

# Managementplan

## FFH-Gebiet 189 „Niederung von Geeste und Grove“

### Landkreise Cuxhaven und Rotenburg (Wümme)



Auftraggeber:



**Landkreis Cuxhaven**  
- Naturschutzamt -

Vincent-Lübeck-Straße 2, 27474 Cuxhaven



**Landkreis Rotenburg (Wümme)**

Hopfengarten 2, 27356 Rotenburg

Auftragnehmer:



Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen,  
Bewertungen und Planung

Lindenstraße 40  
27711 Osterholz-Scharmbeck

Telefon: 04791/ 502667-0  
Fax: 04791/ 89325  
E-Post: info@bios-ohz.de



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER  
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



## Präambel

Nach der FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 ist die Einrichtung von Schutzgebieten – sogenannten FFH-Gebieten – für ausgewählte Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten umzusetzen. Langfristiges Ziel in diesen Gebieten ist es, sie in einem für den Schutzzweck günstigen Zustand zu erhalten bzw. dahin zu entwickeln. Verschlechterungen des Zustands der Gebiete sind zu verhindern. Hierzu wurden die FFH-Gebiete im Landkreis Cuxhaven bereits alle als europarechtskonforme Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Neben der Sicherung der FFH-Gebiete als nationale Schutzgebiete sind die europäischen Mitgliedstaaten gemäß Artikel 6 Absatz 1 der FFH-Richtlinie verpflichtet, für ihre FFH-Gebiete die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen. Nach § 32 Absatz 5 Bundesnaturschutzgesetz können dazu Bewirtschaftungs- bzw. Managementpläne aufgestellt werden. Die FFH-Managementpläne konkretisieren damit die in den Schutzgebietsverordnungen formulierten Erhaltungsziele und legen gemeinsam mit den Schutzgebietsverordnungen gleichzeitig die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen fest. Darüber hinaus geben sie Empfehlungen zur weiteren Entwicklung der Gebiete.

Folgende Aspekte sind im Kontext der Managementplanung zu berücksichtigen:

- Managementpläne sind Fachpläne des Naturschutzes und als solche nicht verbindlich für Dritte. Ziele und Maßnahmen auf privaten Eigentumsflächen, die über die Regelungen der Schutzgebietsverordnung hinausgehen, sind daher für den jeweiligen Eigentümer rechtlich nicht bindend.
- Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt nur nach Absprache mit dem jeweiligen Flächeneigentümer / -nutzer.
- Natur und Landschaft unterliegen fortwährenden äußeren Einflüssen und Änderungen. Daraus schlussfolgernd ist die Managementplanung ein fortwährender und dynamischer Prozess. Die Managementpläne sind daher kontinuierlich zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen.
- Die dargestellten Maßnahmen stellen den zum Zeitpunkt der Erfassung bzw. Erarbeitung vorhandenen Zustand in der Örtlichkeit dar. Dieser Zustand sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen sind vor der weiteren Verwendung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

**Projektbearbeitung:**



Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung

Lindenstraße 40

27711 Osterholz-Scharmbeck

Tel.: 04791-502667-0

Fax: 04791-89325

E-Post: [info@bios-ohz.de](mailto:info@bios-ohz.de)

Internet: [www.bios-ohz.de](http://www.bios-ohz.de)

Biologe Karsten Schröder (Projektleitung, Bericht)

Dipl. Ing. Elke Thielcke (Projektleitung, Bericht)

Dr. Hans-Gerhard Kulp (Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung, Bericht)

Dipl. Lök. Katja Noormann (Kartenbearbeitung)

unter Mitarbeit von:

Dipl.-Ing. (FH) Leonie Kulp (Bericht)

Dipl. Ing. Georg Söhle (Hydrologie, Entwicklungsplanung und Beratung)

BSc. Karla Wenner (Bericht)

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	7
1.1	RAHMENBEDINGUNGEN UND RECHTLICHE VORGABEN .....	7
1.1.1	<i>Rahmenbedingungen des Naturschutzrechtes</i> .....	7
1.2	WEITERE RAHMENBEDINGUNGEN ANDERER RECHTSBEREICHE.....	7
1.2.1	<i>Landes-Raumordnungsprogramm (LROP)</i> .....	8
1.2.2	<i>Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)</i> .....	8
1.2.3	<i>Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)</i> .....	9
1.3	PLANUNGSANSATZ UND ORGANISATION .....	9
1.4	ZEITRAHMEN DER BEARBEITUNG .....	10
2	Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraumes.....	11
2.1	GRENZEN DES PLANUNGSRAUMES .....	11
2.2	ABGRENZUNG DES FFH-GEBIETS.....	12
2.3	TEILGEBIETE .....	12
2.4	NATURRÄUMLICHE VERHÄLTNISSE .....	14
2.4.1	<i>Naturräumliche Regionen</i> .....	14
2.4.2	<i>Boden</i> .....	14
2.4.3	<i>Wasser</i> .....	14
2.4.4	<i>Klima/ Luft</i> .....	18
2.4.5	<i>Heutige potenziell natürliche Vegetation</i> .....	19
2.5	HISTORISCHE ENTWICKLUNG .....	19
2.5.1	<i>Besiedlung und Inkulturnahme</i> .....	19
2.5.1	<i>Hydraulische Veränderungen</i> .....	20
2.5.2	<i>Landschaftliche Veränderungen</i> .....	21
2.6	AKTUELLE NUTZUNGS- UND EIGENTUMSSITUATION .....	21
2.7	BISHERIGE NATURSCHUTZAKTIVITÄTEN .....	26
2.8	VERWALTUNGSZUSTÄNDIGKEITEN.....	28
3	Bestandsdarstellung und -bewertung .....	30
3.1	BIOTOPTYPEN .....	30
3.1.1	<i>Bestand der vorkommenden Biototypen</i> .....	30
3.1.2	<i>Kurzbeschreibung und Bewertung der RL-Biototypen</i> .....	38
3.1.3	<i>Darstellung gesetzlich geschützter Biotope</i> .....	44
3.1.4	<i>Darstellung landesweit bedeutsamer Biototypen</i> .....	45
3.1.5	<i>Flächenentwicklung seit der Basiserfassung (2009/2010) und Einflussfaktoren auf den Zustand des Biototyps</i> .....	45
3.2	FFH-LEBENSRAUMTYPEN (ANHANG I FFH-RICHTLINIE).....	46
3.2.1	<i>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150)</i> .....	48
3.2.2	<i>Dystrophe Seen und Teiche (3160)</i> .....	49
3.2.3	<i>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis (3260)</i> .....	51
3.2.4	<i>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (6410)</i> .....	53
3.2.5	<i>Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)</i> .....	55
3.2.6	<i>Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)</i> .....	56
3.2.7	<i>Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)</i> .....	59
3.2.8	<i>Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) (7150)</i> .....	60
3.2.9	<i>Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae (7210*)</i> .....	62
3.2.10	<i>Moorwälder (91D0*)</i> .....	65

3.2.11	<i>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*)</i>	67
3.2.12	<i>Zusammenfassende Darstellung relevanter Veränderungen vorrangig zu berücksichtigender Lebensraumtypen des FFH-Gebietes</i>	67
3.3	SIGNIFIKANTE FFH-ARTEN (ANHANG II UND IV) SOWIE SONSTIGE ARTEN MIT BEDEUTUNG INNERHALB DES PLANUNGSRAUMES	68
3.3.1	<i>Anhang II-Arten (Flora)</i>	68
3.3.2	<i>Anhang II-Arten (Fauna)</i>	68
3.3.3	<i>Anhang IV-Arten</i>	75
3.3.4	<i>Sonstige, aus landesweiter Sicht bedeutsame Arten</i>	77
3.3.5	<i>Einflussfaktoren auf den Erhaltungsgrad</i>	82
3.4	EIGENTUMS- UND NUTZUNGSSITUATION	83
3.4.1	<i>Eigentumsverhältnisse</i>	83
3.4.2	<i>Nutzungen</i>	84
3.5	BIOTOPVERBUND UND AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS AUF DAS GEBIET	85
3.6	ZUSAMMENFASSEND BEWERTUNG	88
3.6.1	<i>Besondere Situation in den Teilgebieten 1-6</i>	88
3.6.2	<i>Teilgebietsübergreifende Schutzgüter</i>	90
4	Zielkonzept	92
4.1	DENKBARE ZIELE EINES IDEALISIERTEN GEBIETZUSTANDS	92
4.3	ZIELKONFLIKTE NATURSCHUTZFACHLICHER ANFORDERUNGEN	96
4.4	RAHMENBEDINGUNGEN, SOZIO-ÖKONOMISCHE BELANGE	100
4.4.1	<i>Vorrangig zu berücksichtigende, übergreifende Nutzungsinteressen</i>	100
4.4.2	<i>Nachgeordnete, integrierbare Nutzungsinteressen</i>	102
4.5	UMSETZUNGSORIENTIERTES GEBIETSBEZOGENES ZIELKONZEPT	103
4.5.1	<i>Ziele für vorrangig zu betrachtende signifikante FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten</i>	103
4.5.2	<i>Ziele für nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen (LRT)</i>	113
4.5.3	<i>Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten</i>	113
5	Handlungs- und Maßnahmenkonzept	115
5.1	MAßNAHMENBESCHREIBUNGEN, PRIORITÄTENSETZUNG UND UMSETZUNGSZEITRÄUME	115
5.1.1	<i>Differenzierungen des Handlungskonzeptes</i>	115
5.1.2	<i>Beschreibung von Maßnahmengruppen für das Gesamtgebiet</i>	116
5.1.3	<i>Räumliche Konkretisierung und Beschreibung durchzuführender Einzelmaßnahmen</i>	118
6	Hinweise auf offene Fragen, verbleibende Konflikte, Fortschreibungsbedarf	131
7	Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring	132
7.2	MONITORING UND ERFOLGSKONTROLLEN FÜR DURCHFÜHRTE MAßNAHMEN	133
7.3	BEOBSACHTUNG IN GEBIETEN, DIE BESONDERS EMPFINDLICH AUF AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS REAGIEREN	140
8	Quellen	141
9	Anhang	146

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht über die Teilgebiete des FFH-Gebietes 189 „Niederung von Geeste und Grove“ .....	13
Tab. 2:	Gewässergüte und –struktur der Hauptfließgewässer .....	18
Tab. 3:	Verteilung der Flächennutzung .....	22
Tab. 4:	Verteilung der Grünlandausprägungen .....	23
Tab. 5:	Flächengrößen der Biotoptypen im Projektgebiet (2009/10 und 2020) mit Angabe zu RL- und Schutzstatus sowie Priorität nach Prioritätenliste der Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011) .....	31
Tab. 6:	Flächengröße der FFH-LRT in der BE 2010 (blau) und im PG 2020 in den einzelnen Teilgebieten .....	47
Tab. 7:	Entwicklung und Schutzsituation vorrangig zu berücksichtigender Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Geeste/Grove“ .....	68
Tab. 8:	Aktuelle Situation von Otternachweisen im PG und im Bereich der übergreifenden Geestenniederung .....	72
Tab. 9:	Habitats und Bestandssituation von nicht im SDB aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie in der Niederung von Geeste und Grove - aktuelle, ehemalige, und potentielle Vorkommen .....	72
Tab. 10:	Vorkommen, Habitats und Erhaltungszustand von Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie .....	75
Tab. 11:	Aktuelle und ehemalige Vorkommen, Bestandssituation, Habitats und Beeinträchtigungen von Pflanzenarten der Rote-Liste-Kategorien 0, 1, 2 und R sowie streng geschützten Arten nach BNatSchG, Angaben zu den Vorkommen gemäß der Datenbank des NLWKN, BIOS (2011) .....	78
Tab. 12:	Vorkommen, Habitats und Bestandssituation aus landesweiter Sicht bedeutsamer Arten .....	80
Tab. 13:	Verteilung des Flächeneigentums im Projektgebiet .....	83
Tab. 14:	Verteilung des Flächeneigentums in den Teilgebieten und Gewichtung für das PG .....	84
Tab. 17:	Ziele für maßgebliche FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten sowie für sonstige Schutzgüter im Projektgebiet .....	107
Tab. 18:	Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten .....	113
Tab. 19:	Übersicht über Maßnahmengruppen für das Gesamtgebiet für maßgebliche FFH-Lebensraumtypen, maßgebliche Lebensraumtypen und FFH-Arten .....	117
Tab. 20:	Maßnahmenempfehlungen zur Vermeidung von Verkehrsoptionen von Fischottern im Bereich der übergreifenden Geestenniederung .....	124
Tab. 22:	Potenziell nutzbare, europaweite, nationale und niedersächsische Förderprogramme für die Umsetzung von Maßnahmen im FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“ .....	129
Tab. 23:	Übersicht über die Vorschläge für Monitoring und Erfolgskontrollen für Maßnahmen bezogen auf die FFH-Lebensraumtypen im PG .....	134
Tab. 24:	Übersicht zusätzliche Pflegevereinbarungen einzelner Flächen des kreiseigenen Grünlandes im Projektgebiet .....	146

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Höhenrelief einzelner Teilgebiete im PG .....	15
Abb. 2:	Altwasser der Geeste (SEF) in Teilgebiet 2a (21.06.2020) .....	48
Abb. 3:	Nährstoffarmes Torfstichgewässer (SOT) in Teilgebiet 1 (21.06.2020) .....	50
Abb. 4:	Flutende Wasservegetation in der Grove (TG 5) (13.06.2020) .....	51
Abb. 5:	Basen- und nährstoffarme Nasswiese (GNA) in Teilgebiet 4 (13.06.2020).....	54
Abb. 6:	Feuchteres Glockenheide-Moordegenerationsstadium (MGF) mit <i>Sphagnum magellanicum</i> Bulten in Teilgebiet 1 (16.06.2020) .....	58
Abb. 7:	Torfmoos-Knabenkraut ( <i>Dactylorhiza sphagnicola</i> ) im Großen Moor in Teilgebiet 1 (21.06.2020) .....	59
Abb. 8:	Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST) mit Mittlerem Sonnentau ( <i>Drosera</i> <i>intermedia</i> ) in Teilgebiet 1 (16.06.2020) .....	62
Abb. 10:	Die Binsen-Schneide ( <i>Cladium mariscus</i> ) in Teilgebiet 6 (02.07.2020) .....	64
Abb. 11:	Birken-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) in Teilgebiet 1 (21.06.2020) .....	66

## Kartenverzeichnis (s. Anhang)

# 1 Einleitung

Das in Karte 1 dargestellte Projektgebiet (PG) zur Erarbeitung eines Managementplans (MP) für das FFH-Gebiet Nr.189 „Niederung von Geeste und Grove“ umfasst eine Fläche von etwa 736 ha im Grenzbereich der beiden Landkreise Cuxhaven und Rotenburg (Wümme). Eingeschlossen sind die mittlere und obere Geeste mit den Zuflüssen der Geestbäche Grove (Unter- und Mittellauf) und Frelsdorfer Mühlenbach. Das über das FFH-Gebiet hinausreichende Hauptgewässer Geeste verläuft von der Quelle südöstlich von Hipstedt (Landkreis ROW) bis zur Mündung in die Unterweser bei Bremerhaven über eine Strecke von insgesamt 42 km.

Einleitend werden zunächst die Rahmenbedingungen und rechtlichen Grundlagen für die Managementplanung zusammengestellt und kurz beschrieben.

## 1.1 Rahmenbedingungen und rechtliche Vorgaben

### 1.1.1 Rahmenbedingungen des Naturschutzrechtes

Das FFH-Gebiet ist bereits mit drei Naturschutzgebieten durch die Landkreise Cuxhaven und Rotenburg (Wümme) auf einer Fläche von insgesamt 736 ha unter Schutz gestellt worden und damit nach der Meldung für das Europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 vollständig national gesichert. Zu den gesicherten Gebieten zählen im Einzelnen:

- NSG-CUX 13 „Geesteniederung“ auf einer Fläche von 505 ha innerhalb der Gemeinde Schiffdorf, der Gemeinde Beverstedt und der SG Bederkesa; Verordnung vom 04. September 2013; veröffentlicht im Amtsblatt für den Landkreis Cuxhaven, 37. Jahrgang / Nr. 35;
- NSG-CUX 19 „Groveniederung“ auf einer Fläche von 62 ha innerhalb der Gemeinde Schiffdorf und der Gemeinde Beverstedt; Verordnung vom 30. Mai 2018; veröffentlicht im Amtsblatt für den Landkreis Cuxhaven, 42. Jahrgang / Nr. 24;
- NSG-ROW 45 „Obere Geesteniederung“ auf einer Fläche von 178 ha innerhalb der Gemeinde Hipstedt; Verordnung vom 14. Juni 2018; veröffentlicht im Amtsblatt für den Landkreis Rotenburg (Wümme), 42. Jahrgang / Nr. 29.

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-RL sind für FFH-Gebiete neben dem Schutz, sofern erforderlich, auch Maßnahmen zur Entwicklung und Wiederherstellung festzulegen, die den Ansprüchen der Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und den Arten nach Anhang II der FFH-RL entsprechen. Auf Grundlage der Ermächtigung des § 32 Abs. 5 BNatSchG (zu Art. 6 Abs. 1 der FFH-RL) kann zur Identifikation der nötigen Maßnahmen ein Managementplan erstellt werden.

