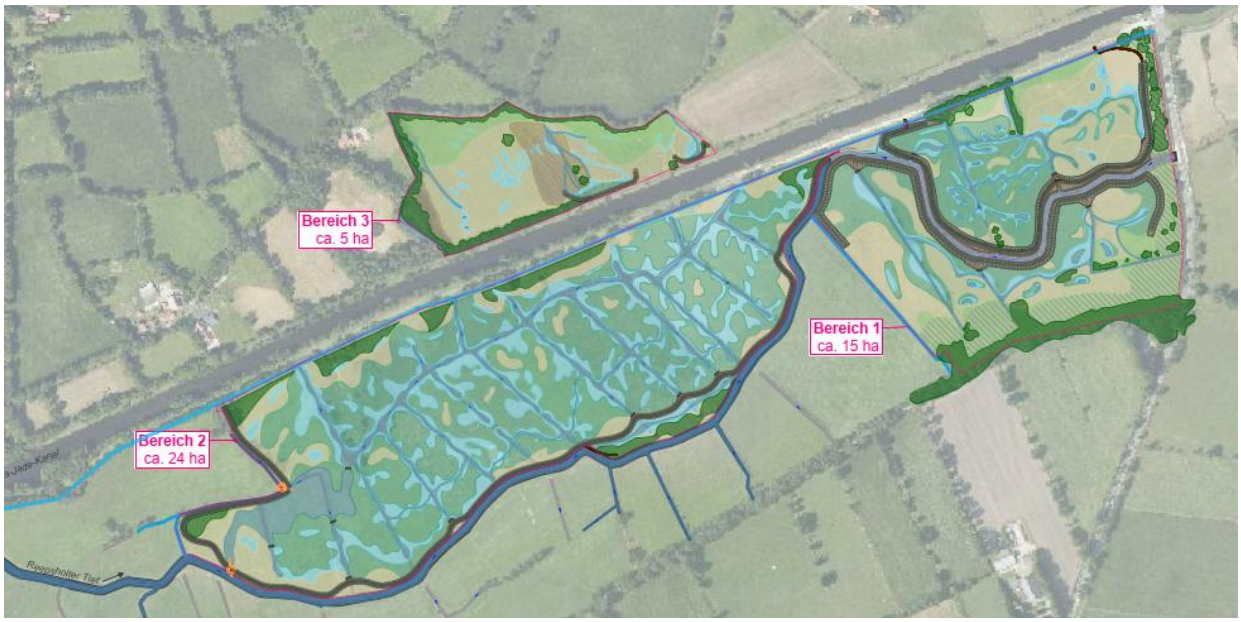
# Bebauungsplan Nr. 225 / 87 AE FNP

planungsgruppe grün

Voslapper Groden Nord / Nördlich Tanklager

## Abweichungsprüfung zur Ausnahme nach § 34 BNatSchG

Für die 2. Offenlage




Auftraggeber

Stadt Wilhelmshaven

Ort, Datum

Oldenburg, 28.07.2025

# B-Plan Nr. 225 / 87 AE FNP
## Voslapper Groden / Nördlich Tanklager

### Auftraggeber

Stadt Wilhelmshaven
Rathausplatz 1
26382 Wilhelmshaven

### Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

### Projektleitung

M. Sc. Landschaftsökologie M. Schweers

### Bearbeitung

M. Sc. Landschaftsökologie M. Schweers

Rechtliche Einordnung: Dr. M. Lau, Rechtsanwälte Füßer & Kollegen

### Geschäftsführung

Dipl. Landschaftsökologe T. Strobach

### Projektnummer

3044

### Änderung / Ergänzung

2. Offenlage, Änderungen zur 1. Offenlage in Blauschrift

planungsgruppe grün

Rembertistraße 30 | D-28203 Bremen | Tel. 0421 – 699 025 – 0 | Fax 0421 – 699 025 – 99 | E-Mail: bremen@pgg.de | Internet: www.pgg.de
Alter Stadthafen 10 | D-26122 Oldenburg | Tel. 0441 - 998 438 – 0 | Fax 0441 - 998 438 – 99 | E-Mail: oldenburg@pgg.de

# Inhaltsverzeichnis


**1 Anlass ..... 4**

**2 Rechtliche Rahmenbedingungen ..... 5**

**3 Voraussetzungen für eine gebietsschutzrechtliche Ausnahme ..... 7**
3.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ..... 7
3.2 Fehlen zumutbarer Alternativen ..... 7

**4 Sicherung des kohärenten Netzwerkes Natura 2000 ..... 9**
4.1 Grundsätze ..... 9
4.1.1 Ökologische Funktion und Standort ..... 11
4.1.2 Größe und Verhältnis ..... 12
4.1.3 Zeitliche Planung ..... 12
4.1.4 Beurteilung und Überwachung ..... 13
4.2 Darstellung von Art und Umfang der erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ..... 13
4.3 Merkmale des Vorhabens mit Relevanz für die Kohärenzumsetzung ..... 14
4.4 Planungsgrundsätze und Leitbild ..... 14
4.4.1 Lebensraumansprüche der Rohrdommel ..... 15
4.4.2 Strukturierung Rohrdommel-Lebensraum ..... 15
4.4.3 Lebensraumansprüche der weiteren wertbestimmenden Arten ..... 18
4.4.4 Strukturen für die weiteren wertbestimmenden Arten ..... 19
4.4.5 Weitere Merkmale ..... 20
4.5 Gebietsbezogene Anforderungen an die Kohärenzareale und die Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz ..... 21
4.5.1 Ausreichende Flächengröße ..... 21
4.5.2 Möglichst geringe Entfernung zum Voslapper Groden ..... 22
4.5.3 Hohe und stabile Wasserstände ..... 23
4.5.4 Hohe Wasserqualität ..... 24
4.5.5 Eignung der Fläche zur Ansiedlung und Etablierung von Altschilfbeständen ..... 28
4.5.6 Dauerhafte und ausreichende Nahrungsverfügbarkeit (Fische und Amphibien für die Rohrdommel) ..... 29
4.5.7 Gewährleistung eines dauerhaften Gebiets- / Schilfmanagements ..... 31

4.6 Beschreibung der Kohärenzgebiete ..... 31
4.6.1 Reepsholter Tief ..... 31
4.6.2 Hemmoor ..... 33
4.6.3 Wiefels ..... 34
4.6.4 Elsflether Sand ..... 34
4.6.5 Oberhammelwarden in Verbindung mit Elsflether Sand ..... 35
4.7 Kohärenzkonzepte ..... 35
4.7.1 Reepsholter Tief ..... 35
4.7.2 Hemmoor ..... 37
4.7.3 Wiefels ..... 39
4.7.4 Elsflether Sand ..... 40
4.7.5 Oberhammelwarden in Verbindung mit Elsflether Sand ..... 40
4.8 Prognose der Wirksamkeit der Kohärenz ..... 41
4.9 Zeitliche Zuordnung ..... 42
4.10 Bereits genehmigte Teilmaßnahme ..... 44
4.10.1 Teilkohärenz ..... 44
4.11 Management ..... 49
4.12 Regelungen zur Sicherung der Umsetzung ..... 49
4.13 Überwachung, Erfolgskontrolle und Monitoring ..... 50
4.14 Fazit ..... 50

**5 Zusammenfassung ..... 51**

**Literatur 53**

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prinzipschnitt eines Rohrdommel-Lebensraums mit Angabe des von den restlichen wertbestimmenden Arten präferierten Teilbereichen ..... 16

Abbildung 2: Schematischer Schnitt durch einen idealisierten Rohrdommel-Lebensraum mit minimalen, maximalen und durchschnittlichen Neigungen des Geländes (Prinzip-skizze). Quelle NLWKN (2020)..... 17

Abbildung 3: Visualisierung der südlichen Teilfläche..... 47

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wesentliche Elemente für wirksame Ausgleichsmaßnahmen (Europäische Kommission 2021) ..... 9

Tabelle 2: Zusätzlich erforderliche Strukturen für die weiteren wertbestimmenden Arten mit entsprechenden Maßnahmen ..... 19

Tabelle 3: Kritischer Schallpegel, Effektdistanzen sowie Fluchtdistanzen der wertgebenden Vogelarten ..... 21

## Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| FFH-RL | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie |
| LROP | Landesraumordnungsprogramm |
| LRT | Lebensraumtyp |
| RROP | Regionales Raumordnungsprogramm |
| VGN | Voslapper Groden-Nord |

## Anhang zur FFH-Abweichungsprüfung

| | |
|---|---|
| Karte N2 | Übersichtskarte mit VGN und Kohärenzarealen |
| Karte N3 | Kohärenzfläche Reepsholter Tief – Entwurf |
| Karte N4 | Kohärenzfläche Hemmoor – Entwurf |
| Karte N5 | Kohärenzfläche Elsflether Sand |
| Karte N6 | Kohärenzfläche Wiefels |
| Karte N7 | Kohärenzfläche Oberhammelwarden |
| Karte N8a | Reepsholter Tief Lageplan Kohärenzplanung für den BE-Eingriff |
| Karte N8b | Reepsholter Tief Schnitte Kohärenzplanung für den BE-Eingriff |

# 1 Anlass

Wie in der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie dargelegt sind durch den Bebauungsplan Nr. 225 -Voslapper Groden-Nord / Nördlich Tanklager- erhebliche Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes V 62 „Voslapper Groden Nord“ (VGN) zu erwarten, die sich auch mit Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht unter die Erheblichkeitsschwelle senken lassen. Jedenfalls findet in Zusammenwirkung mit dem Bebauungsplan Nr. 130A - Industriegelände Voslapper Groden-Nord - eine vollständige Entwertung des EU-Vogelschutzgebietes statt. Dieser Konflikt mit der EU-Vogelschutz- und FFH-Richtlinie ist in der nachfolgenden Abweichungsprüfung zu lösen.

# 2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Kommt es nach dem Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung durch ein Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen und erweist es sich daher als unverträglich, so ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Die Zulassung eines Vorhabens, für das erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes nicht mit Sicherheit auszuschließen sind, kann somit durch eine Abweichungsprüfung erreicht werden. Das Vorhaben kann nach § 34 Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist, und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Ist das betreffende Gebiet ein Gebiet, das einen prioritären natürlichen Lebensraumtyp (LRT) und/oder eine prioritäre Art einschließt, so können nur Erwägungen im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit oder im Zusammenhang mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt oder, nach Stellungnahme der Kommission, andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses geltend gemacht werden (§ 34 Abs. 4 BNatSchG). Sonstige Gründe im Sinne des § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG können somit nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat.

Soll ein Projekt nach § 34 Abs. 3 BNatSchG, auch in Verbindung mit Abs. 4, zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen vorzusehen. Die zuständige Behörde unterrichtet die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit über die getroffenen Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Die Bestimmungen für die Natura 2000-Abweichungsprüfung umfassen demnach drei Kernanforderungen, welche erfüllt und dokumentiert werden müssen:

1. Alternativen wurden geprüft, und es kann nachgewiesen werden, dass die zur Genehmigung vorgeschlagene Alternative die Lebensräume und Arten sowie das Natura-2000-Gebiet als solches am wenigsten schädigt und dass es keine andere praktikable Alternative gibt, die das Gebiet als solches nicht beeinträchtigen würde.
2. Es liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich „solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art“, vor.
3. Es sind Maßnahmen zur Sicherung des Netzes „Natura 2000“ (Kohärenzmaßnahmen) vorgesehen.

Im Rahmen der Abweichungsprüfung sind alle drei Voraussetzungen zu prüfen.

Diese Vorschriften gelten gemäß § 1a Abs. 4 BauGB entsprechend auch für die Aufstellung von Bebauungsplänen. Da die für den Bebauungsplan Nr. 225 – Voslapper Groden Nord/Nördlich Tanklager – vorgenommene FFH-Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis gelangt ist, dass die Realisierung des Bebauungsplans Nr. 225 zu einer erheblichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebiets V 62 „Voslapper Groden-Nord“ (DE 2314-431) führen wird, ist grundsätzlich eine Abweichungsprüfung durchzuführen.

Darüber hinaus ist zu erwägen, das EU-Vogelschutzgebiet V 62 „Voslapper Groden-Nord“ aufzuheben, weil die durch den Bebauungsplan Nr. 225 bewirkte erhebliche Beeinträchtigung letztlich zu einer weitgehenden Entwertung des Vogelschutzgebiets führt. Allerdings hat der EuGH festgehalten, dass ein Mitgliedstaat die Fläche eines EU-Vogelschutzgebiets nicht verkleinern oder ihre Abgrenzung ändern kann, es sei denn, die aus dem Schutzgebiet herausgenommenen Bereiche entsprechen nicht mehr den für die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten geeignetsten Gebieten im Sinne von Art. 4 Abs. 1 der Vogelschutzrichtlinie (EuGH, Urteil vom 13.07.2006 – C-191/05 – Rn. 13, Kommission/Portugal). Daher kann eine Aufhebung des Schutzgebiets nicht vor Inkrafttreten des Bebauungsplans erfolgen, sondern allenfalls nach Realisierung des Bebauungsplans, wenn das EU-Vogelschutzgebiet tatsächlich entwertet ist. Der Bebauungsplan Nr. 225 muss sich demnach den Abweichungsvoraussetzungen des § 34 Abs. 3 und 5 BNatSchG stellen.

Der Prüfung, ob diese Abweichung Voraussetzungen vorliegen, dient diese Unterlage. In den nachfolgenden Kapiteln 3 werden sowohl die Herleitung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses als auch die Alternativenprüfung aus dem zu diesem Zwecke erarbeiteten Dokument der Arcadis Germany GmbH kurz erläutert. Kapitel 4 beschäftigt sich umfänglich mit den Maßnahmen zur Sicherung des kohärenten Natura 2000 Netzes (Kohärenzmaßnahmen).

# 3 Voraussetzungen für eine gebietsschutzrechtliche Ausnahme

Arcadis Germany GmbH (2025) hat in ihrem Dokument „Energiepark Wilhelmshaven“ – Nachweis des zwingenden öffentlichen Interesses und Prüfung zumutbarer Alternativen“ dargelegt, dass zumutbaren Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind und dass das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist.

## 3.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Öffentliche Interessen sind alle öffentlichen Interessen gleich welcher Art; ausgenommen sind lediglich rein private Belange.

Arcadis Germany GmbH (2025), dass „[…] die Realisierung des Energieparks ein Projekt ist, welches gewichtige Gründe mitbringt, die einem sehr großen öffentlichen Interesse dienen. Die Entwicklung des Standorts Wilhelmshaven für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen ist mit dem Tiefwasserhafen Wilhelmshaven und dem JadeWeserPort verbunden und für Norddeutschland, den strukturschwachen Küstenraum und die Region Wilhelmshaven von herausragender Bedeutung. Sowohl Wirtschaft als auch Gesellschaft werden durch die Ansiedlung vielfältiger Arbeitsplätze vom Vorhaben nachhaltig profitieren.“ Weiterhin entspricht der Energiepark den Anforderungen des § 2 EEG, liegt damit im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

In Kap. 6 des Dokuments wurde abwägend hergeleitet, dass die zuvor genannten öffentlichen Interessen das naturschutzfachliche Integritätsinteresse des Voslapper Groden-Nord überwiegen. Die Voraussetzung ist damit erfüllt.

## 3.2 Fehlen zumutbarer Alternativen

Arcadis Germany GmbH (2025) hat in ihrem Dokument „Energiepark Wilhelmshaven“ – Nachweis des zwingenden öffentlichen Interesses und Prüfung zumutbarer Alternativen“ 17 deutsche Hafenstandorte in Nord- und Ostsee auf ihre Eignung für die Umsetzung des geplanten Projektes anhand definierter Ausschlusskriterien überprüft. Hierbei war die Erhaltung der Identität des Projektes sowie die definierten Hauptziele prüfgegenständlich. Vier weitere Teilziele bzw. Ausschlusskriterien wurden abgeprüft. Die erforderliche Wassertiefe der Zufahrt, der ausreichender Manövrierraum der Hafenanlage, Raum für mindestens 4 Liegeplätze für Großschiffe sowie Verfügbarkeit mind. 130 ha geeigneter Industrie- und Hafenflächen. Für nähere Details sei auf besagtes Fachgutachten verwiesen.

Lt. Arcadis Germany GmbH (2025) war Ergebnis der Prüfung, dass lediglich die Standorte Wilhelmshaven-Heppenser Groden sowie Wilhelmshaven-Rüstersieler Groden die Möglichkeit hatten, die beiden Hauptziele zu erfüllen. Aktuelle Planungen von gewerblichen Vorhaben seitens der Eigentümer und Infrastrukturvorhaben (Umspannwerke, ober- und unterirdische Versorgungsleitungen) schränken diese in der Flächenverfügbarkeit jedoch sehr stark ein. In der Endbewertung erfüllt keiner der geprüften Alternativstandorte alle Ausschlusskriterien und somit die Teilziele. Der Vorzugsstandort VGN erfüllt hingegen alle Ausschlusskriterien und beide Hauptziele. Die Voraussetzung ist damit erfüllt.

# 4 Sicherung des kohärenten Netzwerkes Natura 2000

## 4.1 Grundsätze

Eine Orientierung für die Planung von Kohärenzmaßnahmen bietet Bekanntmachung der Europäischen Kommission zur Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG sind nachfolgende Grundsätze (0 bis 4.1.4) bei der Planung von Kohärenzmaßnahmen zu berücksichtigen (Europäische Kommission 2021).

Folgende Tabelle fasst die wichtigsten Aspekte zur Sicherung der Kohärenz zusammen.

