gibt es in dieser Zeit ein größeres Konfliktpotenzial zwischen den Rastvögeln und der touristischen Nutzung des Gebiets. In der weiteren Betrachtung wird daher das räumliche Zusammentreffen von Rastvögeln und touristischer Nutzung während der späten Hochsaison erläutert, betroffene Bereiche und Arten werden herausgestellt.

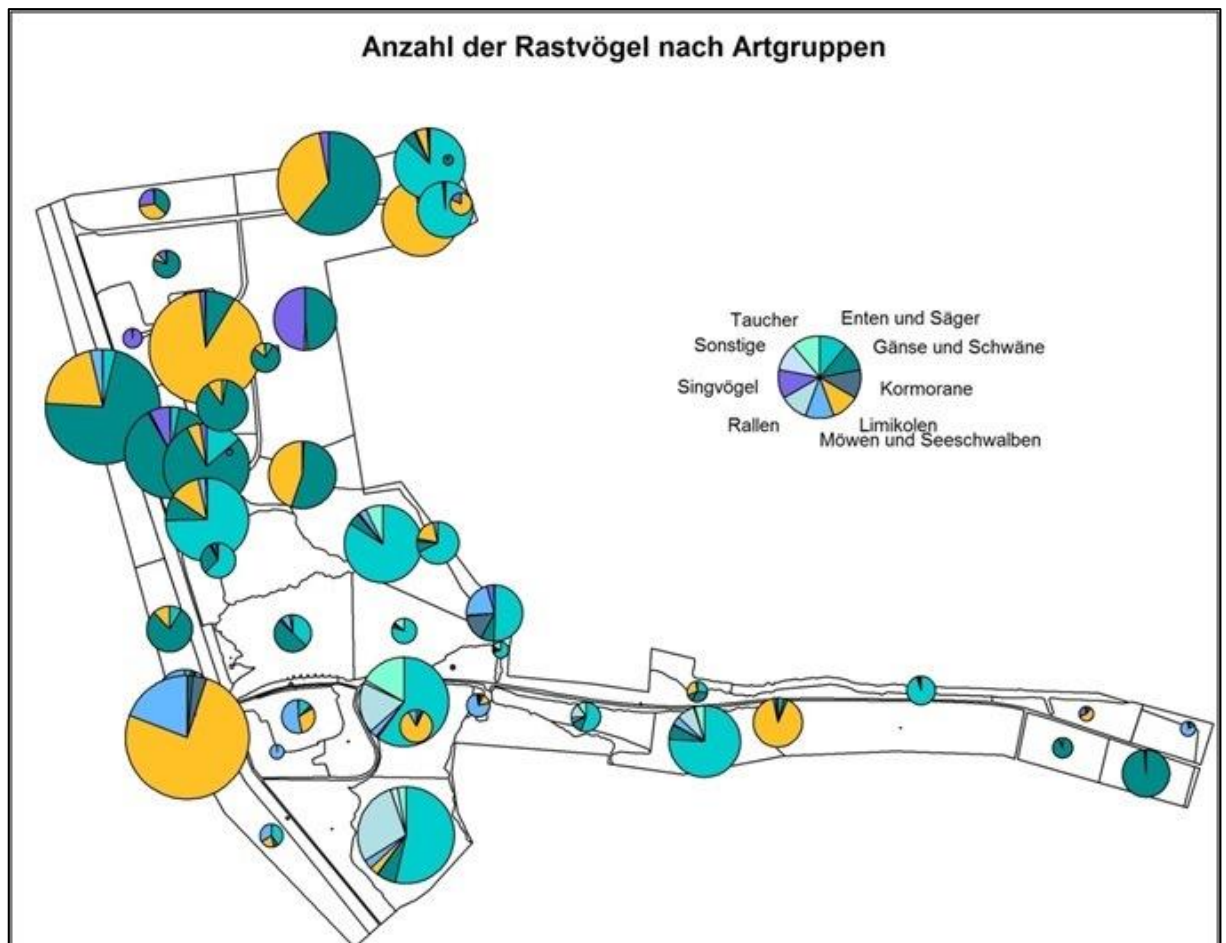


Abb. 33 Grafische Darstellung der Rastvogelvorkommen (ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021)

Die Gewässerflächen des Kronenlochs und des Miele Speicherbeckens gehören zu den für Rastvögel besonders bedeutenden Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet. Die Hafenstraße und die Deichstraße verlaufen teilweise in geringer Distanz entlang der Ufer dieser Gewässer. In weiten Teilen befinden sich Sanddorn- und Weidengebüsche zwischen der Straße und dem Ufer der Gewässer, teils sind die Gehölze jedoch auch auf längeren Strecken oder an kurzen Abschnitten unterbrochen. Hier besteht eine Sichtbeziehung und Störungen können insbesondere auf die ufernah gelegenen, freien Wasserflächen wirken. GARNIEL & MIERWALD (2010) beschreiben einen Störradius von 150 Metern für auf Wasserflächen rastende Enten und Taucher. In Abb. 33 ist die Nutzungsintensität der Flächen durch Rastvögel grob skizziert. In weiten Teilen werden die Wasserflächen, für welche eine Sichtbeziehung mit einer Distanz von weniger als 150 Metern zu den Straßen bzw. Aussichtspunkten besteht, im Speicherkoog nur mäßig bis schwach von Rastvögeln genutzt.

In weiten Teilen sind lediglich sehr schwach von Rastvögeln genutzte Bereiche von optischen Störeffekten betroffen, dies gilt insbesondere für das Miele Speicherbecken und das Hafenbecken. Die westliche Hälfte des Miele Speicherbeckens wird intensiv als Surfsee genutzt und generell ist dort eine sehr geringe Dichte an Rastvögeln festzustellen. In den Randbereichen sind wenige Kormorane, Reiher oder Graugänse,

auf dem offenen Wasser sind vereinzelt Haubentaucher anzutreffen. Gelegentlich kommen aus wenigen Individuen bestehende Trupps von Enten vor. Sobald Surfer auf dem Wasser sind, ist nahezu kein Vogel mehr auf dem Wasser zu beobachten. Dieser Bereich hat unter den derzeit herrschenden Bedingungen keine wesentliche Bedeutung für Rastvögel. Auch eine eventuelle stärkere Nutzung des Surfsees kann keine relevante Verschlechterung für Rastvögel hervorrufen, sofern die Aktivitäten der Sportler auf den bisher ausgewiesenen Bereich beschränkt bleiben.

Die Wasserflächen entlang des nördlichen Ufers des Kronenlochs werden stärker von Rastvögeln aufgesucht als der Surfsee und das Hafenbecken. Jedoch sind auch hier keine besonders hohen Dichten von Rastvögeln festgestellt worden. Alle in diesem Bereich festgestellten Arten kommen in anderen Bereichen der Gewässer mit deutlich höheren Individuenzahlen vor. Die potenziell von vermehrt auftretenden Störreizen betroffenen Bereiche stellen keinen essentiellen Bestandteil des durch diese Arten genutzten Lebensraums dar.

Neben den Gewässern haben insbesondere auch die großräumigen offenen Landschaften mit freien Sichtverhältnissen im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets eine große Bedeutung für Rastvögel. In besonders großen Zahlen sind hier Nonnengänse, Goldregenpfeifer, Kiebitze, Stare anzutreffen.

Die für Störungen empfindlichen Nonnengänse sind erst ab Oktober und etwa bis Anfang Mai da. In dieser Zeit wird nur wenig Verkehr im Bereich des Offenlandes (April - Mai: 13 Fahrräder und 174 Kfz; Oktober: 8 Fahrräder und 126 Kfz; Nov – März: 1 Fahrrad und 85 Kfz) prognostiziert.

Ein Konfliktbereich, in dem fast alle Arten vorkommen, ist der Hotspot Odinsloch. Das Odinsloch spielt eine besondere Rolle. Die Vielfalt der Arten ist groß, während die Individuenzahlen, verglichen mit anderen Teilen des Gebiets, dagegen eher geringer ausfallen. Gerade für Naturbeobachtungen wird das Odinsloch viel besucht. Bedeutung hat es allerdings insbesondere für sogenannte Seltenheiten.

Insbesondere illegale Handlungen, d.h. Übertretungen von Schutzgebietsgrenzen und Handlungsge- und verboten, führen zu Störungen, die die Rastvögel zum Ausweichen zwingen, damit die nutzbare Rastfläche verkleinern und somit beschädigen.

➤ **teilweise hohe Beeinträchtigung - erheblich**

6.3.2.8 Zunahme von Prädatoren

Generell ist zu befürchten, dass bodenbrütende Vogelarten oder Junge führende Brutvögel durch eine Zunahme von Fressfeinden (Prädatoren) dezimiert werden könnten. Prädatoren könnten zunehmen, wenn sich ihre Nahrungsgrundlage insgesamt verbessert, auch durch nicht sicher entsorgten Abfall, oder wenn Ansitzwarten für z.B. Greifvögel zunehmen, die von dort auf die Jagd gehen.

Abfall

Unter der Maßgabe, dass Abfälle nicht frei verfügbar sind, ist nicht mit einer Zunahme von Prädatoren zu rechnen. Hierfür sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Abfälle sind in den Ferienhäusern in nicht für Tiere zugänglichen Behältern zu entsorgen, die hierfür zur Verfügung gestellt werden. Ebenso sind auch ausreichend bemessene und „tiersichere“ Abfallbehälter auf dem künftigen Wohnmobilstellplatz in Elpersbüttel sowie in den Übernachtungsmöglichkeiten in Nordermeldorf zur Verfügung zu stellen.