Detaillierte Gebietsdaten des FFH-Gebietes Nr. 189 sind in dem zugehörigen Standarddatenbogen (SDB) aufgeführt. Der SDB für das FFH-Gebiet 189 wurde im Juli 2020 aktualisiert. Die SDB sind die verbindlichen Orientierungsrahmen für Maßnahmen des Naturschutzes innerhalb der europarechtlich geschützten Gebiete. Hier werden nach Fertigstellung des Managementplans die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für zu schützende und zu entwickelnde Lebensräume und Arten gelistet und zugehörige Informationen und Daten nach derzeitigem Kenntnisstand bewertet. Hierzu zählen auch die Erhaltungszustände der Schutzgüter sowie Hinweise zu relevanten Beeinträchtigungen im Gebiet.

## 1.2 Weitere Rahmenbedingungen anderer Rechtsbereiche

Neben den naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen gehören die rechtsverbindlichen Festlegungen des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen (2017) sowie den Regionalen

Raumordnungsprogrammen der Landkreise Cuxhaven und Rotenburg (LANDKREIS CUXHAVEN 2012, LANDKREIS ROTENBURG 2020) zu den übergeordneten großräumigen Entwicklungszielen.

### 1.2.1 Landes-Raumordnungsprogramm (LROP)

**Natura 2000:** Der überwiegende Teil des Projektgebiets ist Bestandteil eines Vorranggebiets für NATURA 2000. Die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000 sind hier entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu sichern. In diesen Vorranggebieten sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nach § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) nur dann zulässig, wenn sie das Gebiet einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen nicht erheblich beeinträchtigen. Die Vorranggebiete NATURA 2000 sind in den Regionalen Raumordnungsprogrammen räumlich festzulegen (Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) in der Fassung vom 26. September 2017).

**Biotopverbund:** Nahezu das gesamte PG gehört laut LROP zum Vorranggebiet Biotopverbund. Geeste, Grove, Scheidebach, Frelsdorfer Mühlenbach sind als lineare Biotopverbundelemente besonders gekennzeichnet und reichen als solche in ihrer Biotopverbundfunktion z.T. über das FFH-Gebiet hinaus. In den Vorranggebieten Biotopverbund ist zur nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen ein landesweiter Biotopverbund aufzubauen. Dieser ist in die Regionalen Raumordnungsprogramme zu übernehmen und dort räumlich näher festzulegen.

**Torferhaltung:** Im LROP befindet sich das Projektgebiet zu großen Teilen in einem Vorranggebiet Torferhaltung. Dort „[...] sind die vorhandenen Torfkörper in ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher zu erhalten. Eine der guten fachlichen Praxis entsprechende landwirtschaftliche und erwerbsgärtnerische Nutzung sowie eine der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechende Nutzung von entwässerten Moorböden, die die Torfzehrung nicht wesentlich beschleunigt, stehen dem raumordnerischen Vorrang Torferhaltung nicht entgegen. Zur Unterstützung der Kohlenstoff-Bindungsfunktion sollen in den Vorranggebieten Torferhaltung nachhaltige, klimaschonende Nutzungen gefördert werden. Die Vorranggebiete Torferhaltung sind in die Regionalen Raumordnungsprogramme zu übernehmen und dort räumlich näher festzulegen“ (Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) in der Fassung vom 26. September 2017. – Nds. GVBl. 2017, 378).

**Leitungstrasse:** Zwei lineare Vorranggebiete Leitungstrasse queren im Bereich des Großen Moores das Projektgebiet. Vorhandene Trassen, „die bereits für die Energiegewinnung und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen“ (Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) in der Fassung vom 26. September 2017. – Nds. GVBl. 2017, 378).

**Verkehr:** An der Grove quert eine Bahnstrecke als Vorranggebiet sonstige Eisenbahnstrecke das Projektgebiet.

### 1.2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

**Natur und Landschaft:** Das gesamte Projektgebiet gehört laut RROP zu einem Vorranggebiet für Natur und Landschaft (LANDKREIS CUXHAVEN 2012, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2020). Die natürlichen, naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen sind hier zu sichern. Natürliche Biotope sind möglichst wenig vom Menschen zu beeinflussen. Bei naturnahen Biotopen ist ein möglichst hoher Natürlichkeitsgrad anzustreben. Die halbnatürlichen Biotope sind extensiv zu nutzen (LANDKREIS CUXHAVEN 2012).

**Natura 2000:** Laut RROP gehört das Projektgebiet zu großen Teilen zum Vorranggebiet Natura 2000. Grove, Scheidebach, Frelsdorfer Mühlenbach sowie einige Abschnitte der oberen Geeste stellen Vorranggebiete für Natura 2000 in linearer Ausprägung dar (LANDKREIS CUXHAVEN 2012, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2020).

**Biotopverbund:** Das Vorranggebiet für Natura 2000 ist im Landkreis Rotenburg nahezu deckungsgleich mit dem Vorranggebiet Biotopverbund. „Hier sollen insbesondere entlang von Habitatkorridoren Landschaftselemente wie Hecken, Feldraine, Gehölze und naturnahe Kleingewässer erhalten und neu geschaffen werden“ (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2020). Es ist ein funktionsfähiges Biotopverbundsystem herzustellen, welches die natürlichen, naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen durch ausreichend breite, wenig beeinflusste Übergangsbereiche sichert und sie durch Trittstein- und Korridorbiotope miteinander verbindet (LANDKREIS CUXHAVEN 2012).

**Wald:** Teile der Bereiche Kiebitzmoor, Geesthörn, Großes Moor sowie Bereiche an der oberen Geeste gehören zu Vorbehaltsgebieten für Wald (LANDKREIS CUXHAVEN 2012, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2020). Aufgrund der Waldarmut im Landkreis Cuxhaven ist darauf hinzuwirken, dass jede Waldfläche erhalten bleibt. Der Erhöhung des Waldanteils kommt außerdem eine hohe Bedeutung zu (LANDKREIS CUXHAVEN 2012).

**Leitungstrassen:** Im Bereich des Großen Moores queren zwei Leitungstrassen (110 kV und 380 kV) als Vorranggebiete für Energieversorgung das Projektgebiet (LANDKREIS CUXHAVEN 2012, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2020).

**Verkehr:** Die Landesstraßen L 128 und L 143 stellen Hauptverkehrsstraßen von überregionaler Bedeutung dar. An der Grove quert eine Bahnstrecke als Vorranggebiet sonstige Eisenbahnstrecke das Projektgebiet (LANDKREIS CUXHAVEN 2012).

### 1.2.3 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Mit der Zielsetzung, für alle Oberflächengewässer wie auch alle Grundwasserkörper einen „guten Zustand“ zu erreichen, sind auch die Vorgaben der EG-WRRL zu beachten, die im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und im Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) formuliert werden. In den §§ 27 ff. WHG werden die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer entsprechend den Qualitätszielen der EG-WRRL festgelegt. Mit §§ 82 und 83 WHG werden die Länder verpflichtet, Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne zur Erreichung dieser Ziele aufzustellen, nämlich das Erhalten oder Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands für als nicht künstlich oder nicht erheblich verändert eingestufte Gewässer bzw. das Erhalten oder Erreichen eines guten ökologischen Potenzials und chemischen Zustands für erheblich veränderte oder künstliche Gewässer.

## 1.3 Planungsansatz und Organisation

Der Managementplan zum FFH-Gebiet Nr. 189 „Niederung von Geeste und Grove“ folgt weitgehend dem Leitfaden des NLWKN (BURCKHARDT 2016) zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen sowie den Festsetzungen zu Schutzzweck und Zielsetzungen in den o.g. NSG-Verordnungen. Wesentliche Grundlage ist die Basiserfassung der Biotop- und Lebensraumtypen aus dem Jahr 2011 (BIOS 2011). Die Planung orientiert sich weiterhin an Vorarbeiten des Gewässerentwicklungsplanes des Unterhaltungsverbandes Nr. 82 Geeste (1995) sowie an der Machbarkeitsstudie zur Renaturierung des Geeste-Oberlaufs im Landkreis Rotenburg (Wümme) (AGWA 2011).

Die Zielfindung erfolgt nachvollziehbar in fünf Arbeitsschritten auf der Grundlage einer aktualisierten Bestandsaufnahme und Bewertung der Erhaltungszustände der besonders bedeutungsvollen

Schutzgüter des FFH-Gebietes (Lebensraumtypen 3260, 6430, 7120, 7140 und 91D0) einschließlich einer auf Teilflächen durchgeführten Ergänzungskartierung. Zunächst wird eine nicht flächenscharfe Zielvorgabe aus Naturschutzsicht formuliert, die aber ein möglichst präzises Bild des naturschutzfachlichen Ideal-Zustandes zeichnet. Nachfolgend unterliegt dieses Idealbild Prüfungen der Realisierbarkeit und einer handlungsbezogenen Präzisierung (s. Kap. 4.5). Dabei steht in erster Linie das für die Erarbeitung des MP vorgegebene Projektgebiet (=Planungsgebiet) im Fokus. Um in begründeten Ausnahmefällen gebietsübergreifende Funktionszusammenhänge angemessen berücksichtigen zu können, werden auch Hinweise für außerhalb des Projektgebietes (PG) liegende Flächen gegeben. Für Arten mit großen Raumnutzungen erfolgen gelegentlich Einordnungen des Projektgebietes sowie Analysen und Bewertungen in einem artspezifisch erweiterten Planungsraum (PR).

1. Arbeitsschritt: Entwicklung und Überprüfung eines naturschutzfachlichen Idealzustandes auf seine v. a. technische Realisierbarkeit; Klärung, ob veränderte Eigenschaften und ausgelöste Prozesse umkehrbar sind und Ausschluss utopischer Zielaussagen;
2. Arbeitsschritt: Abwägung möglicher untereinander konkurrierender Naturschutzbelange (Naturschutz-Zielvorgaben/-fachplanungen, Arten-, Biotop- und Prozessschutz, Vorgaben WRRL, nachrangig auch der Schutz von Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild und kulturhistorisch bedeutsamer Objekte;
3. Arbeitsschritt: Überprüfung der Realisierbarkeit des Zielkonzeptes durch Abgleich mit aktuellem sozio-ökonomischen Umfeld anhand der Kriterien Umsetzungsaufwand, Betroffenheit von Nutzungen und gesellschaftliche Akzeptanz, Ergebnis ist das umsetzungsorientierte gebietsspezifische Zielkonzept;
4. Arbeitsschritt: inhaltliche und räumliche Präzisierung der Aussagen des umsetzbaren Zielkonzeptes in Form von flächenbezogenen Erhaltungszielen und sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen;
5. Arbeitsschritt: Erarbeitung von notwendigen Erhaltungs- /Wiederherstellungsmaßnahmen, die geeignet sind, die Erhaltungsziele zu erreichen, sowie sonstigen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen.

Der Planungsprozess wurde durch Mitarbeiterinnen der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Cuxhaven und Rotenburg (Wümme) begleitet. Die Abstimmung der Berichtsentwürfe des Managementplans mit dem NLWKN erfolgte jeweils zum Zielkonzept und zum Maßnahmenkonzept durch den Auftraggeber.

#### **1.4 Zeitrahmen der Bearbeitung**

Die Erarbeitung des Managementplanes erfolgte im Zeitraum von Januar 2020 bis September 2021. Die notwendige Aktualisierung der Basiserfassung der Biotop- und Lebensraumtypen des Feucht- und Nassgrünlands begann im Frühjahr 2020 vor der ersten Mahd. Die Aktualisierungskartierungen der Moor-, Ufer- und Gewässerlebensraumtypen erfolgte im Sommer 2020. Für außerhalb des ursprünglichen Bearbeitungsgebiets gelegene Flächen des LRT 7210 beauftragte der LK Cuxhaven im Juli deren Kartierung und Einarbeitung in den Managementplan nach. Der Managementplan wurde im Rahmen der Bearbeitung in mehreren Entwürfen mit den Landkreisen Cuxhaven und Rotenburg (Wümme) sowie mit den zuständigen Fachbehörden NLWKN und LAVES abgestimmt.

## 2 Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraumes

### 2.1 Grenzen des Planungsraumes

Das FFH-Gebiet Nr. 189 „Niederung von Geeste und Grove“ (DE 2418-331) umfasst gemäß Standarddatenbogen (SDB) eine Gesamtfläche von 495,18 ha. Schutzgegenstand ist der Fließgewässerszusammenhang von naturnahen Fluss- und Bachläufen in einer reich strukturierten Aue. Das FFH-Gebiet bezieht in großem Umfang randliche Hoch- und Niedermoore ein, die für das System ausgleichende Wasserspeicher und Quellen darstellten. Diese Funktion ist heute nach Trockenlegung der Moorflächen in der Aue weitgehend wirkungslos. Entsprechend der Topografie verlief der träge fließende Mittellauf der Geeste zunächst in weiten Mäandern und seeartigen Aufweitungen (Fleinsee, Altluneberger See) in einer breiten Niederung. Die im Anschluss aus der Geest mit stärkerem Gefälle zufließenden Bachtäler kennzeichnen demgegenüber stärkere Strömungen und dementsprechend sandig-kiesige Sohlstruktur und Gewässerdynamik. Wertgebende Qualität ist die weitgehend erhaltene morphologische Durchgängigkeit des Systems von der Mündung bis in die Quellbereiche als Voraussetzung für die herausragende Bedeutung als Wanderroute und Reproduktionslebensraum für Fische, insbesondere für gemeinschaftlich zu schützende diadrome Wanderfische und Rundmäuler wie Meerforelle und Flussneunauge.

Biogeografisch gehört die Niederung zur Atlantischen Großregion des küstennahen Nordwesteuropas. Hauptzielsetzung der Meldung des FFH-Gebietes war die Verbesserung der Repräsentanz von Sümpfen und Röhrichten mit Schneide im Naturraum Stader Geest. Räumliche Lage und Topografie können den Messtischblättern (MTB) 2418 Kührstedt, 2419 Köhlen und 2519 Frelsdorf entnommen werden.

Das Projektgebiet umfasst im Wesentlichen drei als NSG gesicherte Teilgebiete:

- NSG-CUX 13 „Geesteniederung“;

Das NSG „Geesteniederung“ wurde vorrangig zur Erhaltung und Entwicklung der besonderen Werte als FFH-Gebiet ausgewiesen. Das Schutzgebiet schließt die zu dieser Zeit bereits bestehenden Naturschutzgebiete NSG Lü 73 „Im Gliesch“ und NSG Lü 157 „Fleinsee/ Altluneberger See“ ein, ebenso Teile des Landschaftsschutzgebietes LSG-CUX 56 „Obere Geeste“. Hauptbestandteile sind mit dem Mittel- und Oberlauf der Geeste sowie dem Unterlauf des Frelsdorfer Mühlenbaches die Fließgewässer als Verbundelemente zwischen Geest und Wersermarsch. Westlich der Köhlener Brücke erweitern sich die Bachtäler zu tiefliegenden Talauen des Mittellaufs der Geeste mit ausgedehnten Niedermooren. Nach Begradigung und Vertiefung sind hier Altarme und ehemalige Seen größtenteils verlandet. Deiche und Verwallungen stellen morphologische Trennlinien dar. Die Schutzwürdigkeit begründet sich mit der verbliebenen kleinräumigen Standortvielfalt, dem hohen Anteil naturnaher Vegetationsbestände einer typischen Flussniederung des Naturraums und dem Mosaik aus unterschiedlichen Lebensräumen mit standorttypischen Vegetationsbeständen von Feucht- und Nassgrünland sowie Röhrichten, Mooren, Moor- und Auwäldern.

- NSG-CUX 19 „Groveniederung“;

Die „Groveniederung“ wurde vorrangig zur Erhaltung und Entwicklung der besonderen Werte als FFH-Gebiet zum Naturschutzgebiet erklärt. Der Schutzkomplex umfasst den Ober- und Mittellauf der Grove sowie Teile der reich strukturierten Bachniederung. Das NSG schließt den Geestbach auf seiner gesamten Länge von ca. 8,9 km ein und ist mit seinem Quellbereich,

dem auch als NSG ausgewiesenen Silberseegebiet, räumlich und funktional eng verbunden. Zum NSG gehört mit dem Altgrovwald auch ein Komplex bachbegleitender Auwald- und Bruchwaldbereiche mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz. Der beidseitig bedeckte Unterlauf der Grove schließt nördlich der Ortschaft Altlüneberg direkt an das NSG „Geestenederung“ an. Kennzeichnend und wertgebend sind neben dem namensgebenden Geestbach v.a. naturnahe Laubwaldkomplexe wie der Altgrovwald. Der Oberlauf der Grove sowie der Altgrovwald sind jedoch nicht Bestandteil des FFH- und Projektgebietes.

- NSG-ROW 45 „Obere Geestenederung“

Auch die „Obere Geestenederung“ wurde vorrangig zur Erhaltung und Entwicklung der besonderen Werte als FFH-Gebiet zum Naturschutzgebiet erklärt. Das NSG umfasst mehrere Moor-komplexe mit Moorwäldern, Schwingrasen und Stillgewässern, die durch den Geesteoberlauf miteinander verbunden sind. Schutzzweck sind die Erhaltung und Entwicklung der Geeste als weitgehend naturnaher Bach im Komplex mit anderen Bestandteilen des FFH-Gebietes im benachbarten Landkreis Cuxhaven. Analog zur Zusammensetzung der hier anschließenden Lebensräume sind vorrangig Moor- und Auenwälder, Hoch-, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie das eingebundene Fließgewässersystem wertbestimmend und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.