**Tabelle 1: Wesentliche Elemente für wirksame Ausgleichsmaßnahmen (Europäische Kommission 2021)**

| | |
|---|---|
| Ort | Sollte so gewählt werden, dass die globale Kohärenz des Natura-2000-Netzes gewahrt bleibt |
| | Sollte über die spezifischen Merkmale, die jeweilige Struktur und die Funktionen verfügen (bzw. in der Lage sein, diese zu entwickeln), die für einen Ausgleich entsprechend den Ergebnissen der Verträglichkeitsprüfung erforderlich sind. |
| | Muss qualitativen ökologischen Aspekten wie der Einzigartigkeit der beeinträchtigten Merkmale angemessen Rechnung tragen. |
| | Muss im Rahmen einer sorgfältigen Analyse der lokalen ökologischen Bedingungen bestimmt werden, damit ein Ausgleich sowohl realisierbar ist als auch so nah wie möglich an dem von dem Plan oder Projekt betroffenen Gebiet erfolgt. |
| | Muss in dem betreffenden Mitgliedsstaat innerhalb derselben biogeographischen Region (bei nach der FFH-RL ausgewiesenen Gebieten) oder innerhalb desselben Verbreitungsgebietes, an derselben Zugroute oder in demselben Überwinterungsgebiet (bei nach der EU-VSR ausgewiesenen Gebieten) liegen. |
| Umfang | Wird durch Folgendes bestimmt:<br>• Ausmaß der nachteiligen Auswirkungen, die der Plan oder das Projekt auf die wesentlichen Merkmale und ökologischen Prozesse hat und die das Natura-2000-Gebiet als solches beeinträchtigen.<br>• den wissenschaftlichen Nachweis, dass mit den Maßnahmen die erwarteten Ergebnisse zur Wahrung der Gesamtkohärenz des Natura-2000-Netzes erzielt werden können. |
| | Wird am besten einzelfallbezogen entsprechend den bei der Verträglichkeitsprüfung gemäß Artikel 6 Absatz 3 gewonnenen Informationen ermittelt. |
| | Wird zunächst mit dem Ziel festgelegt, die Schlimmstfall-Szenarien der wahrscheinlich eintretenden nachteiligen Auswirkungen aufzuwiegen. |
| | Wird durch Überwachung und Berichterstattung über die ökologischen Funktionalitäten überprüft. |
| Zeitliche Planung | Muss die Kontinuität der ökologischen Prozesse sicherstellen, die für die Wahrung der biologischen Struktur und der Funktionen wichtig sind, die zur globalen Kohärenz des Natura-2000-Netzes beitragen. |
| | Berücksichtigt, dass die Umsetzung des Plans oder Projekts mit der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen abgestimmt werden muss. |
| | Hängt davon ab, wie viel Zeit die Entwicklung eines Lebensraums und/oder die Erholung oder Ansiedlung von Artenpopulationen in einem bestimmten Gebiet erfordert. |
| | Muss Rechtsgarantien einschließen, damit die Umsetzung langfristig erfolgen kann und der Schutz, die Überwachung und Bewahrung der Gebiete sichergestellt werden, bevor die Auswirkungen auf Lebensräume und/oder Arten eintreten. |
| | Kann die Durchführung spezifischer Maßnahmen erfordern, um temporäre Verluste, die bis zur Verwirklichung der Erhaltungsziele auftreten können, auszugleichen. |
| | Erfordert die Aufstellung solider und vollständiger Überwachungsprogramme, mit denen der Erfolg der Ausgleichsmaßnahmen bewertet werden kann. |

Die authentische Auslegung von Rechtsvorschriften obliegt jedoch den Gerichten, so dass letztendlich die einschlägige Rechtsprechung maßgeblich ist. Danach ist entscheidend, dass die plan- bzw. projektbedingten Funktionseinbußen für die Erhaltungsziele des betroffenen Gebiets durch Maßnahmen kompensiert werden (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299, Rn. 199). Die Kohärenzmaßnahmen müssen nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand mit hoher Wahrscheinlichkeit wirksam sein (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299, Rn. 201). Es muss sich zudem um zusätzliche Maßnahmen handeln; die bereits aus Gründen des Gebietsmanagements zu ergreifenden Standardmaßnahmen nach Art. 6 Abs. 1 und 2 der FFH-Richtlinie sind nicht anrechnungsfähig (BVerwG, Urteil vom 09.02.2017 – 7 A 2.15, BVerwGE 158, 1, Rn. 422).

In funktioneller Hinsicht ist gefordert, dass die Kohärenzmaßnahmen die beeinträchtigten Lebensräume und Arten in vergleichbaren Dimensionen erfassen, sich auf die gleiche biogeografische Region im gleichen Mitgliedsstaat beziehen und Funktionen vorsehen, die mit den Funktionen, aufgrund derer die Auswahl des ursprünglichen Gebiets begründet war, vergleichbar sind (BVerwG, Urteil vom 06.11.2013 – 9 A 14.12, BVerwGE 148, 373, Rn. 93).

In räumlicher Hinsicht muss der Ausgleich nicht notwendig am Ort der Beeinträchtigung erfolgen; es reicht vielmehr aus, dass die Einbuße ersetzt wird, die das Gebiet hinsichtlich seiner Funktion für die biogeografische Verteilung der beeinträchtigten Lebensräume und Arten erleidet (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299, Rn. 200). Es können auch Maßnahmen außerhalb von Natura 2000-Gebieten durchgeführt werden. Die betreffenden Flächen müssen in diesem Fall jedoch nach abschließender Entscheidung über ihre Inanspruchnahme für Kohärenzmaßnahmen der EU-Kommission gemeldet werden, so dass die Gebietskulisse entsprechend erweitert werden kann (BVerwG, Beschluss vom 15.07.2020 – 9 B 5.20, juris, Rn. 25).

In zeitlicher Hinsicht muss jedenfalls sichergestellt sein, dass das Gebiet unter dem Aspekt des beeinträchtigten Erhaltungsziels nicht irreversibel geschädigt wird (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299, Rn. 200). Bei entsprechend gewichtigen Zielen ist auch die vollständige Entwertung eines Natura 2000-Gebiets möglich (am Beispiel des FFH-Gebiets „Lakomaer Teiche“ OVG Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 05.07.2007 – OVG 2 S 25.07, ZUR 2008, 34, 38 f.). Im Fall der vollständigen Entwertung eines Natura 2000-Gebiets kann es bei der Kohärenzsicherung freilich nicht auf das betreffende Schutzgebiet ankommen, sondern ist auf die Wahrung der ökologischen Funktion des Gebiets im Netz Natura 2000 abzustellen. Entscheidend ist, dass die Funktionalität des Schutzgebietsnetzes gewahrt bleibt.

Grundsätzlich sind Kohärenzmaßnahmen zeitgleich mit den Projekten, deren Kompensation sie dienen, zu verwirklichen; etwas anderes gilt grundsätzlich nur, wenn es objektiv nicht möglich ist, die durch die Projekte verursachten Beeinträchtigungen zeitnah auszugleichen (BVerwG, Urteil vom 11.08.2016 – 7 A 1.15, juris Rn. 146). Sie müssen spätestens bis zur Vollendung des Vorhabens durchgeführt worden sein (BVerwG, Urteil vom 09.02.2017 – 7 A 2.15, BVerwGE 158, 1, Rn. 419; BVerwG, Beschluss vom 14.04.2011 – 4 B 77.09, juris Rn. 29; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3.06, BVerwGE 130, 299, Rn. 200). In jedem

Fall muss verhindert werden, dass es im Hinblick auf die globale Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 zu irreversiblen Schädigungen kommt (vgl. OVG Koblenz, Urteil vom 09.12.2024 – 1 C 10210/23.OVG, juris Rn. 249).

Maßgeblich ist zudem die Projektebene. Im Rahmen der Bauleitplanung genügt hingegen die ausreichend sichere Prognose, dass die vorgenannten Vorgaben erfüllt sein werden (vgl. BVerwG, Beschluss vom 24.05.2022 – 4 BN 3.22, juris, Rn. 5; BVerwG, Beschluss vom 21.04.2021 – 4 BN 48.20, juris Rn. 6; BVerwG, Beschluss vom 24.03.2015 – 4 BN 32.13, NVwZ 2015, 1452, Rn. 35). Der Umsetzung der Kohärenzmaßnahmen dürfen aus objektiver Sicht keine Versagungsgründe sowie überragenden Abwägungsbelange entgegenstehen.

### 4.1.1 Ökologische Funktion und Standort

Um die Gesamtkohärenz von Natura 2000 sicherzustellen, sollten die für ein Projekt vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen (a) die nachteilig betroffenen Lebensräume und Arten in einem vergleichbaren Verhältnis erfassen und (b) vergleichbare Funktionen bieten wie jene, wegen denen das ursprüngliche Gebiet ausgewählt wurde; dies gilt insbesondere hinsichtlich einer angemessenen geografischen Verteilung. Daher würde es nicht ausreichen, wenn die Ausgleichsmaßnahmen dieselbe biogeografische Region im selben Mitgliedstaat betreffen. Die Entfernung zwischen dem ursprünglichen Gebiet und dem Ort der Ausgleichsmaßnahmen stellt nicht zwangsläufig ein Hindernis dar, solange dies nicht der Funktionalität des Gebiets, seiner Rolle bei der geografischen Verteilung und den Gründen für seine ursprüngliche Auswahl entgegensteht.

Neben der Notwendigkeit, die nachteilig betroffenen Lebensräume und Arten in einem vergleichbaren Verhältnis zu erfassen, muss der Ausgleich auch vergleichbare ökologische Funktionen aufweisen wie jene, mit denen die Auswahl des Natura 2000-Gebiets ursprünglich begründet wurde. Da dies i.d.R. in der Nähe des beeinträchtigten Gebietes ist, sollte die Auswahl des Standortes nach den folgenden Prioritäten in absteigender Reihenfolge erfolgen:

1. Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Natura-2000-Gebiets, sofern darin die erforderlichen Elemente vorhanden sind, um die ökologische Kohärenz und die Netzfunktionalität sicherstellen zu können. Sie müssen über die ohnehin nach Art. 6 Abs. 1 und 2 FFH-RL erforderlichen Maßnahmen hinausgehen. Sind Arten, für die Maßnahmen zur Kohärenzsicherung innerhalb eines bestehenden Natura 2000-Gebietes umgesetzt werden sollen, Schutz- und Erhaltungsziel des jeweiligen Gebietes, so sind Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nur dann möglich, wenn sicher prognostiziert werden kann, dass die Tragfähigkeit des Lebensraums für diese Arten entsprechend erhöht werden kann.
2. Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des betreffenden Natura-2000-Gebiets, aber innerhalb derselben topografischen oder landschaftlichen Einheit, sofern derselbe Beitrag zur ökologischen Struktur und/oder Netzfunktion möglich ist. Der neue Standort kann in einem anderen ausgewiesenen Natura-2000-Gebiet oder in einem nicht ausgewiesenen Gebiet liegen. Im letzteren Fall muss der Standort als Natura-2000-Gebiet ausgewiesen werden

3. Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Natura-2000-Gebiets in einer anderen topografischen oder landschaftlichen Einheit. Der neue Standort kann ein anderes ausgewiesenes Natura 2000-Gebiet sein. Erfolgen die Ausgleichsmaßnahmen in einem nicht ausgewiesenen Gebiet, muss dieser Standort als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen werden und unterliegt allen Anforderungen der Naturschutzrichtlinien.

### 4.1.2 Größe und Verhältnis

Hinsichtlich des Verhältnisses zwischen erheblicher Beeinträchtigung und Ausgleich herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass das Verhältnis in der Regel über 1:1 liegen sollte. Ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 oder weniger sollte nur dann in Erwägung gezogen werden, wenn nachgewiesen wird, dass mit Maßnahmen dieses Umfangs die Struktur und Funktionalität innerhalb kurzer Zeit vollständig wiederhergestellt werden kann (d. h. ohne die Erhaltung der Lebensräume oder der Populationen wichtiger Arten, die von dem Plan oder Projekt betroffen sein könnten, oder deren Erhaltungsziele zu gefährden).

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Umfang der Kohärenzmaßnahmen von den Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebietes abgeleitet werden muss. Im vorliegenden Fall muss sich der Umfang an den Revieranzahlen der wertbestimmenden Arten sowie an deren Lebensraumansprüchen orientieren.

### 4.1.3 Zeitliche Planung

Der Zeitfaktor ist bei der Planung von Ausgleichsmaßnahmen entscheidend, da die Maßnahmen vorhanden, voll funktionsfähig und wirksam sein sollten, bevor der Schaden im Gebiet eintritt.

Die zeitliche Planung der Ausgleichsmaßnahmen muss bezogen auf den Einzelfall erfolgen. Dabei muss der vorgesehene Zeitplan die Kontinuität der ökologischen Prozesse sicherstellen, die für die Wahrung der Struktur und Funktionen wichtig sind, die zur globalen Kohärenz des Natura 2000-Netzes beitragen. Entsprechend muss die Umsetzung des Vorhabens genau mit der Durchführung der Maßnahmen abgestimmt werden. Ferner sind Aspekte zu beachten wie die Zeit, die für die Entwicklung eines Lebensraums und/oder für die Erholung oder Ansiedlung von Artenpopulationen in einem bestimmten Gebiet benötigt wird. Darüber hinaus sind die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- Ein Gebiet bzw. dessen ökologische Funktion im Schutzgebietsnetz Natura 2000 darf nicht irreversibel beeinträchtigt werden, bevor ein geeigneter Ausgleich zur Verfügung steht.
- Das Ergebnis der Ausgleichsmaßnahme sollte zum Zeitpunkt des Schadenseintritts im betreffenden Gebiet wirksam sein. Kann dies nicht erreicht werden, könnte unter bestimmten Umständen ein zusätzlicher Ausgleich für die zwischenzeitlich erfolgten Verluste erforderlich sein.
- Zeitliche Verzögerungen sind nur zulässig, wenn sichergestellt ist, dass diese das Ziel „keine Nettoverluste“ für die globale Kohärenz des Natura-2000-Netzes nicht gefährden.

- Zeitliche Verzögerungen sind nicht zulässig, wenn sie beispielsweise einen Verlust von erhaltungszielbestimmenden Arten in dem Gebiet zur Folge haben.
- Abhängig davon, ob die erheblichen negativen Auswirkungen kurz-, mittel- oder langfristig erwartet werden, kann der für die Ausgleichsmaßnahme veranschlagte Zeitraum ggf. entsprechend angepasst werden.

Unter Umständen kann die Durchführung spezifischer Maßnahmen ratsam sein, um temporäre Verluste, die bis zur Verwirklichung der Erhaltungsziele auftreten können, auszugleichen.

### 4.1.4 Beurteilung und Überwachung

Um der Verpflichtung zur Wahrung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes nachzukommen, muss die Wirksamkeit des Programms der Ausgleichsmaßnahmen mit hoher Prognosewahrscheinlichkeit feststehen.

Konzeption und Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen müssen umfassend und wissenschaftlich fundiert sein, d. h. insbesondere folgende Anforderungen müssen erfüllt sein:

- Die Erhaltungsziele, wesentlichen Merkmale und ökologischen Funktionen, auf die der Ausgleich abzielt, wurden im richtigen Verhältnis berücksichtigt.
- Die erforderlichen flankierenden Maßnahmen, einschließlich technischer, administrativer und finanzieller Art, wurden in das Konzept aufgenommen.
- Der Zeitplan für die Durchführung der einzelnen Aufgaben im Rahmen jeder Maßnahme, einschließlich der Erhaltungs- und Überwachungsmaßnahmen, ist hinreichend detailliert.
- Die wissenschaftliche Grundlage, die die Wirksamkeit jeder Ausgleichsmaßnahme belegt, wird speziell im Hinblick auf die Auswirkungen, die sie ausgleichen soll, erläutert und mit Nachweisen gestützt.
- Für jede vorgeschlagene Maßnahme wird der Zeitrahmen angegeben, innerhalb dessen die erwarteten Ergebnisse voraussichtlich eintreten werden.
- Die Prioritätensetzung bei der Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen wird auf der Grundlage der gebietsbezogenen Erhaltungsziele und wissenschaftlicher Erkenntnisse begründet.

Die Überwachung der Entwicklung der geplanten Kohärenzmaßnahmen bis zur Erreichung ihrer Wirksamkeit ist zudem in das Monitoring nach § 4c BauGB aufzunehmen.

## 4.2 Darstellung von Art und Umfang der erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele

Durch den B-Plan Nr. 225 – Voslapper Groden-Nord / Nördlich Tanklager -, welcher die planerischen Voraussetzungen für das Vorhaben „Green Energy Hub“ schaffen soll, wird das EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“ erheblich beeinträchtigt.

Die Wirkungen des geplanten Vorhabens führen zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten Rohrdommel, Rohrschwirl, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Blaukehlchen und Schilfrohrsänger sowie der in erheblichem Maße vorkommenden Arten Teichrohrsänger und Kuckuck.

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme des kompletten Schutzgebietes durch die Bebauungspläne Nr. 225 und 130A wird das EU-Vogelschutzgebiet vollständig entwertet.

Die nachfolgenden Ausführungen zur Sicherung der Kohärenz beziehen sich auf die vollständige Entwertung des 258 ha großen EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“.

## 4.3 Merkmale des Vorhabens mit Relevanz für die Kohärenzumsetzung

Die Umsetzung des Projekts Green Energy Hub ist sehr komplex und wird daher sukzessive in Phasen realisiert. Die Phasen sind i.d.R. genehmigungspflichtig nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und nach in Kraft treten des Bebauungsplans samt aller notwendigen naturschutzfachlichen Unterlagen zu beantragen.

## 4.4 Planungsgrundsätze und Leitbild

Für den Voslapper Groden-Nord soll neuer Lebensraum entwickelt werden, der in seiner Beschaffenheit dem verlorengehenden Lebensraum entspricht. Hier sind insbesondere im Hinblick auf etwaige naturschutzfachliche Zielkonflikte diejenigen Arten maßgeblich, die für die Gebietsauswahl entscheidend waren und als Indikatorarten für die Schutzwürdigkeit des Gebietes fungieren.

Ziel der Kohärenzmaßnahmen ist also die Schaffung von (Ersatz-)Lebensraum für die wertbestimmenden Vogelarten des Voslapper Groden-Nord:

- Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)
- Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)
- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*; Unterart: L. s. *cyanecula*)
- Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)
- Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Als „Leitart“ wird dabei die Rohrdommel gewählt, da sich über die besonderen Lebensraumansprüche dieser Art die Kohärenz für die Arten Rohrschwirl und Wasserralle vollständig sowie für Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen und Schilfrohrsänger teilweise realisieren lässt.

Nachfolgend werden die Anforderungen der Rohrdommel an ihren Lebensraum sowie die erforderlichen Strukturen für einen optimal ausgeprägten Lebensraum detailliert beschrieben.

Außerdem wird auf die artspezifischen Anforderungen der weiteren wertgebenden Arten eingegangen.

### 4.4.1 Lebensraumansprüche der Rohrdommel

Die Rohrdommel ist ein Brutvogel ausgedehnter Verlandungszonen an Gewässern (Seen und Flüssen, teils auch an Teichen, Kanälen und Gräben) mit mehrjährigen, strukturreichen, wasserdurchfluteten Schilfbeständen, seltener auch mit Rohrkolbenröhrichten. Altschilfbestände werden als Deckung benötigt. Zu dicht gewordene, verfilzte oder verlandete Röhrichtbestände werden jedoch gemieden, da die Begehbarkeit der Vegetationszwischenräume für die Rohrdommel dann nicht mehr gegeben ist. Für die Nahrungsbeschaffung sind dauerhaft wasserführende (Still)Gewässer essentiell, denn der Übergang von Röhricht zu offener Wasserfläche bildet das Jagdhabitat und den bevorzugten Aufenthaltsbereich der Rohrdommel. Das Nest wird in aquatischem Schilf mit weitgehend konstanten Wassertiefen von ca. 30 cm direkt über der Wasseroberfläche gebaut.