Fahnenstangen, Beschilderungen

Das Aufstellen von Schildern innerhalb der Siedlungs- oder Parkplatzflächen hätte keine besondere Wirkung. Das gilt ebenso für Schilder, die am Straßenrand aufgestellt werden. Das Aufstellen von Flaggen oder Schilder außerhalb der Siedlungsbereiche, z.B. in den Wiesenvogelbereichen, ist aus den B-Plänen nicht ableitbar. Diese wären genehmigungspflichtig. Im Zuge dessen sollten diese auch artenschutzrechtlich geprüft werden.

Prädation durch Haustiere

Eine Zunahme von Katzen, die als Prädatoren zu einer Beeinträchtigung von Vögeln führen könnten, ist durch die Vorhaben nicht gegeben, da Katzen in der Regel nicht mit in den Urlaub genommen werden.

Auch Hunde könnten Bodenbrütern als Prädatoren gefährlich werden, wenn sie unangeleint herumlaufen.

Bereits jetzt existiert im Schutzgebiet, auf dem Deich und an den Badestränden ein Leinenzwang für Hunde. Darüber hinaus sind hier, bis auf den Hundestrand in Nordermeldorf, Hunde in der Zeit vom 01.05. bis 30.09 verboten. Dieses ist auch zukünftig beizubehalten. Die Parkplätze in Nordermeldorf und Elpersbüttel sowie auch das Gebiet am Meldorfer Hafen ist vom Leinenzwang ausgenommen.

- **mittlerer Beeinträchtigungsgrad - nicht erheblich, Maßnahmen empfehlenswert**

7. Übersicht über die erheblichen Beeinträchtigungen

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Prüfung der Wirkfaktoren der Vorhaben in Abgleich mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete in Bezug auf ihre Erheblichkeit zusammengefasst.

Für die Bereiche, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann, werden in Kapitel 8 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung abgeleitet.

Tabelle 19: Prognose erheblicher Wirkfaktoren

Wirkfaktor	betroffene Erhaltungsziele / LRT / Tierarten	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen - keine Beeinträchtigung ○ Beeinträchtigung nicht erheblich + Beeinträchtigung erheblich	Maßnahmen - nicht notwendig + empfehlenswert ++ notwendig
stoffliche Stickstoffeinträge von KfZ	LRT 1330 Salzwiese LRT 1310 Quellerwatt	-	-
Kollisionen, Störungen	Fischotter	○	-
baubedingte Störungen (Schall, Optik)	Rast- und Brutvögel	○	+
Kollisionen mit Fahrzeugen	Rast- und Brutvögel	+	++
Scheuchwirkungen / Kollisionen an Glasfassaden	Rast- und Brutvögel	+	++
Nächtliche Beleuchtung	Rast- und Brutvögel	+	++
Akustische und optische Störungen durch Touristen	Rast- und Brutvögel	+	++
Konflikte durch Störungen entlang von Straßen	Rast- und Brutvögel	+	++
Zunahme von Prädatoren	Rast- und Brutvögel	○	+

8. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

8.1 Baubedingte Störungen

Baufahrzeuge sollten zur Vermeidung von Störungen der empfindlichen Bereiche insbesondere des Wöhrdener Lochs von der Hafenstraße (Vorhabensbereiche Meldorf, Elpersbüttel) bzw. den Dritten Querweg (Vorhabensbereich Nordermeldorf) den Speicherkoog anfahren. Dieses sind die kürzesten Routen mit den geringsten Störungen. Hierdurch werden insbesondere Fahrten über das Odinsloch an der Deichstraße und auch über die längere Zufahrt von Warwerort vermieden.

Nächtliche Baustellen sind zur Vermeidung von Licht- und Lärmemissionen unzulässig. Für Beleuchtungen von Baustellen in den Randzeiten sind keine weiter reichenden Lichtquellen, wie z.B. Flutlicht erlaubt.

8.2 Kollisionen mit Fahrzeugen

Durch die Zunahme des Verkehrs besteht die Gefahr einer Zunahme von Kollisionen von Vögeln mit Fahrzeugen. Das Ergreifen von Maßnahmen zur deutlichen Verminderung des Risikos von Kollisionen mit Kraftfahrzeugen ist daher bei Umsetzung des Vorhabens erforderlich.

Als für alle Vogelarten besonders wirksame Verminderungsmaßnahme ist in der Literatur die Begrenzung der Geschwindigkeit auf 40-50 km/h genannt (HAMMERICH 1993, HODSON 1960 und WÄSCHER 1988 zit. in: BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016). Bei einer Reduktion der Geschwindigkeit ganzjährig auf 40 km/h im gesamten Untersuchungsgebiet wird eine Steigerung des aktuellen herrschenden Kollisionsrisikos – es sind gegenwärtig 60 km/h, im Winter sogar 100 km/h erlaubt – vermieden und sogar gegenüber dem jetzigen Zustand reduziert. Die zur Zeit gesperrten Abschnitte auf dem Deichverteidigungsweg sind beizubehalten, auch hier ist für Inhaber des Erlaubnisscheins ein Tempolimit auf 40 km/h einzuführen.

Es sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die auch zur Wirksamkeit des Tempolimits führen (z.B. dauerhafte Streckenradare auf der Hafenstraße, Schwellen auf der Deichstraße).

8.3 Scheuchwirkungen / Kollisionen an Glasfassaden

Durch die Nähe zu naturnahen Flächen ist generell ein signifikant höheres Risiko für Vogelschlag und Irritationen für Zugvögel gegeben (LAG-VSW 2019). Für die Vermeidung von Vogelschlag an Glasfassaden sind an neu zu errichtenden Gebäuden (Wintergarten Nordermeldorf und Elpersbüttel, Ferienhäuser und Nationalparkhaus in Meldorf) Maßnahmen zu ergreifen, die das Kollisionsrisiko wirksam senken.

Gem. LAG-VSW (2019) kommen hierfür verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Zum Beispiel können große durchsichtige oder spiegelnde Scheiben in kleinere Elemente

unterteilt werden. Größere Glasfassaden sollten durch zuverlässige Markierungen sichtbar gemacht werden, weiterhin sind auch der Verzicht auf Durchblicke, Verdecken der Fenster durch Jalousien als Minimierungsmaßnahme möglich. Es kann auch sogenanntes „Vogelschutzglas“ verwendet werden, in dem sichtbare Linien eingearbeitet sind, die den Vögeln anzeigen, dass hier kein Durchfliegen möglich ist. Solches Glas wird bereits häufiger bei Schallschutzwänden, Windschutzbauten oder Bushaltestellen eingesetzt (LAG-VSW 2019).

Insbesondere führen Häuser, die die umliegende Bebauung deutlich überragen, zu Irritationen des nächtlichen Vogelzuges (LAG-VSW 2019). Zugvögel lassen sich von Lichtquellen irritieren. Daher sind bei dem geplanten Nationalparkhaus in Absprache mit dem LLUR auch für die Innenbeleuchtung Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (Abschalten während der Zugzeiten oder Abdunkelung).

Das Kollisionsrisiko steigt unabhängig von Glasfassaden – auch in Gebieten mit Bedeutung für den Vogelzug mit Zunahme der Gebäudehöhe. Die geplanten Ferienhäuser in Meldorf werden sich in ihrer Architektur als Reihenhäuser in die bereits bestehende randliche Bebauung des Gewerbegebietes einfügen und deutlich niedriger ausfallen. Beim Bau des Nationalparkhauses sollte die Höhe der Bestandsgebäude im Meldorfer Hafen nicht deutlich überschritten werden. Höhere Bauten könnten zu einem zunehmenden Vogelschlag für Zugvögel führen und sind daher zu vermeiden. Die maximalen Gebäudehöhen und Geschossigkeiten sind in den B-Plänen festzusetzen.

8.4 Nächtliche Beleuchtung

Durch die Wahl geeigneter Beleuchtungsanlagen können Irritationen durch Lichtimmissionen für Tierarten weitgehend vermieden werden (EISENBEIS & EICK 2011, HELD et al. 2013). In der Vorhabensbeschreibung der Projekte in Elpersbüttel und Nordermeldorf sind bereits naturverträgliche Beleuchtungen mit Abschirmung und nach unten geführtem Licht geringer Intensität beschrieben.

Grundsätzliche Vorgaben für eine tier-verträgliche Außenbeleuchtung sind (SCHMID ET AL. 2008):

- Abschalten von Beleuchtungen, wenn sie nicht benötigt werden (Bewegungsmelder)
- Minimierung von Beleuchtungsdauer und Intensität, z.B. Verwendung von LEDs oder Natrium-Hochdrucklampen mit einer Meidung kurzwelliger Frequenzen und Verwendung von warm-weißem Licht bei ca. 3.000 Kelvin (EISENBEIS 2013)
- abgeschirmte Leuchten mit geschlossenem Gehäuse
- Verhinderung der Abstrahlung über die Horizontale
- Verbot von Lasern und Reklamestrahlern

Entsprechende Vorgaben sollten in die Festsetzungen und Hinweise der B-Pläne aufgenommen werden.

8.5 Konflikte durch akustische und optische Störungen

Wie in Kapitel 6.3.2.4 ff. ausgeführt, sind insbesondere die quantitativ und qualitativ neu zu bewertenden Störungen durch Übernachtungen als Wirkfaktor in den Maßnahmen zu berücksichtigen. Hierdurch könnte es vor allem in den Vorhabensbereichen von Nordermeldorf und Elpersbüttel zu einer Störung der angrenzend lebenden Vogelwelt kommen. Bereits jetzt sind jedoch auch schon durch die bestehenden Satzungen weitreichende Restriktionen bezüglich akustischen und optischen Störungen (Drohnen, Drachen, Tonübertragungsgeräte, musikalische Darbietungen), Feuer, Grillen etc. festgesetzt worden, die beibehalten werden müssen.