## 2.2 Abgrenzung des FFH-Gebiets

Die Abgrenzung des FFH-Gebiets folgt sehr eng den verbliebenen Resten naturnaher Fließgewässer und ihrer Auen, die insbesondere an den Oberläufen nur noch sehr schmal ausgeprägt sind. Die Gebietsabgrenzung umfasst die nach den Vorgaben der FFH-Richtlinie wertvollen Flächen, berücksichtigt jedoch nicht die wasserbaulichen Veränderungen und massiven Einflüsse auf die hydrologischen Verhältnisse im gesamten Einzugsgebiet. Diese äußeren Einwirkungen schränken v.a. über großflächige Absenkungen der Wasserstände und Herrichtung der Fließgewässer als Vorfluter für sediment- und nährstoffbelastete Abflüsse die gebietstypischen FFH-Qualitäten und damit die Funktionen im Schutzgebietssystem Natura 2000 ein. Daraus ergibt sich zwingend die Anforderung, diese Einwirkungen abzustellen oder wirksam zu puffern, ohne die randlichen Nutzungen der privaten Wirtschaftsflächen einzuschränken.

**Teilflächen außerhalb der Natura 2000-Gebiete:** In den Planungsraum wurden auch Bereiche außerhalb der Natura 2000-Gebiete einbezogen, die den jeweils angrenzenden Teilgebieten zugeordnet wurden (s. nachfolgendes Kapitel und Tab. 1).

## 2.3 Teilgebiete

Das Projektgebiet teilt sich in sechs Einheiten (TG) auf, die zusammengenommen das FFH-Gebiet 189 umfassen. Randlich kommen weitere Flächen hinzu, die außerhalb der FFH-Grenze, aber innerhalb der neu ausgewiesenen NSG-Grenzen des LK Cuxhaven bzw. LK Rotenburg (Wümme) liegen. Diese werden den jeweiligen Teilgebieten zugeordnet und mit a bezeichnet. Eine Übersicht der Teilgebiete sowie ihrer prägenden Eigenschaften sind in Karte 1a und 1b sowie in Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Übersicht über die Teilgebiete des FFH-Gebietes 189 „Niederung von Geeste und Grove“

TG-Nr.	Name	ha	Kurzcharakteristik und vorherrschende Strukturen
1	<b>Geeste Ost</b>	141	Das TG erstreckt sich entlang der Geeste von Bokelah im Osten bis an die Grenze des Großen Moores. Nördlich und südlich der Geeste sind jeweils Moorkomplexe des Bokelahaer Moores und des Geestmoores in das FFH-Gebiet mit einbezogen. Die Geeste stellt im oberen Verlauf die Grenze zwischen LK Rotenburg (Wümme) und LK Cuxhaven dar. Der Bach weist hier noch einen mäandrierenden, teilweise von Gehölzen gesäumten Verlauf auf, der sich durch Grünlandflächen schlängelt. Unterhalb des Geestmoores wurde der Bach begradigt, hier zeigt die Landkreisgrenze den ehemaligen Verlauf an. Die Hochmoorbereiche sind durch großflächig ungenutzte Moorwälder und Hochmoordegenerationsstadien sowie große Wiedervernässungsflächen in maschinell abgetorften Bereichen geprägt.
1a		53	Randflächen der Geestniederung und des Bokelahaer Moores
2	<b>Geeste Mitte</b>	155	Dieser Abschnitt erstreckt sich vom Großen Moor bis zum „Wildes Moor Graben“ und umfasst zwei kleinere Teilflächen weiter unterhalb. Entlang des Großen Moores ist der Bach im oberen Abschnitt begradigt worden, danach fließt er aber wieder in seinem ursprünglichen mäandrierenden Verlauf als Fluss durch eine breite Aue und teilweise extensiv genutztes Grünland. Oberhalb von Altluneberg hat die Geeste noch mehrere 180° Mäander, die heute durchstochen sind und nur noch als Stillgewässer und Sümpfe den historischen Lauf kenntlich machen. Flussbegleitende Gehölze kommen erst unterhalb der Landesstraße 128 wieder häufiger vor. Während das Große Moor noch großflächig offene Moordegenerationsstadien aufweist, ist Geesthörn nahezu vollständig mit Moorwald bedeckt.
2a		70	Randflächen der Geestniederung
3	<b>Frelsdorfer Mühlenbach</b>	22	Innerhalb des FFH-Gebietes verläuft der untere Abschnitt des Frelsdorfer Mühlenbachs mit angrenzenden Kernflächen des Kiebitzmoores. Der heutige Verlauf des Frelsdorfer Mühlenbachs unterhalb der Frelsdorfer Mühle entspricht noch seinem Verlauf zu Zeiten der Kurhannoversche Landesaufnahme. Der Verlauf ist aber geradliniger und das Profil vermutlich aufgeweitet und vertieft. Der beidseitig eingezeichnete Überschwemmungsbereich wird aktuell als Grünland bewirtschaftet. Im Kiebitzmoor umschließen großflächige Moorwälder eine nicht mehr genutzte Nassgrünlandfläche.
3a	Kiebitzmoor	33	Niederung des Frelsdorfer Mühlenbachs und Randflächen des Kiebitzmoores
4	<b>Altluneberger See</b>	154	Dieses TG umfasst einen Teil des Wilden Moores sowie den Altluneberger See und Fleinsee. Prägend sind großflächig ungenutzte Bereiche aus verschiedenen Röhrichten sowie Nass- und Extensivgrünland. Der Fluss wird von Weidengebüschen, teilweise auch Erlenuwald begleitet.
4a		12	Extensiv genutztes Grünland
5	<b>Grove</b>	37	Eine schmale Aue mit ungenutzten Randstreifen begleitet beiderseits die Grove, die stark begradigt und eingetieft durch Grünland fließt und im PG nur vereinzelt bachbegleitende Gehölze aufweist.
6	<b>Gliesch</b>	10	Dieses TG aus Moor mit Wald und Brachflächen schließt sich binnendeichs südlich des Altluneberger Sees an.
6a		19	Extensiv genutztes Grünland
6b		30	Extensiv genutztes Grünland, Grünlandbrache mit Sümpfen und Röhrichten, Übergangsmoor und Gebüsch

## 2.4 Naturräumliche Verhältnisse

### 2.4.1 Naturräumliche Regionen

Das Projektgebiet liegt küstennah in der naturräumlichen Region „Stader Geest“ (Region 3 nach VON DRACHENFELS 2010) im Dreieck zwischen Weser- und Elbeästuar (VON DRACHENFELS 2010).

Innerhalb der Stader Geest ist das PG hauptsächlich der naturräumlichen Landschaftseinheit Geeste-Niederung zuzuordnen (LANDKREIS CUXHAVEN 2000). Im Bereich der oberen Geeste reicht das PG z.T. bis in die Loxstedt-Beverstedter Geest, in die Geestemünder Niederungen bzw. in die Stinstedter Niederungen (LANDKREIS CUXHAVEN 2000, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

**Geeste-Niederung:** Die Niederung ist im PG von der Geeste und ihren Nebenflüssen Grove, Scheidebach und Frelsdorfer Mühlenbach geprägt und von mehreren Geestinseln durchsetzt, die im PG der naturräumlichen Landschaftseinheit Loxstedt-Beverstedter Geest zugeordnet werden. In der Niederung dominieren Nieder- und Hochmoore. Während auf den Geestinseln Äcker vorherrschen, ist die Niederung von Grünland geprägt (LANDKREIS CUXHAVEN 2000).

**Loxstedt-Beverstedter Geest:** Die Loxstedt-Beverstedter Geest ist ein flachwelliges Grundmoränenplateau. Es kommen überwiegend lehmig-sandige Böden vor, die häufig unter Stauwassereinfluss stehen. Die Landschaftseinheit ist durch einen großflächigen Wechsel von flachen Geestplatten mit podsolierten Böden und feuchten, meist versumpften und vermoorten Niederungen geprägt. Letztere sind hauptsächlich durch Grünland gekennzeichnet (LANDKREIS CUXHAVEN 2000).

**Geestemünder Niederungen:** Die Geestemünder Niederungen sind im westlichen Teil durch melioriertes Grünland sowie Moorreste mit Birkenbruchwald und Kiefernforste geprägt (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

**Stinstedter Niederungen:** In den Stinstedter Niederungen herrschen Anmoorgleye und Niedermoorböden vor. Die kultivierten Moore werden als Grünland und Acker genutzt (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

### 2.4.2 Boden

Nach der Bodenkarte (BK 50) prägen vor allem Niedermoorböden das PG (LBEG 2020a). Vom Geestrand aus ragen in verschiedenen Bereichen Hochmoorlinsen in die Niederung hinein. Am Westende wird ein kleiner Bereich mit Kleimarsch überlagert, am Ostende kommt tiefer Gley unter einer Erdniedermoorauflage vor. Am Frelsdorfer Mühlenbach liegt kleinflächig Tiefer Podsol-Gley im PG.

Das Niedermoor setzt sich aus meist sehr tief reichendem Seggen- und Erlenbruchwaldtorf zusammen. Im Osten geht er in mittleres Erdniedermoor über, das von fluviatilen Sanden unterlagert wird. Im Übergang von der Geest zur Flussniederung haben sich Geestrandmoore mit Schwarz- und Weißtorf gebildet. Die natürliche Schichtung wurde durch Torfabbau stark gestört. Der Gley in der Frelsdorfer Bachniederung ist aus glazial-fluviatilen Mittel-Sanden der Drenthe-Eiszeit entstanden.

### 2.4.3 Wasser

#### 2.4.3.1 Grundwasser

Die folgenden Aussagen sind, sofern nicht anders gekennzeichnet, dem NIBIS-Kartenserver entnommen (LBEG 2020b). Der mittlere Grundwasserstand des oberflächennahen Grundwassers befindet sich im PG überwiegend zwischen 0 und 2,5 m unter der Geländeoberfläche (GOF), wobei er zwischen Sommer- und Wintermonaten stark schwanken kann.

**Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung:** Das Grundwasser ist vor Einträgen und Verunreinigungen überall dort gut geschützt, wo sich über dem Grundwasserspiegel eine schwer durchlässige Deckschicht aus z. B. Ton befindet und der Grundwasserstand sehr niedrig ist. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im PG zum überwiegenden Teil aufgrund der Torfböden gering. Nur im Oberlauf der Grove, im ersten im PG liegenden Abschnitt des Frelsdorfer Mühlenbaches sowie am nördlichen Rand des PG im Übergangsbereichen zur Geeste ist es mittel bis hoch.

**Grundwasserneubildung:** Die Grundwasserneubildungsrate ist von Faktoren wie der Niederschlagsmenge, der Verdunstungsmenge, der Bodenart, dem Grundwasserflurabstand, der Vegetation und dem Direktabfluss abhängig. Die mittlere Grundwasserneubildungs- bzw. Sickerwasser- rate ist in den Hochmooren, vor allem in den Bereichen Bokelahrer Moor und Kiebitzmoor am geringsten und liegt hier bei 0-50 mm/a. In der Niederung der Geeste in TG 2 westlich von TG 4 steigen die Werte auf >100-150 mm/a, in der übrigen Niederung der Geeste sowie der Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches bis >150-200 mm/a. Kleinstufig liegen die Werte auch bei >300-350 mm/a.

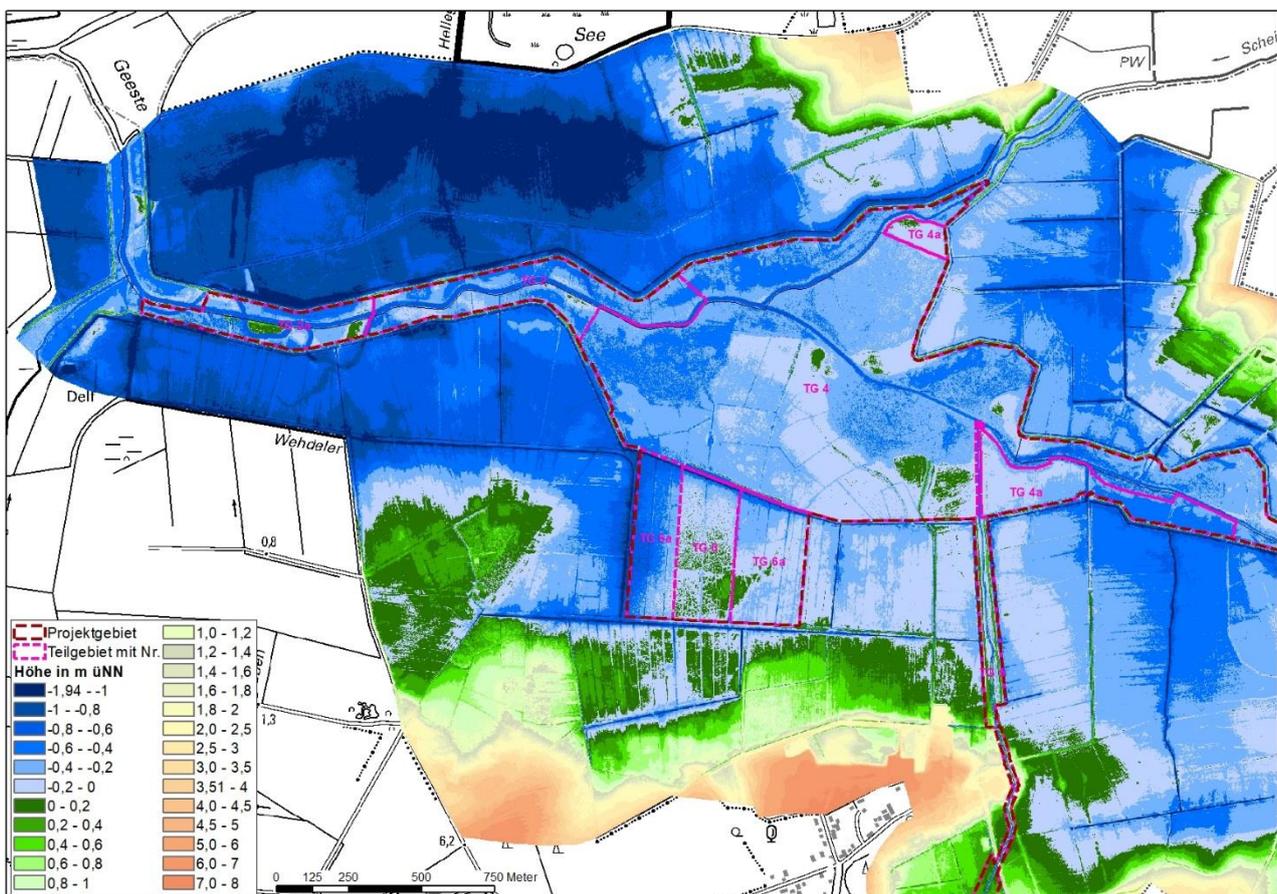


Abb. 1: Höhenrelief einzelner Teilgebiete im PG

**Empfindlichkeiten und Vorbelastungen:** Die Nitratwerte im Sickerwasser betragen im überwiegenden Teil des PG nur <25 mg/l, da eine Ackernutzung im PG nur sehr eingeschränkt stattfindet und der Boden ein hohes Denitrifikationspotenzial aufweist. Höhere Werte von 50-75 mg/l werden nur im äußersten Südosten von TG 1 erreicht.

In Folge der tiefgründigen Entwässerung der Niedermoore unterliegen die Böden teils massiven Torfzehrungen und Bodensackungen verbunden mit klima- bzw. gewässerbelastenden Austrägen in die Umwelt. Unterhalb der Köhlener Brücke erfolgt die Entwässerung von außerhalb des PG liegenden Poldern über Schöpfwerke in die Geeste, da hier das Gelände bereits bis zu einem halben Meter unter dem der Geestenniederung liegt (s. Abb 1). Um die Entwässerung der tiefer liegenden Grünlandflächen zu gewährleisten, sinkt als Folge der Grundwasserstand in diesem Bereich. Dieser Prozess schreitet bei Aufrechterhaltung der bisherigen Praxis weiter fort.

### 2.4.3.2 Oberflächengewässer

#### Fließgewässer

Das Projektgebiet umfasst innerhalb der FFH-Gebietskulisse als natürliche Fließgewässer den Mittel- und Oberlauf der Geeste mit der rechtsseitigen Einmündung des Scheidebachs in Höhe des Fleinsees und dem linksseitigen Zufluss des Frelsdorfer Mühlenbaches bis zur Straßenquerung der K40 nach Frelsdorfermühlen. Der Geesteeoberlauf ist bis zum Forstgebiet Hinzel, kurz vor der Bahnhofstraße nach Hipstedt, einbezogen. Als weiterer Geestbach gehört die Grove mit dem größten Teil ihres Verlaufs zum planerisch zu bearbeitenden Fließgewässernetz. Quellbereiche (Reisbruch, Silbersee) wurden jeweils nicht einbezogen, gehören jedoch teils zur zusammenhängenden NSG-Kulisse.