In der Empfehlung des NLWKN zu den wertbestimmenden Vogelarten des Voslapper Groden-Süd wird die Größe des Kerngebiets der Rohrdommel mit 20 ha angegeben. Aus der Literatur sind zwar niedrigere Angaben bekannt, diese gehen jedoch auf großflächige Feuchtgebiete mit nahezu idealen Voraussetzungen zurück. Die Staatliche Vogelschutzwarte des NLWKN empfiehlt, vorsorglich eine Größe von 30- 50 ha (NLWKN 2020; White et al. 2006).

### 4.4.2 Strukturierung Rohrdommel-Lebensraum

Der ideale Rohrdommel-Lebensraum besitzt ca. 30 % offene Wasserflächen und ca. 70 % aquatisches Röhricht, wobei das Röhricht durch randliche Gehölze (ca. 5 %) ergänzt werden kann und im vorliegenden Falle zur Reduzierung von akustischen und visuellen Störungen empfohlen wird. Die offenen Wasserflächen besitzen flache Böschungen, sodass in Sohlnähe Tiefwasserzonen und auf den Böschungen Flachwasserzonen entstehen.

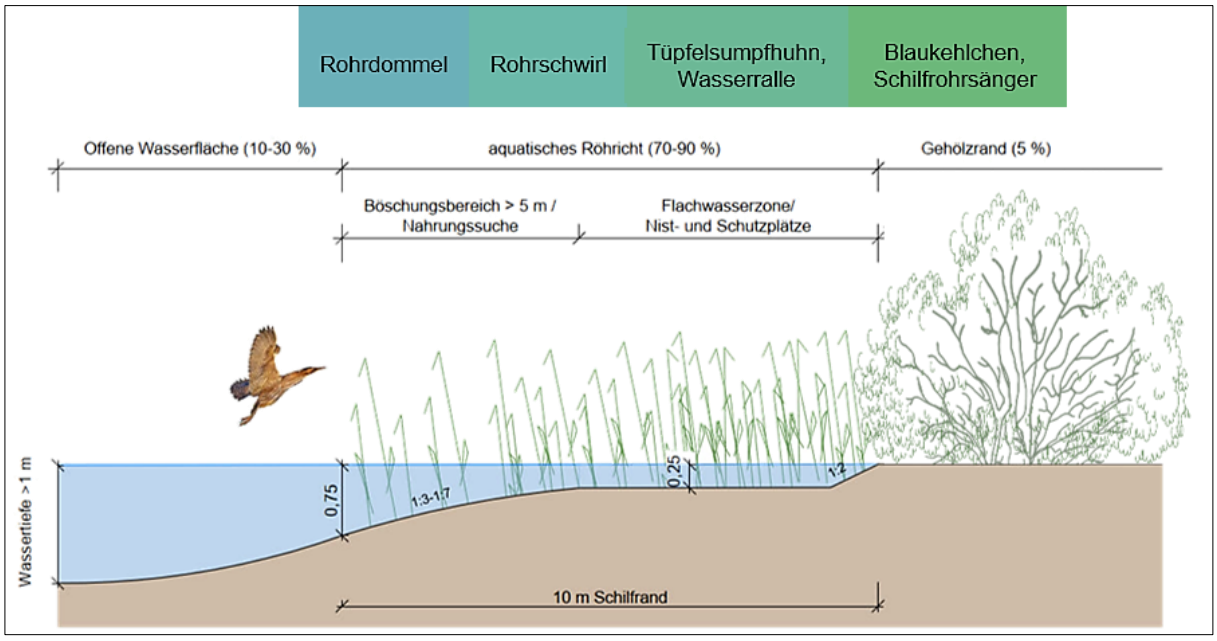



**Abbildung 1: Prinzipschnitt eines Rohrdommel-Lebensraums mit Angabe des von den restlichen wertbestimmenden Arten präferierten Teilbereichen**

Die Flachwasserzonen/Böschungsbereiche bieten ideale Anflugmöglichkeiten für die Rohrdommel. Sie sind lichtdurchflutet und besitzen daher eine hohe Primärproduktion, was die Etablierung von Wasserpflanzen (Hydro- und Amphiphyten) zur Folge hat. Dadurch entsteht ein wichtiger Teillebensraum für Amphibien und Fische, der Hauptnahrungsquelle der Rohrdommel. Die im Flachwasser wachsenden Pflanzen reinigen das Wasser, sodass die Rohrdommel in ihrem angrenzenden Jagdgebiet (Übergang zu Röhricht) gute Sicht auf den Grund bzw. auf ihre Beute hat. Idealerweise werden Amphibiengewässer und Fischgewässer durch eine Sohlschwelle voneinander getrennt.

Die Tiefwasserzonen garantieren auch in Trockenperioden und Frostperioden Rückzugsorte für Fische und Amphibien(larven).

Das Nahrungsangebot, sowohl bei normaler Witterung als auch in Extremperioden, steuert, neben dem Vorhandensein von Niststrukturen, hauptsächlich die Auswahl des Lebensraums und den Bruterfolg.

Das Röhricht am Gewässerrand steht bis zu 1,0 m im Wasser und bildet einen Übergangsbereich zwischen offener Wasserfläche und der etwas höher liegenden, flach durchfluteten Röhrichtzone. Dieser Übergangsbereich dient der Jagd und sollte zur Erhöhung der Fläche mit geschwungenen Verlauf hergestellt werden.

Das flach durchflutete Röhricht ist Nest- und Aufenthaltsstandort und bietet Schutz vor Prädatoren (NLWKN 2020; NLWKN 2011; White et al. 2006).

Die oben benannten Teilhabitate müssen annähernd jeweils die nachfolgend genannten Kriterien erfüllen, um optimale Voraussetzungen für die Rohrdommel zu bieten (Abbildung 2).

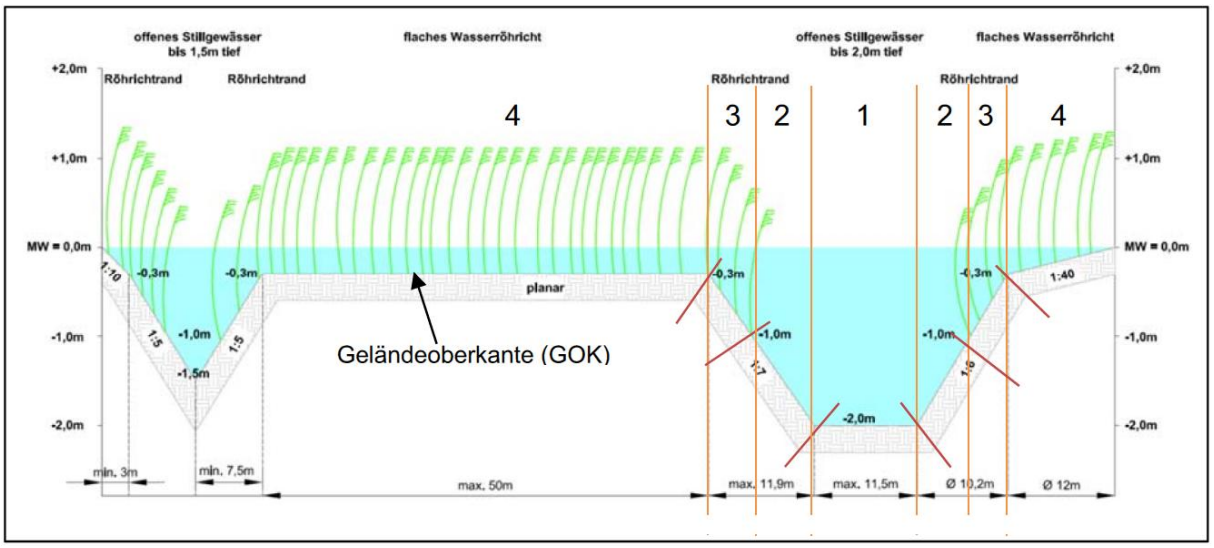



**Abbildung 2: Schematischer Schnitt durch einen idealisierten Rohrdommel-Lebensraum mit minimalen, maximalen und durchschnittlichen Neigungen des Geländes (Prinzipskizze).** Quelle NLWKN **(2020)**

Erläuterung: Die vertikalen Höhen (y-Achse) sind 10-fach überhöht gegenüber den horizontalen Abständen (x-Achse).

## Zusammenfassung der Strukturen

**Offene Wasserflächen** (Nr. 1 und 2 in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

- Schwerpunkt Amphibien
  - Wassertiefe 0,5 – 1,0 m
  - Variierende Wassertiefen für möglichst große Artenvielfalt
  - Trennung von zusammenhängenden Gewässersystem durch Sohlschwelle auf Höhe des mittleren Wasserstandes → Verhindert Leerlaufen bei Wasseraustausch
- Schwerpunkt Fische
  - Wassertiefe 1,0 m bis 1,5 m → Frostfreiheit
  - untereinander verbunden, Teil des Gesamtsystems → Durchgängigkeit
- Breite zwischen Röhrichträndern max. 20 m
  - nicht zu großflächige Gewässer, da Rohrdommel sich an Randbereichen aufhält
- Böschungsneigungen von 1:5 bis 1:7
- Linear geschwungene Ausgestaltung des Randbereichs

**Röhricht am Gewässerrand** (Nr. 3 in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

- Wassertiefe 0,3 – 1,0 m (Röhricht bis 1,0 m Tiefe aufgrund nährstoffreicher Böden)
- Breite bis 5 m

- Böschungsneigung 1:5 bis 1:7

**Röhricht flach durchflutet** (Nr. 4 in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

- Wassertiefe ca. 0,3 m, kann nach der Brutzeit zur Revitalisierung des Schilfs abgesenkt werden
- Breite max. 60 m
  - höchste Aktivität der Rohrdommeln bis 30 m vom Gewässerrand
  - Nest ca. 30 m vom Gewässerrand
  - größere Abstände können dazu führen, dass Weibchen häufiger und länger Nest und Junge zur Nahrungssuche verlassen muss → Bruterfolg geringer aufgrund von Nahrungsmangel und Prädation
- Böschungsneigung im Übergangsbereich zum Gewässerrand 1:10 bis 1:40
- Keine Neigung im zentralen Bereich

### 4.4.3 Lebensraumansprüche der weiteren wertbestimmenden Arten

#### Tüpfelsumpfhuhn

Das Tüpfelsumpfhuhn ist ein typischer Bewohner des Übergangsbereiches zwischen Schilf und Großseggenriedern. Es brütet auf flach überfluteten Nassflächen mit lockerer bis dichter Vegetation, in Röhrichten sowie Seggenbüschen und Nassbrachen. Essentiell ist eine flache Überflutung und ein nicht zu dichter Vegetationsbestand mit ausreichender Bewegungsfreiheit. Die präferierte Vegetationshöhe liegt zwischen 50 und 70 cm. Anders als bei der Rohrdommel sind Altschilfbestände daher nicht als Lebensraum für das Tüpfelsumpfhuhn geeignet. Die Eignung des Habitats wird weiterhin durch offene Wasser- und Schlickstellen sowie einen kontinuierlichen Wasserstand von 10 cm (max. 15 cm) über GOK begünstigt (Jeromin 2004). Die Nahrungsaufnahme geschieht im seichten Wasser oder im Schlick. Der Raumbedarf in der Brutzeit beträgt 1 bis 5 ha, wobei das Revier selbst einen Durchmesser von >50 m hat (Eikhorst 2004; Flade 1994).

#### Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*)

Das Blaukehlchen ist laut Flade (1994) eine Leitart der Röhrichte, Nassbrachen und Rieselfelder. Die Nassbrachen werden am häufigsten als Lebensraum genutzt. Wichtig ist der Zugang zu Wasserstellen bzw. nassem Offenboden, da die Nahrung dort bevorzugt aufgenommen wird. Für den Brutplatz muss eine ausreichende, bodennahe Deckung vorhanden sein. Weiterhin sind höhere Gebüsche, Hochstauden oder Altschilfbestände als Singwarte erforderlich.

In der Naturlandschaft stellten wahrscheinlich Gebüsche, die vom Röhricht zum Bruchwald überleiten (Weiden-Faulbaum-Gebüsch) oder zur Auwaldentwicklung beitragen (Bruchweiden-Auwald) den ursprünglichen Lebensraum dar (Bauer & Glutz von Blotzheim 1966). Der Raumbedarf beträgt je nach Habitateignung 0,24 bis >2 ha (BfN 2022; Flade 1994).

### Rohrschwirl (Locustella luscinioides)

Der Rohrschwirl ist laut Flade (1994) eine Leitart der Röhrichte und Nassbrachen. Er besiedelt Altschilfbestände mit ausgeprägter Knickschicht sowie Verlandungszonen an Still- und Fließgewässern mit zwei- oder mehrschichtigem Aufbau. Das Nest wird in Seggenbulten oder in der Knickschicht gebaut, die aufragenden Strukturen werden als Singwarte genutzt. Eingestreute Sträucher und kleine Bäume werden toleriert und dienen den Jungvögeln als Aufenthaltsort, jedoch werden zu stark verbuschte Bereiche nicht besiedelt. Zur Brutzeit muss dauerhaft Wasser in den Röhrichten sein. Der Raumbedarf liegt zwischen 0,04 und 0,8 ha (BfN 2022; Flade 1994).

### Schilfrohrsänger (Acrocephalus schoenobaenus)

Der Schilfrohrsänger ist eine Leitart der Röhrichte und Großseggenrieder (Flade 1994). Typischerweise hält er sich im Übergangsbereich von Schilfröhrichten zu Großseggenriedern auf. Das Habitat befindet sich i. d. R. in verlandeten, nassen, jedoch nicht dauerhaft überfluteten Vegetationszonen mit hohen Vegetationsdichten in den unteren Schichten. Am Revierrand werden höhere Vertikalstrukturen, wie Gebüsche und kleine Bäume, toleriert. Der Raumbedarf beträgt 0,04 bis 0,5 ha (BfN 2022; Flade 1994).

### Wasserralle (Rallus aquaticus)

Die Wasseralle ist eine Leitart der Röhrichte, Fischteichgebiete, Stillgewässer sowie der Speicherköge und Brackwassergebiete. Sie besiedelt Röhrichte am häufigsten. Das bevorzugte Bruthabitat befindet sich in flach überstauten (5-20 cm über GOK) Vegetationsbeständen aus Schilf, Rohrkolben und Großseggen, welche begehbare Zwischenräume und eingestreute Sträucher zur Deckung sowie zum Aufenthalt der Jungen aufweisen. Eine Überflutung ist allerdings nicht essentiell (Bauer et al. 2012; Taylor & Van Perlo 1998). Das Nest wird auf schwimmenden Schilfhalmen oder halbuntergetauchten Weidenästen angelegt und an Halmen befestigt. Der Raumbedarf zur Brutzeit beträgt 0,01 bis 0,5 ha, besiedelt werden jedoch auch kleinere Schilfstreifen von mindestens 4 bis 6 m Breite (BfN 2022; Flade 1994).

## 4.4.4 Strukturen für die weiteren wertbestimmenden Arten

Die Strukturen für die Rohrdommel decken einen Großteil der Habitatanforderungen für die weiteren wertbestimmenden Arten des VGN ab, jedoch sind die in Tabelle 2 zusätzlichen Strukturen notwendig, um ihnen den idealen Lebensraum zu bieten

**Tabelle 2: Zusätzlich erforderliche Strukturen für die weiteren wertbestimmenden Arten mit entsprechenden Maßnahmen**

| Art | Zusätzliche Struktur | Maßnahmen |
|---|---|---|
| Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) | • durchflutete Lebensräume mit einem Wasserstand von 5-10 cm (max. 15 cm) | • höhere Bereiche für sehr flache Durchflutung nutzen, durch Anstau regeln |

| | | |
|---|---|---|
| | • Großseggenrieder und/oder Nassbrachen mit Vegetationshöhen von 50-70 cm | • neben Röhricht auch Sumpflebensräume entwickeln, durch Mahd Schilfetablierung verhindern |
| | • schlammig/schlickige Offenstellen | • durch Wassermanagement, Flachgewässer schaffen |
| Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*) | • eingestreute Feuchtgebüsche | • vorhandene Gebüsche erhalten<br>• in nassen, jedoch nicht anhaltend durchfluteten Bereich Gebüschwachstum initiieren |
| | • schlammige/schlickige Offenstellen | • durch Wassermanagement, Flachgewässer schaffen |
| Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) | • Knickschilf | • entwickelt sich nach ca. 4 Jahren durch natürliches Altern |
| | • durchflutete Lebensräume mit einem Wasserstand von 5-30 cm (max. 15 cm) | • höhere Bereiche für flache Durchflutung nutzen |
| | • aufgelockertes Röhricht mit Unterwuchs von Seggen, Wasserschwaden und Nachtschatten | • regelmäßige Schilfmahd auf Teilflächen bis sich auf Restflächen ausgeprägte Knickschicht gebildet hat |
| Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) | • zur Brutzeit trockenfallendes Röhricht, nicht durchflutetes Röhricht | • höhere Bereiche außerhalb primären Rohrdommel-Lebensraums |
| | • eingestreute niedrige Feuchtgebüsche, keine Großbäume | • vorhandene Gebüsche erhalten<br>• in nassen, jedoch nicht anhaltend durchfluteten Bereich Gebüschwachstum initiieren |
| Wasserralle (*Rallus aquaticus*) | • zur Brutzeit trockenfallendes Röhricht, nicht durchflutetes Röhricht | • höhere Bereiche außerhalb primären Rohrdommel-Lebensraums |
| | • eingestreute niedrige Feuchtgebüsche, keine Großbäume | • vorhandene Gebüsche erhalten<br>• in nassen, jedoch nicht anhaltend durchfluteten Bereich Gebüschwachstum initiieren |

### 4.4.5 Weitere Merkmale

## Störungsarmut

- Zugänglichkeit für Mensch und Prädator auf ein Minimum reduzieren
- Visuelle und akustische Störungen minimieren
  - Bei Straßen >10.000 Kfz/24 h ist der kritische Schallpegel oder die Effektdistanz gemäß Garniel et al. (2009) zu berücksichtigen
  - Bei Straßen <10.000 Kfz/24 h oder punkthaften Störquellen, wie Fußgänger oder Radfahrer ist die Fluchtdistanz gemäß Gassner et al. (2010) zu berücksichtigen
- Störungen vor und während der Brutzeit können Nichtnutzung des Habitats und Abbruch der Brut bedeuten

- Störungen können durch geeignete Planung minimiert werden → randlicher Gehölzgürtel und bepflanzte Wälle zur Lärmreduzierung, Randgraben zur Erschwernis der Zugänglichkeit

**Tabelle 3: Kritischer Schallpegel, Effektdistanzen sowie Fluchtdistanzen der wertgebenden Vogelarten**

| Art | kritischer Schallpegel | Effektdistanz | Fluchtdistanz |
|---|---|---|---|
| Rohrdommel | 52 dB(A) | – | 80 m |
| Tüpfelsumpfhuhn | 52 dB(A) | – | 60 m |
| Blaukehlchen | | 200 m | 30 m* |
| Rohrschwirl | 52 dB(A) | | 20 m |
| Schilfrohrsänger | | 100 m | 20 m |
| Wasserralle | 58 dB(A) | 300 m | 30 m |

* keine Angabe bei Gassner et al. (2010), daher Angabe gemäß Flade (1994)

### Prädatorenabwehr

- ggf. passives und aktives Prädatorenmanagement
  - Fernhalten von echten Räubern (Fuchs, Marder etc.), die sich von Eiern oder (Jung)Vögeln ernähren
  - Schutz des Schilfs vor Herbivoren (Gänse) sowie Omnivoren (Wildschwein)

### Wasserqualität

- Leitfähigkeit idealerweise <1.000 µS/cm → entspricht Salzgehalt von ca. 0,2 g/l
- Sauerstoffkonzentration >4-5 mg/l
- Möglichst klares Wasser
- Orientiert sich an möglichst idealem Fischlebensraum

## 4.5 Gebietsbezogene Anforderungen an die Kohärenzareale und die Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz

Für die Kohärenzsicherung des Voslapper Groden gibt es gezielte Anforderungen. Diese werden im Folgenden direkt im entsprechenden Kapitel bezugnehmend auf die vorgesehenen und herzurichtenden Kohärenzareale betrachtet.