Hier ist zu ergänzen, dass auch ganzjährig Feuerwerk jeglicher Art nicht erlaubt ist.

Es ist auszuschließen, dass in den Veranstaltungsräumen in Nordermeldorf und im Nationalparkhaus Meldorf private Feierlichkeiten mit Live-Musik oder Tonbandmusik stattfinden dürfen, die nicht nur zu einem erheblichen Mehrverkehr, sondern auch zu einer akustischen Lärmbelastung führen.

Die Satzungen sind ggf. bei weiteren zur Zeit nicht vorhersehbaren Störungen nachzubessern.

8.6 Konflikte durch Störungen entlang von Straßen

Im Managementplan der beiden Schutzgebiete werden besucherlenkende Maßnahmen behandelt. Einblicke aus der Hafenstraße in das südlich liegende Kronenloch sind an mehreren Stellen explizit vorgesehen. Weiterhin existieren auch Aussichtspunkte (Hide) an der Hafenstraße nach Süden in das Kronenloch (Abb. 8) und östlich vom „Wattwurm“ in das Kronenloch. Insbesondere sind aber im Bereich Hafenstraße / Kronenloch auch empfindliche, durch Wasservögel genutzte Bereiche vorhanden, die vor weiteren Störungen abgeschirmt werden sollten. Auch die Situation am Vogel-Hotspot Odinsloch führt zu regelmäßigen Störungen durch Vogelbeobachter.

Die Besucherlenkung umfasst folgende Aspekte:

- Erstellung eines Besucherlenkungskonzeptes mit ortskundigen Naturschützern
- Ermittlung von empfindlichen und gestörten Bereichen mit der Ableitung geeigneter Maßnahmen
- Sicherung der Ufer des Kronenlochs vor dem direkten Betreten (an Bänken und Sichtschneisen des nördlichen Kronenlochufer). Evtl. Zäune oder Hecken
- Verbesserung der Beobachtungssituation am Odinsloch durch bessere Standplätze / Beobachtungsstände
- neue, aktuelle Beschilderung

- Verbesserung der Information bei Reglementierungen (Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Gründen des Artenschutzes, „Junge-führende Küken“ o.ä.), Flyer etc.
- ganzjähriges Tempolimit für Kfz (s. Kapitel 8.2)

Eine Sicherung dieser Maßnahmen über die B-Pläne ist nicht möglich, da sie außerhalb der Geltungsbereiche und der planungsrechtlichen Regelungsmöglichkeiten liegen.

8.7 Zunahme von Prädatoren

Zur Vermeidung einer Zunahme von Prädatoren

- sind Abfälle in den Vorhabensgebieten in dichten, für Tiere unzugänglichen Behältern zu verwahren
- sind die bestehenden Abfallbehälter im Speicherkoog auf ihre Unzugänglichkeit für Tiere (Raubtiere, Krähen usw.) zu prüfen und ggf. zu ersetzen, auch neue Behälter im Speicherkoog müssen diese Anforderungen besitzen
- ist ggf. die Anzahl von Abfallbehältern im Speicherkoog zu erhöhen, sofern es diesbezüglich problematische Bereiche gibt
- sind Beschilderungen und Fahnenmasten sowie weitere Installationen in und an den großräumigen Wiesenflächen und Wasserflächen mit hoher Bedeutung für Brutvögel zu vermeiden bzw. ist deren die Genehmigung artenschutzrechtlich zu überprüfen
- ist ein Leinenzwang für Hunde im gesamten Speicherkoog einzuführen.

Auch diese Maßnahmen können nur unabhängig von den B-Plänen gesichert werden.

9. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Gem. § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder *im Zusammenhang mit anderen* Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Durch das Zusammenwirken mehrerer, einzeln betrachtet nicht erheblicher Beeinträchtigungen kann die Erheblichkeitsschwelle überschritten werden.

Eine weiterführende Betrachtung im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie ist dann vorzunehmen, wenn die Möglichkeit einer vorhabenbedingten Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann (BMVBW 2004). Ergibt die Prüfung des Vorhabens, dass bezüglich eines Erhaltungsziels keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, erübrigt sich eine Abschätzung anderer kumulierender Wirkungen.

Voraussetzungen für eine mögliche Kumulation sind Auswirkungen anderer Pläne oder Projekte auf das jeweils von dem zu prüfenden Vorhaben betroffene gleiche Erhaltungsziel (LRT / Arten).

Der Betrachtungszeitraum bezieht sich auf die Meldung des FFH-Gebietes (hier: seit Juni 2004), d.h. es müssen alle Vorhaben seit diesem Zeitpunkt berücksichtigt werden. Nur Vorhaben, deren Auswirkungen verlässlich absehbar sind, sind relevant. D.h. im Umkehrfall, soweit mögliche kumulierende Vorhaben planerisch lediglich angedacht sind, deren Umsetzung aber nicht konkretisiert bzw. formal gesichert ist (z.B. durch einen Planfeststellungsbeschluss oder eine behördliche Genehmigung), müssen diese nicht in der Kumulation berücksichtigt werden.

Zur Bestimmung des räumlichen Bezuges, insbesondere bei sehr großen Schutzgebieten, ist immer das zur Genehmigung beantragte Vorhaben maßgeblich.

Um den Aufwand zur Ermittlung kumulativer Projekte im Einzelfall, insbesondere bei sehr großen Schutzgebieten wie dem Wattenmeer, in Grenzen zu halten, ist zu ermitteln, welche Wirkfaktoren in welcher Reichweite betroffen sind.

Für Schutzgüter (Arten und Lebensraumtypen), welche durch das beantragte Vorhaben nicht betroffen sind, ist auch keine Betrachtung kumulativer Effekte erforderlich. Das Gleiche gilt für Auswirkungen, welche aufgrund von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vollständig vermeidbar sind. Soweit Betroffenheiten von Arten und Lebensraumtypen nicht auszuschließen sind, ist eine Beurteilung erforderlich, in welchem Umfang kumulativ wirkende Projekte zu recherchieren sind. Hierbei sind die Reichweiten und Intensitäten der vorhabenspezifischen Wirkungen kumulativer Pläne und Projekte von Bedeutung, soweit eine entsprechende Empfindlichkeit der relevanten Schutzgüter besteht (UHL ET AL. 2019).

Voraussetzung für die effiziente Abfrage kumulativer Pläne und Projekte ist die Feststellung des Wirkungsbereichs des eigenen Projekts, um die betroffenen Schutzgebiete

und Erhaltungsziele sowie relevante, potenziell durch andere Projekte verstärkte Wirkfaktoren ermitteln zu können.

Bei der Ermittlung betroffener Erhaltungsziele ist von der höchsten möglichen Empfindlichkeit auszugehen (z. B. Störradius der empfindlichsten Art, deren Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann). Auf der Basis konkreter Informationen, z. B. zum Vorkommen oder zum konkreten Schutzstatus, lassen sich der potenzielle Wirkungsbereich und damit gegebenenfalls auch der Suchraum für kumulative Pläne und Projekte weiter eingrenzen.

9.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Die Recherche der kumulierenden Projekte ist insbesondere bei sehr großen FFH-Gebieten zeitaufwändig und mühsam. Allen kumulativen Vorhaben bzw. Planungen ist gemeinsam, dass sie bei den jeweils zuständigen Behörden mindestens angezeigt werden müssen. Da Schleswig-Holstein kein FFH-VP Kataster besitzt, in dem die auf ein Schutzgebiet wirkenden, auch nicht erheblichen Beeinträchtigungen in einer Datenbank zusammengefasst sind (gefordert u.a. bei UHL ET AL. 2019), wird im Hinblick auf die Beurteilung der kumulativ wirkenden Vorhaben auf eine Zusammenstellung der Unteren Naturschutzbehörde Dithmarschen (Stand November 2019) zurückgegriffen.

Die Auswahl der Vorhaben richtet sich danach, dass aufgrund der Lage oder der von ihnen ausgehenden Wirkfaktoren zum prüfenden Vorhaben Wechselwirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

9.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

Auf der Grundlage der o.g. Zusammenstellung wurde für diese Vorhaben recherchiert, wo sie liegen und ob sie sich mit den Wirkfaktoren bzw. dem Wirkungsbereich der Vorhaben überschneiden. Grundlage für die Bewertung, ob diese Vorhaben kumulierend mit den Vorhaben wirken können, sind die zusammengestellten Wirkfaktoren in Tabelle 11 in dem Wirkungsbereich von Abb. 34. Der Wirkungsbereich beinhaltet den gesamten Speicherkoog und einen 500 m Radius zu den Vorhaben außendeichs.