Etwa stromauf der Köhlener Brücke sind die Fließgewässer kiesgeprägte Geestbäche. Der Mittellauf der Geeste ist hingegen ein kleiner Niedermoorfluss, der ehemals tidebeeinflusst war. In Karte 3a und b (s. Anhang) werden die Fließgewässerabschnitte des FFH-Gebietes als Gewässer II. Ordnung (Hauptgewässer) im Zuständigkeitsbereich des Unterhaltungsverbands Nr. 82 Geeste dargestellt. Das bearbeitete Gewässernetz umfasst im Wesentlichen die nachfolgend beschriebenen Fließgewässer Geeste mit Grove und Frelsdorfer Mühlenbach. Wesentliche Datengrundlage sind die zugehörigen Wasserkörperdatenblätter 26060-62 sowie 26066 und 26067 (WRRL-Datenblätter, NLWKN schriftl., Stand: Dezember 2016). Diese enthalten bereits eine Defizitanalyse der betrachteten Gewässer sowie entsprechende Handlungsempfehlungen für vordringlich umzusetzende Maßnahmen der Fließgewässer- und Auenentwicklung. Das Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften (NLWKN 2016) stuft das PG im Rahmen des Rankings von Schwerpunktgewässern für Ziele der WRRL und Maßnahmenumsetzung mit 4. Priorität ein.

**Geeste:** Oberhalb von Bremerhaven hat die Geeste ein Wassereinzugsgebiet von etwa 300 km<sup>2</sup>, etwa 80 km<sup>2</sup> liegen niedriger als NHN+1,90 m und damit unter dem mittleren Tidehochwasser bei Bremerhaven. Die Geeste wurde im Unter- und Mittellauf bis in das PG, und hier bis etwa 1 km vor der L 128, bedeiht und stärker mäandrierende Verläufe in Teilen bereits im 19. Jahrhundert, nachfolgend v.a. in den 1930er Jahren begründet. Das Umland wird im PG über Polderschöpfwerke entwässert, die erst in den 1960er Jahren eingerichtet wurden (WASSER- UND BODENVERBAND GEESTENIEDERUNG 1989).

Seenartige Aufweitungen wie Fleinsee und Altluneberger See sind außendeichs mit ausgedehnten Vorländern aufgrund instabiler tiefgründiger Niedermoorböden erhalten geblieben. Ausbaubedingt sind die Seen und Geesteschleifen des Mittellaufs heute fast vollständig verlandet. Die tiefliegende Talniederung wird demzufolge nur noch bei Hochwasser überflutet. Für diesen Abschnitt der Geeste wird mit der Gewässergüteklasse II (NLWKN 2001) eine vergleichsweise gute Wasserqualität angegeben, die als Mindestvoraussetzung für die Vorkommen von empfindlichen Fischarten erforderlich ist. Die Gewässerstruktur wird aktuell mit deutlich verändert bis stark verändert (Strukturgüteklassen 4-5, NLWKN/LGLN 2015) angegeben (s. Tab. 2).

Oberhalb ist die Geeste nur mäßig begradigt und entwässert neben dem höher gelegenen Geestrücken auch die Randmoore der Niederung wie z.B. Großes Moor, Kiebitzmoor, Geesthörn und Wildes Moor im Westen. Diese waren ursprünglich die hydraulischen Puffer und Quellgebiete des Fließgewässersystems. Der Oberlauf ist heute kritisch belastet (Güteklasse II-III), die Strukturgüte wird zusammengefasst auch nur als deutlich bis stark verändert angegeben. Lediglich kleinere Abschnitte entsprechen noch den Anforderungen der Strukturgüteklasse III, mäßig verändert. Insbesondere aus dem Alfraben wird infolge tiefgründiger Entwässerungen bis in den oberen Grundwasserleiter Eisenocker eingetragen (NLWKN 2001, LGLN 2015).

**Frelsdorfer Mühlenbach:** Dieser linksseitig, knapp oberhalb der Köhlener Brücke abzweigende Mühlenbach ist auf einer Länge von ca. 9 km Gewässer II. Ordnung. Nach Angaben im Wasserkörperdatenblatt (NLWKN schriftl.) weist der Frelsdorfer Mühlenbach in wenigen Abschnitten noch recht naturnahe Gewässerabschnitte auf (Strukturklasse 3), der überwiegende Teil wird aber durch die Strukturklassen 5 und 6 (stark bzw. sehr stark verändert) geprägt.

Das Quellwasser des oberen Fließgewässerabschnitts speist direkt mehrere Teichanlagen. Hierzu wurde ein Stauwehr bei Frelsdorfermühlen errichtet, das bis zu 80% der Wassermenge des Baches in die Teichanlage umleitet (ARGE WESER 1998). Das Wehr ist für Laichwanderungen von Fischen nicht durchgängig (s. Wasserkörperdatenblatt 26066, NLWKN 2016). Die künstliche Verlängerung des Oberlaufs wurde als gerader Moorentwässerungsgraben angelegt. Er ist bis zu 2 m tief eingeschnitten und fällt periodisch trocken. Damit wurden insbesondere die Randmoore des Wollingster Sees (NSG und FFH-Gebiet) als ursprüngliches Quellgebiet des Baches entwässert. Zu diesem Moorkomplex gehört auch das Osterdorfer Moor, das auf ca. 900 ha als LSG ausgewiesen ist. Entsprechend dem Ausbauzustand und der Funktion als Hauptvorfluter entsprechen die Qualitäten von Gewässergüte und -struktur den für die Geeste beschriebenen Verhältnissen.

**Grove:** In den 1930er Jahren wurde parallel zum ursprünglichen Oberlauf Altgrove, südlich, weitgehend parallel, die „neue Grove“ angelegt. Diese ist über Verbindungsgräben noch in Teilabschnitten mit dem alten Bachlauf verbunden und entzieht dem ursprünglichen Verlauf Wasser. In der gesamten Grove ist ansonsten weitgehend die Durchgängigkeit erhalten geblieben. Aufgrund der Ausbausituation des Mittellaufs mit Begradigungen und einem steilen Trapezprofil wird die Strukturgüte jedoch schlechter bewertet als bei den anderen Geestbächen. Durch das relativ geringe Gefälle kommt es bei höheren Wasserständen noch regelmäßig zu Überflutungen in der Niederung. Die Gewässergüte wechselt zwischen mäßiger und kritischer Belastung (UNTERHALTUNGSVERBAND GEESTE 1995, NLWKN 2016, Wasserkörperdatenblatt 26076).

#### Planungsgrundlagen und erste Renaturierungsmaßnahmen

Im Oberlauf der Grove wurden im Winterhalbjahr 2007/2008 in Kooperation des Kreisverbands der Wasser- und Bodenverbände, Beverstedt, mit dem Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. und dem BUND Regionalverband Unterweser e.V. 34 Kiesbänke angelegt und dabei fast 200 Tonnen Kies eingebracht. Mit der Abschlussarbeit von Hauke MEIER (1998) liegt solchen Maßnahmen in der Grove ein Renaturierungskonzept zugrunde. Eine erste Erfolgskontrolle dieser Maßnahme stellt die Untersuchung von RENNEBECK (2015) dar. Weitere Maßnahmenvorschläge erarbeitete der BUND (2008) mit dem Modellprojekt Geeste über die Grove hinaus auch für den Oberlauf und Quellbäche der Geeste.

Der Unterhaltungsverband Nr. 82 Geeste (1995) ließ schon frühzeitig im Rahmen des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms einen Gewässerentwicklungsplan für die Geeste und ihre Nebengewässer erarbeiten. Eine hier entwickelte Maßnahmenumsetzung konnte seither direkt nach den Angaben im vorliegenden Maßnahmenkonzept erfolgen. Als weitere Planungsgrundlage liegt

eine Machbarkeitsstudie zur Renaturierung des Geeste-Oberlaufs im Landkreis Rotenburg (Wümme) von AGWA (2011) vor.

Tab. 2: Gewässergüte und –struktur der Hauptfließgewässer

Gewässer	Gewässergüte (NLWKN 2001)	Gewässerstruktur (NLWKN / LGLN 2015)
Geeste, Mittellauf von Einmündung Scheidebach bis Einmündung Alfgraben	II – mäßig belastet	Überwiegend Klasse IV und V, deutlich verändert bis stark verändert
Geeste, Oberlauf	II-III – kritisch belastet	Überwiegend Klasse IV und V, deutlich verändert bis stark verändert
Frelsdorfer Mühlenbach	II-III – kritisch belastet, abschnittsweise auch II – mäßig belastet	Überwiegend Klasse IV und V, deutlich verändert bis stark verändert
Grove, Oberlauf Grove, Unterlauf	II – mäßig belastet II-III – kritisch belastet	Überwiegend Klasse V und VI, stark verändert bis sehr stark verändert

**Grabensystem:** Noch bis in die 1950er Jahre prägten kleinparzellierte Grünlandflächen mit einem dichten Grabennetz die Niederungslandschaft (s. TK25 Ausgabe 1956). Dieses Graben- und Grüppensystem entwässerte nur oberflächennah naturnahe Feucht- und Nasswiesen der ehemaligen Niedermoore für eine extensive Nutzung. Heute umfasst das Vorflutnetz 295 km Entwässerungsgräben II. und III. Ordnung (WASSER- UND BODENVERBAND GEESTENIEDERUNG 1989). Diese schneiden teilweise bis in den Grundwasserleiter ein, der lokal eisenhaltig ist und damit zur Verockerung neigt.

**Gewässerunterhaltung:** Der zuständige UHV, Unterhaltungsverband Nr. 82 Geeste, hat für sein Verbandsgebiet aufgrund der gesetzlichen Anforderungen ein sehr differenziertes Unterhaltungs- und Pflegeprogramm aufgestellt (UHV Nr. 82 Geeste; schriftl. Mitt.). In diesem Rahmen werden auch ökologische Aspekte umgesetzt und Anforderungen des Naturschutzes berücksichtigt. So werden nach § 30 Geschützte Biotopie wie z.B. der Frelsdorfer Mühlenbach von regelmäßigen Räumungen ausgeschlossen oder bei Bedarf mit der UNB abgestimmt. Renaturierungsmaßnahmen wie z.B. die Einbringung von Kiesbänken in die Grove werden ausgespart. In der Geeste wird abschnittsweise bzw. ein-/wechelseitig die Sohle entkrautet unter Belassen von Rückzugsbereichen, Schonung stabiler Sandbänke und Beachtung von empfindlichen Zeiträumen bei der Ausführung. Außerhalb von Schutzbereichen folgen die Arbeiten in und am Gewässer ansonsten festgelegten, jährlich wiederholten Räumfrequenzen. Die Unterhaltung der Gewässerstrecken umfasst Gehölzrückschnitt, Entschlammungen und Entkrautungen, letztere erfolgen mit dem Mähkorb, beidseitig, einseitig sowie abschnittsweise oder im Stromstrich mit dem Mähboot. Die Räumungen werden von September bis Februar durchgeführt, größtenteils in den Monaten Oktober und November.

#### 2.4.4 Klima/ Luft

Die Geestenniederung liegt im nordwestdeutschen Tiefland in räumlicher Nähe zur Wesermündung und zur Nordsee. Diese Lage bedingt ein gemäßigtes Klima mit milden Wintern (DWD 2018).

Die folgenden langjährigen Mittelwerte entstammen den Daten der Klimastationen Bremerhaven und Bremervörde.

**Temperatur:** Die mittlere Jahrestemperatur im PG liegt bei 9,2 °C (langjähriges Mittel 1981-2000). Wärmster Monat ist der Juli mit 17,6 °C (DWD 2019c). Mit einer mittleren Temperatur von 1,7 °C und den meisten Frosttagen ist der Januar der kälteste Monat im Jahresverlauf (DWD 2019a, c).

**Niederschlag:** Die mittlere Niederschlagssumme liegt bei 825 mm (langjähriges Mittel 1981-2010). In den Sommermonaten Juni bis August sind die Niederschlagswerte am höchsten, mit einem maximalen Wert von 87 mm im Juli. Die Monate Februar bis Mai sind deutlich regenärmer, in diesem Zeitraum variieren die mittleren Niederschlagssummen zwischen 43 mm bis 63 mm (DWD 2019b).

**Wind:** Die mittlere Windgeschwindigkeit im PG liegt zwischen 5,5 und 6,5 m/s (DWD 2004).

### 2.4.5 Heutige potenziell natürliche Vegetation

Unter der heutigen potenziell natürlichen Vegetation (hpnV) wird diejenige Vegetation verstanden, die sich als Endstadium der Vegetationsentwicklung aufgrund der bodenkundlichen Eigenschaften nach Aufgabe anthropogener Einflussnahme einstellen würde. Die folgende Einschätzung der hpnV im PG ist dem Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS CUXHAVEN 2000) entnommen.

Auf den vorherrschenden Erd-Niedermoorböden würden sich als Vegetationsklimax Erlen-Bruchwälder entwickeln. Das Endstadium der Vegetationsentwicklung auf den angrenzenden Erd-Hochmooren sind Hochmoor-Bulten- und Schlenken-Komplexe sowie Birkenbruchwälder.

## 2.5 Historische Entwicklung

### 2.5.1 Besiedlung und Inkulturnahme

Die Besiedlung und Inkulturnahme des Elbe-Weser-Dreiecks erfolgte in Abhängigkeit der standörtlichen Gegebenheiten. Die drei aufgrund geologischer Vorgänge entstandenen Landschaftstypen Geest, Marsch und Moor wurden in ganz verschiedenen Zeiträumen besiedelt und urbar gemacht. Die Besiedlung und Kultivierung der Marsch und der höher gelegenen Geest war im Gegensatz zu den Hochmoor- und Niedermoorgebieten schon wesentlich früher möglich.

Archäologische Landesaufnahmen haben für die mittlere und jüngere Bronzezeit sowie vor allem für das 1. - 4. Jahrhundert n. Chr. zahlreiche Siedlungsnachweise im übergreifenden Planungsraum erbracht. Zwischen Völkerwanderungszeit (Spätantike) und Mittelalter ist die Kontinuität der Besiedlung dieses Raumes unsicher, lokal sind sogar Entvölkerungen wahrscheinlich (BEHRE 1976). Im frühen Mittelalter setzte erneut eine umfangreichere Siedlungstätigkeit ein. Zu dieser Zeit beschränkten sich Bewirtschaftungen weitgehend auf die Nutzung natürlicher Ressourcen. Nach Zunahme dieser Entwicklung im 12. Jahrhundert folgte wieder eine Wüstungsphase, die vom 14. bis 16. Jahrhundert andauerte.

Schließlich entwickelte sich im 18. Jahrhundert ein Landausbau mit Aufforstungen wie z.B. dem Forst Hinzel, einem der größten Forstkomplexe zwischen Elbe und Weser. Im Papen-Atlas (1832) sind gegenüber der Kurhannoverschen Landesaufnahme (1768) eine deutliche Zunahme der Erschließung durch überörtliche Wegeverbindungen und auch schon erste Gemeinteilungen von Allmenden z.B. der Geestensether Wiesen abzulesen. Weitere Gemeinheitsteilungen erfolgten später, z.B. erst 1856 in der Gemarkung Köhlen (GERDES 1989). Eine Verbesserung der großräumigen Anbindung des Planungsraumes erfolgte mit der Erschließung durch die Bahnstrecke Stade-Wulsdorf im Jahr 1899. In dieser Zeit beginnen auch die nachfolgend beschriebenen großräumigen Entwässerungen und Meliorationen.

## 2.5.1 Hydraulische Veränderungen

Die kurz vor Eintritt der Weser in die Nordsee bei Bremerhaven einmündende Geeste war ursprünglich im unteren Abschnitt ein Gezeitenfluss im Weserästuar. Tide und Hochwasserereignisse der Nordsee reichten bis zu 30 km flussaufwärts, wahrscheinlich bis nahe an die Einmündung des Frelsdorfer Mühlenbaches und damit bis in das PG. Auch heute noch können sich indirekt tidebedingte Rückstauwirkungen hoher Oberwasserzuflüsse einstellen, zeitweilig bis in Höhe der Köhlener Brücke (BIOCONSULT 2002).

In historischen Zeiten uferte die Geeste bei Hochwasserständen in die nur wenige Dezimeter über dem Meeresspiegel erhöhte Niederung aus. Bei dieser Einwirkungstiefe können sich auch schon Unterweserausbau und -vertiefung ausgewirkt haben. Die Ausdehnung von Geländehöhen unterhalb des mittleren Tidehochwassers von NHN+1,60 m Ende des 19. Jahrhunderts zeigt eine Darstellung der Geesteniederung in der Festschrift des WASSER- UND BODENVERBANDS GEESTENIEDERUNG (1989) zu seinem hundertjährigen Bestehen. Diese Festschrift ist auch die Hauptquelle für die nachfolgende chronologische Zusammenfassung von wesentlichen Veränderungen der hydraulischen Verhältnisse, soweit diese nicht schon in vorherigen Kapiteln beschrieben wurden.