### 4.5.1 Ausreichende Flächengröße

Laut Methodikleitfaden der EU-Kommission soll der Ausgleich sich auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes sowie auf die Lebensräume und Arten beziehen, die in vergleichbarem Verhältnis in Bezug auf Qualität, Quantität, Funktionen und Zustand nachteilig betroffen sind

(Europäische Kommission 2021). Dies lässt für den Voslapper Groden-Nord auch ein Verhältnis von unter dem Pauschalansatz von mindestens 1:1 zu. Die für die wertgebenden Arten geeigneten und in den Erhaltungszielen genannten Lebensräume nehmen nicht das ganze Schutzgebiet ein. Die für die Arten geeigneten Biotopkomplexe „Ried- und Röhrichtkomplex“ und „Binnengewässer“ nehmen laut Standarddatenbogen 77 % des Gebietes ein. Diese Komplexe sind heute und waren auch schon zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung, aufgrund von fehlender oder zu kurzer Überstauung und Gebüschaufkommen, in einem suboptimalen Zustand. Der NLWKN hat 2007 (NLWKN 2007) eine GIS-gestützte Ermittlung der erforderlichen Kohärenzfläche auf Grundlage von Reviergrößen der wertbestimmenden Vogelarten durchgeführt. Grundlage war die Anzahl der Brutpaare aus den zu dieser Zeit aktuellsten Kartierungen (2000, 2005 und 2006). Das Ergebnis des rein rechnerischen Ansatzes war 100 ha. Inklusive eines Aufschlages für die Aspekte Habitatdynamik, Nahrungshabitat und Überwinterungshabitat ergab sich eine Kohärenzfläche von 150 ha. Dieser Ansatz sieht vor, idealen Lebensraum für die wertgebenden Arten zu schaffen.

Aus den Gutachten des (NLWKN 2007; NLWKN 2021) und aus Gesprächen mit den zuständigen Behörden sowie mit der EU-Kommission hat sich ein flächenmäßiger Kohärenzausgleich in einem Verhältnis von mindestens 1:1,3 ergeben. Gründe dafür sind suboptimaler Lebensraum in Teilbereichen, Pufferzonen und eine Verzögerung (time lag) bis zur Wirksamkeit der Maßnahmen.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“ ist 258 ha groß.

Erforderlich sind demnach mindestens 335,4 ha möglichst optimaler Lebensraum für die wertbestimmenden Arten.

Hierfür wurden vier Kohärenzareale mit einer Größe von ca. 440 ha gesichert bzw. befinden sich im Prozess der vertraglichen Sicherung (Karte N2). Aufgrund von gegensätzlicher Nutzungen sind von diesen 440 ha voraussichtlich ca. 400 ha für eine Kohärenzmaßnahme zugänglich. Für zwei der Kohärenzareale (Reepsholter Tief und Hemmoor) sind Entwurfsplanungen vorhanden, welche die wasserwirtschaftliche Machbarkeit beinhalten. Für zwei weitere Areale (Elsflether Sand und Wiefels) werden Planungen zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses vorliegen.

Die Kohärenzmaßnahmen werden so umgesetzt, dass für jede in den Erhaltungszielen aufgeführte (wertbestimmende) Art möglichst optimaler Lebensraum in einer Flächengröße vorhanden ist, welche mindestens der maximalen Anzahl der Reviere im Voslapper Groden-Nord seit Zeitpunkt der Unterschutzstellung entspricht.

### 4.5.2 Möglichst geringe Entfernung zum Voslapper Groden

Dieses Kriterium soll verhindern, dass das kohärente Netzwerk von Sumpf- und Röhrichtlebensräumen unterbrochen wird. Es geht hier nicht darum, dass die im VGN nachgewiesenen Individuen der wertbestimmenden Arten „umziehen“ können, sondern dass der der Lebensraum dieser Arten zur Verfügung steht und damit eine Verbindung des globalen Netzwerkes Natura 2000 hergestellt wird. Mit den gesicherten Kohärenzkulissen ist dies erfüllt.

Im vorliegenden Fall wurde zudem berücksichtigt, dass die Kohärenzflächen in der Dispersionsdistanz der in Niedersachsen sehr seltenen und hier prioritär zu betrachteten Rohrdommel liegen. Telemetriestudien in Großbritannien haben gezeigt, dass Rohrdommeln generell große Strecken in Kauf nehmen und in ihrem ersten Winter Distanzen bis zu 200 km von ihrer Geburtsstätte zurücklegten, um geeignete Areale zu finden (White et al. 2005). Hier ist ein Ausweichen der potenziell im VGN vorkommenden Individuen möglich.

Die Kulisse am Reepsholter Tief ist ca. 20 km vom Voslapper Groden-Nord entfernt und zählt zu den in enger Abstimmung mit den fachlich berührten Stellen des Landes und der Kommunen ausgewählten Suchräume für Kohärenzmaßnahmen für den Voslapper Groden. Die Suchräume weisen laut LROP (2017) grundsätzlich die erforderlichen Voraussetzungen für die Entwicklung der Kohärenzflächen auf. Hierzu zählen auch die Lage und die Entfernung.

Die Kulisse in Wiefels ist ca. 15 km entfernt. Der Elsflether Sand samt Tonkuhle Oberhammelwarden ist ca. 45-50 km entfernt. Die Distanz zwischen VGN und der Kohärenzkulisse in Hemmoor beträgt ca. 70 km.

Auch wenn der Jadebusen entlang der Küstenlinie umrundet werden müsste, liegen die Entfernungen weit unterhalb der Dispersionsdistanz (max. 100 km).

### 4.5.3 Hohe und stabile Wasserstände

#### Reepsholter Tief

Die Kulisse am Reepsholter Tief wurde ausgewählt, da die Flächen sehr tief liegen (0,5-2,5 m NHN), das Grundwasser, trotz Absenkung, oberflächennah ansteht und die Bodentypen, laut Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (LBEG 2025), generell für eine Wasserhaltung geeignet sind. Sowohl die Bodenkarte als auch die für die Kohärenz beauftragte Bodenuntersuchungen zeigen, dass oberflächennah schwach bis mittel zersetzte Niedermoortorfe anstehen. Lokal werden diese von Kleiauflagen bedeckt. Unter den Torfschichten befinden sich wasserdurchlässige Sande, die bei der Planung von Gewässern jedoch berücksichtigt wurden.

Die Zielwasserstände sollen vorwiegend durch das Stoppen der Entwässerung und den gezielten Anstau von Gräben erreicht werden. Zusätzlich können bei Bedarf die Hochwässer des Ems-Jade-Kanals und das Reepsholter Tief für eine Zuwässerung mittels Überlaufschwelle oder Pumpen genutzt werden. Die Flächen am Reepsholter Tief können der Kohärenz sowie der Retention dienen und bilden zudem eine wichtige THG-Senke durch die Wiedervernässung von Niedermoorböden.

#### Hemmoor

Die Flächenkulisse in Hemmoor befindet sich zum Teil im regelmäßig überschwemmten Bereich der Oste. In den Außendeichsflächen kann das durch die Tide auflaufende Wasser durch stauende Maßnahmen lange gehalten werden. Die Binnendeichflächen liegen deutlich tiefer als der Wasserspiegel der Oste und sind durch stauende Kleiböden der „Jungen Kalkmarsch“ mit einem ergiebigen Schichtenwasservorkommen geprägt (LBEG 2025). Ausreichend hohe

und stabile Wasserstände können sowohl durch die Nutzung des Schichtenwassers als auch durch Einleitung des Tidehochwassers der Oste erreicht werden. Entsprechende Steuerungsbauwerke sind Teil der Maßnahme. Die Kulisse in Hemmoor kann als Retentionsfläche für Starkregenereignisse dienen, ohne Minderung ihres Wertes als Lebensraum für die wertbestimmenden Arten.

### Wiefels

Südlich des Abfallwirtschaftszentrums (AWZ) in Wiefels sind Marschböden mit hohem Grundwasserstand bei derzeitiger Entwässerung anzutreffen (LBEG 2025). Ehemalige Kleipütten auf ca. 20 ha wurden in der Vergangenheit als Lebensraum für die Rohrdommel aufgewertet und führen dauerhaft Wasser. Durch Stoppen der Entwässerung sowie die Zufuhr von Wasser über die Wiefelser Leide und/oder aus dem Klärwerk der AWZ kann ein ausreichend hoher Wasserstand garantiert werden.

### Elsflether Sand

Auf dem Elsflether Sand steht unter dem durchwurzelten Oberboden eine schlecht wasserdurchlässige Kleischicht an, die es ermöglicht Wasser innerhalb der Sommerdeiche zu halten. Der Zielwasserstand wird durch Rückhalt des Niederschlagswassers sowie durch die Zuwässerung aus Hunte und Weser erreicht. Zur Rückhaltung des Wassers werden auf einer Länge von ca. 2 km neue Sommerdeiche errichtet und die bestehenden ertüchtigt. Für die Zuwässerung werden automatisierte Regelungbauwerke an der Westseite der jeweiligen Teilflächen errichtet.

### Oberhammelwarden

In der ehemaligen Tonkuhle Oberhammelwarden stehen deichbaufähige Kleischichten an, die bei der Modellierung des Geländes als stauende Schicht verblieben sind. Der Zielwasserstand wird durch Niederschlagsrückhalt sowie durch die geregelte Zuwässerung aus dem Käseburger Sieltief erreicht.

## 4.5.4 Hohe Wasserqualität

Eine gute Wasserqualität ist Grundlage für die Verfügbarkeit von Fischen und Amphibien als Nahrungsquelle für die Rohrdommel. Das Wasser muss möglichst klar sein, um der Rohrdommel die Jagd auf Fische zu erleichtern. Schilf bzw. Röhrichtvegetation ist sehr tolerant gegenüber der Wasserqualität, sodass sich die folgenden Ausführungen auf das Fischvorkommen bzw. auf Fischgewässer in den für die Rohrdommel avisierten Arealen konzentrieren. Fische haben i.d.R. einen höheren Anspruch an die Wasserqualität als Amphibien, sodass bei einer ausreichenden Qualität für Fische gleichzeitig die Voraussetzung für Amphibienvorkommen gegeben sind.

## Reepsholter Tief

### Oberflächengewässer

Die nachfolgend betrachteten Parameter Ammonium und Gesamtphosphor stammen aus der Messstelle 38812920 Eibenhausen (Messungen aus 2006) , die Messung der Parameter Sauerstoff, Temperatur und pH-Wert erfolgten während der Fisch- und Rundmäulererfassung. Die Bewertung der gemessenen Werte orientiert sich an den Marschengewässern, wozu auch das Reepsholter Tief gehört.

Die Temperatur hält den Wert von < 25 °C für ein sehr gutes ökologisches Potenzial gemäß OGewV (2016) ein. Der Sauerstoffgehalt (1,1 bis 3,7 mg/l) entspricht nicht der Mindestanforderung von 4 mg/l der Oberflächengewässerverordnung für ein gutes ökologisches Potenzial. Der pH-Wert liegt zwischen 5,9 und 6,03, je nach Messstelle und unterschreitet damit den Wert für ein gutes ökologisches Potenzial gemäß OGewV (pH = 6,5).

Die Ammoniumstickstoffkonzentrationen (0,3 bis 1,1 mg/l) überschreiten die Maximalkonzentrationen für einen guten ökologischen Zustand gemäß OGewV (0,3 mg/l). Der Wert für Orthophosphat-Phosphor liegt zwischen 0,02 und 0,25 mg/l. Der Grenzwert für einen guten ökologischen Zustand (≤0,2 mg/l) wird einmalig überschritten.

Hohe Nährstoffkonzentrationen entstehen vorwiegend durch Düngung in der Landwirtschaft. Seit 2006 wurde die Düngung immer wieder limitiert, zuletzt mit der Düngeverordnung sehr strikt. Zudem wurden die für die Kohärenz angekauften Flächen ab ca. 2006 sehr extensiv und ohne Düngezugaben bewirtschaftet, sodass davon ausgegangen wird, dass die Konzentrationen deutlich abgenommen haben. In aktuellen Grundwassermessungen wurden niedrige Nährstoffkonzentrationen gemessen.

Letale Sauerstoffkonzentrationen oder pH-Werte sind nicht gemessen worden. Die defizitären Sauerstoffgehalte und der suboptimale pH-Wert werden durch die Neugestaltung des Areals verbessert. Schilf und weitere Pflanzen der flachen Uferzonen sind in der Lage das Wasser zu reinigen und es mit Sauerstoff anzureichern.

Fische und Amphibien als Nahrungsgrundlage für die Rohrdommel sind bereits aktuell, bei suboptimalen Bedingungen, vorhanden. Nach Neugestaltung des Areals wird sich die Wasserqualität verbessern und zusätzlich werden neue sehr gut geeignete Habitate für Fische und Amphibien entstehen. Durch großflächige Schilfbestände wird das Wasser gesäubert, sodass eine klare Sicht zur Jagd von Fischen gewährleistet ist.

### Grundwasser

Für die Kohärenzmaßnahmen wurden 6 Grundwassermessstellen eingerichtet. Die chemische Analyse zeigt, dass die max. Schwellenwerte gemäß Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrWV) für Nitrat, Ammonium, Phosphat, Chlorid und Sulfat deutlich unterschritten werden. Der pH-Wert liegt im neutralen Bereich. Daraus lässt sich schließen, dass die Grundwasserqualität gut ist.

## Hemmoor

### Oberflächengewässer

Für stabile Wasserstände in der Kohärenzfläche soll das Tidehochwasser der Oste genutzt werden. Nachfolgend wird die Wasserqualität der Oste anhand des aktuellen Stammdatenblatts beschrieben.

Der chemische Zustand des Osteabschnitts von Bremervörde bis Oberndorf ist inkl. Ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat „nicht gut“. Lässt man die ubiquitären Stoffe außen vor ist der chemische Zustand „gut“. Die Werte der Anlage 7 OGewV für die Temperaturverhältnisse und den Versauerungszustand werden eingehalten. Nicht eingehalten werden die Werte für Phosphor und Sauerstoff, letale Konzentrationen werden nicht erreicht. Die Fischfauna wird als mäßig eingestuft, von ansässigen Anglern wurde das typische Artenspektrum für Marschgewässer bestätigt. Außerdem gilt die Oste mit ihren Nebenbächen als typisches Fortpflanzungsgewässer für anadrome Fischarten.

Durch die Neugestaltung der Kohärenzkulisse mit einem schilfbewachsenen „Reinigungsbecken“ werden defizitäre Sauerstoffgehalte verbessert sowie Nähr- und Schadstoffe zurückgehalten. Schilf und weitere Pflanzen der flachen Uferzonen sind in der Lage das Wasser zu reinigen und es mit Sauerstoff anzureichern.

Fische und Amphibien als Nahrungsgrundlage für die Rohrdommel sind bereits in der Oste vorhanden. Nach Neugestaltung des Areals wird sich die Wasserqualität verbessern und zusätzlich werden neue sehr gut geeignete Habitate für Fische und Amphibien entstehen. Durch großflächige Schilfbestände wird das Wasser gesäubert, sodass eine klare Sicht zur Jagd von Fischen gewährleistet ist.

### Grundwasser

Für die Kohärenzmaßnahmen wurden 12 Grundwassermessstellen eingerichtet. Die chemische Analyse zeigt, dass die max. Schwellenwerte gemäß Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrWV) eingehalten werden. Lediglich der aus der Trinkwasserqualität abgeleitete Grenzwert für Ammonium ist an wenigen Messstellen überschritten. Der pH-Wert liegt im neutralen Bereich. Daraus lässt sich schließen, dass die Grundwasserqualität gut ist.

## Wiefels

### Oberflächengewässer

Die Gewässer der zukünftigen Kohärenzmaßnahme werden aus unterschiedlichen Quellen gespeist. Zum einen soll das Regenwasser gehalten werden und zum anderen eine Zuwässerung über die Wiefels Leide und die Kläranlage stattfinden. Die Wasserqualität der Wiefelser Leide ist nicht bekannt, sodass Analogieschlüsse gezogen werden müssen. Das westlich von Jever durch ähnliche Grünlandbereiche fließende Mühlentief ist ein WRRL-Gewässer und hat ein mäßiges Potenzial für die Fischfauna. Die Werte der Anlage 7 OGewV für Sauerstoff und Nährstoffe werden nicht eingehalten, letale Konzentrationen werden jedoch nicht erreicht. Der chemische Zustand ohne die ubiquitären Stoffe ist „gut“. Das Wasser von Kläranlagen enthalten immer Restbelastungen, die Anforderungen der OGewV müssen jedoch eingehalten werden. Demnach ist das Wasser aus der Kläranlage qualitativ sehr gut und soll je nach technischer Umsetzbarkeit primär genutzt werden.

Durch die primäre Gestaltung als Schilflebensraum können potenziell defizitäre Sauerstoffgehalte sowie Nähr- und Schadstoffsituation verbessert werden. Schilf und weitere Pflanzen der flachen Uferzonen sind in der Lage das Wasser zu reinigen und es mit Sauerstoff anzureichern.