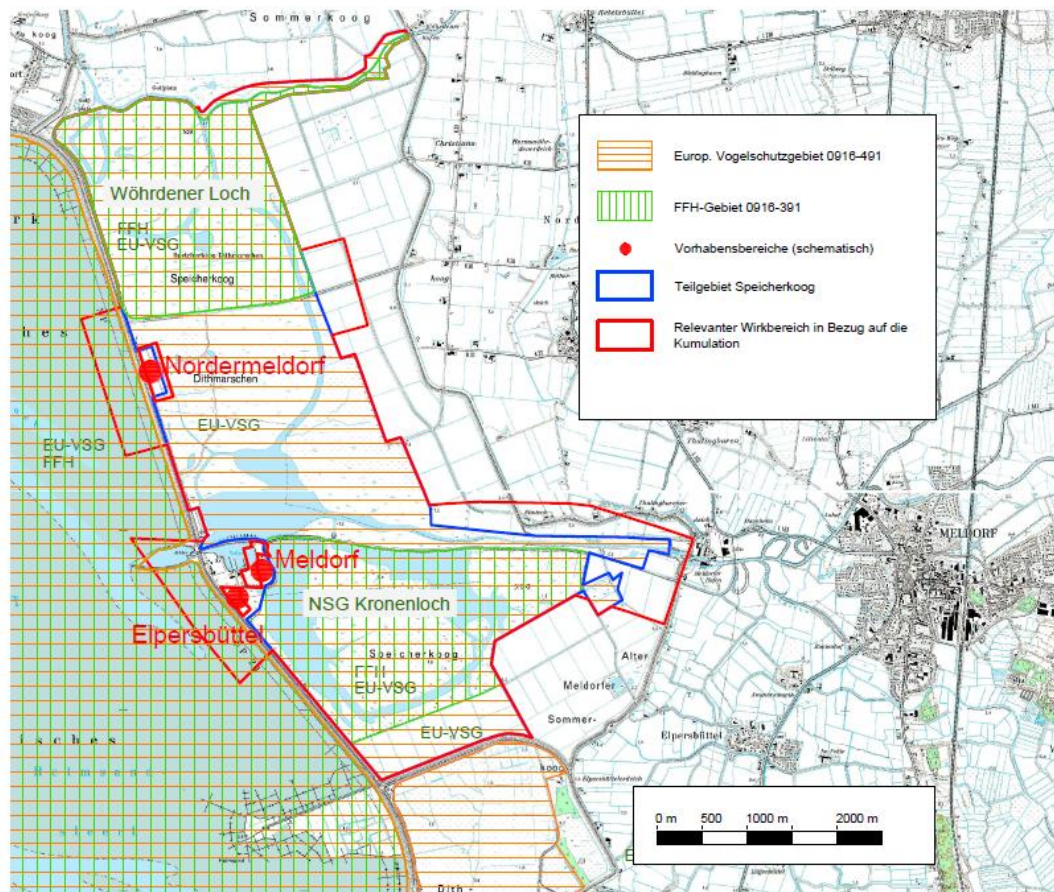


Abb. 34 Relevanter Wirkbereich in Bezug auf die Kumulation

Die Vorhaben sind mit den Ergebnissen der eigenen Recherche in folgender Tabelle und Abbildung zusammengestellt.

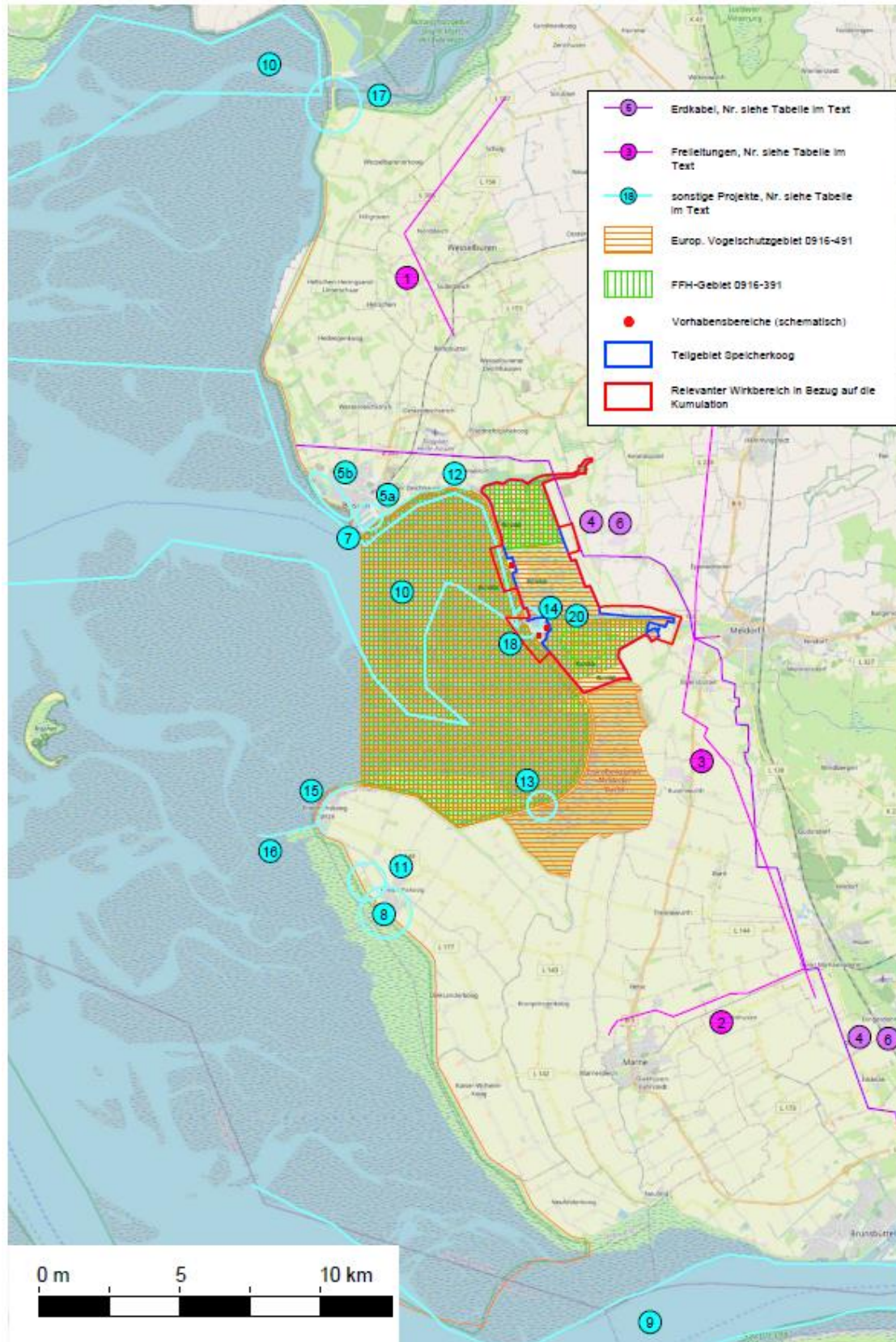


Abb. 35 Kumulative Projekte im Umfeld der Vorhaben

Tabelle 20: Mögliche kumulierende Projekte für das VSG DE 0916 Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete und FFH-Gebiet DE 0916-391 NTP Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete

Recherche – Bemerkungen aufgrund eigener Internetrecherche

Lfd. Nr.	Projekt	Verfahrensstand	Recherche	Kumulation?
1	110-kV-Leitung Reinsbüttel-Strübbel, Planfeststellungsverfahren (PFV)	im Bau	Ersatzneubau der bestehenden Freileitung, insgesamt geringeres Kollisionsrisiko für Vögel als vorher, keine weiteren Scheuchwirkungen	Außerhalb des Wirkbereiches
2	110-kV-Leitung Marne/West-Süderdonn	abgeschlossen		Außerhalb des Wirkbereiches
3	380-kV-Freileitung, Westküstenleitung – Abschnitt 2	im Bau	Abschnitt 2: Süderdonn-Heide/West	Außerhalb des Wirkbereiches
4	500 kV-HGÜ Interkonnektor Tonstadt-Wilster – NORDLink, PFV	im Bau	Erdkabel Büsum bis Wilster Verlauf der Trasse von Büsum nach Nordermeldorf kann nicht recherchiert werden	Weitgehend außerhalb des Wirkbereiches. Die Trasse unterquert das FFH-Gebiet mit einer Bohrung im Wirkbereich der zu prüfenden Vorhaben beim Wöhrdener Hafenstrom. In Bezug auf die Vorhaben kommt es nicht zu einer Überschneidung von Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen. Der Fischotter wird durch die Erdkabelverlegung nicht betroffen, da keine Wanderrouten zerschnitten werden und ein Vorkommen im Bereich des Wöhrdener Hafenstroms bislang nicht nachgewiesen wurde. Gem. Planfeststellungsbeschluss ist das Vorhaben der Westküstenleitung mit den Erhaltungszielen der betroffenen Schutzgebiete, auch in Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, verträglich (MELUR 2016b)
5a	Deichverstärkung Büsumer Koog	2013-2014 fertiggestellt		Außerhalb des Wirkbereiches
5b	Umgestaltung Perlebucht Büsum	2013 fertiggestellt		Außerhalb des Wirkbereiches
6	Kabelanbindung von Offshore Windparks (Cluster „HelWin“ und „SylWin“)	2011-2013 fertiggestellt, SylWin 4 bisher unklar	Offshore Windparks bei Helgoland und Sylt, Kabelanbindung (Erdkabel) von Büsum bis Büttel	Das bereits verlegte Erdkabel verläuft parallel zu der geplanten Trasse von Nr. 4 (s. Landschaftsrahmenplan, Planungsraum III, Entwurf S. 196, als Erdkabel keine Barrierewirkungen, keine anlage- oder