### Erste Flussbegradigungen und Melioration um 1900

Im Zuge eines umfassenden Meliorations- und Entwässerungsprojektes und der Begradigung der Geeste wurde in den Jahren 1890-92 mit dem Bau der Schiffdorfer Stauschleuse, 9,1 km oberhalb der Geestemündung, ein Siel zur Abhaltung von (Sommer-)Sturmfluten errichtet, noch ohne dauerhafte Stauhaltung. Die Folgen waren niedrige Wasserstände bei Ebbe oberhalb, die insbesondere die Entwässerung der Niederung begünstigten aber teils die Schifffahrt behinderten. Zu dieser Zeit wurde noch ein Wasserstand von NHN+0,90 m, bis 1940 weiter abgesenkt auf NHN+0,20 m gehalten. Entsprechend den natürlichen Rahmenbedingungen lagen die Wasserstände im Sommer niedriger als im Winter.

### Ausbau des Entwässerungssystems ab 1950

Im Zuge des „Generalplans zur Melioration der Geesteniederung“, dessen Umsetzung 1959 mit dem Ausbau des Hauptvorfluters Geeste begann, wurde insbesondere die Binnenvorflut verbessert und das Entwässerungssystem neu geordnet. Entscheidende Neuerung war der Bau von Poldern mit Schöpfwerken. Das Grabensystem wurde auf tiefgründig entwässernde Vorfluter reduziert und die Nutzflächenzuschnitte erheblich vergrößert. Dieses System leistete später unterstützt von Dränagen eine Absenkung des mittleren Wasserstands von bis zu 1,10 m unter der Bodenoberfläche. Im Rahmen der Meliorationen der Geesteniederung wurden in einem übergreifenden Raum insgesamt fünf Flurneuerungsverfahren eingeleitet und von 1958 bis 1981 durchgeführt. Nach Ausbau der Hauptvorflut wurden in großem Umfang Flächendränungen durchgeführt.

Parallel wurde in den 1960er Jahren in Höhe der Eisenbahnbrücke bei Bremerhaven ein Tidesperrwerk gebaut und hiermit der Gezeitenbereich auf etwa 5 km verkürzt. Seit dieser Baumaßnahme wird mit dem Sielbetrieb auch eine Stauhaltung für Oberwasser betrieben, das seither auf einer Pegelhöhe von NN-0,75 m gehalten wird. Gegenüber dem mittleren Pegelniedrigwasser außerhalb von NN-1,90 m ergibt sich damit ein Höhenunterschied von mehr als einem Meter. Überschwemmungen durch Hochwasserereignisse der Unterweser waren damit ausgeschlossen.

Die starke Entwässerung in den Poldergebieten führte zu Moorsackungen im Mittel um 0,50 m, innerhalb von 60 Jahren vereinzelt um mehr als 2 m. Demzufolge musste der Wasserstand der Geeste bis in die 1980er Jahre auf NHN-0,75 m und damit innerhalb von 100 Jahren um 1,30 m und bis heute um etwa 2 m abgesenkt werden. Infolge des Ausbaus und der Eindeichung der

Geeste sowie der Absenkung der Stauhaltung sind die beiden angeschlossenen Seen, Fleinsee und Altluneberger See sukzessive verlandet und heute weitgehend trockengefallen.

Im Verlauf der fortschreitenden bereits von EGGELSMANN (1989) problematisierten Moorsackungen ist langfristig die Vorflut gefährdet. Bereits Ende der 1970er Jahre traten erste Deichbrüche auf, vorwiegend hervorgerufen durch Sackungen des entwässerten Niedermoorbodens. Nur durch Rückdeichungen konnte dieser Entwicklung begegnet werden. Die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung wurde in den Poldergebieten der Geeste immer schwieriger und teurer.

*Exkurs Tidesperrwerk, Durchgängigkeit für Fische und Neunaugen: Im Oberwasser des Geestesperrwerks wird ein Sollwasserstand von NN-0,75 m gehalten. Ein Abfluss ist nur bei Niedrigwasser möglich, deshalb sind Schwankungen um ca. 0,50 m normal, bei hohen Niederschlägen ist sogar ein kurzfristiges Ansteigen um 1 m möglich. Das Sperrwerk kehrt das Tidehochwasser mit Sieltoren, der Einstau des Oberwassers erfolgt durch ein zusätzliches Schütz. Dadurch umfasst der Anteil der für Fische und Neunaugen passierbaren Phasen i.d.R. lediglich 2 – 10 % bezogen auf einen Tag (24 h). Das Sperrwerk kann über mehrere Tage geschlossen oder bei hohem Oberwasser auch deutlich länger passierbar sein. Neben der eingeschränkten Passierbarkeit des Sperrwerkes besteht für die Fische jedoch die Möglichkeit über die Schleuse Ortswechsel vorzunehmen. Seit Oktober 2000 verbessern zusätzliche „Fischschleusungen“ diese Passagemöglichkeiten insbesondere in den Wintermonaten mit wenig Schiffsverkehr (BIOCONSULT 2002).*

## 2.5.2 Landschaftliche Veränderungen

Ackerbau wurde in frühen Zeiten der Besiedlung (s.o.) nur in geringem Umfang betrieben. Für die Ernährung der Bevölkerung hat vielmehr über lange Zeiträume die Viehzucht eine erhebliche Rolle gespielt. Die Niederungen wurden lediglich als Weide- oder Wiesenland von den Geestbauern genutzt. Dieser Nutzungsmöglichkeit ging kultur-historisch eine Umwandlung der Erlen-Bruchwälder der Bachniederungen in Grünland voraus. Heiden als Allmendeweiden auf armen Böden der Geest waren im Planungsraum eher kleinflächig ausgeprägt wie z.B. Storchs Heide zwischen Hamm Moor und Oberer Grove oder Setels Heide beim Zufluss des Scheidebaches.

Die Kultivierung der Hochmoore erfolgte in größerem Umfang erst sehr spät Mitte des 19. Jahrhunderts. Während des ersten Weltkriegs wurden vom Lager bei Bokelah russische Kriegsgefangene zur Moorkultivierung eingesetzt. Bedeutende Siedlungen des Planungsraumes sind Köhlen (im 12. Jahrhundert als Dorfenhufen-Siedlung angelegt), Altluneberg (13. Jh.) und Geestenseth, das im Mittelalter zu Altluneberg gehörte, später zu Ringstedt. Ausgehend von diesen Siedlungen auf Geestinseln und -halbinseln lassen sich in historischen Karten (s. Papen-Atlas 1832) Erschließung und Nutzung der Geestniederung und ihrer Randmoore nachvollziehen.

## 2.6 Aktuelle Nutzungs- und Eigentumssituation

Das Projektgebiet liegt mit 557 ha zu über 75 % im Landkreis Cuxhaven, auf den Landkreis Rotenburg (Wümme) entfallen nur 179 ha von 736 Hektar.

### Eigentumssituation

Die Flächen im Projektgebiet sind zu ca. 30 % im Besitz von Trägern der öffentlichen Hand, zu meist des Landes Niedersachsen, des Landkreises Cuxhaven und der Gemeinden (Karten 7a und b). Auf die Naturschutzstiftung des Landkreises Cuxhaven entfallen ca. 18 %. (s. Tab. 13). Eine nach Teilgebieten differenzierte Übersicht der Eigentumssituation ist Kap. 3.4.1 zu entnehmen.

## Nutzungssituation

Im Projektgebiet kommen land- und forstwirtschaftliche, fischereiliche, jagdliche und touristische Nutzungen sowie Freizeitbetrieb vor. Der größte Anteil der genutzten Flächen wird mit ca. 275 ha (40 %) an der Gesamtfläche von der Landwirtschaft beansprucht. Eine forstliche Nutzung erfolgt auf 12,5 ha (1,8 %). Auf Gebäude, Siedlungen und Verkehrswege entfallen mit etwa 3,8 ha geringe 0,6 % des Projektgebietes (s. Tab. 3). Den übrigen Nutzungsformen kann kein Flächenbezug zugeordnet werden.

Tab. 3: Verteilung der Flächennutzung

Nutzungsart	Größe (ha)	Flächenanteil Gesamtgebiet (%)
Grünland	273,2	39,2
Acker	2,1	0,3
Forst	12,5	1,8
Gebäude, Siedlung, Verkehr	3,8	0,6
genutzte Fläche gesamt	292	41,9
Projektgebiet	736	100,0

## Landwirtschaft

Im Projektgebiet unterliegen 275 ha der landwirtschaftlichen Nutzung. Sie wird überwiegend von Betrieben aus den umliegenden, teilweise auch entfernteren Dörfern durchgeführt.

Die weit überwiegende Flächennutzung erfolgt durch Bewirtschaftung von Grünland, zum sehr geringen Anteil kommt auch Ackerland vor (s. Karte 7a und b). Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durchgehend kleinflächig parzelliert mit Schlaggrößen unter 10 Hektar. Mehr als die Hälfte der Schläge weist Größen unter einem Hektar auf.

Das Grünland ist in Abhängigkeit von Nährstoffzustand, Wasserführung und Intensität der Nutzung unterscheidbar. Auf extensiv genutztes, mesophiles sowie Nass- und Feuchtgrünland entfallen mit insgesamt 108 ha 39 % der Grünlandflächen. Intensiv genutzt werden 60 % (165 ha) der Flächen (s. Tab. 4).

Innerhalb der NSGs im Landkreis Cuxhaven ist gemäß § 4 (4) NSG-Verordnung (LANDKREIS CUXHAVEN 2013, LANDKREIS CUXHAVEN 2018) „die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung nach guter fachlicher Praxis“ und nach bestimmten Vorgaben erlaubt. So ist die Ackernutzung auf den „in der maßgeblichen Karte rechtmäßig bestehenden Ackerflächen in der bisher üblichen Weise“ erlaubt, allerdings darf auf „einem 10 m breiten Streifen entlang naturnaher, nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen (z.B. Moorbirkenwald, Ödland, Heideflächen etc.)“ max. 80 kg N/ha/a Dünger aufgebracht werden. Auf den „in der maßgeblichen Karte als Dauergrünland gekennzeichneten Flächen“ ist es untersagt, Grünland in Acker umzuwandeln, die natürliche Oberflächengestalt zu verändern, die Flächen umzubrechen, Grünlanderneuerung oder zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen durchzuführen.

Tab. 4: Verteilung der Grünlandausprägungen

Ausprägung	Größe (ha)	Flächenanteil Gesamtgrünland (%)
Extensivgrünland	53,3	17,9
Nass- und Feuchtgrünland	49,3	16,5
Mesophiles Grünland	5,0	1,7
Intensivgrünland	190,55	63,9
Grünland Gesamtfläche	298,1	100,0

Außerdem ist die Anlage von Mieten, die Anwendung von Bioziden und anderen Pflanzenbehandlungsmitteln, die „Ausbringung von Jauche oder Gülle auf einem 10 m breiten Streifen parallel zur Böschungsoberkante von Gewässern I. und II. Ordnung“, die „Schweine- oder Geflügelhaltung, die Ausbringung von Geflügelkot und sonstiger Abfälle aus der Geflügelhaltung“, die „Mahd eines 2,5 m breiten Randstreifens entlang von Gewässern I. und II. Ordnung in der Zeit vom 01. Januar bis 31. Juli eines jeden Jahres“ bzw. an der Grove die „Mahd eines 5 m breiten Randstreifens in der Zeit vom 01. Januar bis 30. Juni eines jeden Jahres“, das „Liegenlassen von Mähgut“, „das Schleppen und Walzen der Flächen in der Zeit vom 31. März bis 30. Juni eines jeden Jahres“, die „Errichtung und der Betrieb offener Tränkestellen an Gewässern“ untersagt. Grünland, das einem LRT zugeordnet wurde, darf nur mit 80 kg/ha/a mineralisch oder organisch gedüngt werden.

Im NSG „Groveniederung“ ist die Mahd und Düngung von Flächen des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ untersagt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde können Ausnahmen genehmigt werden. Die Ausbringung von Flüssigdünger ist nur unter Verwendung emissionsarmer Verfahren, die Unterhaltung und Instandsetzung bestehender Weidezäune und Viehtränken sowie deren Neuerrichtung in ortsüblicher Weise ist ebenfalls erlaubt. Bei Beweidung sind Gewässer auszuzäunen. Eine Beweidung ist zusätzlich auf in maßgeblicher Karte dargestellten Flächen vor allem im Bereich Fleinsee/Altluneberger See und Im Gliesch „mit Besatzdichten von max. 2 Weidetieren/ha in der Zeit von 01. Januar bis 30. Juni jeden Jahres“ erlaubt. Die Mahd muss einseitig oder von innen nach außen erfolgen. Eine Düngung ist hier nur mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde als Erhaltungsdüngung mit max. 80 kg N/ha/a Stallmist zulässig.

Im NSG „Obere Geestniederung“ gelten gemäß § 4 (6) NGS-Verordnung (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2018) ähnliche Bestimmungen. Zusätzlich gibt es für bestimmte Flächen Bewirtschaftungsauflagen. Entlang der Geeste bleibt ein mindestens 2,5 m breiter Uferrandstreifen und ein mindestens 1 m breiter Uferrandstreifen entlang der Gewässer III. Ordnung ungenutzt. Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist hier untersagt. Außerdem ist „beim Ausbringen von Dünger und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Grünlandflächen ein Abstand von mindestens 5 m zur Böschungsoberkante der Geeste bzw. Gewässern III. Ordnung einzuhalten; beim Einsatz abdriftmindernder Technik zur Ausbringung von Dünger und bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gilt nur der im § 4 Abs. 6 Nr. 1c) genannte Mindestabstand von 2,5 m bzw. 1 m“.

## Forstwirtschaft

Im PG gibt es wenige Parzellen, die aufgeforstet wurden. Es handelt sich hierbei meist um Laubforste aus Erlen oder Hybridpappeln, zum geringen Teil auch um Fichtenforste. Gemäß § 4 (5) NSG-Verordnung (LANDKREIS CUXHAVEN 2013, LANDKREIS CUXHAVEN 2018) „ist die ordnungsgemäße Forstwirtschaft im Privat-, Genossenschafts- und Kommunalwald im Sinne des § 11 NWaldLG“ unter der Vorgabe erlaubt, dass keine „Standortveränderung, insbesondere durch Veränderung des Bodenreliefs, Entwässerungs- oder sonstiger Meliorationsmaßnahmen“ durchgeführt wird, keine „nicht standortgerechten, ursprünglich nicht im Naturraum heimischen Gehölzarten“ angepflanzt und gefördert werden, keine Düngung, ausgenommen „punktueller Pflanzlochdüngung bei Waldumbaumaßnahmen auf grundwasserfernen Standorten“, sowie keine „Kompensationskalkulation in den Fluss- und Bachniederungen sowie auf vermoorten und grundwassernahen Standorten“ stattfindet. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist „nur im Kalamitätenfall nach Abstimmung mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt und mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde“ erlaubt. Zusätzlich sind in naturnahen, forstlich genutzten Laubwaldbeständen „standortgerechte Baum- und Straucharten der natürlichen Waldgesellschaft“ zu fördern und einzubringen sowie „angemessene Anteile von Neben- und Pionierbaumarten“ zu erhalten.

Der Wald ist „als ungleichaltriger, vielfältig mosaikartig strukturierter Wald mit kontinuierlichem Altholzanteil“ (im NSG „Groveniederung“ von 35%) „bei in der Regel einzelstamm- bis horstweiser Holzentnahme sowie langen Nutzungs- und Verjüngungszeiträumen“ zu bewirtschaften. Die Holzentnahme ist boden- und vegetationsschonend „unter einzelner oder truppweiser Belassung von mindestens 10 Stück Stämme“ (im NSG „Groveniederung“ 6 Stück Stämme) „standortheimischen bzw. standortgerechten, stehenden Altholzes pro Hektar aller im Bestand dominierender standortheimischer Baumarten bis zum natürlichen Verfall sowie unter Belassung aller Horst- und Höhlenbäume als Habitatbäume“, „unter Belassung stehenden und liegenden Totholzes“ (im NSG „Groveniederung“ 3 Stück pro Hektar) „bis zu dessen natürlichen Verfalls“ sowie „unter besonderer Berücksichtigung der Habitatansprüche schutzbedürftiger Fledermaus- und Vogelarten durch Belassung von Horst- und Höhlenbäumen und derer Umgebung“ durchzuführen. Forstliche Arbeiten sind in Brutbiotopen vom 01. März bis 15. August eines jeden Jahres zu vermeiden. Wälder, die Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie sind, sind nur in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde unter den oben genannten Maßgaben zu bewirtschaften.

Im NSG „Obere Geesteniederung“ gelten gemäß § 4 (7) NSG-Verordnung (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2018) ähnliche Bestimmungen. Es ist „mindestens ein Stück stehenden oder liegenden starken Totholzes je vollem Hektar des jeweiligen Eigentümers bis zum natürlichen Zerfall“ zu belassen. Ein Kahlschlag ist aber mit vorheriger Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde erlaubt, der „flächige Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur, wenn er mindestens zehn Werkstage vorher der zuständigen Naturschutzbehörde angezeigt wurde und eine erhebliche Beeinträchtigung i.S. des § 33 Abs. 1 Satz 1 und § 34 Abs. 1 BNatSchG nachvollziehbar belegt ausgeschlossen ist“. Bodenschutzkalkulationen müssen mindestens einen Monat vorher angezeigt werden. Auf Flächen, die in der Basiserfassung als LRT 91E0 mit EHG B und C kartiert wurden, ist „Kahlschlag ausgeschlossen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder durch Femel- oder Lochhieb“ gestattet.