Fische und Amphibien als Nahrungsgrundlage für die Rohrdommel sind bereits in den Stillgewässern vorhanden. Nach Neugestaltung des Areals wird sich die Wasserqualität verbessern und zusätzlich werden neue sehr gut geeignete Habitate für Fische und Amphibien entstehen. Durch großflächige Schilfbestände wird das Wasser gesäubert, sodass eine klare Sicht zur Jagd von Fischen gewährleistet ist.

### Grundwasser

In Wiefels soll kein Grundwasser für die Zielwasserstände genutzt werden, sodass von Untersuchungen des Grundwassers abgesehen wird.

## Elsflether Sand

### Oberflächengewässer

Die Bewertung wird anhand der Anforderungen für ein (sehr)gutes ökologisches Potenzial für den Fließgewässertyp 22 Marschengewässer vorgenommen (Anlage 7 OGewV). Zur Auswertung stehen physikalisch-chemische Parameter der Fisch- und Großmuscheluntersuchung in den Gräben und Stillgewässern des Elsflether Sandes zur Verfügung (BioConsult in BIOS 2021), für die Bewertung der Nährstoffkonzentrationen wird auf Messwerte von 2013-2023 der Messstelle „Farge“ in der Weser zurückgegriffen (www.wasserdaten.niedersachsen.de).

| Teilstrecke | Wasser-temperatur [°C] | Sauerstoffgehalt [mg/l] | Leitfähigkeit [µS/cm] | pH-Wert | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|
| 1a | - | - | - | - | trockengefallen |
| 1b | 15 | 4,1 | 1.666 | 7,0 | |
| 2 | - | - | - | - | trockengefallen |
| 3 | 10,6 | 2,1 | 1.142 | 7,9 | |
| 4 | 20,2 | 12,8 | 1.130 | 8,5 | |
| 5* | 15,6 | 10,0 | 1.073 | 8,2 | |
| 6a | 16,0 | 7,4 | 1.059 | 7,4 | |
| 6b* | 21,0 | 9,5 | 736 | 8,3 | |
| 7 | 14,5 | 7,2 | 1.194 | 8,6 | |

Die Temperatur hält den Wert von < 25 °C für ein sehr gutes ökologisches Potenzial gemäß OGewV (2016) ein. Der Sauerstoffgehalt entspricht überwiegend der Mindestanforderung von für ein sehr gutes ökologisches Potenzial. Der pH-Wert hält den Vorgabewert für ein gutes ökologisches Potenzial gemäß OGewV (pH = 6,5 – 8,5) ein.

Die Ammoniumkonzentrationen lag in den Jahren seit 2013 bei max. 0,24 mg/l und hält damit die Maximalkonzentrationen für einen guten ökologischen Zustand gemäß OGewV (0,3 mg/l)

ein. Der Wert für Orthophosphat-Phosphor erreicht max. 0,12 mg/l, sodass der Wert für ein gutes ökologisches Potenzial (≤0,2 mg/l) eingehalten wird.

Letale Sauerstoffkonzentrationen sind nicht gemessen worden. Die defizitären Sauerstoffgehalte werden durch die Neugestaltung des Areals verbessert. Schilf und weitere Pflanzen der flachen Uferzonen sind in der Lage das Wasser zu reinigen und es mit Sauerstoff anzureichern.

Fische und Amphibien als Nahrungsgrundlage für die Rohrdommel sind bereits aktuell, bei suboptimalen Bedingungen, vorhanden. Nach Neugestaltung des Areals wird sich die Wasserqualität verbessern und zusätzlich werden neue sehr gut geeignete Habitate für Fische und Amphibien entstehen. Durch großflächige Schilfbestände wird das Wasser gesäubert, sodass eine klare Sicht zur Jagd von Fischen gewährleistet ist.

### 4.5.5 Eignung der Fläche zur Ansiedlung und Etablierung von Altschilfbeständen

Röhrichte benötigen in der Regel nasse und nährstoffreiche Bedingungen. Die hauptsächliche Röhricht bildende Art Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*) hat eine weite ökologische Amplitude, ihr Schwerpunktlebensraum ist jedoch eindeutig die Verlandungszone von nährstoffreichen Gewässern (Flachwasserzone). Das Schilfrohr präferiert nicht zu kalte Schlick- und Schlammböden, die stickstoffhaltig und basenreich sein sollten und verhältnismäßig sauerstoffarm sein können. Reißende Hochwasser und starken Wellengang sowie starke Beschattung erträgt Schilf nicht. Es passt das Wurzelsystem an die hydrologischen Verhältnisse an und besiedelt sowohl bis zu 1 m dauerhaft überstaute als auch trockenere Bereiche mit einer Grundwassertiefe von >1 m unter GOK. Schilf ist in der Lage Wasser zu reinigen, indem es Sauerstoff durch die Pflanze zu den an den Wurzeln befindlichen Mikroben befördert, die wiederum den Abbau von organischen Substanzen durch aerophile Bakterien begünstigen (Ostendorp 1993).

#### Reepsholter Tief

Das Areal am Reepsholter Tief ist grundsätzlich für die Ansiedlung von Altschilfbeständen geeignet. Die Marschböden über Niedermoor sind von Natur aus nährstoffreich und bereits mit intakter Drainierung ausreichend nass, sodass sich auch ohne Maßnahmen bei Ausbleiben der Pflege lokal Schilfbestände entwickeln würden.

#### Hemmoor

Die teilweise mit Marschhufauflage vorhandenen Kalkmarschböden in Hemmoor sind für die Entwicklung von Altschilf geeignet. Sie sind nährstoffreich und auch bei intakter Entwässerung lokal mit Schilf bestanden. Die Gräben werden regelmäßig von Schilf begleitet und auch die Altmaßnahme zeigt, dass sich Schilf relativ schnell entwickeln kann.

### Wiefels

Ähnlich wie in Hemmoor sind in Wiefels Kalk- und Kleimarschböden vorhanden, die optimale Bedingungen für die Schilfentwicklung bieten. Die Bereiche der Altmaßnahmen haben sich bei entsprechender Wasserversorgung zügig zu Schilflebensräumen entwickelt und die Gräben werden von Schilf begleitet, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Voraussetzungen für eine rasche Etablierung von Schilf gegeben sind.

### Elsflether Sand

Auf dem Elsflether Sand ist natürlich nährstoffreicher und kalkhaltiger Kleiboden vorhanden, welcher optimale Bedingungen für die Schilfetablierung bietet. Die Gräben werden von Schilf begleitet und im Süden sowie im Westen der Fläche sind flächige Schilfvorkommen bekannt, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Voraussetzungen für eine rasche Etablierung von Schilf gegeben sind.

## 4.5.6 Dauerhafte und ausreichende Nahrungsverfügbarkeit (Fische und Amphibien für die Rohrdommel)

White et al. (2006) haben verschiedene Untersuchungen der Nahrung ausgewertet und kommen zu dem Entschluss, dass, abgesehen vom Mittelmeerraum, Fische und Amphibien den größten Teil der Nahrung ausmachen. Die gejagten Fischarten variieren je nach lokalen Vorkommen und Abundanzen. Vergleichbar mit den zukünftigen Ziellebensräumen sind Untersuchungen aus dem Vereinigten Königreich (UK) und Polen, wonach vor allem Rotauge, Rotfeder, Dreistachliger und Neunstachliger Stichling sowie Aal und Karpfen einen Großteil des Spektrums ausgemacht haben. Weitere Arten waren Schleie, Barscharten, Hecht, Hasel, Mühlkoppe.

### Reepsholter Tief

Während der einmaligen Erfassung 2021 wurden im Reepsholter Tief und Nebengewässern folgende Arten mit den nebenstehenden Abundanzen nachgewiesen:

- Hecht 5
- Aal 30
- Rotauge 37
- Rotfeder 5
- Brassen 1
- Schlammpeitzger 1
- Flussbarsch 14
- Dreist. Stichling 8
- Neunst. Stichling 255

Das Vorkommen der von der Rohrdommel bevorzugten Arten Rotfeder, Rotauge, Aal, Stichling und Flussbarsch lässt bereits zum jetzigen Zeitpunkt auf eine gute Nahrungsgrundlage für

die Rohrdommel schließen (White et al. 2006; White 2004). Die geplanten Maßnahmen erfolgen unter anderem, um geeignete (Laich-)Habitate für die bevorzugten Fischarten und Amphibien zu entwickeln. Ggf. ist der gezielte Besatz mit gewässertypischen Fischarten und das Umsetzen von Amphibienindividuen aus dem Voslapper Groden-Nord sinnvoll.

## Hemmoor

In Hemmoor gibt es keine aktuelle Fischerfassung, auf die zurückgegriffen werden kann. Aus diversen zurückliegenden Erfassungen ist ein großes Spektrum von Kleinfischen bis Raubfischen bekannt. Auch gefährdete Wanderfische wie Lachs und Meerforelle sind noch häufig. Aus dem Abschnitt bei Hemmoor sind folgende Arten bekannt:

Aal, Aland, Brassen, Dreist. Stichling, Flunder, Flussbarsch, Giebel, Gründling, Güster, Hasel, Hecht, Kaulbarsch, Lachs, Meerforelle, Moderlieschen, Neunst. Stichling, Rapfen, Rotauge, Rotfeder, Schlammpeitzger, Schleie, Schuppenkarpfen, Stint, Strandgrundel, Ukelei, Zander, Zope.

Das Vorkommen der von der Rohrdommel bevorzugten Arten Rotfeder, Rotauge, Aal, Stichling und Flussbarsch lässt bereits zum jetzigen Zeitpunkt auf eine gute Nahrungsgrundlage für die Rohrdommel schließen (White et al. 2006; White 2004). Die geplanten Maßnahmen erfolgen unter anderem, um geeignete (Laich-)Habitate für die bevorzugten Fischarten und Amphibien zu entwickeln. Ggf. ist der gezielte Besatz mit gewässertypischen Fischarten und das Umsetzen von Amphibienindividuen aus dem Voslapper Groden-Nord sinnvoll.

## Wiefels

Im Monitoring von 2014 zur Altmaßnahme wurden folgende Fischarten in teilweise hohen Abundanzen nachgewiesen.

- Neunst. Stichling 543
- Dreist. Stichling 1
- Rotauge 173
- Rotfeder 36

Schleie und Hecht konnten in vorangegangen Monitorings nachgewiesen werden.

Auch hier lässt das Vorkommen der von der Rohrdommel bevorzugten Fischarten bereits bei semioptimaler Maßnahmenumsetzung auf eine gute Nahrungsgrundlage schließen. Die geplanten Maßnahmen erfolgen unter anderem, um geeignete (Laich-)Habitate für die bevorzugten Fischarten und Amphibien zu entwickeln. Ggf. ist der gezielte Besatz mit gewässertypischen Fischarten und das Umsetzen von Amphibienindividuen aus dem Voslapper Groden-Nord sinnvoll.

## Elsflether Sand

In den Gewässern des Elsflether Sandes wurde 2020 eine Elektrobefischung durchgeführt. Folgende Arten wurden nachgewiesen:

- Aal 26
- Bitterling 2

- Blaubandbärbling 176
- Brassen 1
- Dreist. Stichling 59
- Flunder 21
- Flussbarsch 23
- Güster 1
- Neunst. Stichling 23
- Rotauge 49
- Rotfeder 22
- Schleie 308
- Schuppenkarpfen 1
- Spiegelkarpfen 1

Das Vorkommen der von der Rohrdommel bevorzugten Fischarten bereits bei derzeitigem Zustand lässt auf eine gute Nahrungsgrundlage schließen. Die geplanten Maßnahmen erfolgen unter anderem, um geeignete (Laich-)Habitate für die bevorzugten Fischarten und Amphibien zu entwickeln. Ggf. ist der gezielte Besatz mit gewässertypischen Fischarten und das Umsetzen von Amphibienindividuen aus dem Voslapper Groden-Nord sinnvoll.

### 4.5.7 Gewährleistung eines dauerhaften Gebiets- / Schilfmanagements

Es ist geplant, das Management der Kohärenzgebiete den ansässigen Naturschutzstiftungen (Region Friesland-Wittmund-Wilhelmshaven, Landkreis Cuxhaven) oder einer Institution mit ähnlicher fachlicher Qualifikation zu überlassen. Somit wäre ein dauerhaftes Management gewährleistet.

Die Kohärenzgebiete sind als EU-Vogelschutzgebiet zu sichern. Infolgedessen sind Managementpläne anzufertigen. Die Gebietsbetreuung und -entwicklung ist durch fachbehördliche Aufsicht und kompetente Gebietspflege sicherzustellen.

## 4.6 Beschreibung der Kohärenzgebiete

Die Kohärenzsicherung erfolgt in vier Kohärenzgebieten mit einer Gesamtgröße von ca. 400 ha. In zwei der vier Kohärenzgebieten wurden entsprechend der in den vorherigen Kapiteln Grundsätze und Anforderungen Kohärenzsicherungsmaßnahmen geplant und auf ihre Machbarkeit, welche vornehmlich die Zielwasserstände betrifft, geprüft. Für die zwei weiteren Kohärenzgebiete ist ein entsprechendes Planungsstadium für den Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses vorgesehen (Karte N2).

### 4.6.1 Reepsholter Tief

Das Kohärenzgebiet befindet sich südwestlich des Ortes Reepsholt in der Gemeinde Friedeburg, Landkreis Wittmund, Niedersachsen. Es erstreckt sich von der Reepsholter Straße ca.

5,3 km Luftlinie nach Westen bis kurz vor den Ort Wiesede. Das Areal umfasst Flächen nördlich und südlich angrenzend an das Reepsholter Tief, Flächen zwischen dem Wieseder Tief und dem Ems-Jade-Kanal sowie Flurstücke nördlich des Ems-Jade-Kanals. Das Gebiet liegt überwiegend im Bereich der naturräumlichen Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“, im äußersten Westen befindet sich die Grenze zu den „Watten und Marschen“. Die Geländehöhen variieren von rund 0,5 m bis 5 m NHN.

Die für die Kohärenz verfügbaren Flächen nehmen eine Gesamtgröße von ca. 144 ha ein und wurden gezielt für die Sicherung der Kohärenz im Falle eines Vorhabens innerhalb des Voslapper Groden-Nord erworben (Karte N3).

Die Flächen sind durch Feucht-/Nassgrünland auf Erdniedermoorböden mit lokalen Kleimarschauflagen und eingestreuten Gehölzinseln sowie Feuchtbrachen und Sumpf gekennzeichnet. Südlich des Ortes Priemelsfehn befindet sich eine größere Fläche mit moortypischer Schlenken-Bulten-Struktur, welche vom Spätherbst bis in den Frühling hinein überstaut ist.

Die angrenzenden Flächen sind überwiegend von Intensivgrünland und wenigen Ackerflächen geprägt.

Neben dem Reepsholter- und Wieseder Tief finden sich noch einige kleinere Gräben, wohingegen keine Stillgewässer vorhanden sind.

Insgesamt ist in den Jahren seit Erwerb durch angepasste Pflege eine recht kleinteilig strukturierte Niederungslandschaft entstanden.

**WRRL-Gewässer Reepsholter und Wieseder Tief**

Beim Reepsholter und Wieseder Tief handelt es sich um sandgeprägte Tieflandbäche der Priorität 5 nach WRRL. Diese Priorität kommt u.a. durch die Ausweisung als FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer“ zustande. Das Gewässer dient als Vorfluter des Niederungsgebietes. Der Wasserkörper wurde aufgrund folgender hydromorphologischer Änderungen und Wassernutzungen als „erheblich verändert“ kategorisiert (BfG 2022a):

- Wehre / Dämme / Talsperren
- Kanalisierung / Begradigung / Sohlbefestigung / Uferbefestigung
- Vertiefung / Kanalwartung
- Landgewinnung / Veränderungen der Küstenzonen / Häfen
- Landentwässerung / Dränagen
- Landwirtschaft - Landentwässerung

Die Gewässerstruktur ist überwiegend (ca. 90 %) „sehr stark verändert“ (Wert 6). Nur sehr kurze Abschnitte (ca. 10 %) werden mit „stark verändert“ (Wert 5) bewertet, da das Umland der Abschnitte nicht allzu stark umgestaltet wurde.

Das ökologische Potenzial wird mit „unbefriedigend“ angegeben. Der chemische Zustand ist aufgrund der ubiquitären Schadstoffe Bromierte Dephenylether (BDE) und Quecksilber „nicht gut“. Die Kategorie ohne ubiquitäre Stoffe ist nicht verfügbar.

**Durchgeführte Untersuchungen**

- Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und Rote-Liste-Pflanzen 2021
- Rastvögel 2020/2021
- Brutvögel 2021
- Fledermäuse 2021
- Wildbienen 2021
- Amphibien 2021
- Libellen 2021
- Reptilien 2021
- Heuschrecken 2021
- Laufkäfer 2021
- Schmetterlinge 2021
- Säugetiere 2021
- Fische und Rundmäuler 2021

Die Ergebnisse können dem Gesamtbericht zu den Kartierungen am Reepsholter Tief entnommen werden (PGG 2023).

### 4.6.2 Hemmoor

Das Kohärenzgebiet Hemmoor befindet sich unmittelbar neben der Ortschaft Hemm im Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen. Es erstreckt sich in Ost-West-Richtung von der Oste bis zur Hemmer Straße bzw. der Ortschaft Hemm. Im Norden wird das Areal durch den Ostedeich begrenzt, im Süden bildet das Hemmer Schleusenfleth die Grenze. Das Areal liegt in der naturräumlichen Region „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“, welche sich entlang der Oste weit in den Süden zieht. Die Geländehöhen innerhalb des Areals variieren von -0,01 m bis + 3.80 m NHN.

Die für die Kohärenz verfügbaren Flächen nehmen eine Gesamtgröße von ca. 88 ha ein und wurden gezielt für die Kohärenzsicherung des Voslapper-Groden erworben.

Die Flächen „Binnendeich Nord“ und Hellenfeld im Nordosten des Ortes Hemm sind überwiegend durch Grünlandwirtschaft geprägt und mit schilfbewachsenen Gräben und Grüppen durchzogen. Die Fläche „Morgenfeld West“ dient als Ackerfläche für Mais-, Raps- und Getreideanbau. Der Bereich „Morgenfeld Ost“ umfasst eine Kleientnahmestelle mit Kleimieten und dort vorkommenden trockenen bis feuchten Ruderalfluren und einem 2018 fertiggestellten Teilgebiet für Vogelarten der Röhrichte mit großflächigen Vorkommen an Rohrglanzgras-Land- und Schilfröhrichten sowie randlich gelegenen Weiden- und Pappelgehölzen. Die Außendeichsflächen sind überwiegend von Intensivgrünland geprägt, weisen jedoch auch Halbruderale Gras- und Staudenfluren sowie Schilfröhrichte auf. Die Außendeichsflächen sind im RROP 2012 des Landkreises Cuxhaven als Vorranggebiet Natur und Landschaft ausgewiesen.