Lfd. Nr.	Projekt	Verfahrensstand	Recherche	Kumulation?
				betriebsbedingten Störungen
7	Ausbau Hafenbecken IV Büsum	2013 fertiggestellt		Außerhalb des Wirkbereiches
8	Hafen Friedrichskoog: Umgestaltung des Sperrwerks in ein Schöpfwerk	im Bau?	Gemäß dhsv-dithmarschen.de 2018 fertiggestellt	Außerhalb des Wirkbereiches
9	Fahrrinnenanpassung Unter- und Außenelbe 14,5 km	im Bau		Außerhalb des Wirkbereiches
10	Muschelkulturbezirke zur Gewinnung von Miesmuscheln (2000ha)	fortlaufend	Muschelkulturen im Bereich Sylt, Pellworm, Süderoogsand, Muschelfischerei nach Vorgaben auch in der Meldorfer Bucht (LKN 2017)	keine Kumulation mit den Wirkfaktoren der geprüften Vorhaben, außerhalb des Wirkbereiches
11	Treibselzwischenlagerplatz Altfelder Koog	genehmigt 2016?		Außerhalb des Wirkbereiches
12	Deckwerkverstärkung Nördliche Meldorfer Bucht	2017 fertiggestellt	zwischen Büsum und Warwerort	Außerhalb des Wirkbereiches
13	Umbau Steertlochsiel in ein Schöpfwerk	im Bau		Außerhalb des Wirkbereiches
14	Unterhaltungsarbeiten DHSV, Spülarbeiten Speicherkoog/Miele	abgeschlossen		keine Kumulation mit den Wirkfaktoren der geprüften Vorhaben, keine anlage- oder betriebsbedingten Störungen
15	Deichverstärkung Friedrichskoog	Vorplanungen		Außerhalb des Wirkbereiches
16	Touristische Aufwertung Trischendamm	Vorplanung		Außerhalb des Wirkbereiches
17	Deichverstärkung Eiderabdämmung	im Bau		Außerhalb des Wirkbereiches
18	Austausch Sperrwerkstore Meldorfer Hafen		November 2019 abgeschlossen	keine Kumulation mit den Wirkfaktoren der geprüften Vorhaben, keine anlage- oder betriebsbedingten Störungen
19	Teilfortschreibung Regionalplan III – Sachthema Windenergie	im Verfahren	Gem. 3. Entwurf Regionalplan Windenergie befinden sich die nächsten Vorrangflächen in Nordermeldorf ca. > 5 km vom Wirkbereich der Vorhaben entfernt.	Außerhalb des Wirkbereiches
20	Naturschutzfachliche Aufwertung Kronenloch	Vorplanung	aufgeschoben, wird aus Kostengründen absehbar nicht weiter geplant (Kommunalunternehmen Dithmarschen Stand Januar 2020)	keine absehbare Planung, daher keine Prüfung der Kumulation notwendig

9.3 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

Bei sehr großen Schutzgebieten kann die Kumulation von Eingriffen unangemessen sein, wenn sie funktional völlig unabhängige, räumlich getrennte Gebietsteile betreffen. Hierbei kann eine Begrenzung des Betrachtungsraums auf ein Teilgebiet gerechtfertigt sein, wenn ausgeschlossen werden kann, dass sich die Wirkräume mit anderen Vorhaben außerhalb des Teilgebietes überlagern (BERNOTAT in BERNOTAT & DIERSCHKE 2017).

Ausgehend von den vier Vorhaben wird der Wirkraum durch die Wirkfaktoren der Vorhaben bestimmt. Die Wirkfaktoren betreffen (s. Kapitel 3.2, Tabelle 11) baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Störungen sowie eine Erhöhung der Mortalität durch Kollisionen mit Kfz. Die möglichen Störungen könnten sich auf Tierarten mit besonderer Bedeutung auswirken. Hierunter ist im FFH-Gebiet der Fischotter zu berücksichtigen; für alle anderen Arten mit besonderer Bedeutung konnte eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Weiterhin sind die Brut- und Rastvögel relevant. Auch Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen durch stoffliche Emissionen konnten im Rahmen der Prüfung (vgl. Kapitel 4.3 und 5) ausgeschlossen werden.

Der Wirkraum in Bezug auf kumulative Vorhaben wird auf das im Managementplan eigenständig behandelte Teilgebiet Speicherkoog zuzüglich eines 500 m Pufferstreifens (s. Abb. 34) definiert. Weitergehende Beeinträchtigungen außerhalb des Speicherkoogs können durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Mit dem Pufferstreifen von 500 m außendeichs werden Störungen in die Bereiche außerhalb des Speicherkoogs berücksichtigt und die ungünstigsten Angaben zu planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen bei Brut- und Rastvögeln abgedeckt (vgl. u.a. GARNIEL & MIERWALD 2010). Da die Miele als Wanderroute für den Fischotter sowie alle zuführenden Straßen innerhalb des Wirkungsbereiches liegen, ist auch der Fischotter ausreichend berücksichtigt.

In Tabelle 20 wird für die Vorhaben im FFH-Gebiet eine Prüfung der kumulierenden Faktoren vorgenommen.

Im Ergebnis können kumulierende Wirkungen ausgeschlossen werden, da

- ein Großteil der zu prüfenden Vorhaben außerhalb des Wirkungsbereiches liegt
- die räumliche Entfernung zwischen den Vorhaben ausreichend groß ist und akustische und optische baubedingte Störungen sich daher nicht summativ verstärken
- baubedingte Störungen zeitlich versetzt stattfinden und begrenzt sind (bereits abgeschlossene Vorhaben)
- weitere Wirkfaktoren im Hinblick auf den Lebensraum des Fischotters nicht relevant sind (keine Beeinträchtigungen, keine Störungen).

10. Zusammenfassung

In den Gemeinden Nordermeldorf, Elpersbüttel und am Hafen in Meldorf sind touristische Infrastrukturen geplant. Hierdurch könnten die angrenzenden Schutzgebiete FFH-Gebiet 0916-391: „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und das EU-Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstenbereiche“ in ihren Erhaltungszielen erheblich beeinträchtigt werden.

Die Vorhabensmerkmale und ihre Wirkfaktoren werden in Bezug auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete aufgezeigt und im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung, auch unter Berücksichtigung weiterer möglicherweise kumulierender Vorhaben im FFH-Gebiet, geprüft.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Vorhaben der drei Kommunen mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete verträglich sind, sofern die beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen sicher umgesetzt werden. Diese sind:

Konflikte im Zusammenhang mit dem Baubetrieb

- keine nächtlichen Baustellen
- Bauzufahrten über die bestehenden Straßen Hafenstraße und Dritter Querweg mit Tempolimit auf 40 km/h
- Minimierung von Baustellenbeleuchtungen, keine Verwendung von z.B. Flutlicht

Konflikte im Zusammenhang mit Verkehr

- Ganzjährige Geschwindigkeitsbegrenzung auf Hafenstraße, Deichstraße und Drittem Querweg sowie auf dem Deichverteidigungsweg auf 40 km/h
- Beibehaltung der Sperrung des Deichverteidigungsweges für den öffentlichen Verkehr

Konflikte im Zusammenhang mit Anlagen

- Verhinderung von Kollisionen von Vögeln an Glasfassaden wie z.B. geplantes Nationalparkhaus oder Wintergärten durch Minimierungsmaßnahmen (z.B. Vogelschutzglas, Markierungen gem. LAG-VSW 2019).
- Vermeidung von nächtlichen Lichtimmissionen durch Innenbeleuchtungen im geplanten Nationalparkhaus durch Abdunkelung / Abschaltung (LAG VSW 2019).
- Begrenzung der geplanten Gebäudehöhe des Nationalparkhauses in Meldorf in Orientierung an den Bestandsgebäuden am Meldorfer Hafen.
- Naturverträgliche Außenbeleuchtungen (Bewegungsmelder, Abstrahlung nach unten, Lichtfarbe, Lichtintensität, gem. HELDT ET AL. (2013), SCHROER ET AL. (2019), SCHMID ET AL. (2008)
- Keine Zulässigkeit von Lasern und Reklamescheinwerfern

Konflikte im Zusammenhang mit Störungen durch Menschen / Tourismus

- Besucherlenkungskonzept / Wegekonzzept: In einem separaten Prozess mit Beteiligten und Ortskundigen des Speicherkoogs sind Konflikte zu lokalisieren und in einem Maßnahmenkonzept zu regeln. Hierzu gehören u.a. die nur geduldete Parksituation am Odinsloch, offene Sichtschneisen, die durch Anwesenheit des Menschen zu Schreck- und Fluchtsituationen der dort anwesenden Vögel führen, Abzäunung von empfindlichen Bereichen mit Zugang zu Uferbereichen, ganzjähriges Tempolimit auf den Zufahrtsstraßen auf 40 km/h usw.
- Verbesserung der Information zu Reglementierungen (Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Gründen des Artenschutzes, „Junge-führende Küken“ o.ä.), Flyer etc. Die Akzeptanz für diese Maßnahmen steigt mit einer verständlichen und aufklärenden Informationsvermittlung.
- Verbot von Feuerwerk

Sonstige Konflikte / Maßnahmen

- Verwahrung von Abfällen in tierunzugänglichen Behältern im gesamten Speicherkoog
- Vermeidung weiterer Beschilderungen / Fahnenmasten / Installationen auf und an Wiesen- und Wasserflächen mit hoher Bedeutung für Brutvögel, artenschutzrechtliche Prüfung im Einzelfall
- Leinenzwang im gesamten Speicherkoog

Die beschriebenen Maßnahmen können nur zu einem geringen Teil über die Bauleitplanung verankert werden. Geeignete Instrumente stellen städtebauliche Verträge, Pachtverträge, Baugenehmigungsverfahren und insbesondere ein koordinierendes Besucherlenkungskonzept dar.

Bei einer wirksamen Umsetzung der genannten Maßnahmen ist eine Verträglichkeit der Vorhaben mit den Erhaltungszielen und -gegenständen der Natura-2000-Gebiete gegeben.

Es sind keine Kohärenzmaßnahmen notwendig.