Dabei ist ein „Altholzanteil von mindestens 20 % der Lebensraumtypenfläche des jeweiligen Eigentümers“ zu erhalten bzw. zu entwickeln sowie je vollem Hektar der Lebensraumtypfläche des jeweiligen Eigentümers mindestens drei lebende Altholzbäume als Habitatbäume dauerhaft zu markieren. Diese sind bis zum natürlichen Zerfall zu belassen oder bei Fehlen von Altholzbäumen Teil-

flächen zur Entwicklung von Habitatbäumen (Habitatbaumanwärter) auf 5% der Lebensraumtypfläche des jeweiligen Eigentümers ab der dritten Durchforstung dauerhaft zu markieren. Außerdem müssen je vollem Hektar der Lebensraumtypfläche des jeweiligen Eigentümers mindestens zwei Stück stehenden oder liegenden starken Totholzes bis zum natürlichen Zerfall verbleiben. Auf mindestens 80% der Lebensraumtypfläche des jeweiligen Eigentümers sind lebensraumtypische Baumarten zu erhalten und zu entwickeln. Entwässerungsmaßnahmen sind, ebenso wie in der Zeit vom 01. März bis 31. August eine Holzentnahme oder Pflege von Altholzbeständen, nur mit vorheriger Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde zulässig.

### **Fischerei/Teichwirtschaft**

Die Fischerei wird aktuell nur in Form der Angelnutzung ausgeübt. Im PG haben der Angelsportverein Wehdel e.V. die Geeste vom Schöpfwerk Delft im Westen bis zum Schöpfwerk Altluneberg im Osten, die Grove und den Scheidebach von seiner Mündung in die Geeste bis zur Grenze von Köhlen gepachtet und der Angelsportverein Köhlen-Freisdorf die Geeste in Köhlen.

An der Geeste und Grove darf die Angelfischerei gemäß § 4 (6) NSG-Verordnung (LANDKREIS CUXHAVEN 2013, LANDKREIS CUXHAVEN 2018, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2018) nur vom Ufer aus unter größtmöglicher Schonung der natürlich vorkommenden Wasser- und Schwimmblattvegetation sowie des natürlichen Uferbewuchses ohne Einrichtung fester Angelplätze und ohne Schaffung neuer Pfade stattfinden. Es ist ausschließlich die Verwendung von Handageln oder Senknetzen gestattet, der Einsatz von Reusen, Netzen, Garnen etc. ist nicht erlaubt. An der oberen Geeste sind Reusen mit Ottergitter erlaubt, „deren Einschwimmöffnungen eine lichte Weite von 8,5 cm nicht überschreiten oder die Fischottern die Möglichkeit zur Flucht bieten“ (§ 4 (4) LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2018). In Altarmen oder Altwässern der Geeste im Landkreis Cuxhaven ist die Angelfischerei in der Brutzeit vom 1. April bis 30. Juni nicht gestattet (LANDKREIS CUXHAVEN 2013). Im Oberlauf der Grove ab Einmündung „Altgrove“ bachaufwärts sowie in der „Altgrove“ ist die Ausübung der Angelfischerei untersagt (LANDKREIS CUXHAVEN 2018).

Als nutzbare Fischarten kommen Hecht, Zander, Barsch, Meerforelle, Rotaugen, Ukelei, Rapfen, Aland, Döbel, Güster, Brassen, Rotfeder, Schleie, Karpfen und Aal vor (<https://asvwehdel.de/ueber-uns/gewaesser/die-geeste/>, zuletzt aufgerufen am 27.07.2020). Es wird regelmäßig in nicht genauer quantifizierbarem Umfang Fischbesatz durchgeführt mit dem die Fischereiberechtigten ihrer Hegepflicht gemäß § 40 Abs. 1 des Niedersächsischen Fischereigesetzes nachkommen.

An der Grove und am Frelsdorfer Mühlenbach liegen mehrere Fischteichanlagen, die durch die Bäche gespeist werden und ihr Ablaufwasser wieder einleiten. Der unteren Wasserbehörde liegen für alle hier relevanten Teichanlagen wasserrechtliche Genehmigungen, Baugenehmigungen oder alte Nutzungsrechte mit Bestandsschutz vor (Landkreis Cuxhaven, schriftl. Mitt.). Gemäß den NSG-Verordnungen ist die Nutzung, der Betrieb und die Unterhaltung der bestehenden rechtmäßigen Anlagen und Einrichtungen in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang freigestellt; die Instandsetzung nur nach Anzeige bei der zuständigen Naturschutzbehörde (§ 4 (2) Nr. 10 und 11 LANDKREIS CUXHAVEN 2013, § 4 (2) Nr. 13 LANDKREIS CUXHAVEN 2018). Zur Verhinderung einer Faunenverfälschung sind die Abläufe der im Gebiet vorhandenen rechtmäßigen Teichanlagen an der Grove mit geeigneten Schutzvorrichtungen zu sichern (§ 4 (2) Nr. 13 LANDKREIS CUXHAVEN 2018).

### **Jagd**

Die jagdliche Nutzung wird im LK ROW in drei und im LK CUX in vier gemeinschaftlichen und drei Eigenjagdbezirken ausgeübt. Über die Intensität der Jagdausübung liegen keine Angaben vor.

Grundsätzlich unterliegt die jagdliche Nutzung, abgesehen von den im Jagdgesetz festgelegten Regelungen, innerhalb des Untersuchungsgebietes keinen Einschränkungen. Gemäß § 3 (2) NSG-Verordnung (LANDKREIS CUXHAVEN 2013) bzw. § 3 (3) NSG-Verordnung (LANDKREIS CUXHAVEN 2018) ist aber im Landkreis Cuxhaven die Anlage von Wildäckern, Wildäsungsflächen, Futterplätzen und Hegebüschchen ohne Zustimmung der Naturschutzbehörde untersagt ebenso wie die Anlage von Hochsitzen oder anderen mit dem Boden fest verbundenen jagdlichen Einrichtungen. Im Landkreis Rotenburg muss dafür die Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eingeholt werden (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2018).

In weiten Teilen des PG ziehen große Herden von Damwild durch die Waldflächen und verbeißen die Strauchschicht und den Jungwuchs von Waldbäumen. Auch die niedrigen Zweige und Äste sind so verbissen, dass man durch mehrere Waldflächen bis Schulterhöhe hindurchblicken kann.

### **Tourismus und Freizeitnutzung**

Eine touristische Nutzung ist im PG nur eingeschränkt möglich, da kaum Wegeverbindungen vorhanden sind. Eine Querung der Geeste mit weiterführenden Wegen ist nur an zwei Stellen möglich, ganz im Westen und im Verlauf der L128. Diese Brücken werden von ausgewiesenen Radwegen genutzt. Ansonsten führen nur landwirtschaftlich genutzte Stichwege ins Gebiet. Das Befahren der Geeste ist westlich der Köhlener Brücke (L128) mit nicht motorisierten Booten (Kanu, Kajak) außerhalb der Zeit vom 1. April bis 30. Juni unter größtmöglicher Schonung der natürlich vorkommenden Wasser- und Schwimmblattpflanzen sowie des natürlichen Uferbewuchses und unter Berücksichtigung der im Gebiet vorkommenden sensiblen Tierarten erlaubt (§ 4 (7) NSG-Verordnung LANDKREIS CUXHAVEN 2013). Allerdings ist das Anlanden und Festmachen an Ufern bzw. das Ein- und Aussetzen von Booten sowie das Befahren von Nebengewässern und Altarmen der Geeste sowie der sonstigen Gewässer nicht gestattet.

**Wandern und Naturerleben:** Ausgewiesene Wanderwege und Aussichtstürme sind im PG nicht vorhanden.

## **2.7 Bisherige Naturschutzaktivitäten**

In den einzelnen Teilgebieten wurden bereits durch die Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise, teilweise aber auch in Privatinitiative Naturschutzmaßnahmen durchgeführt, die in Karte 4 dargestellt sind. In Tab. 24 sind die Pflegevereinbarungen für Extensivgrünland sowie die Ziele und Bewirtschaftungsaufgaben für die Kompensationsflächen zusammengestellt.

### **Teilgebiet 1 „Geeste Ost“**

Im TG 1 wurden Gewässerrandstreifen am nördlichen Ufer der Geeste ausgewiesen, die auf 2,50 m Breite nicht genutzt und auf 5 m Breite weder gedüngt noch mit Pestiziden behandelt werden dürfen.

Südlich der Geeste randlich des Großen Moores sind auf einer Kompensationsfläche als Ziel die Extensivierung des Grünlandes, die Schaffung von Uferstrandstreifen, die Anpflanzung uferbegleitender Gehölze, die Abflachung der Uferböschung sowie die Anlage abflussloser Beetgräben festgelegt. Außerdem soll im Bereich des Bokelahrer Moores südlich der Geeste eine Grünlandfläche mit Beetmulde extensiviert werden.

### **Teilgebiet 2 „Geeste Mitte“**

Im TG 2 erfolgte nach unabgestimmter Beseitigung der Gehölzbestände eine Wiederanpflanzung von Weiden und Erlen (2015).

Anfang der 2000er Jahre wurde der ehemals am Geeste-Altarm auf Höhe der heutigen Radwegbrücke über die Geeste nordwestlich von Altluneberg ansässige Wassersportverein an einen neuen Standort am Bederkesa-Geeste-Kanal verlegt. Die am alten Standort vorhandenen Anlagen wurden vollständig zurückgebaut.

Zwischen der Köhlener Brücke und der Einmündung des Bederkesa-Geeste-Kanals fand Anfang der 1990er Jahre ein Flächenankauf zur Entwicklung eines Gewässerrandstreifens durch das Land (zu dem Zeitpunkt noch für die Unterhaltung der Geeste zuständig) statt. Die so erworbenen Flächen wurden abgezäunt und sollten der Sukzession überlassen werden. Mit Übertragung der Zuständigkeit vom Land auf den Unterhaltungsverband Geeste wurden auch diese Flächen an den Unterhaltungsverband übertragen.

Im ehemaligen NSG „Wildes Moor“ werden mehrere Kompensationsflächen der Sukzession überlassen. Außerdem fanden in TG 2a Anpflanzungen statt und eine Fläche wird als extensive Mähwiese genutzt. Südlich der Geeste zwischen Geestensether Randgraben und Geestensether Deichrandgraben wurde im Bereich des Altarmes als Kompensation das Grünland extensiviert, Senken angelegt und für Teilflächen die Entwicklung von Glockenheide-Moordegenerationsstadien bzw. Hainsimsen-Buchenwald festgelegt.

Westlich des Sabelsmoors liegt eine ca. 6,8 ha große Kompensationsfläche mit der Vorgabe der Ersatzaufforstung. Südlich der Geeste randlich des Großen Moores soll auf mehreren Flächen die Grünlandnutzung extensiviert werden.

### **Teilgebiet 3 „Frelsdorfer Mühlenbach“**

Entlang des Frelsdorfer Mühlenbaches wurden Sukzessionsstreifen von 5 m Breite ohne Mahd vor dem 30.06. ausgewiesen. Auf einem 3 m breiten Uferrandstreifen beidseitig des Baches sollen die nach- bzw. angewachsenen Gehölzstrukturen erhalten bleiben. 2015 fand zudem am Unterlauf des Frelsdorfer Mühlenbaches eine Bepflanzung der Uferzone mit lebensraumtypischen Laubgehölzen statt. Auch hier werden die nach- bzw. angewachsenen Gehölzstrukturen erhalten.

Im Bereich der Fischteiche gelten auf Kompensationsflächen westlich des Baches die Zielvorgaben der Entwicklung von Sumpf- und Weidengebüschen und der Etablierung von Extensivgrünland. Außerdem wurde eine Strauchhecke angelegt. Östlich des Baches sind die Entwicklung von Erlenbruchwald, die Förderung und Neuanlage von Hainsimsen-Buchenwald sowie die Neuanlage von Buchen-Eichenwald festgelegt.

Im Kiebitzmoor wurden zwei mittig verlaufende Gräben angestaut. Im TG 3a liegen zwei Kompensationsflächen, die als Extensivgrünland genutzt werden.

### **Teilgebiet 4 „Altluneberger See“**

Zur Vernässung von Flächen im ehemaligen NSG „Fleinsee“ fand 2014 eine Aufweitung eines vorhandenen Gewässers mit Einbau eines Rohrdurchlasses statt. Im Zuge dessen wurden Überfahrten durch Bodenauftrag hergerichtet.

Nördlich der Mündung des Scheidebachs in die Geeste liegt eine ca. 5 ha große Fläche, für die als Kompensation Röhrchententwicklung festgelegt ist. In TG 4a südlich der Geeste wurde eine Fläche mit Baumgruppen und einer Streuobstwiese bepflanzt und der Beetgraben aufgeweitet sowie ein Sukzessionsstreifen aus der Nutzung genommen.

### **Teilgebiet 5 „Grove“**

Im Oberlauf der Grove baute der BUND Unterweser e.V. in Zusammenarbeit mit der Besatzgemeinschaft Geeste, dem Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände im Altkreis Wesermünde

(Unterhaltungsverband 82 Geeste; zugleich Träger der Maßnahme) und dem Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. 2007 und 2009 auf mehreren hundert Metern Kiesbänke in das Gewässer ein, um wieder Laichhabitats für die gefährdete Meerforelle und andere Arten zu schaffen (BUND 2008).

An der Grove erfolgte 2019 auf einem kurzen Abschnitt die Neupflanzung von Erlen und Sträuchern mit anschließender Sukzession zur Aufwertung des LRT 91E0. Außerdem soll im angrenzenden 5 m breiten Streifen vor einer potentiellen Nutzung zunächst die Bestandsentwicklung abgewartet werden.

### **Teilgebiet 6 „Gliesch“**

Zur Vernässung der Flächen wurden „Im Gliesch“ 2014 regulierbare und nicht regulierbare Grabenstau eingebaut und 2018 ein Wildschutzzaun errichtet, um Bestände der Binsenschneide vor Wildschweinen zu schützen.

In TG 6b liegen mehrere Kompensationsflächen, die extensiv (ohne Düngung, späte Mahd) als Grünland genutzt werden.

### **Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften**

In dem Programm werden als „Gebiete mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für die Gewässer- und Auenentwicklung“ in Niedersachsen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK 2016) unter anderem Feuchtgrünland und Niedermoore genannt. Die Geeste, Grove und der Frelsdorfer Mühlenbach sind als WRRL-Prioritätengewässer mit Priorität 4 aufgeführt. Sie sollen im Zuge der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hinsichtlich Maßnahmenumsetzung vorrangig bearbeitet werden. Gemäß WRRL wird der ökologische Zustand des Gewässersystems im PG mit „unbefriedigendem Potenzial“ eingestuft. Die Gewässerstruktur wird als „stark bis sehr stark verändert“ bewertet (WMS-Server Umweltkarten Niedersachsen; zuletzt aufgerufen 09.07.2020). An der Geeste werden lediglich kurze Abschnitte mit nur „deutlich verändert“ angegeben.

## **2.8 Verwaltungszuständigkeiten**

Das Projektgebiet liegt im Zuständigkeitsbereich der beiden Landkreise Cuxhaven und Rotenburg (Wümme). Der Oberlauf bzw. der ehemalige Verlauf der Geeste bildet dabei bis zum Großen Moor die Grenze zwischen dem Landkreis Rotenburg (Wümme) im Norden und dem Landkreis Cuxhaven im Süden. Im Westen endet das PG kurz vor der Einmündung in den Schiffahrtsweg Elbe-Weser. Zuständig sind die Gemeinden Schiffdorf, Beverstedt, Stadt Geestland und Samtgemeinde Geestequelle.

Die Unterhaltungspflicht für Gewässer erster und dritter Ordnung liegt bei den jeweiligen Eigentümern der Gewässer. Gewässer zweiter Ordnung hingegen werden grundsätzlich von den Unterhaltungsverbänden (UHV) (§ 63 NWG), unabhängig vom Eigentum an diesen Gewässern oder vom Land (vgl. § 67 NWG) unterhalten. Zuständiger Unterhaltungsverband im gesamten Projektgebiet ist der Unterhaltungsverband Nr. 82 Geeste in Ringstedt. Zu den zu unterhaltenden Hauptfließgewässern gehören im Projektgebiet u.a. Geeste, Freisselmoorgraben, Alfgraben, Frelsdorfer Mühlenbach, Ströhngraben, Geestensether Randgraben, Grove, und Scheidebach.

Ein abgestimmtes Unterhaltungskonzept kann im Rahmen der MP nicht erarbeitet werden, dies geschieht aber im parallel vom UHV erstellten Fließgewässerentwicklungskonzept. Hierfür ist die Bearbeitung Anfang Oktober 2020 gestartet (Landkreis Cuxhaven, schriftl. Mitt.). Im vorliegenden

Managementplan werden ggf. aus FFH-Sicht notwendige Vorgaben für die Unterhaltung formuliert, die in das FGEK übernommen werden können.