**WRRL-Gewässer Oste**

Die das Kohärenzgebiet östlich begrenzende Oste ist mit 153,0 km der längste linke Nebenfluss der Unterelbe in Niedersachsen. Der Abschnitt vom Mühlenwehr in Bremervörde bis zur Mündung in die Elbe ist tidebeeinflusst (ca. 75 km).

Der Wasserkörper wurde aufgrund folgender hydromorphologischer Änderungen und Wassernutzungen als „erheblich verändert“ kategorisiert (BfG 2022b):

- Wehre / Dämme / Talsperren
- Kanalisierung / Begradigung / Sohlbefestigung / Uferbefestigung
- Vertiefung / Kanalwartung
- Landgewinnung / Veränderung der Küstenzonen / Häfen
- Landentwässerung / Dränagen
- Andere

Das ökologische Potenzial wird mit „unbefriedigend“ angegeben. Der chemische Zustand ist inklusive ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat „nicht gut“, exklusive ubiquitärer Schadstoffe wird der chemische Zustand mit gut angegeben.

### 4.6.3 Wiefels

Zwischen dem Abfallwirtschaftszentrum Friesland/Wittmund (AWZ) und der B 210 in Wiefels steht derzeit eine Fläche von ca. 71 ha für eine Kohärenzmaßnahme zur Verfügung. Teil dieser Fläche sind ehemalige Kleipütten, die in der Vergangenheit für die wertbestimmenden Vogelarten des VGN strukturell verbessert wurden. Das Restgebiet ist durch Intensivgrünland mit Entwässerungsgräben auf Marschböden geprägt. Die Flächen sind im RROP des Landkreises Wittmund (LK Wittmund 2006) und im RROP des Landkreises Friesland (LK Friesland 2020) als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Die entlang der Grenze von den Landkreisen Wittmund und Friesland fließende Wiefelser Leide ist ein Gewässer II. Ordnung, dass der Entwässerung der um- und oberliegenden Grünlandflächen dient.

### 4.6.4 Elsflether Sand

Das Kohärenzgebiet Elsflether Sand befindet sich an der Mündung der Hunte in die Weser und erstreckt sich von dort entlang de Westergate nach Süden. Es wird durch intensiv genutztes Grünland geprägt, welches 90 % der Fläche ausmacht. Die landwirtschaftlichen Flächen sind von Sommerdeichen umgeben und von Gräben durchzogen, welche über Regelungsbauwerke an die Hunte und Weser angeschlossen sind. Durch Kleiabbau sind im südöstlichen Teilbereich des Gebietes zwei kleinere Stillgewässer entstanden. Das Gebiet wird durch den Hauptdeich in den hunteseitigen (nordwestlichen) Teil und in den weserseitigen (südöstlichen) Teil getrennt. Der Deichverteidigungsweg verläuft auf westlicher Seite und ist Teil des Weser-Radweges. Über diesen Weg kann der Weserstrand erreicht werden, welcher zur Erholung und Freizeit genutzt wird. Weserseitig liegt im Gebiet eine ehemalige Hofstelle, die teilweise über einen Betonplattenweg erreichbar ist. Hunteseitig am Rande des Vorhabengebietes liegt ein Betriebsgebäude der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung auf einer Wurt. Auch hier erfolgt die Zuwegung über einen Betonplattenweg.

Im September 2024 wurde der Antrag für den Bodenabbau zur Herstellung der Kohärenz gestellt. Zurzeit wird der Rücklauf bearbeitet.

Im April 2024 wurde das Raumordnungsverfahren für die Errichtung der 380 kV-Leitung Dollern - Alfstedt - Hagen im Bremischen / Schwanewede - Elsfleth West (Elbe-Weser-Leitung) abgeschlossen. Für den Bereich Elsflether Sand wurde die Vorzugstrasse nicht planerisch festgestellt und es wurde ein Prüfauftrag für eine Verschwenkung vorgegeben, welche die Realisierung möglichst weiter Teile des Elsflether Sandes als Kohärenzmaßnahme erlauben soll. In der „Gutachterlichen Beurteilung der Auswirkungen der Elbe-Weser-Leitung auf die Kohärenzeignung des Elsflether Sandes“ (ARSU 2024) wurde sowohl die Vorzugstrasse als auch die sog. „Südvariante“ hinsichtlich geeigneter Kohärenzfläche geprüft. Ergebnis ist, dass die Vorzugsvariante zu einem nahezu vollständigen Verlust der Kohärenzeignung führt, während die Südvariante eine Flächenreduzierung von 21 ha nach sich zieht und damit weiterhin ca. 65 ha Kohärenz zur Verfügung stehen.

Damit entspricht die Südvariante dem Prüfauftrag der Raumordnungsbehörde und wird nachfolgend als Basis für die weitere Kohärenzbeschreibung herangezogen.

### 4.6.5 Oberhammelwarden in Verbindung mit Elsflether Sand

In der ehemaligen Tonkuhle zwischen der B212 und dem Käseburger Sieltief bei Oberhammelwarden wurde 2013 die Schaffung eines Röhrichtlebensraumes abgeschlossen. Es ist ein Mosaik aus zentral gelegenen durchflutetem Schilf und offenen Gewässern entstanden, welches nach außen zur B 212 und zu landwirtschaftlichen Flächen durch Weidengehölze ergänzt wird.

Die Maßnahme kann als wirksam bezeichnet werden, denn seit 2013 konnten Blaukehlchen, Schilfrohrsänger Rohrschwirl sowie Wasserralle regelmäßig und Rohrdommel sowie Tüpfelsumpfhuhn unregelmäßig nachgewiesen.

## 4.7 Kohärenzkonzepte

Die auf den einzelnen Teilflächen vorzunehmenden Maßnahmen werden im Folgenden konzeptionell beschrieben. Eine genauere Planung erfolgt unter Berücksichtigung der im Rahmen der förmlichen Beteiligung eingehenden Einwendungen und Stellungnahmen bis zum Satzungsbeschluss.

### 4.7.1 Reepsholter Tief

Aufgrund der langgezogenen Flächenkulisse und den damit einhergehenden Unterschieden wurde das Areal in 11 Bereiche unterteilt. Diese wurden anhand von natürlichen Grenzen, Eigentumsgrenzen, Geländehöhen, unterschiedlichen Entwicklungszielen, zu berücksichtigenden Störwirkungen sowie der Art der Vernässungsmaßnahmen oder Kombinationen aus den vorangegangenen Aspekten abgegrenzt.

Die Entwicklungsziele, die Zielarten und die Maßnahmen für den jeweiligen Bereich können dem Konzeptplan (Karten N3) und den dort enthaltenen Tabellen entnommen werden.

Im Osten des Gebietes (Bereich 1 und 2) befinden sich die tiefsten und damit am einfachsten zu vernässenden Bereiche. Hier soll der Kernlebensraum der Rohrdommel entsprechend den Vorgaben aus Kap. 4.4.2 entstehen. Für einen günstigen Wasserstand zur Brutzeit sorgt der Zulauf des Tiefs sowie ein Zulauf vom Ems-Jade-Kanal zu Hochwasserzeiten. Um Störungswirkungen der Landesstraße L11 Reepsholter Hauptstraße zu verringern, soll die bestehende Gebüschreihe an der Straße erweitert werden. Relevant ist die Lärmempfindlichkeit sowie Fluchtdistanz der Vogelarten (nicht die Effektdistanz), da davon ausgegangen wird, dass die Verkehrszahlen unter 10.000 KFZ/24h liegen. Dies kann aus der Verkehrszahl der Hauptdurchfahrtsstraße Friedeburg B436 ca. 3,5 km südlich des Tiefs von knapp über 10.000 KFZ/24h geschlossen werden. Das Verkehrsaufkommen auf der L11 ist deutlich geringer. Die vom nördlich angrenzenden Fuß- und Radweg sowie die von der landwirtschaftlichen Nutzung ausgehenden punkthaften, selteneren und meist visuellen Störungen werden durch Gehölz-/Gebüschpflanzungen deutlich minimiert.

In den Bereichen 3 bis 11 stehen die restlichen wertgebenden Arten im Fokus. Entlang des Reepsholter Tiefs und auf Flächen nördlich des Ems-Jade-Kanals werden entsprechend Kap. 4.4 Komplexe aus durchfluteten Schilfröhrichten und Nassbrachen entwickelt, die durch trockenfallende Röhrichte, langsam fließende und stehende Gewässer mit flachen Ufern sowie durch Feuchtgebüsche ergänzt werden. Die Planung berücksichtigt die Geländehöhen, sieht jedoch auch kleinflächigen Bodenaushub und Nivellierungen vor. Bereich 9 ist hervorzuheben, da hier bereits zum jetzigen Zeitpunkt moortypische Vegetation vorhanden ist. Diese soll durch gezielte Zuwässerung und eine lange Wasserhaltung in der Fläche durch Verwallungen mit geregelten Überläufen gefördert werden.

## Maßnahmen zur Herrichtung

### Verschließen von Entwässerungsgräben und Gumpen

Die vorhandenen Gräben III. Ordnung, die vollständig innerhalb der Planungsflächen liegen, sowie die Gräben und Gumpen, die jeweils nur ein Flurstück entwässern, werden in der Regel durch Erdverwallungen verschlossen. Dadurch wird die kontinuierliche Entwässerung der angrenzenden Flächen gestoppt.

Gräben III. Ordnung, die landwirtschaftliche Nutzflächen in der Niederung des Tiefs entwässern, die nicht im Planbereich der Kohärenz liegen, werden nicht verändert bzw. ggf. umverlegt, so dass eine Entwässerung dieser Flächen auch zukünftig unverändert gewährleistet wird. Gleiches gilt für Gewässer II. Ordnung, die entlang oder durch Kohärenzflächen verlaufen. An diesen Gräben werden keine Staumaßnahmen vorgenommen.

In wenigen Ausnahmefällen wird mittels hydraulischer Nachweise geprüft, ob ein Anstau von Gräben II. bzw. III. Ordnung in der Niederung möglich ist, weil die Auswirkungen der geplanten Wasserstandsanstiege bis zu den weit oberhalb im Geestbereich liegende Nutzflächen abgeklungen sein werden.

**Anlage von Verwallungen**

Einzelne Flächenkonglomerate werden durch niedrige Erdverwallungen umschlossen, um einen oberflächennahen Abfluss von Wasser in die angrenzenden Gräben bzw. das Reepsholter Tief zu verhindern. Auf diese Weise entstehen zusätzliche Regenwasserpufferräume, die auch die Hochwassersituation in den Fließgewässer entschärfen können.

**Steuerbare Auslassbauwerke**

Die verwallten Niederungsflächen erhalten regelbare kleinere Staubauwerke, um gezielt Wasserstände auf den Flächen absenken zu können.

**Zuwässerung**

Für einzelne Flächen zwischen Ems-Jade-Kanal und Reepsholter Tief wird eine optionale Wasserentnahme aus dem Ems-Jade-Kanal vorgesehen. Hier sind noch die weiteren Rahmenbedingungen der möglichen Zuwässerungsmengen und der Zeiträume zu untersuchen.

Weiterhin ist es vorgesehen, Wasserentnahmen aus den im Kapitel 1.1. genannten Gewässern II. Ordnung mittels Pumpen, z.B. Windschöpfräder, zur Erhöhung der Wasserstände in den Kohärenzflächen, einzuplanen.

### 4.7.2 Hemmoor

Das Kohärenzareal in Hemmoor ist in 4 Teilflächen unterteilt. Ausschlaggebend für die Abgrenzung sind Straßen und Wege, der Tideeinfluss, die Geländehöhen sowie die Kleimächtigkeiten.

**Bereich Hemm-Nord Binnendeich**

Durch moderaten, für die Geländemodellierung erforderlichen Kleiabbau entsteht nördlich von Hemm ein anhaltend durchfluteter Röhrichtbereich als optimaler Lebensraum für die Rohrdommel. In einem Bereich von 50 m ab dem Deich-Randgraben werden keine baulichen Maßnahmen durchgeführt. Unmittelbar westlich der Deichschutzzone wird ein natürliches Reinigungsbecken hergestellt, welches mithilfe von Schilf Schweb-, Schad- und Nährstoffe reduzieren und das Ostewasser mit Sauerstoff anreichern soll. Durch regelbare Überläufe gelangt das Wasser in die Fläche und folgt dem natürlichen Gefälle langsam Richtung Süden.

**Bereich Hellenfeld**

Dieser Teilbereich soll vorwiegend die Lebensraumansprüche der weiteren wertbestimmenden Arten abdecken. Durch sehr begrenzten und gezielten Bodenaushub sowie angepasste Wasserhaltung werden Flachgewässer mit Röhricht-Ufervegetation geschaffen. Über regelbare Überläufe und ein tieferes Gewässer wird die Verbindung von Norden nach Süden hergestellt. Um die Gewässer herum sollen sich trockenfallendes Landröhricht sowie Nassbrachen entwickeln. Bauliche Maßnahmen befinden sich auch hier außerhalb der Deichschutzzone.

**Bereich Morgenfeld**

Dieser Bereich setzt den Fokus wieder auf die Rohrdommel. In der bis zu 4 m tiefen Kleischicht soll möglichst viel Klei für die in Niedersachsen erforderlichen Deichertüchtigungen gewonnen werden. In der Folge entsteht ein aquatischer Röhrichtlebensraum mit kleinen trockenfallenden Schilfinseln. Die bereits umgesetzte Maßnahme wird integriert und ggf. Verbesserungen vorgenommen. Im südlichen Bereich fließt das Wasser über einen zu reaktivierenden Durchlass in die Oste zurück.

**Außendeich**

Der tidebeeinflusste Außendeich besitzt bereits eine naturschutzfachliche Bedeutung und ist als Vorranggebiet Natur und Landschaft im RROP des LK CUX ausgewiesen. Der Charakter dieses Bereiches wird beibehalten. Durch Graben- und Grüppenaufweitungen sowie eine optimierte Wasserhaltung soll die Attraktivität für Limikolen und Röhrichtbrüter gesteigert werden.

## Maßnahmen zur Herrichtung

**Bodenaushub**

Durch gezielten Aushub werden frostfreie Tiefgewässer mit flachen Übergangszonen sowie Kleingewässer geschaffen, die essenziell für die Nahrungsbeschaffung sind.

**Anstau von Entwässerungsgräben und Grüppen**

Für eine verbesserte Wasserhaltung sollen Grüppen aufgeweitet und von der Entwässerung entkoppelt werden. Auf die Entwässerung des Ortes Hemm und angrenzender Flächen hat dies keine Auswirkung.

**Anlage von Verwallungen**

Der Bereich Hemm-Nord Binnendeich wird durch eine niedrige bepflanzte Verwallung begrenzt, die zum einen dem zusätzlichen Schutz der Ortschaft Hemm und zum anderen als störungsreduzierendes Element dient.

**Steuerbare Ein- und Auslassbauwerke**

Zur Gewährleistung eines optimalen Wasserstandes ist die Verwendung von regelbaren Bauwerken erforderlich.

**Zuwässerung**

Oberflächenwasser aus der Oste wird über ein Einlassbauwerk mit doppelter Deichsicherheit in ein binnendeichs liegendes Reinigungsbecken geleitet. Über Sohlschwellen gelangt das Wasser dann in Kernfläche.

**Naturerleben**

Es ist ein Informationsgebäude und ein Aussichtsturm auf dem Gelände des zu erhaltenden Hofes geplant. Im Sinne der Kohärenz ist zu überlegen, ob das Gebäude an der Maßnahmengrenze zurückgebaut werden soll.

**Rückbau der Hofstelle Hemm 3**

Es ist notwendig die zentrale Hofstelle zurückzubauen, um diesen Bereich der Kohärenz zugänglich zu machen.

### 4.7.3 Wiefels

Ziel der derzeitigen Planung ist ein ca. 70 ha großer Lebensraum für die wertbestimmenden Arten Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Wasserralle. Für die Arten Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn und Rohrschwirl kann aufgrund der akustischen Einflüsse der Straße und des Abfallwirtschaftszentrum keine Wirksamkeit prognostiziert werden.

Durch Anhebung des Wasserstandes, gezieltem Bodenabtrag und Initialpflanzungen von Schilf soll ein großflächiger Röhrichtlebensraum mit eingestreuten Gehbüschen und einer bepflanzten Verwallung entlang der Grenze entstehen. Die bereits strukturell verbesserten Kleipütten werden an eine zuverlässige Wasserquelle angebunden, sodass dort im Frühjahr ein idealer Wasserstand für die Wasserralle hergestellt werden kann. Über die Fläche verteilte, zur Brutzeit möglichst durchgehend wasserführende Flachgewässer garantieren optimale Bedingungen zur Nahrungsaufnahme.

#### Maßnahmen Herrichtung

**Bodenaushub**

Durch gezielten Aushub werden Flachgewässer mit flachen Übergangszonen geschaffen, die essenziell für die Nahrungsbeschaffung sind.

**Strukturelle Verbesserungen Kleipütten**

Die Kleipütten sollen mit dem ausgehobenen Material gemäß dem aktuellen Kenntnisstand der Lebensraummerkmale modelliert werden.

**Anstau von Entwässerungsgräben und Grüppen**

Für eine verbesserte Wasserhaltung sollen Grüppen aufgeweitet und von der Entwässerung entkoppelt werden. Auf die Entwässerung angrenzender Flächen hat dies keine Auswirkung.

**Anlage von Verwallungen**

Der gesamte Bereich soll durch eine bepflanzte Verwallung begrenzt werden. Sie dient als wasserhaltendes und störungsreduzierendes Element.

**Steuerbare Ein- und Auslassbauwerke**

Zur Gewährleistung eines optimalen Wasserstandes ist die Verwendung von regelbaren Bauwerken erforderlich.

**Zuwässerung**

Eine Zuwässerung erfolgt vorwiegend mittels Wasser aus der Kläranlage. Alternativ kann der grundwassergespeiste Löschteich der AWZ oder die Wiefelser Leide für die Zuwässerung verwendet werden.

### 4.7.4 Elsflether Sand

Am Elsflether Sand steht Lebensraum für die Rohrdommel im Vordergrund. Im zentralen Bereich soll flächig durchfluteter Schilflebensraum entstehen, zum Rand hin wird dieser durch Landröhricht ergänzt. Durch gezielten Kleiaushub wird ein Tiefgewässernetz mit flacher Böschung und geschwungenem Gewässerverlauf hergestellt. Flächige Stillgewässer mit sehr flacher Ufergestaltung ergänzen das Bild. Regelungsbauwerke an der Westseite garantieren die tidebeeinflusste Zuwässerung aus der Hunte und der Westergate.