11. Literatur und Quellen

- A+S ARCHITEKTUR UND STADTPLANUNG 2011: Verkehrserhebung am Speicherkoog in Meldorf. August 2011, Zusammenfassung der Ergebnisse. In Zusammenarbeit mit Gertz Gutsche Rümenapp Planung. Im Auftrag des Amt Mitteldithmarschen, Geschäftsbereich Bauen und Wirtschaftsförderung
- A+S ARCHITEKTUR UND STADTPLANUNG 2020: Verkehrsprognose für FFH-Prüfung. Stand 15.12.2020, interne Unterlage
- ABT, K.F. & G. SCHULTZ (1995): Auswirkungen der Lichtemissionen einer Großgewächshausanlage auf den nächtlichen Vogelzug. Corax 16:17-19
- ABT, K.F. (1997): Einfluss von Lichtimmissionen auf den Beginn der Gesangsaktivität freilebender Singvögel. Corax 17:1-5
- AKTION FISCHOTTERSCHUTZ 2002: Straßenverkehr und Otterschutz. Naturschutz praktisch Nr. 3. Otter-Zentrum Hankensbüttel
- ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGEMEINSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR & TRÜPER GONDESEN, PARTNER 2004: Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.
- ARGE BRUT- UND RASTVOGELERFASSUNG 2021: Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Meldorfer Speicherkoog. Im Auftrag des Amtes Mitteldithmarschen. Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen.
- BALLASUS, H. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. Berichte zum Vogelschutz 46:127-157
- BDP Rotterdam 2018: Nordermeldorf Vorentwurf vom 19.10.2018
- BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V & R. GRUNEWALD (Hrsg.) 2017: Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse des F+E-Vorhabens (FKZ 351380 1000) „Aktueller Stand der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 160. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad-Godesberg 2017.
- BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V. 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2020: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info). <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft.

- BORKENHAGEN, P. 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBS) 2004: Leitfaden zur FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM BUNDESFERNSTRAßENBAU (LEITFADEN FFH-VP).
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1362)
- CWSS: COMMON WADDEN SEA SECRETARIAT 2010: Wadden Sea Plan 2010. Eleventh trilateral governmental Conference on the protection of the wadden sea. WESTERLAND / SYLT 18. MARCH 2010.
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. Natur und Landschaft 86:298-306
- EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. In: Held, M, F. Hölker & B. Jessel: Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336, S. 53-56
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2018: Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (B) 10 der invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014. Jahresbericht 2018 (Entwurf)
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH 2018: NSG Kronenloch. Naturschutzfachliche Aufwertungspotenziale. Stand 9. November 2018. Im Auftrag von Amt Mitteldithmarschen, Meldorf.
- GRÜNWALD-SCHWARK, V., ZACHOS, F.-E., HONNEN, A.-C., BORKENHAGEN, P., KRÜGER, F., WAGNER, J., DREWS, A., KREKEMEYER, A., SCHMÜSER, H., FICHTNER, A., BEHL, S., SCHMÖLCKE, U., KIRSCHNICK-SCHMIDT, H. & R. S. SOMMER 2012: Der Fischotter (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein – Signatur einer rückwandernden, bedrohten Wirbeltierart und Konsequenzen für den Naturschutz. Natur und Landschaft 87. Jahrg. (2012), 5, 201-207
- HELD, M, F. HÖLKER & B. JESSEL (2013): Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336

[https://www.schleswig-](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=391&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen)

[holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=391&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=391&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen)

INGOLD, P. (2005): Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere. Konfliktbereiche zwischen Mensch und Tier ; mit einem Ratgeber für die Praxis. Bern, 516 S.

INSPEKTUR GMBH 2019: Derzeitige und zukünftige Nutzungen im Speicherkoog. Interne Zusammenstellung mit Stand November 2019

KEMPF, N. & HÜPPOP, O. 1998: Wie wirken Flugzeuge auf Vögel – eine bewertende Übersicht. Naturschutz und Landschaftsplanung 30:17-28.

KLINGE, A. 2003: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek

KOMMUNALUNTERNEHMEN TOURISMUSFÖRDERUNG SPEICHERKOOG DITHMARSCHEN 2018: Projektbeschreibung: Durchführung der 1. Phase einer Untersuchung zu den naturschutzfachlichen Aufwertungspotenzialen einer weitergehenden Entwicklungsmaßnahme gem. Kapitel 6.3 des Managementplans für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ Teilgebiete: Wöhrdener Loch und Kronenloch und das Europäische Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ Teilgebiete: VSG nördlich und südlich der Hafenstraße für das Teilgebiet Kronenloch

LAG-VSW Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2019: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben. Bewertungsverfahren zur Abschätzung der Gefährdung von Vögeln durch Kollisionen an Glasscheiben. Beschluss 19/01

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. & G. KAULE 2004: Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (11) 325-333.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. & G. KAULE, G. & GASSER, E 2004: Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 80182130 – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn, April 2004

- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung), 2004: Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000- Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP); Arbeitspapier der LANA, unveröffentlicht
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSCHG) i. d. Fassung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010 S. 301 ff) zuletzt geändert am 13. November 2019 (GOVbl. Schl.-Holst. S. 301)
- LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016A: FFH-Verträglichkeitsprüfung für das EG-Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und das FFH-Gebiet-DE-0916-491 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ zur 9. Änderung des FNP und zur 2. Landschaftsplan-Fortschreibung für die Stadt Meldorf. Stand 5. Dezember 2016
- LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016B: FFH-Verträglichkeitsprüfung für das EG-Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und das FFH-Gebiet-DE-0916-491 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ zur 5. Änderung des FNP und zur 1. Landschaftsplan-Fortschreibung für die Gemeinde Elpersbüttel. Stand 17. Oktober 2016
- LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB 2016C: FFH-Verträglichkeitsprüfung für das EG-Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und das FFH-Gebiet-DE-0916-491 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ zur 7. Änderung des FNP und zur 1. Landschaftsplan-Fortschreibung für die Gemeinde Nordermeldorf. Stand 17. Oktober 2016
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- LKN – Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein 2017: Miesmuschelwirtschaft im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Faktenblatt
- LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2020: Abfrage aus dem Artkataster aus dem Umfeld der Vorhaben (Stand: Januar 2020)
- LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2008: Aktuell bekannte Vorkommen von Fluss-, Bach- und Meerneunaugen im Kreis Dithmarschen, Karte mit Stand vom 25.09.2008, Abruf am 29.01.2020 unter

https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_05_NatGewaesser.html

LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2011: Kleiner Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Artikel 6 der FFH-Richtlinie

LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2013: Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in der atlantischen biogeografischen Region. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007 – 2012, Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand. – LLUR, Abt. 5 Naturschutz und Forst, Stand November 2013. Abruf unter: http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html

LUTZ, K. 2021a: Artenschutzprüfung für die B-Pläne Meldorf 66 und 71. Im Auftrag des Amtes Mitteldithmarschen. Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen. Stand: 13. Januar 2021

LUTZ, K. 2021b: Artenschutzprüfung zum B-Plan Elpersbüttel 10. Im Auftrag des Amtes Mitteldithmarschen. Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen. Stand: 13. Januar 2021

LUTZ, K. 2021c: Artenschutzprüfung zum Projekt Nordermeldorf. Im Auftrag des Amtes Mitteldithmarschen. Tourismusförderung Speicherkoog Dithmarschen. Stand: 13. Januar 2021

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) o.A.: Karten, Standarddatenbogen, Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 0916-391 „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete, Abruf im Januar 2020 unter

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) 2015: Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ Teilgebiete: Wöhrdener und Kronenloch“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ Teilgebiet VSG nördlich und südlich der Hafenstraße.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) 2016: Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete. Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 11. Juli 2016. Fundstelle: Amtsblatt für Schleswig Holstein. - Ausgabe Nr. 47, Seite 1033

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) 2016b: Planfeststellungsbeschluss betreffend, Änderung des Verlegeverfahrens im Offshorebereich auf dem Gebiet der Bundesrepublik

Deutschland innerhalb der 12-Seemeilen-Zone zum Planfeststellungsbeschluss vom 30.06.2014 Az: AFPE L-663.48-2-1 für den Neubau eines Nord.link + 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad-Wilster, Abschnitt 12-Seemeilen-Grenze bis Umspannwerk Wilster. AfPE L-663.48-2-1. Kiel, 17.05.2016

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR) 2007: Bekanntmachung der konkretisierten gebietsspezifischen Erhaltungsziele – Teilgebiet „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“ des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 0916-491 Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete, sowie Bekanntmachung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele Teilgebiet „Halligen“ sowie die „Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet“ des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 0916-491 Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete. Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 23. April 2007 – V 521- 5321-324.9-1.

NATIONALPARKVERWALTUNG 2012/2013: Daten des trilateralen Monitoringprogramm (TMAP).

NEUMANN, M. 2002: Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (Hrsg.) Flintbek.

P., H.- G. Bauer, M. Boschert, P. BOYE & W. KNIEF 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 44:23-81

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK 2004: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2:1-693

PRIEGNITZ, R., KRÖGER, M., & V. WITT (Bietergemeinschaft Ferienhäuser Speicherkoog (o.D.) Ferienhäuser und Hausboote am Meldorfer Hafen. Bewerbung als Erschließungsträger mit Grundstückserwerb für den Bau und den Betrieb einer Ferienhausanlage

SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNE & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

SCHMIEDEL, J. 2001: Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 67:19-51

SCHROER, S., B. HUGGINS, M. BÖTTCHER & F. HÖLKER (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN-Skripten 543. <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript543.pdf>

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K & SUDFELDT, C. 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel

Deutschlands – im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher AvifaunistenSüdbeck,

UHL, R., RUNGE, H. & LAU, M. 2019: Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 534, 179 S.

UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (UNB) KREIS DITHMARSCHEN 2019: Mögliche kumulierende Projekte für das VSG DE 0916-491 Ramsar-Gebiet SH Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete und FFH-Gebiet DE 0916-391 NTP Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete. Stand November 2019.

WASSER OTTER MENSCH 2016: Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Abschlussbericht 2016. Im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

Anlage: Verkehrsprognose

(ARCHITEKTUR UND STADTPLANUNG, Stand 15.12.2020)

Verkehrsprognose für FFH-Prüfung

Vorsaison
April / Mai

Bebauungsplan Nr. 10, Gemeinde Elpersbüttel
Bebauungsplan Nr. 66, Stadt Meldorf

durchschnittliche Verkehrsbewegungen pro Tag										
Nutzungen	jährliche Besucher / Auslastung	Pkw		Bilanz	Lkw/Wohnmobil		Bilanz	Fahrrad		Bilanz
		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig	
Meldorf										
Gewerbegebiet Hafen Meldorf *1 (Bauhof, MSV Segelverein, SSV Segelverein, Segelmacher, Bootswerft)		70	105	35	10	15	5	3	6	3
Nationalparkhaus "Wattwurm" *2	ca. 3.500 Besucher	40	100	60	3	9	6	8	20	12
neu: Erweiterung Nationalparkhaus *2	ca. 9.000 Besucher	-			-			-		
neu: Ferienhäuser (zu Land und zu Wasser) *3 54 Ferienhäuser + 16 Hausboote mit ca. 180 Betten optimistische Variante: 200 Belegungstage / Jahr Ansatz: 6 Fahrten PKW / Einheit / Tag	55%	-	231	231	-	0	0	-	15	15
neu: Badestelle im Hafen *4		-	5	5	-	0	0	-	2	2
Surfstrand (südlich Mielesepeicher) *5		10	15	5	10	15	5	4	6	2
Surfschule und Verleih (östlich Mielesepeicher) *5		10	15	5	10	15	5	4	6	2
Elpersbüttel										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *6 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200 geplante Wohnmobilstellplätze: max. 50	ca. 12.000 Besucher	20	30	10	15	20	5	4	6	2
neu: Attraktivierung der Badestelle	ca. 13.000 Besucher	-			-			-		
Nordermeldorf										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *7 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200 neu: Attraktivierung des Kiosk, Übernachtungsmöglichkeiten (Kajüten, Zeltplatz, Ferienwohnung), Themenspielplatz	ca. 7.900 Besucher	20	40	20	0	0	0	15	45	30
	ca. 8.500 Besucher	-			-			-		
Summe durchschnittliche Verkehrsbewegungen / Tag		170	541	371	48	74	26	38	106	66
durchschnittliche verkehrliche Belastungen der Zufahrtstraßen *8										
Zufahrt A (Hafenstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 60%, Ansatz Fahrrad 88%)		102	324,6	223	29	44	16	33	93	58
Zufahrt B (Deichstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 40%, Ansatz Fahrrad 12%)		68	216,4	148	19	30	10	5	13	8

Verkehrsprognose für FFH-Prüfung

Hauptsaison
Juni / Juli / August

Bebauungsplan Nr. 10, Gemeinde Elpersbüttel
Bebauungsplan Nr. 66, Stadt Meldorf

durchschnittliche Verkehrsbewegungen pro Tag										
Nutzungen	jährliche Besucher / Auslastung	Pkw		Bilanz	Lkw/Wohnmobil		Bilanz	Fahrrad		Bilanz
		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig	
Meldorf										
Gewerbegebiet Hafen Meldorf *1 (Bauhof, MSV Segelverein, SSV Segelverein, Segelmacher, Bootswerft)		70	105	35	10	15	5	5	7	2
Nationalparkhaus "Wattwurm" *2	ca. 3.500 Besucher	70	175	105	3	9	6	10	25	15
neu: Erweiterung Nationalparkhaus *2	ca. 9.000 Besucher	-			-			-		
neu: Ferienhäuser (zu Land und zu Wasser) *3 54 Ferienhäuser + 16 Hausboote mit ca. 180 Betten optimistische Variante: 200 Belegungstage / Jahr Ansatz: 6 Fahrten PKW / Einheit / Tag	100%	-	420	420	-	0	0	-	20	20
neu: Badestelle im Hafen *4		-	15	15	-	0	0	-	10	10
Surfstrand (südlich Mielesepeicher) *5		20	30	10	15	20	5	5	7	2
Surfschule und Verleih (östlich Mielesepeicher) *5		20	30	10	15	20	5	5	7	2
Elpersbüttel										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *6 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200 geplante Wohnmobilstellplätze: max. 50	ca. 12.000 Besucher	50	60	10	25	35	10	5	7	2
neu: Attraktivierung der Badestelle	ca. 13.000 Besucher	-			-			-		
Nordermeldorf										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *7 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200 neu: Attraktivierung des Kiosk, Übernachtungsmöglichkeiten (Kajüten, Zeltplatz, Ferienwohnung), Themenspielplatz	ca. 7.900 Besucher ca. 8.500 Besucher	50 -	70	20	0 -	0	0	20 -	50	30
Summe durchschnittliche Verkehrsbewegungen / Tag		280	905	625	68	99	31	50	133	83
durchschnittliche verkehrliche Belastungen der Zufahrtstraßen *8										
Zufahrt A (Hafenstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 60%, Ansatz Fahrrad 88%)		168	543	375	41	59	19	44	117	73
Zufahrt B (Deichstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 40%, Ansatz Fahrrad 12%)		112	362	250	27	40	12	6	16	10

Verkehrsprognose für FFH-Prüfung

Herbstsaison

September / Oktober

Bebaungsplan Nr. 10, Gemeinde Elpersbüttel
Bebauungsplan Nr. 66, Stadt Meldorf

durchschnittliche Verkehrsbewegungen pro Tag										
Nutzungen	jährliche Besucher / Auslastung	Pkw		Bilanz	Lkw/Wohnmobil		Bilanz	Fahrrad		Bilanz
		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig	
Meldorf										
Gewerbegebiet Hafen Meldorf *1 (Bauhof, MSV Segelverein, SSV Segelverein, Segelmacher, Bootswerft)		70	105	35	10	15	5	3	6	3
Nationalparkhaus "Wattwurm" *2	ca. 3.500 Besucher	20	50	30	2	5	3	2	5	3
neu: Erweiterung Nationalparkhaus *2	ca. 9.000 Besucher	-			-			-		
neu: Ferienhäuser (zu Land und zu Wasser) *3 54 Ferienhäuser + 16 Hausboote mit ca. 180 Betten optimistische Variante: 200 Belegungstage / Jahr Ansatz: 6 Fahrten PKW / Einheit / Tag	55%	-	231	231	-	0	0	-	15	15
neu: Badestelle im Hafen *4		-	5	5	-	0	0	-	2	2
Surfstrand (südlich Miesespeicher) *5		5	8	3	5	8	3	2	4	2
Surfschule und Verleih (östlich Miesespeicher) *5		5	8	3	5	8	3	2	4	2
Elpersbüttel										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *6 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200 geplante Wohnmobilstellplätze: max. 50	ca. 12.000 Besucher	10	20	10	10	15	5	2	4	2
neu: Attraktivierung der Badestelle	ca. 13.000 Besucher	-			-			-		
Nordermeldorf										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *7 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200	ca. 7.900 Besucher	10	20	10	0	0	0	10	30	20
neu: Attraktivierung des Kiosk, Übernachtungsmöglichkeiten (Kajüten, Zeltplatz, Ferienwohnung), Themenspielplatz	ca. 8.500 Besucher	-			-			-		
Summe durchschnittliche Verkehrsbewegungen / Tag		120	447	327	32	51	19	21	70	49
durchschnittliche verkehrliche Belastungen der Zufahrtstraßen *8										
Zufahrt A (Hafenstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 60%, Ansatz Fahrrad 88%)		72	268	196	19	31	11	18	62	43
Zufahrt B (Deichstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 40%, Ansatz Fahrrad 12%)		48	179	131	13	20	8	3	8	6

Verkehrsprognose für FFH-Prüfung

Wintersaison

Nov / Dez / Jan / Feb / Mär

Bebaungsplan Nr. 10, Gemeinde Elpersbüttel
Bebauungsplan Nr. 66, Stadt Meldorf

durchschnittliche Verkehrsbewegungen pro Tag										
Nutzungen	jährliche Besucher / Auslastung	Pkw		Bilanz	Lkw/Wohnmobil		Bilanz	Fahrrad		Bilanz
		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig	
Meldorf										
Gewerbegebiet Hafen Meldorf *1 (Bauhof, MSV Segelverein, SSV Segelverein, Segelmacher, Bootswerft)		74	111	37	10	15	5	0	0	0
Nationalparkhaus "Wattwurm" *2	ca. 3.500 Besucher	10	25	15	1	2	1	1	2	1
neu: Erweiterung Nationalparkhaus *2	ca. 9.000 Besucher	-			-			-		
neu: Ferienhäuser (zu Land und zu Wasser) *3 54 Ferienhäuser + 16 Hausboote mit ca. 180 Betten optimistische Variante: 200 Belegungstage / Jahr Ansatz: 6 Fahrten PKW / Einheit / Tag	10%	-	42	42	-	0	0	-	3	3
neu: Badestelle im Hafen *4		-	2	2	-	0	0	-	0	0
Surfstrand (südlich Miesespeicher) *5		3	5	2	3	5	2	0	0	0
Surfschule und Verleih (östlich Miesespeicher) *5		3	5	2	3	5	2	0	0	0
Elpersbüttel										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *6 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200 geplante Wohnmobilstellplätze: max. 50	ca. 12.000 Besucher	3	5	2	2	3	1	2	3	1
neu: Attraktivierung der Badestelle	ca. 13.000 Besucher	-			-			-		
Nordermeldorf										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *7 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200	ca. 7.900 Besucher	3	5	2	0	0	0	2	3	1
neu: Attraktivierung des Kiosk, Übernachtungsmöglichkeiten (Kajüten, Zeltplatz, Ferienwohnung), Themenspielplatz	ca. 8.500 Besucher	-			-			-		
Summe durchschnittliche Verkehrsbewegungen / Tag		96	200	104	19	30	11	5	11	6
durchschnittliche verkehrliche Belastungen der Zufahrtstraßen *8										
Zufahrt A (Hafenstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 60%, Ansatz Fahrrad 88%)		57,6	120	62	11	18	7	4	10	5
Zufahrt B (Deichstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 40%, Ansatz Fahrrad 12%)		38,4	80	42	8	12	4	1	1	1