## 3 Bestandsdarstellung und -bewertung

### 3.1 Biotoptypen

Im PG basiert die Bestandsdarstellung der Biotop- und Lebensraumtypen auf der Basiserfassung von BIOS (2011), die 2020 im Auftrag des Landkreises Cuxhaven für die LRT 6410 und 7210 vollständig und für die übrigen LRT stichprobenhaft aktualisiert wurde. Im Zuge der Aktualisierungskartierung wurden die Bestände überprüft und die wesentlichen Veränderungen der Biotoptypen gegenüber der Basiserfassung (Strukturen, Nutzungen, Pflanzenarten, Beeinträchtigungen und Gefährdungen) nach dem Leistungsverzeichnis für die Aktualisierungskartierung der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen auf Grundlage der Basiserfassung (NLWKN 2019, Stand Januar 2019) aufgenommen. Zusätzlich wurden die Biotoptypen im PG auf den Flächen außerhalb des FFH-Gebietes nach Luftbild erfasst und im Gelände nach dem Kartierschlüssel des Landes Niedersachsen (DRACHENFELS 2020) stichprobenhaft kartiert. Die Bewertung des Erhaltungsgrades von FFH-Lebensraumtypen (LRT) erfolgte nach den Beschreibungen und Bewertungsschemata des Landes Niedersachsen (DRACHENFELS 2012, 2014).

Für alle übrigen Biotoptypen des FFH-Gebiets wurden die Biotoptypen und Artenlisten aus der Basiserfassung belassen, an vielen Stellen aber lagegenau und flächenmäßig anhand der Luftbildauswertung angepasst.

Zudem wurden vorhandene Daten, insbesondere zu bereits durchgeführten Maßnahmen (s. Kap. 2.7) ausgewertet.

#### 3.1.1 Bestand der vorkommenden Biotoptypen

In Tab. 5 werden alle im Gebiet erfassten Biotoptypen mit Flächengröße, Rote Liste- und Schutzstatus aufgeführt.

Tab. 5: Flächengrößen der Biotoptypen im Projektgebiet (2009/10 und 2020) mit Angabe zu RL- und Schutzstatus sowie Priorität nach Prioritätenliste der Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011)

					Basiserfassung 2011				Erfassung 2020									
					FFH-Gebiet		außerh. FFH		FFH-Gebiet								außerh. FFH	
Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	ha	Anteil (%)
<b>WÄLDER</b>																		
(Traubekirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	WET	2	§	x	2,3	0,48			2,4	0,48	0,73	-	0,66	0,85	0,14	-	0,3	0,13
Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	WAR	2	§	x	1,6	0,33			1,8	0,36	0,90	-	0,93	-	-	-	<0,1	0,04
Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes	WAT	1	§	x	2,1	0,44			2,7	0,54	1,76	-	0,93	-	-	-	0,8	0,3
Birken- u. Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes	WBA	2	§	x	10,3	2,14			6,3	1,26	4,78	0,33	1,20	-	-	-	0,2	0,1
Birken-Bruchwaldmäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflandes	WBM	2			0,4	0,08			5,8	1,16	2,41	-	3,39	-	-	-	-	-
Erlenwald entwässerter Standorte	WU	*d			2,8	0,58			2,5	0,50	1,16	0,07	1,27	-	-	-	2,3	0,97
Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald	WVZ	3d	(§)		0,9	0,19			0,9	0,18	0,94	-	-	-	-	-	-	-
Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	WVP	*d	(§)		98,1	20,41			99,4	19,89	39,18	58,91	1,35	-	-	-	9,5	4,01
Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	WVS	*d			3,5	0,73			4,3	0,86	4,01	0,33	-	-	-	-	1,1	0,46
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB		(§ü)		0,9	0,19			0,9	0,18	0,86	-	-	-	-	-	4,2	1,77
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH								-	-	-	-	-	-	-	-	7,3	3,08
Hybridpappelforst	WXP								-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	0,67
Fichtenforst	WZF				0,6	0,12			0,5	0,10	0,53	-	-	-	-	-	2,2	0,93
Lärchenforst	WZL				<0,1	0,02			<0,1	0,02	0,08	-	-	-	-	-	-	-
Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	UWA				<0,1	0,01			<0,1	0,01	0,04	-	-	-	-	-	-	-

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basiserfassung 2011				Erfassung 2020									
					FFH-Gebiet		außerh. FFH		FFH-Gebiet						außerh. FFH			
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	ha	Anteil (%)
<b>GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE</b>																		
Mesophiles Weissdorn- oder Schlehengebüsch	BMS	3	(§ü), §ö,n		0,4	0,08			0,4	0,08	0,37	-	-	-	-	-	0,1	0,04
Brombeer-Faulbaum-Gebüsch	BSF	3	(§ü)		0,6	0,12			0,6	0,12	0,58	-	-	-	-	-		
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	BAA	2	§		<0,1	0,01			<0,1	0,01	0,06	-	-	-	-	-		
Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	BAS	2	§		2,6	0,54			2,5	0,50	-	0,87	-	1,62	0,01	-	0,6	0,25
Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	BNR	3	§		1,2	0,25			1,1	0,22	0,05	-	0,50	0,59	-	-	1,2	0,51
Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte	BNA	2	§		5,5	1,14			4,5	0,90	4,50	-	-	-	-	-	-	-
Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore	BNG	2	§		11,3	2,35			11,6	2,32	1,87	5,48	-	-	-	4,26	1,2	0,51
Ruderalgebüsch	BRU				<0,1	0,01			<0,1	0,01	0,05	-	-	-	-	-	-	-
Rubus-/Lianengestrüpp	BRR		(§ü)								-	-	-	-	-	-	0,1	0,04
Standortfremdes Gebüsch	BRX				0,1	0,02			0,1	0,02	0,13	-	-	-	-	-	-	-
Strauchhecke	HFS	3	(§ü), §n	x	0,3	0,06			0,3	0,06	0,08	0,19	-	0,05	-	-	-	-
Strauch-Baumhecke	HFM	3	(§ü), §n	x							-	-	-	-	-	-	1,2	0,51
Baumhecke	HFB	3	(§ü), §n	x	0,3	0,06			1,1	0,2	0,17	0,91	-	-	-	-	0,2	0,08
Naturnahes Feldgehölz	HN	3	(§ü), §n		<0,1	0,01			<0,1	0,01	-	-	0,03	-	-	-	0,7	0,30
Standortfremdes Feldgehölz	HX				<0,1	0,01			<0,1	0,01	-	-	-	0,03	-	-	-	-
Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	3	(§ü), §ö,n		0,6	0,12			0,6	0,12	0,47	0,02	-	0,12	0,02	-	0,3	0,13
Allee/Baumreihe	HBA	3	(§ü), §ö,n		1,2	0,25			1,1	0,22	0,15	0,88	0,01	-	0,04	-	1,0	0,42

Biototyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basiserfassung 2011				Erfassung 2020									
					FFH-Gebiet		außerh. FFH		FFH-Gebiet						außerh. FFH			
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	ha	Anteil (%)
Einzelstrauch	BE				<0,1	0,01			<0,1	0,01	-	-	-	0,02	0,01	-	<0,01	0,00
Streuobstbestand	HO	3	(§)								-	-	-	-	-	-	0,3	0,13
Standortgerechte Gehölzpflanzung	HPG	-									-	-	-	-	-	-	0,3	0,13
<b>BINNENGEWÄSSER</b>																		
Mäßig ausgebauter Tieflandbach	FM	3d			10,2	2,12			10,2	2,04	3,31	3,08	0,75	-	3,04	-		
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	FMS	3d							0,7	0,14	-	-	0,68	-	-	-		
Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Fein- substrat	FV	3d			9,1	1,89			9,2	1,84	-	3,25	-	5,93	-	-	0,00	0,00
Kalk- und nährstoffarmer Graben	FGA	2			0,3	0,06			0,3	0,06	-	0,29	-	-	-	-		
Nährstoffreicher Graben	FGR	3			1,9	0,40			1,9	0,38	1,05	0,75	0,02	0,09	0,02	-	1,4	0,59
Sonstiger vegetationsarmer Graben	FGZ	-									-	-	-	-	-	-	0,3	0,13
Naturnaher Hochmoorsee/weiher natürlicher Entstehung	SOM	1	§		<0,1	0,00			<0,1	0,01	0,04	-	-	-	-	-		
Naturnahes nährstoffarmes Torfstichgewässer	SOT	3	§		4,4	0,92			4,4	0,88	4,43	-	-	-	-	-		
Naturnaher nährstoff- und kalkarmer Stauteich/-see mit Strandlings-Vegetation	SOS	2	§		3,0	0,62			3,8	0,76	3,83	-	-	-	-	-		
Kleines naturnahes Altwasser	SEF	2	§		1,6	0,33			1,7	0,34	-	0,55	-	1,11	-	-	0,7	0,30
Naturnaher meso-/eutropher Stauteich/-see	SES	2	§		4,1	0,85			4,1	0,82	4,09	-	-	-	-	-		
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	SEZ	3	§		0,5	0,10			0,8	0,16	0,63	0,12	-	0,05	-	-	0,2	0,08
Wiesentümpel	STG	2	(§)		-	-											0,4	0,17

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basiserfassung 2011				Erfassung 2020									
					FFH-Gebiet		außerh. FFH		FFH-Gebiet						außerh. FFH			
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	ha	Anteil (%)
Naturferner Fischteich	SXF				1,2	0,25			1,2	0,24	1,19	-	-	-	-	-	0,1	0,04
<b>GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE, NIEDERMOORE UND UFER</b>																		
Basen- und nährstoffarmer Sumpf	NSA	1	§	xx	6,7	1,39			2,9	0,58	2,90	-	-	-	-	-	0,4	0,17
Nährstoffarmes Flatterbinsenried	NSF	3d	§	x					<0,1	0,01	0,03	-	-	-	-	-	1,4	0,59
Mäßig nährstoffreicher Sumpf	NSM	2	§	x	4,6	0,96			5,2	1,04	1,27	-	0,30	2,08	-	1,54	4,9	2,07
Nährstoffreiches Grossseggenried	NSG	2-3	§	x	2,8	0,58			2,8	0,56	-	0,22	-	2,57	-	-	0,8	0,34
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	NSB	2	§	x	1,8	0,37			1,8	0,36	0,40	0,84	0,35	0,19	-	-	2,6	1,10
Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	NSS	2	§	x	2,3	0,48			2,3	0,46	-	1,16	0,69	0,43	-	-	0,1	0,04
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR	2	§	x	0,6	0,12			0,7	0,14	-	0,21	-	0,46	-	-		
Schilf-Landröhricht	NRS	3	§	x	61,5	12,79			62,4	12,49	-	5,38	-	56,28	0,01	0,70	6,4	2,70
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	3	§	x	16,1	3,35			18,0	3,60	1,67	8,24	0,91	6,37	0,80	-	6,6	2,78
Wasserschwaden-Landröhricht	NRW	3	§	x	10,1	2,10			10,4	2,09	-	1,66	-	8,78	-	-	2,3	0,97
Rohrkolben-Landröhricht	NRR	3	§								-	-	-	-	-	-	0,3	0,13
Sonstiges Landröhricht	NRZ	3	§	x	1,8	0,37			2,2	0,44	-	0,26	-	1,90	-	-	-	-
Schneiden-Landröhricht	NRC	1	§	x	0,9	0,19			0,2	0,04	-	-	-	-	-	0,20	<0,1	0,02
<b>HOCHMOORE</b>																		
Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen	MWS	2	§	xx	0,3	0,06			0,8	0,16	0,75	-	-	-	-	-	-	-
Wollgras-Torfmoosrasen	MWT	2	§		5,8	1,21			2,1	0,42	1,80	0,27	-	-	-	-	-	-
Feuchteres Glockenheide-Moordegenerationsstadium	MGF	2d	§		2,9	0,60			4,1	0,82	1,09	2,96	-	-	-	-	-	-

Biototyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basiserfassung 2011				Erfassung 2020										
					FFH-Gebiet		außerh. FFH		FFH-Gebiet						außerh. FFH				
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	ha	Anteil (%)	
Trockeneres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium	MGT	2d	§							0,4	0,08	0,39	-	-	-	-	-	-	-
Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	MPF	3d	§		3,8	0,79				6,4	1,28	5,97	0,44	-	-	-	-	0,1	0,04
Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	MPT	3d	§		19,0	3,95				19,2	3,85	5,33	13,66	0,26	-	-	-	-	-
Moorstadium mit Schnabelried-Vegetation	MS	2	§	x	1,0	0,21				0,4	0,08	0,04	0,38	-	-	-	-	-	-
Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation	MST	2	§							10qm	0	10m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor	MDB	*d	(§)		0,1	0,02				0,2	0,04	0,09	0,07	-	-	-	-	-	-
<b>OFFENBODEN</b>																			
Sonstige vegetationsarme Torffläche	DTZ				0,1	0,02				<0,1	0,01	-	-	-	-	0,04		-	-
<b>HEIDEN UND MAGERRASEN</b>																			
Feuchter Borstgrasrasen	RNF	1	§	xx	0,1	0,02				0,1	0,02	0,11	-	-	-	-	-	-	-
<b>GRÜNLAND</b>																			
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	2	§	x	2,3	0,48				1,7	0,34	0,76	0,92	-	-	-		-	-
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	2	§	x	3,3	0,69				3,2	0,64	-	3,23	-	-	-		0,1	0,04
Basen- und nährstoffarme Nasswiese	GNA	1	§	xx	14,3	2,97	4,2	60,87		11,4	2,29	-	-	-	7,67	-	3,72		
Magere Nassweide	GNW	2	§	x	6,1	1,27	2,7	39,13		8,0	1,60	3,11	0,09	0,88	3,94	-	-	8,8	3,73
Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	GNM	1	§	x	3,0	0,62				7,4	1,48	-	-	-	7,42	-	-	3,3	1,40
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	2	§	x	3,2	0,67				5,4	1,08	0,58	0,94	0,88	2,98	-	-	1,9	0,81
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF	2	§	x						<0,1	0,01		-	-	0,02	-	-	0,1	0,04
Sonstiger Flutrasen	GFF	2(d)	§ü	x	0,6	0,12				1,0	0,20	-	0,54	-	0,31	0,09	-	3,7	1,57

Biototyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basiserfassung 2011				Erfassung 2020									
					FFH-Gebiet		außerh. FFH		FFH-Gebiet						außerh. FFH			
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	ha	Anteil (%)
Sumpfdotterblumen-Wiese (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	GFS	2d	§n	x	1,9	0,40			0,3	0,06	0,32	-	-	-	-	-	-	-
Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	GEM	3d	§n		20,4	4,24			1,8	0,36	-	-	0,51	1,22	0,09	-	24,1	10,22
Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GEA	3d	§ü						21,6	4,33	-	0,52	-	21,04	-	-	3,1	1,32
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	GEF	3d	§n		-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	1,15
Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	GIT	3d			0,4	0,08			0,5	0,10	0,45	-	-	-	-	-	1,9	0,81
Intensivgrünland auf Moorböden	GIM	3d			74,2	15,43			74,6	14,98	16,70	33,27	3,28	15,79	5,57	-	108,6	46,08
Grünland-Einsaat	GA								-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	0,38
Sonstige Weidefläche	GW				4,1	0,85			4,1	0,82	4,07	-	-	-	-	-	-	-
<b>FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUR</b>																		
Bach- und sonstige Uferstaudenflur	UFB	3	§ü		1,4	0,29			1,4	0,28	-	0,59	0,05	0,05	0,67	-	0,2	0,08
<b>RUDERALFLUREN</b>																		
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	3d			10,6	2,20			13,0	2,61	4,15	3,48	2,68	1,30	1,29	0,04	7,0	3,00
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	*d			2,1	0,44			3,0	0,60	1,70	0,20	-	0,23	0,89	-	1,5	0,64
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	UHT	3d			0,2	0,04			0,3	0,06	0,26	-	-	-	-	-	0,1	0,04
Artenarme Brennesselflur	UHB								-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,04
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	URF				2,7	0,56			3,9	0,78	0,65	0,11	-	1,86	1,29	-	<0,1	0,02

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basiserfassung 2011				Erfassung 2020									
					FFH-Gebiet		außerh. FFH		FFH-Gebiet						außerh. FFH			
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	ha	Anteil (%)
<b>ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE</b>																		
Sandacker	AS	(2)			1,3	0,27			1,4	0,28	1,37	-	-	-	-	-	<0,1	0,02
Mooracker	AM				0,2	0,04			0,4	0,08	-	-	0,44	-	-	-	0,2	0,08
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL				0,1	0,02			0,1	0,02	0,04	-	-	-	0,05	-		
<b>SIEDLUNGSBIOTOPE</b>																		
Hausgarten mit Großbäumen	PHG								-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,04
Freizeitgrundstück	PHF				0,2	0,04			0,1	0,02	0,13	-	-	-	-	-	-	-
Gebäude-, Verkehrst- und Industrieflächen	O				0,1	0,02			<0,1	0,01	-	-	-	-	0,04	-	-	-
Straße	OVS				0,1	0,02			<0,1	0,01	-	<0,01	-	-	0,01	-	0,6	0,25
Weg	OVW				1,5	0,31			1,5	0,30	1,19	0,27	-	-	-	-	0,5	0,21
Ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODL				0,2	0,04			0,1	0,02	-	-	-	-	0,11	-	-	-
<b>Gesamtfläche</b>					<b>480,7</b>		<b>6,9</b>		<b>498,5*</b>								<b>235,2</b>	

\*Aufgrund der Präzisierung der FFH-Gebietsgrenze ist die Fläche im Vergleich zur Basiserfassung um 18 ha größer.