#### Maßnahmen zur Herrichtung

**Bodenaushub**

Durch gezielten Aushub, insbesondere im Bereich vorhandener Gräben und Grüppen, werden frostfreie Tiefgewässer mit flachen Übergangszonen sowie separate Stillgewässer mit sehr flachen Ufern geschaffen, die essenziell für die Nahrungsbeschaffung sind.

**Anstau von Entwässerungsgräben und Grüppen**

Für eine verbesserte Wasserhaltung sollen Grüppen von der Entwässerung entkoppelt werden.

**Anlage von Verwallungen**

Der vorhandene Sommerdeich wird ertüchtigt und ergänzt und dient zukünftig der Wasserhaltung.

**Steuerbare Ein- und Auslassbauwerke**

Zur Gewährleistung eines optimalen Wasserstandes ist die Verwendung von regelbaren Bauwerken erforderlich.

**Zuwässerung**

Oberflächenwasser aus der Hunte und der Westergate dient dem Ausgleich von Verdunstungsverlusten.

### 4.7.5 Oberhammelwarden in Verbindung mit Elsflether Sand

Die Kohärenzmaßnahme Oberhammelwarden kann als wirksam bezeichnet werden, denn seit 2013 konnten Blaukehlchen, Schilfrohrsänger Rohrschwirl sowie Wasserralle regelmäßig und Rohrdommel sowie Tüpfelsumpfhuhn unregelmäßig nachgewiesen werden.

## 4.8 Prognose der Wirksamkeit der Kohärenz

Für die Herstellung von Rohrdommel-Lebensräumen gibt es zahlreiche Wirksamkeitsbelege aus Großbritannien. Die Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) und weitere Naturschutzorganisationen haben große Erfolge mit der Neuschaffung und Verbesserung von Röhrichtlebensräumen erzielt. Seit den Neunzigerjahren entstanden in Großbritannien über 1500 ha Röhrichtlebensraum mit besonderem Fokus auf die in 1997 mit nur 11 Rufern vorkommende Rohrdommel. Die RSPB begleitet die Bemühungen seit ca. 20 Jahren wissenschaftlich mit Büchern (z.B. White et al. 2006), Hinweis- und Empfehlungsberichten (White et al. 2014; White 2009; White 2004) sowie dem Projekt „Bringing reedbeds to life“ https://www.rspb.org.uk/our-work/conservation/projects/bringing-reedbeds-to-life/ (RSPB 2023). Im Jahr 2022 konnten in Großbritannien mindestens 228 rufende Männchen der Rohrdommel in 103 Gebieten nachgewiesen werden (https://community.rspb.org.uk/ourwork /b/science/posts/booming-bitterns-in-2022). Brown et al. (2012) geben auf den Seiten 72-75 einen Überblick über ausgewählte Bespiele für die Anlage und die Wiederherstellung von Röhricht-Lebensräumen.

Die Voraussetzungen für die Herstellung der Röhrichtlebensräume in Großbritannien waren recht unterschiedlich. Die Maßnahmen reichten von Erweiterungen bestehender großflächiger Röhrichte und Niedermoore bis Neuschaffung von kleinen „Röhrichtinseln“ von teilweise unter 20 ha speziell für die Rohrdommel auf mineralischen Böden (RSPB 2023; White et al. 2014).

Die erfolgreichen Maßnahmen der RSPB belegen eindeutig die Wirksamkeit von neu geschaffenen Röhrichtlebensräumen.

In den Kohärenzarealen sind sehr gute bis optimale Bedingung für die Herstellung eines Röhrichtslebensraumes gegeben. Ausschlaggebend sind die Nährstoffverhältnisse und der Wasserhaushalt. Ideal sind von Natur aus nährstoffreiche, nicht zu saure Böden und eine Wasserstand der je nach Jahreszeit zwischen Geländeoberkante und flacher Überstauung geregelt werden kann.

Natürlich nährstoffreiche Böden (Organomarsch, Niedermoor) sind in den Kohärenzarealen vorhanden und der Wasserstand kann über Pumpen und Auslassbauwerke kontrolliert werden. Durch eine rechtzeitige Zu- und Entwässerung kann garantiert werden, dass in den für Röhricht vorgesehenen Flächen optimale Bedingungen für eine Schilfetablierung gegeben sind. In drei Arealen sind bereits Schilfbestände vorhanden, die sich bei geeigneten Bedingungen sehr schnell ausbreiten können. Zusätzlich werden Initialpflanzungen vorgenommen, die die Etablierung deutlich beschleunigen können.

Wie bereits in Kap. 4.8 beschrieben, können die erforderlichen Zielwasserstände für die verschiedenen Arten mittels Zuwässerung, Anstau und geregeltem Ablauf in den Arealen am Reepsholter Tief und an der Geeste über die gesamte Brutzeit eingehalten werden. In Westernde / Ihlienworth ist eine dauerhafte Durchflutung der Flächen, aufgrund der fehlenden Zuwässerungsmöglichkeit im Sommer, nicht möglich. Dennoch sind geeignete Bedingungen für die Arten mit weniger hohen Anforderungen an den Wasserstand (Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Wasserralle, ggf. Tüpfelsumpfhuhn) vorhanden.

Das in Brown et al. (2012) genannte ca. 55 ha große Marschgebiet „Hen Reedbeds“ wurde 1999 neu geschaffen. Die Umgebung ist, bis auf einen See, landwirtschaftlich und kommerziell (Sandabbau) genutzt. Durch das Gebiet verläuft eine regelmäßig genutzte Landstraße, welche das Röhrichtgebiet in zwei Bereiche teilt (Suffolk Wildlife Trust 2023). Bereits im Jahr 2000 konnten Rohrdommeln nachgewiesen werden, in 2011 brüteten mindestens 2 Rohrdommeln in diesem Gebiet (Brown et al. 2012).

Dieses Gebiet lässt sich gut mit den avisierten Kohärenzarealen vergleichen. Sowohl die Kohärenzareale als auch die Hen Reedbeds sind aufgrund von landwirtschaftlicher Nutzung, Wohnhäusern und Verkehr nicht störungsfrei. Der Flächenzuschnitt in den Hen Reedbeds ist eher linear und eng, sodass negative Einflüsse schlecht abgepuffert werden können. Dies ist auch am Reepsholter Tief der Fall, während die Areale an der Geeste eine deutlich kompaktere Form haben. Auf der Webseite des Suffolk Wildlife Trust (https://www.suffolkwildlifetrust.org/henreedbeds) und auf Luftbildern kann man erkennen, dass die aus heutiger Sicht optimalen Voraussetzungen in den Reedbeds nicht gegeben sind. Der Grenzlinienanteil ist aufgrund der relativ geradlinigen Gewässer eher niedrig. Die vorgesehenen Kohärenzareale Reepsholter Tief, Polder Wehdel und Polder Ringstedt werden so hergestellt, dass die optimalen Bedingungen auf möglichst großer Fläche vorhanden sind. Im Vergleich zu den Hen Reedbeds werden die Rohrdommel-Lebensräume an der Geeste deutlich größer und der primäre Rohrdommel-Lebensraum am Reepsholter Tief ungefähr gleichgroß sein. Die Störungen an der Geeste beschränken sich auf die Landwirtschaft, am Reeps-holter Tief sind visuelle Störungen durch Radfahrer und Fußgänger relevant.

Aufgrund der ähnlichen und teilweise besseren Eignung der avisierten Areale im Vergleich zu den Hen Reedbeds und der Berücksichtigung der aktuellsten Empfehlungen zur Herstellung und Etablierung von Röhricht-Lebensräumen der RSPB und des NLWKN (2020), kann mit sehr hoher Sicherheit von einer Wirksamkeit der Kohärenzmaßnahmen ausgegangen werden.

## 4.9 Zeitliche Zuordnung

Der vorgesehene Zeitplan muss die Kontinuität der ökologischen Prozesse sicherstellen, die für die Wahrung der Struktur und Funktionen wichtig sind, die zur globalen Kohärenz des Natura 2000-Netzes beitragen. Dazu muss die Umsetzung des Plans oder Projekts genau mit der Durchführung der Maßnahmen abgestimmt werden. Ferner sind Aspekte zu beachten wie die Zeit, die für ggf. notwendige rechtliche Verfahren, für die Entwicklung eines Lebensraums und/oder für die Erholung oder Ansiedlung von Artenpopulationen in einem bestimmten Gebiet benötigt wird.

### Entwicklung und Etablierung von Röhrichtlebensräumen

In Drachenfels (2012) wird die Regenerationsfähigkeit von Schilf-Biotoptypen mit „schwer regenerierbar (**)“ bis „bedingt regenerierbar (*)“ angegeben, wobei die Regenerationsfähigkeit von Verlandungszonen (VERS), also durchflutetem Schilf, besser ist als die eines Schilf-Landröhrichts (NRS). Dies entspricht einer Regenerationsdauer bis zu 25 Jahren für Schilf-

Verlandungszonen und 25 bis 150 Jahren für Schilf-Landröhricht. Zwar geht Drachenfels von einer natürlichen Regeneration aus dem vorhandenen Bestand oder Samenpotenzial aus, aber auch unter diesen Gesichtspunkten wurde die Dauer deutlich überschätzt.

Erfahrungswerte aus Kompensations- und Renaturierungsmaßnahmen zeigen, dass Schilflebensräume sehr schnell entstehen können. Bei Pflanzung von Rhizomstecklingen oder Leghalmen und optimalen Bedingungen kann sich Schilf innerhalb von 2 Jahren etablieren. Auch die vegetative Ausbreitung aus vorhandenen Beständen kann im Jahr bis zu 10 m betragen. In Großbritannien wurden seit den Neunzigerjahren sehr viele Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt, unter anderem auch die Schaffung von neuen Schilflebensräumen. Diese konnten sich je nach Voraussetzungen in 2 bis 4 Jahren etablieren (White et al. 2014; Brown et al. 2012).

In allen Kohärenzarealen sind sehr gute bis optimale Bedingungen für die Etablierung von Schilf vorhanden, sodass davon ausgegangen wird, dass sich Schilfbestände ähnlich schnell entwickeln werden.

Neben der Röhrichtentwicklung sind die Baumaßnahmen zur Herstellung der Kohärenzmaßnahmen zu berücksichtigen. Hierfür werden pauschal 2 Jahre angesetzt, wobei die Schilfentwicklung bereits vor Baumaßnahmenstart und kontinuierlich initiiert wird.

## Erholung oder Ansiedlung von Arten und Populationen

Die Beispiele aus Brown et al. (2012) zeigen, dass eine (Wieder)Ansiedlung von Rohrdommeln sehr schnell geschehen kann. Liegen neu angelegte Röhricht-Lebensräume in der Dispersionsdistanz der Jungvögel ist eine Ansiedlung im ersten Jahr nach Etablierung der Maßnahmen möglich (siehe Hen Reedbeds). Sind Schilf-Lebensräume in ausreichendem Umfang bereits vorhanden und werden durch ein regelbares Wassermanagement bessere Bedingungen geschaffen, sind auch Ansiedlungen im auf die Verbesserung folgenden Frühjahr möglich, insbesondere dann, wenn es relativ aktuelle Brutstandorte in der Nähe gibt.

## Rechtliche Verfahren

Großflächige Maßnahmen mit Veränderung des Wasserhaushaltes bedürfen i.d.R. einer wasserrechtlichen Genehmigung. Es ist zu prüfen, ob ein entsprechendes Plangenehmigungsverfahren ausreicht oder ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren mit Beteiligung der Öffentlichkeit erforderlich ist.

Es wird angenommen, dass ein wasserrechtliches Verfahren zur Genehmigung der Kohärenzmaßnahmen mindestens ein halbes Jahr und bis zu 2 Jahre dauern kann.

## Fazit der zeitlichen Zuordnung

Fasst man die genannten Zeiträume zusammen, muss davon ausgegangen werden, dass die Kohärenzmaßnahmen nach 4 bis 8 Jahren ihre Funktion vollständig erfüllen können. Vollständig heißt in diesem Falle, dass die Arten mit den höchsten Lebensraumansprüchen (Rohrdom-

mel, Rohrschwirl) geeignete Habitate vorfinden. Für die weniger anspruchsvollen Arten Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen, Wasserralle und Schilfrohrsänger ist die Funktionalität der Kohärenzmaßnahmen früher zu erwarten, da die Eignung des Lebensraums nicht über eine grundsätzliche Neuschaffung/-modellierung erreicht wird, sondern durch Verbesserungsmaßnahmen, wie dem Anheben des Wasserspiegels und der Pflanzung von Schilf. Dies kann ohne langwieriges Genehmigungsverfahren im Rahmen einer Erlaubnis oder Gestattung erfolgen, sodass eine Funktionalität für diese Arten unmittelbar anschließend oder im auf die Maßnahmen folgenden Frühjahr (Brutzeitbeginn) erwartet werden kann.

## 4.10 Bereits genehmigte Teilmaßnahme

### 4.10.1 Teilkohärenz

Im Kohärenzareal Reepsholter Tief können nach vertraglicher Sicherung Maßnahmen zur Herstellung der Kohärenz auf insgesamt 17,68 ha im Bereich 5 und 6 erfolgen. Die Genehmigung hierzu liegt seit 2023 vor. Die erforderlichen Strukturen sollen mittels verschiedener Vernässungsmaßnahmen auf den folgenden Flurstücken entwickelt werden.

| **Flächen nördlich vom Kanal Bereich 6** | | |
|---|---|---|
| Gemarkung | Flur | Flurstück |
| Reepsholt | 18 | 79/1 |
| Hesel | 7 | 88/9 |
| Hesel | 7 | 87/9 |
| Hesel | 7 | 7/1 |
| Hesel | 7 | 45/6 |
| Hesel | 7 | 44/5 |
| Hesel | 7 | 4/2 |
| Hesel | 7 | 85/1 |

| **Flächen südlich vom Kanal Bereich 5** | | |
|---|---|---|
| Gemarkung | Flur | Flurstück |
| Hesel | 7 | 13/2 |
| Hesel | 7 | 14/2 |
| Hesel | 7 | 17/3 |
| Hesel | 7 | 15 |
| Hesel | 7 | 16 |
| Hesel | 7 | 18/3 |
| Hesel | 7 | 3/7 |
| Hesel | 7 | 34/5 |
| Hesel | 7 | 34/4 |
| Hesel | 7 | 17/2 |
| Hesel | 7 | 7/6 |
| Hesel | 7 | 7/7 |

## Geplante Maßnahmen

**Nördliche Fläche, Bereich 6**

Zur Erreichung der Entwicklungsziele ist eine Vernässung der Flächen zwingend notwendig. Dies wird durch die Herstellung einer Verwallung mit einer Höhe von 50-60 cm über GOK und gleichzeitigem Anstau von vorhandenen Gräben erreicht. Um die für die Lebensräume idealen Wasserstände von 0-30 cm über GOK und in Gräben von 50-100 cm über GOK einzustellen, werden in die Gräben/Verwallung regelbare Kulturstaue eingebaut.

Das Anstauen der beiden vorhandenen Gräben, die vollständig innerhalb der Planungsfläche liegen, sowie die Herstellung der Erdverwallungen wird die kontinuierliche Entwässerung der angrenzenden Flächen stoppen. Durch die Verwallungen wird der oberflächennahe Abfluss von Wasser in den angrenzenden Randgraben des Ems-Jade-Kanals reduziert. Da dieser über die Plagwegstuchte in das Reepsholter Tief entwässert, entstehen zusätzliche Regenwasserretentionsräume, die, wenn auch nur minimal, dazu beitragen, die Hochwassersituation im Reepsholter Tief zu entschärfen.

Der am nordöstlichen Planungsrand beginnende Graben erhält eine neue Entwässerungsrichtung nach Südosten zu einem vorhandenen Graben mit Auslauf in den Randgraben des Ems-Jade-Kanals. Dieser Graben behält seine freie Vorflut, sodass die nordöstlich außerhalb der Maßnahmenfläche angrenzende Grünlandfläche unverändert über dieses Grabensystem entwässert werden kann.

Die vorgesehene Überlaufschwelle in der Verwallung sorgt dafür, dass bei hoch anstehenden Wasserständen im inneren Maßnahmenbereich, z.B. nach Strakregenereignissen, Wasser kontrolliert abfließen kann. Dieses Wasser wird sich auf den Flächen zwischen Verwallung und Plagwegstuchte zeitverzögert verteilen. Eine hydraulische Stoßbelastung des Gewässers II. Ordnung wird damit vermieden.

Mit der Aufweitung der vorhandenen teilweise schilfbewachsenen Gräben werden Übergangszone mit Wasserständen von 30-50 cm über GOK hergestellt. So wird erreicht, dass sich das Nassröhricht weiter ausbreiten kann.

Auf den im Bestand östlich gelegenen landwirtschaftlich genutzten Flächen werden Blänken mit Wasserständen von 0-15 cm und 0-30 cm über GOK hergestellt.

Es ist eine ausgeglichene Geländemodellierung geplant, so dass nur so viel Boden abgetragen wird, wie für die Herstellung der Verwallung benötigt und weder eine Abfuhr noch eine Anlieferung von Boden anfällt.

Um die Röhrichtentwicklung zu beschleunigen, werden Röhrichtplaggen aus der Umgebung verpflanzt. Dies kann ggf. durch Aussaat der reifen Blütenköpfe ergänzt werden.

Grundsätzlich sind keine baulichen Maßnahmen in geschützten Biotopen vorgesehen. Dennoch kann es durch Maßnahmen auf angrenzenden Flächen zu Auswirkung im Sinne einer Weiterentwicklung von Biotopen kommen.

**Südliche Fläche, Bereich 5**

Das Anstauen der vorhandenen Gräben, die vollständig innerhalb der Planungsfläche liegen, sowie die Herstellung der Erdverwallungen wird die kontinuierliche Entwässerung der angrenzenden Flächen stoppen. Durch die Verwallungen wird der oberflächennahe Abfluss von Wasser in das Reepsholter Tief reduziert. Dieses trägt insbesondere im Winterhalbjahr zur Entschärfung möglicher Hochwasserabflüsse bei.

Die regelbaren Kulturstaue ermöglichen ein Absenken von Wasserständen in der Maßnahmenfläche, wodurch auch gezielt Rückhaltevolumen vor ggf. angekündigten Starkregenereignissen geschaffen werden können.

Die Herstellung der flachen Blänken im Bereich des ansteigenden Geländes von der Niederung zum Geestrücken hat hydraulisch keine Auswirkungen auf Flächen außerhalb des Maßnahmengebietes. Gleiches gilt für die geplanten höheren Wasserstände insgesamt auf der Maßnahmenfläche. Der Höhenunterschied zu den südlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen beträgt mindestens 1,40 m. Die Abgrenzung zu den westlichen bzw. östlichen Flächen erfolgt wie bisher durch Entwässerungsgräben mit freiem Auslauf in das Reepsholter Tief. Wasserstandsänderungen werden deswegen nicht auftreten.