Verkehrsprognose für FFH-Prüfung

H a u p t s a i s o n - S p i t z e n w e r t e
Juli / AugustBebauungsplan Nr. 10, Gemeinde Elpersbüttel
Bebauungsplan Nr. 66, Stadt Meldorf

Verkehrsbewegungen an einem Spitzentag (Sonntag mit gutem Sommerwetter)										
Nutzungen	jährliche Besucher / Auslastung	Pkw		Bilanz	Lkw/Wohnmobil		Bilanz	Fahrrad		Bilanz
		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig		aktuell	zukünftig	
Meldorf										
Gewerbegebiet Hafen Meldorf *1 (Bauhof, MSV Segelverein, SSV Segelverein, Segelmacher, Bootswerft)		74	111	37	10	15	5	10	15	5
Nationalparkhaus "Wattwurm" *2	ca. 3.500 Besucher	600	1.500	900	0	20	20	210	300	90
neu: Erweiterung Nationalparkhaus *2	ca. 9.000 Besucher	-			-			-		
neu: Ferienhäuser (zu Land und zu Wasser) *3 54 Ferienhäuser + 16 Hausboote mit ca. 180 Betten optimistische Variante: 200 Belegungstage / Jahr Ansatz: 6 Fahrten PKW / Einheit / Tag	100%	-	420	420	-	0	0	-	280	280
neu: Badestelle im Hafen *4		-	20	20	-	0	0	-	0	0
Surfstrand (südlich Mieslespeicher) *5		200	250	50	25	80	55	40	60	20
Surfschule und Verleih (östlich Mieslespeicher) *5		200	250	50	25	80	55	40	60	20
Elpersbüttel										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *6 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200 geplante Wohnmobilstellplätze: max. 50	ca. 12.000 Besucher	600	700	100	60	80	20	130	200	70
neu: Attraktivierung der Badestelle	ca. 13.000 Besucher	-			-			-		
Nordermeldorf										
Badestrand mit Kiosk- und Sanitärgebäude *7 vorhandene Pkw-Stellplätze: ca. 1.000, geplante Pkw-Stellplätze: ca. 200	ca. 7.900 Besucher	1.072	1.300	228	63	100	37	54	100	46
neu: Attraktivierung des Kiosk, Übernachtungsmöglichkeiten (Kajüten, Zeltplatz, Ferienwohnung), Themenspielplatz	ca. 8.500 Besucher	-			-			-		
Summe Verkehrsbewegungen / Spitzentag		2.746	4.551	1.805	183	375	192	484	1.015	531
durchschnittliche verkehrliche Belastungen der Zufahrtstraßen *8										
Zufahrt A (Hafenstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 60%, Ansatz Fahrrad 88%)		1.648	2.731	1.083	110	225	115	426	893	467
Zufahrt B (Deichstraße) (Ansatz Pkw/Lkw/Wohnmobil 40%, Ansatz Fahrrad 12%)		1.098	1.820	722	73	150	77	58	122	64

Verkehrsprognose für FFH-Prüfung

Erläuterungen

B-Plan Nr. 10, Gemeinde Elpersbüttel
B-Plan Nr. 66, Stadt Meldorf

Meldorf
Entwicklungstendenz: ++
Meldorfer Hafen als touristischer "Hot-Spot" im Speicherkoog, der Besucherverkehr wird durch neue Angebote zunehmen.
*1 Die Zahlen basieren auf eigenen Schätzungen und stellen die durchschnittlichen Verkehrsbewegungen an einem Tag in der jeweiligen Saison dar. Im Rahmen des Ausbaus der touristischen Nutzungen wird auch von einer leicht stärkeren Frequenzierung der Nutzungen im Gewerbegebiet Hafen (z.B. auch Segelverein) ausgegangen.
*2 Die derzeitigen ("Wattwurm" Saison 2015-2016) und zukünftigen (Neubau Nationalparkhaus) Besucherzahlen wurden von Inspektour geschätzt, Stand November 2019. Der Ansatz von ca. 9.000 Besuchern im Rahmen der Erweiterung / des Neubaus des Nationalparkhauses ergibt sich vornehmlich durch das Abgreifen der bereits vor Ort vorhandenen Speicherkoog-Besucher und zusätzlichen Veranstaltungsgäste. Dies wird bei der Schätzung und Verteilung der durchschnittlichen Verkehrsbewegungen der unterschiedlichen Nutzungen im Speicherkoog berücksichtigt. Die Zahlen basieren auf eigenen Schätzungen und stellen die durchschnittlichen Verkehrsbewegungen an einem Tag in der jeweiligen Saison dar.
*3 Die Angabe von 54 Ferienhäusern und 16 Hausbooten mit ca. 180 Betten wurde von Inspektour zur Verfügung gestellt, Stand November 2019 und ist auch der Vorhabenbeschreibung der Investoren zu entnehmen, Stand August 2019. In der Vorhabenbeschreibung wird gemäß der optimistischen Variante von einer Belegung der Ferienhäuser und Hausboote von 200 Tagen / Jahr ausgegangen. Die Annahme von sechs Fahrten PKW / Einheit / Tag basiert auf eigenen Schätzungen und Erfahrungswerten. Die Anzahl der Fahrten sind u.a. abhängig von dem Versorgungsangebot vor Ort. Da es in der näheren Umgebung voraussichtlich nur ein eingeschränktes Versorgungsangebot (Kiosk am Badestrand Elpersbüttel, ggf. Gastronomie im neuen Nationalparkhaus) geben wird, werden 6 PKW-Fahrten / Ferienhaus prognostiziert. Die Auslastung der Ferienhäuser und Hausboote kann auch sehr stark innerhalb der jeweiligen Saison variieren, so ist davon auszugehen, dass es Spitzentage/-wochenenden mit einer hohen Belegungsdichte auch in der Vor-/Wintersaison z.B. über Ostern oder Silvester geben wird.
*4 Freiluftnutzungen (wie z.B. Surf- und Badestrand) und deren Auslastung sind stark abhängig vom Wetter. Die Zahlen basieren auf eigenen Schätzungen und stellen die durchschnittlichen Verkehrsbewegungen an einem Tag in der jeweiligen Saison dar. Es wird angenommen, dass hauptsächlich die Nutzer der Ferienhaussiedlung und/oder Besucher des Nationalparkhauses die Badestelle im Hafen nutzen, daher werden relativ wenige Verkehrsbewegungen prognostiziert.
*5 Freiluftnutzungen (wie z.B. Surf- und Badestrand) und deren Auslastung sind stark abhängig vom Wetter. Die Zahlen basieren auf eigenen Schätzungen und stellen die durchschnittlichen Verkehrsbewegungen an einem Tag in der jeweiligen Saison dar.
Elpersbüttel
Entwicklungstendenz: =
Durch die Attraktivierung der Badestelle Elpersbüttel inklusive der Errichtung des naturnahen Wohnmobilstellplatzes wird nicht mit einer erheblichen Steigerung der Besucherzahlen in Elpersbüttel gerechnet.
*6 Die derzeitigen Besucherzahlen (Saison 2015-2016) wurden von Inspektour geschätzt, Stand November 2019. Die Zahlen basieren auf eigenen Schätzungen und stellen die durchschnittlichen Verkehrsbewegungen an einem Tag in der jeweiligen Saison dar. Bei dem Spitzentag wird von einem Umschlag von 1,75 bei den geplanten 200 Stellplätzen ausgegangen, im Vergleich wird in Nordermeldorf von einem Umschlag von 3,25 ausgegangen. Die unterschiedlichen Ansätze begründen sich damit, dass in Elpersbüttel nicht mit einer erheblichen Steigerung der Besucherzahlen gerechnet wird (ca. 10%) und Doppelnutzungen üblich sein werden. In Nordermeldorf wird auch mit einer Zunahme von Besuchern auf geringem Niveau gerechnet (ca. 10%).
Nordermeldorf
Entwicklungstendenz: +
Neue und ganzjährige Nutzungen werden zu einer Zunahme der Besucher führen, allerdings auf einem vergleichsweise geringen Niveau. Vorrangig sollen Radtouristen angesprochen werden.
*7 Die derzeitigen Besucherzahlen (Saison 2015-2016) wurden von Inspektour geschätzt, Stand November 2019. Die Zahlen basieren auf eigenen Schätzungen und stellen die durchschnittlichen Verkehrsbewegungen an einem Tag in der jeweiligen Saison dar. S.o. Anmerkung zu Elpersbüttel.
durchschnittliche verkehrliche Belastungen der Zufahrtstraßen
*8 Die Ansätze für die Aufteilung der Belastungen der beiden Zufahrtstraßen sind aus der Verkehrszählung von 2011 (vgl. Anlage).