Es ist vorgesehen, abfließendes Wasser aus dem Entwässerungsgraben, der die Maßnahmenfläche Süd quert, zur Zuwässerung der westlichen Teilfläche zu nutzen. Dazu soll eine Abzweigmulde durch Bodenabgrabung hergestellt werden. Dieser Graben beginnt an den landwirtschaftlichen Nutzflächen südlich des Plangebietes und entwässert ausschließlich diese, auf dem Geestrücken liegenden, Flächen. Durch die vorgesehene Abflussaufteilung werden Teile des Wassers in der Maßnahmenfläche zurückgehalten. Dadurch wird eine hydraulische Entlastung des Reepsholter Tiefs bewirkt. Die Sohle des Zulaufs in die Maßnahmenfläche wird so gewählt, dass aus der Maßnahmenfläche kein Wasser in den Entwässerungsraben fließen kann, sondern dieses immer über die regelbaren Staubauwerke ins Reepsholter Tief abgeführt wird.

Die vorgesehenen Maßnahmen haben wie ausgeführt demnach keine nachteiligen Auswirkungen auf die Flächen außerhalb des Planungsraumes.

Mit der Aufweitung der vorhandenen teilweise schilfbewachsenen Gräben werden Übergangszone mit Wasserständen von 30-50 cm über GOK hergestellt. So wird erreicht, dass sich das Nassröhricht weiter ausbreiten kann.

Auf den südlich gelegenen Grünlandflächen werden Blänken mit Wasserständen von 0-15 cm und 0-30 cm über GOK hergestellt.

Es ist eine ausgeglichene Geländemodellierung geplant, so dass nur so viel Boden abgetragen wird wie für die Herstellung der Verwallung benötigt und weder eine Abfuhr noch eine Anlieferung von Boden anfällt.

Um die Röhrichtentwicklung zu beschleunigen werden Röhrichtplaggen aus der Umgebung verpflanzt. Dies kann ggf. durch Aussaat der reifen Blütenköpfe ergänzt werden.

Grundsätzlich sind keine baulichen Maßnahmen in geschützten Biotopen vorgesehen. Dennoch kann es durch Maßnahmen auf angrenzenden Flächen zu Auswirkung im Sinne einer

Weiterentwicklung von Biotopen kommen. Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Visualisierung der südlichen Fläche mit dem geplanten Wasserstand (Abbildung 3).

**Abbildung 3: Visualisierung der südlichen Teilfläche**

## Entwicklung

### Nördliche Fläche, Bereich 6

Die Maßnahmenplanung stellt weitestgehend eine Förderung und naturschutzfachliche Weiterentwicklung der vorhandenen Biotopstruktur dar. Dazu zählt zunächst einmal der weitestgehende Erhalt von geschützten Biotoptypen. Lediglich im Zuge der Aufweitung von Gräben und des Baues der Verwallung ist zunächst einmal mit einem kleinräumigen, temporären Verlust von geschützten Biotoptypen zu rechnen.

In der nördlichen Fläche wurde die Maßnahmenfläche vor allem in die aktuell von Pfeifengras geprägte Moordegenerationsfläche und das östlich anschließende Extensivgrünland gelegt. Beide Bereiche weisen aktuell noch Defizite in der Biotopausprägung auf, so dass hier durch die Maßnahmen mit einer naturschutzfachlichen Aufwertung zu rechnen ist. So ist im Bereich des Pfeifengras-Moorstadiums (MPF) zu erwarten, dass die geplante Verwallung und Wasserhaltung zu einem erhöhten Wasserstand führt. Dadurch könnte das Pfeifengras zugunsten von derzeit nur rudimentär vorhandenen Arten der Riede wie Seggen, Binsen und Röhrichtarten zurückgedrängt werden. Zu erwarten ist hier auch eine Ansiedlung von Torfmoosen und gefährdeten Arten der Sümpfe bzw. Niedermoore.

Auch das östlich anschließende Extensivgrünland entfaltet derzeit nicht sein vollständiges ökologisches Potential. Zwar finden sich stellenweise Ansätze eines mageren Nassgrünlandes, insgesamt dominieren aber häufige Arten des Extensivgrünlands, v.a. Gräser. Auch hier wird die Anhebung des Wasserstandes zu einer Förderung von Arten der Röhrichte und Riede und somit zu einer höheren Wertigkeit führen.

In Zeiten länger anhaltender Trockenphasen und somit einer zunehmenden Degenerierung von Flächen mit Nassvegetation wird sich der Wasseranstau auch positiv auf benachbarte, geschützte Feuchtbiotope auswirken. Hier könnten sich z.B. im derzeit im Nordosten vorhandenen mäßig nährstoffreiche Binsenried auch Torfmoose ansiedeln und somit eine Entwicklung hin zu einer (Nieder-)Moorvegetation beginnen.

Die Aufweitung von Gräben und die Anlage von flachen Blänken bietet aus vegetationskundlicher Sicht die Möglichkeit der spontanen Selbstansiedlung seltener Arten auf den entstehenden Offenböden durch Aktivierung der Diasporenbank.

Im Zuge der Maßnahme kommt es zu einer teilweisen Änderung vorhandener Gräben. So werden im Nordteil zwei Gräben, die in den Randgraben des Ems-Jade-Kanals entwässern, mit Kulturstauen versehen, die zwar zum einen die Durchlässigkeit der Gräben einschränken, zum anderen aber auch zu höheren Wasserständen der derzeit teilweise nur wenig Wasser führenden Gräben führen. Die Durchtrennung eines Grabens im Osten der Flächen verhindert ein Abfließen des Wassers nach Osten. Die geplante Aufweitung der Gräben führt zu einer immensen ökologischen Aufwertung der Gräben.

**Südliche Fläche, Bereich 5**

Auf der südlichen Fläche führen die Maßnahmen zu einer Veränderung der vorhandenen, überwiegend artenarmen Extensivgrünländer entlang des Reepsholter Tiefs. So ist infolge der höheren Wasserstände und der Aufgabe der Bewirtschaftung mit einer Entwicklung hin zu Nassröhrichten zu rechnen, was zu einer Aufwertung der Biotoptypen gemäß Drachenfels (2024) führt. Gleichzeitig führt der zu erwartende höhere Wasserstand auch zu einem Erhalt der südlich angrenzenden, sehr wertvollen Mischbereiche aus Weidengebüschen und Sumpf. Ein höherer Wasserstand könnte auch eine weitere Verbuschung verhindern und somit das gerade bei Blaukehlchen sehr beliebte Mosaik aus Feuchtgebüschen und offenen Sümpfen erhalten.

In der südlichen Fläche ist der Anstau von zwei Gräben durch Kulturstaue im Bereich der „Mündung“ ins Reepsholter Tief vorgesehen. Höhere Wasserstände sind grundsätzlich wichtig für die Sicherstellung einer dauerhaften Wasserversorgung der oftmals kleinen Gräben. In Kombination der Aufweitung der Gräben und einer Einstellung der Bewirtschaftung/Räumung ist hier von einem positiven Effekt auf die ökologische Qualität der Gräben auszugehen.

## Wirksamkeitsprognose Teilkohärenz

Wie bereits in Kap. 4.9**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargelegt, kann sich die Funktionalität der Flächen sehr schnell einstellen, insbesondere wenn es sich, wie vorliegend, um Verbesserungsmaßnahmen handelt und nicht um eine Neuschaffung von Lebensräumen. Durch das generelle Vorhandensein von geeigneten Strukturen in den Teilkohärenzflächen, kombiniert mit Vernässungsmaßnahmen und Initialpflanzungen, wird prognostiziert, dass die Bedarfsfläche von 7 ha unmittelbar nach Maßnahmenende und spätestens zur

darauffolgenden Brutperiode wirksam ist. Die tatsächlich von Baumaßnahmen direkt betroffenen Flächen, wie Aufweitungen oder Flachgewässer erfüllen ihre Funktion als Nahrungshabitat.

## 4.11 Management

Grundsätzlich sollte eine Pflege im primären Rohrdommel-Lebensraum durch die Konzeption der Flächen nicht notwendig sein oder werden. Aufgrund der nicht vorhersehbaren zukünftigen Entwicklungen sind die Flächen dennoch so zu gestalten, dass sie durch eventuelle Pflegefahrzeuge befahren werden könnten. Auch zentrale Maßnahmenflächen müssen erreichbar sein, um u.a. eine ggf. notwendige Gehölzentnahme und eine (mechanische) (Schilf)Mahd durchführen zu können. Entsprechende Zuwegungen werden bei der weiteren Planung berücksichtigt. Die Böschungsneigungen der Gewässerrandbereiche sind so auszugestalten, dass diese flach und breit genug für Pflegemaßnahmen sind.

Die Wasserstände werden so geplant, dass der gesamte Lebensraum oberflächennahe Wasserstände besitzt oder dauerhaft wasserdurchströmt ist und dadurch ein übermäßiges Aufkommen von Gehölzen vermieden wird. Aufwachsende Gehölze im primären Rohrdommel-Lebensraum werden bei Flächenanteilen > 5 % entnommen. In den anderen Teilhabitaten soll eine Entnahme bei einem Aufkommen > 20 % erfolgen. Eine ggf. erforderliche Schilfmahd im primären Rohrdommel-Lebensraum sollte lediglich in Teilbereichen außerhalb der Brutzeit erfolgen. Lockeres Schilf mit Unterwuchs aus anderen Pflanzenarten ist, neben Knickschilf, der bevorzugte Neststandort des Rohrschwirls, sodass ausgewählte Bereiche regelmäßig gemäht werden sollten bis sich eine Knickschicht gebildet hat (ca. 4-7 Jahre). Die Schilfentwicklung wird durch Initialpflanzungen beschleunigt.

Auch zum Erhalt der für das Tüpfelsumpfhuhn optimalen Vegetationshöhe in Nassbrachen und Seggenriedern sowie Röhrichten sind Pflegeschnitte erforderlich. Diese werden bei Bedarf durchgeführt.

Weitere Informationen zum Management mit und ohne kommerzielle Nutzung kann den Informations- und Empfehlungshinweisen „The future of reedbed management“ entnommen werden (White 2009).

## 4.12 Regelungen zur Sicherung der Umsetzung

Die Maßnahmen werden auf Flächen durchgeführt, die durch das Land Niedersachsen bzw. die Container Terminal Wilhelmshaven JadeWeserPort-Marketing GmbH & Co. KG erworben oder grundbuchlich gesichert werden.

Die detaillierte Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Genehmigungs- und Ausführungsplanung unmittelbar anschließend an die Entwurfsplanung für den Bebauungsplan.

Die Verpflichtung zur Umsetzung wird in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

## 4.13 Überwachung, Erfolgskontrolle und Monitoring

Mit den zuständigen Behörden und Naturschutzstiftungen wird ein Konzept entwickelt, in welchem die Überwachung/Begleitung der Maßnahmen sowie Erfolgskontrolle und Details zum Monitoring geregelt werden. Der NLWKN (2020) schlägt ein an die Fertigstellung anschließendes Monitoring über mind. 5 Jahre vor.

## 4.14 Fazit

Unter der Voraussetzung, dass die in diesem Dokument beschriebenen Kohärenzmaßnahmen in ausreichender Quantität durchgeführt werden, kann eine dauerhafte Sicherstellung des kohärenten Netzwerkes Natura 2000 gewährleistet werden.

# 5 Zusammenfassung

Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie für das EU-Vogelschutzgebiete V62 Voslapper Groden-Nord (DE 2314-431) wurden erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele festgestellt.

Durch den Bebauungsplan Nr. 225, welcher die planerischen Voraussetzungen u.a. für das Vorhaben „Green Energy Hub“ schaffen soll, wird das EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“ erheblich beeinträchtigt.

Die Wirkungen des Bebauungsplans Nr. 225 - Voslapper Groden-Nord / Nördlich Tanklager - die planerischen Voraussetzungen schaffen soll, führen zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten Rohrdommel, Rohrschwirl, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Blaukehlchen und Schilfrohrsänger sowie der in erheblichem Maße vorkommenden Arten Teichrohrsänger und Kuckuck.

Durch die direkte Flächeninanspruchnahme von ca. 56 % des Schutzgebietes sowie die Beeinträchtigung des angrenzenden rechtkräftigen Bebauungsplans 130A wird das 258 ha große EU-Vogelschutzgebiet vollständig entwertet.

In einem separaten Dokument von Arcadis Germany GmbH (2025) wurde dargelegt, dass die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG gegeben sind.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes V 62 „Voslapper Groden-Nord“ (DE 2314-431) sollen auf Kohärenzflächen mit einer Mindestgröße von 335 ha ausgeglichen werden. Auf ca. 400 ha Fläche aufgeteilt auf vier Kohärenzgebiete werden Maßnahmen so umgesetzt, dass für jede wertgebende Art möglichst optimaler Lebensraum in einer Flächengröße vorhanden ist, welche der maximalen Anzahl der Reviere im Voslapper Groden-Nord seit Zeitpunkt der Unterschutzstellung entspricht.

Eine hohe Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen ist durch die gezielte Auswahl von Flächen mit sehr gut bis optimal geeigneten Voraussetzungen und erfolgreiche Referenzprojekte in Großbritannien zu prognostizieren.

Die Maßnahmen werden auf Flächen durchgeführt, die durch das Land Niedersachsen bzw. die Container Terminal Wilhelmshaven JadeWeserPort-Marketing GmbH & Co. KG erworben oder grundbuchlich gesichert werden.

Die detaillierte Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Genehmigungs- und Ausführungsplanung unmittelbar anschließend an die Entwurfsplanung für den Bebauungsplan. Die Entwurfsplanung wird bis zum Satzungsbeschluss fortgeschrieben und präzisiert.

Die Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahmen wird in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

Für die Überwachung der Maßnahmen und die Erfolgskontrolle wird mit den zuständigen Behörden und Naturschutzstiftungen ein Konzept entwickelt.

Unter der Voraussetzung, dass mit der Umsetzung der die in diesem Dokument beschriebenen Kohärenzmaßnahmen innerhalb von maximal 2 Jahren nach Satzungsbeschluss in ausreichender Quantität begonnen wird, kann eine dauerhafte Sicherstellung des kohärenten Netzwerkes Natura 2000 gewährleistet werden.

# Literatur

Bauer, H.-G., S. Baumann & W. Fiedler (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Einbändige Sonderausg. der 2., vollständig überarb. und erw. Aufl. 2005. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BfG (2022a): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan WRRL. Reepsholter Tief (Fließgewässer). Bundesanstalt für Gewässerkunde.

BfG (2022b): Wasserkörpersteckbrief Oberflächengewässerkörper 3. Bewirtschaftungsplan WRRL. Oste (Bremervörde-Oberndorf) (Fließgewässer). Bundesanstalt für Gewässerkunde.

BfN (2022): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 10.02.2022).

Brown, A., G. Gilbert & S. Wotton (2012): Bitterns and Bittern Conservation in the UK. British Birds 105 (2): 58–87.

Drachenfels, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1): 1–60.

Eikhorst, W. (2004): Bestand und Verbreitung des Tüpfelsumpfhuhns (Porzana porzana) in Niedersachsen und Bremen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2002. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 36: 19–34.

Europäische Kommission (2021): Bekanntmachung der Kommission: Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Amtsblatt der Europäischen Union C 437/1, Brüssel.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.

Gassner, E., A. Winkelbrandt & D. Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. C.F. Müller, Heidelberg. 480 S.

Jeromin, K. (2004): Bestand und Verbreitung der Tüpfelralle (Porzana porzana) in Schleswig-Holstein.

Kieler Institut für Landschaftsökologie, U. Mierwald & U. Ojowski (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vertreten durch Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach.

LBEG (2025): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie).

LK Friesland (2020): Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Friesland.

LK Wittmund (2006): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wittmund 07/2005 (Stand: April 2006). Landkreis Wittmund, Wittmund.

NLWKN (2007): Ermittlung der Kohärenzflächengröße für das Gebiet „Voslapper Groden-Nord“. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Oldenburg.

NLWKN (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover.

NLWKN (2020): Charakteristik optimaler Lebensräume der wertbestimmenden Brutvogelarten des EU-Vogelschutzgebietes Voslapper Groden-Süd. Handlungsempfehlung als Grundlage für die Anlage und Entwicklung von Habitaten in Niedersachsen. Entwurfsfassung. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover.

NLWKN (2021): Gutachten zur „Ermittlung der Kohärenzflächengröße für das Gebiet ‚Voslapper Groden-Nord‘“ (NLWKN 2007) - Aktualisierungsprüfung -. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover.

OGewV (2016): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer 1 (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873).

RSPB (2023): Bringing reedbeds to life. https://www.rspb.org.uk/our-work/conservation/projects/bringing-reedbeds-to-life/ (28.06.2023)

Suffolk Wildlife Trust (2023): Hen Reedbeds Nature Reserve. https://www.suffolkwildlifetrust.org/henreedbeds (28.06.2023)

Taylor, P. & B. Van Perlo (1998): Rails. A Guide to the Rails, Crakes, Gallinules and Coots of the World. Pica Press, Sussex.

White, G. (2004): Reedbed design and establishment. Information and Advice note. RSPB (Royal Society for the Protection of Birds), Sandy.

White, G. (2009): The future of reedbed management. Information and Advice note. RSPB (Royal Society for the Protection of Birds), Sandy.

White, G., J. Purps & S. Alsbury (2006): The Bittern in Europe. A Guide to Species and Habitat Management. The RSPB, Sandy. 186 S.

White, G., M. Self & S. Blyth (2014): Bringing Reedbeds to Life: creating and managing reedbeds for wildlife. RSPB (Royal Society for the Protection of Birds), Sandy.

## Projektbezogene Gutachten

Arcadis Germany GmbH (2025): Energiepark Wilhelmshaven. Nachweis des zwingenden öffentlichen Interesses und Prüfung zumutbarer Alternativen. Zur Bauleitplanung eines hafenorientierten Energieparks im Voslapper Groden-Nord.

PGG (Planungsgrüppe Grün GmbH) (2021): Kartierung Voslapper Groden-Nord 2020: Bestandserfassung Biotoptypen und Flora

PGG (Planungsgrüppe Grün GmbH) (2022): Kartierung Voslapper Groden-Nord 2021: Brutvogelerfassung 2021 im EU-Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Nord

PGG (Planungsgrüppe Grün GmbH) (2023): Wilhelmshaven Green Energy Hub. Kartierungen Reepsholter Tief. Gesamtbericht Kartierungen 2021.

BIOS (Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung) (2021): Landschaftsökologische Bestandsaufnahmen auf dem Elsflether Sand, 2020/2021