### 3.1.2 Kurzbeschreibung und Bewertung der RL-Biototypen

Die Beschreibung der gefährdeten Biototypen nach v. DRACHENFELS (2020) basiert auf der Basiserfassung (BIOS 2010). Wortgleiche Zitate werden durch graue Schriftart kenntlich gemacht. Die Biototypen, die gleichzeitig die Kriterien von Lebensraumtypen gemäß des „Interpretation Manuals of European Habitats“ (EUROPEAN COMMISSION 1996) vom 25. April 1996 erfüllen, werden in Kap. 3.2 detailliert beschrieben.

#### Wälder und Gebüsch

##### Biototypen

WET, WAR, WAT, WBA, WBM, WU, WVZ, WVP, WVS, WPB,

BMS, BSF, BAT, BAS, BNR, BNA, BNG, BRU, BRX, HFS, HFB, HN, HBA, HBE

##### Verbreitung

Die Waldflächen nehmen 21 % des PG ein (157 ha), zusammen mit den Gehölzen und Gebüsch sind es ca. 25 %. Davon sind 109 ha Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP) mit dominantem Pfeifengras (*Molinia caerulea*), der als Degenerationsstadium Flächen des entwässerten Hoch- und Übergangsmoores besiedelt. Nasse Bruchwaldflächen des Birken- u. Kiefern-Bruchwaldes nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) mit einer Moosschicht aus Torfmoosen, Gagelstrauchgebüsch und Relikten von Hochmoorarten wie Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) kommen dagegen nur auf 6,5 ha vor. Im Übergang zum Mineralboden oder zur überschwemmungsbeeinflussten Geesteau kommen der Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM, 5,8 ha), der Erlen- u. Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes (WAT, 3,5 ha) und auch Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR, 1,9 ha) auf jeweils nur wenigen Hektar Fläche vor.

Entlang der Geeste gibt es saumartig auf wenigen Abschnitten Ausbildungen des (Traubenkirchen-)Erlen- und Eschenwaldes der Talniederungen (WET). Sie haben keinen Waldcharakter. Ein flächenhafter Auwald kommt nur unterhalb der Frelsdorfer Mühle vor.

Andere Waldtypen oder Nadelholzforste haben im PG keinen prägenden Charakter.

Von den Gebüsch haben wiederum die Biototypen, die den Hoch- und Übergangsmoores nahestehen wie das Gagelgebüsch (BNG) insbesondere im Gliesch und das Weiden-Sumpfbüsch nährstoffarmer Standorte (BNA) im Moor bei Bokelah den höchsten Flächenanteil. Auengebüsch kommen an der Geeste als Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS) nur ganz vereinzelt vor. Im Übergang zum Mineralboden oder zur überschwemmungsbeeinflussten Geesteau bildet das Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) im Kontakt zu Auwald oder Bruchwald ein Mantelgebüsch.

##### Ausprägung

Die Moorwaldtypen sind überwiegend Pfeifengras-reiche Birken und Kiefern-Moorwälder mit einer artenarmen Krautschicht und nur vereinzelten Vorkommen von Torfmoosen. In tieferliegenden, teilweise abgetorften Flächen treten Torfmoose in höherer Deckung auf (WBA). Typisch sind auch größere Bestände des Gagelstrauches. In der ersten Baumschicht wachsen teilweise alte Kiefern, die ehemals offenbar solitär in Moorheidebiotopen standen, während die zweite Baumschicht von Moor-Birken gebildet wird. Der Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM) zeichnet sich im Projektgebiet durch eine höhere Deckung von Schilf oder Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*) aus. Es gibt fließende Übergänge zu den Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT), die stärker Grundwasser- oder

überschwemmungsbeeinflusst sind und Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) oder Walzen-Segge (*Carex elongata*) aufweisen.

Die Auen-, Feucht- und Sumpfgebüsche werden im Wesentlichen aus Strauchweiden (*Salix cinerea*, *Salix viminalis* und *Salix triandra*) aufgebaut. In den sumpfigen Weiden-Auengebüschen (BAS) treten häufiger Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Silber-Weide (*Salix alba*), in den Moor- und Sumpfgebüschen (BNR) Ohr-Weide (*Salix aurita*) hinzu.

### Beeinträchtigungen

Die weit verbreiteten Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwälder (WVP) auf Hochmoortorfen zeigen einen durch Entwässerungsgräben und Abtorfung abgesenkten mooreigenen Grundwasserstand an. Möglicherweise ist auch der Grundwasserstand unter dem Moorboden durch Sohlvertiefung der Fließgewässer abgesenkt. Den Waldbiotopen fehlt häufig aufgrund des relativ jungen Alters ein höherer Anteil an starkem Tot- und Altholz. Dementsprechend ist die Habitatstruktur schlecht ausgeprägt. Forstliche Nutzungen sind dagegen nicht als Beeinträchtigung festzustellen.

## **Gewässer**

### Biototypen

FMS, FVS, FGA, FGR, SOM, SOT, SOS, SEF, SEZ, SES,

(Fließgewässer mit ZM f s. Kap. 3.2.3; Stillgewässer z. T. mit Verlandungsvegetation VES, VER, VEC, VOM, VOC, VOS; s. auch Kap. 3.2.1 und 3.2.2).

### Verbreitung

Die Geeste ist im östlichen Abschnitt des UG oberhalb von der Mündung des Frelsdorfer Mühlenbaches ein Mäßig ausgebauter Bach (FMS), genauso wie der Frelsdorfer Mühlenbach, der Scheidebach und die Grove. Im westlichen Abschnitt wird die Geeste mehr als 5 m breit und deshalb ein Mäßig ausgebauter Fluss (FVS). Als naturnaher Fluss kann sie nicht eingestuft werden, weil sie nur auf kurzen Strecken von Auwald gesäumt wird, vertieft und begradigt ist. Die Ausprägungen mit flutenden Makrophyten werden als LRT Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis (3260, Kap. 3.2.3) beschrieben.

Es gibt mehrere große Stillgewässer. Dabei handelt es sich teilweise um wiedervernässte Torfstiche (SOT) oder Naturnahe nährstoffarme Stauteiche/-seen (SOS) mit dystrophem Wasser bei Bokelah. Alle nährstoffarmen, dystrophen Stillgewässer (SO) erfüllen die Kriterien des LRT Dystrophe Seen und Teiche (3160, s. Kap. 3.2.2).

Zwei Teiche, die vermutlich auch durch Torfstich entstanden sind, werden fischereilich genutzt und sind eutrophiert (Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (SES) und Naturferner Fischteich (SXF).

Östlich von Altluneberg gibt es noch Altwässer (SEF) der Geeste, die in diesem Abschnitt begradigt ist, mit Röhricht- (VER) und Schwimmblattvegetation (VES). Z. T. erfüllen sie die Anforderungen des LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150, s. Kap. 3.2.1).

Nährstoffeiche Gräben (FGR) kommen in allen Auen der Geesteniederung vor. Nährstoffarme Gräben (FGA) sind nur im Großen Moor dokumentiert.

### Ausprägung

Die Ufer- und Sohlstruktur ist auf langen Abschnitten wieder naturnah entwickelt, obwohl die Geeste vertieft und begradigt wurde (Ende 19. Jahrhundert). Die Besiedlung mit den Fließgewässer-

typischen Arten Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) und Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) nimmt in der Geeste flussabwärts zu. Im oberen, östlichen Abschnitt sind die Ufergehölze, die unterhalb weitgehend fehlen, so dicht, dass trotz naturnaher Sohlstruktur kein Bewuchs mit Makrophyten vorhanden ist. Gleichzeitig sind aber auch in Randbereichen und strömungsberuhigten Abschnitten Stillgewässerarten wie Teichrose (*Nuphar lutea*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) in hoher Deckung entwickelt.

Nährstoffreiche Gräben (FGR) bilden, soweit sie nicht kürzlich unterhalten wurden, einen entwickelten Makrophytenbestand aus. Häufige Arten sind Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). Allerdings wurden die Parzellengräben in der Basiserfassung nicht systematisch mit Geländebögen dokumentiert. In den nährstoffarmen Gräben (FGA) mit Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) findet man an vielen Stellen Sphagnum-Schwimmdecken.

Die nährstoffreichen Stillgewässer (SE) sind häufig Altwässer in der Aue, die einseitig an den Fluss angebunden sind oder auch isoliert liegen und nur bei Hochwasser mit dem Fluss in Kontakt treten. Eine Verlandungsvegetation der verschiedenen Kleingewässer (SEF, SES, SEZ) besteht z. B. aus Schilf- oder Rohrkolbenröhricht (VER) oder den Großseggen Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) (VEC), teilweise haben sie eine hohe Deckung von Makrophyten mit dominanter Teichrose (*Nuphar lutea*, VES), Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), *Potamogeton crispus*, *Elodea canadensis* und *Lemna minor*. Den Stillgewässern (SE), die nicht als LRT 3150 einzustufen sind, fehlt die erforderliche Vegetation des *Magnopotamions* bzw. *Hydrocharitions* oder eine nennenswerte Deckung von Lemniden.

### Beeinträchtigungen

In den größeren, naturnah ausgeprägten Fließgewässern fehlt abschnittsweise die typische, flutende Wasservegetation. Wenn es sich nicht um beschattete Abschnitte handelt, kann hierfür die Sanddrift an der Gewässersohle oder eine zu intensive Gewässerunterhaltung verantwortlich sein.

Durch den Klimawandel steigt die Wassertemperatur, während die Wasserführung im Sommer abnimmt. Das fördert den Massenwuchs von z.B. *Sparganium emersum*, der zusätzlich die Fließgeschwindigkeit reduziert. In der Folge wird vom Unterhaltungsverband die Geeste zweimal im Jahr mit dem Mähboot gemäht. Damit sich das verdriftende Mahdgut nicht aufstaut, werden in der Vegetationsperiode die überhängenden Weidengebüsche gemäß den Regelungen der NSG-Verordnung (LANDKREIS CUXHAVEN 2013) soweit zurückgeschnitten wie es zur Entwässerung der Nutzflächen und zum Hochwasserschutz notwendig ist.

Einige Stillgewässer haben eine zu steile Uferböschung, so dass den Makrophyten hier der Wuchsraum in der Uferzone fehlt. Auch die Trübung des Geestewassers behindert die Entwicklung der Unterwasservegetation in einigen Altarmen.

## **Sümpfe und Röhrichte**

### Biototypen

NSA, NSM, NSG, NSB, NSS, NSR, NRS, NRG, NRW, NRZ, NRC

(NSA s. Kap. 3.2.7; NRC s. Kap. 3.2.9)

### Verbreitung

Röhrichte und Sümpfe kommen auf 137 ha Fläche des UG vor. Der Schwerpunkt liegt im NSG „Fleinsee/Altluneberger See“ und im Bereich des ehemaligen, stark mäandrierenden Geestever-

laufes um die Altwasser. Hier haben sich großflächig Schilfröhrichte (NRS) ausgebildet. Rohrglanzgrasröhrichte (NRG) sind typisch für Bachufer und stärker entwässerte Bach- und Flussauen. Sie haben sich zusammen mit Wasserschwadon-Röhrichten (NRW) auf ehemals als Grünland genutzten Flächen ausgebreitet oder bilden innerhalb von Grünland in Flutmulden Bestände.

Die Nährstoffarmen Sümpfe (NSA) haben dagegen ihren Schwerpunkt im Osten des UG im Kontakt mit den vernässten Torfstichgewässern (s. Kap. 3.2.7). Im Übergang zu nährstoffreicheren Biotopen wächst häufig das Sumpf-Reitgrasreid (NSM). Eine Besonderheit im UG ist das Schneiden-Landröhricht (NRC) im TG 6 „Im Gliesch“ (s. Kap. 3.2.9).

### Ausprägung

Die Landröhrichte, Binsen- und Sauergrasriede sind meist relativ artenarme Dominanzbestände einzelner Kennarten. Am häufigsten im Projektgebiet vertreten sind die Schilfröhrichte (NRS), in denen *Phragmites australis* in der Regel flächenhafte Dominanzbestände ausbildet. Sie sind räumlich und auch vom Arteninventar an vielen Stellen eng mit den Rohrglanzgras-Röhrichten (NRG), die von *Phalaris arundinacea* dominiert werden, verwoben. In den Seggenrieden (NSG) erreicht *Carex acuta* hohe Stetigkeit und bildet auf manchen Flächen großflächige Bestände aus. Daneben beteiligen sich Ufer-Segge (*Carex riparia*), Rispen-Segge (*Carex paniculata*) und Kamm-Segge (*Carex disticha*) regelmäßig am Bestandsaufbau. Auch Wasserschwadon-Landröhrichte (NRW), die meist von *Glyceria maxima* dominiert werden, sind fast immer im Komplex mit anderen Röhrichtgesellschaften ausgebildet.

Deutlich artenreicher sind dagegen die Biotoptypen NSS, NSM und NSR. Die beiden ersten bilden auf den brachgefallenen oder selten genutzten, sehr nassen Niedermoorflächen auf einzelnen Flurstücken große Bestände. Neben Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) gehören in den Vorkommen auch Relikte der Grünlandvegetation wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratense*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Hundstraußgras (*Agrostis canina*) zu den typischen Süßgräsern. Unter den Hochstauden erreichen Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) hohe Stetigkeiten. Mehrere Bestände, die im Rahmen der Basiserfassung als NSA kartiert wurden, waren infolge der Sommer-trockenheit in den Jahren 2018/2019 stark veramt an Moosen und Sumpffarten wie *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Hydrocotyle vulgaris* und *Potentilla palustris*.

Häufige Arten der nährstoffreicheren Ausbildung (NSS), sind Acker-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) oder *Scutellaria galericulata*. Die Hochstaudensümpfe zeigen fließende Übergänge zu Brachestadien von Feucht- und Nasswiesen, die einen höheren Anteil an typischen Grünlandarten wie z.B. *Anthoxanthum odoratum*, Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) oder Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*) aufweisen. Von Wegrändern ausgehend wandern z. T. auch Ruderalarten wie Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) in die Flächen ein.

Die sonstigen nährstoffreichen Sümpfe (NSR) entstehen meist infolge einer räumlich sehr engen Vermischung der verschiedenen Sumpfbiotope.

### Beeinträchtigungen

Es ist eine fortschreitende Sukzession (Verbuschung) vieler Bestände mit der Ausbreitung von Grau-Weide (*Salix cinerea*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) vor allem des Biotoptyps NSA festzustellen. Einige Vorkommen aus der Basiserfassung sind deshalb dem Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) zuzuordnen. Teilweise sind die Sümpfe und Röhrichte auch durch die Trockenheit der letzten Sommer

durch Torfzersetzung eutrophiert und zunehmend mit Brennessel durchsetzt (Nebencode UHF). Insbesondere die Deckung der Torfmoose ist verringert.

## **Hochmoore**

### Biotoptypen

MWS, MWT, MGF, MGT, MPF, MPT, MST, MDB

s. Kap. 3.2.6

### Verbreitung

Die Biotope des offenen Hochmoores kommen im Bokelahrer Moor, im Großen Moor und „Im Gliesch“ auf einer Fläche von 33,5 ha vor. Der größte Teil ist dem LRT 7120 oder 7150 zuzuordnen (s. Kap. 3.2.6). Das Trockene Pfeifengras-Moorstadium (MPT) umfasst eine Fläche von 19 ha. Davon erfüllen 6,2 ha MPT und zwei kleine Vorkommen von Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor (MDB) nicht die Anforderungen des LRT 7120. Sie liegen hauptsächlich im TG 1.

### Ausprägung

Das Trockene Pfeifengras-Moorstadium (MPT) und der Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor (MDB) weisen kaum Torfmoose auf, was auf tiefgreifende Entwässerung oder zu trockene Standorte hindeutet. Es handelt sich oft um Übergangsbereiche zum relativ trockenen Mineralboden.

### Beeinträchtigungen

Von tief einschneidenden Entwässerungsgräben geht im Großen Moor sicher eine starke Beeinträchtigung aus. Verkusselung und Verdichtung der aufwachsenden Gehölzbestände wirken sich negativ auf die Biotoptypen des offenen Hochmoores aus. Auch die Ausbreitung von Gagelgebüsch in den offenen Moorbiotopen ist negativ zu bewerten.

## **Offenboden, Heiden und Magerrasen**

### Biotoptypen

RNF

### Verbreitung und Ausprägung

Im östlichen PG kommt im Bokelahrer Moor ein von Schafen beweideter Feuchter Borstgrasrasen (RNF) mit Stein-Labkraut (*Galium saxatile*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Hasenpfoten-Segge (*Carex ovalis*) vor. Die Ausbildung ist aber arm an typischen Arten und erfüllt deshalb die Anforderungen des LRT Borstgrasrasen (6230\*) nicht.

### Beeinträchtigungen

keine

## Grünland

### Biotoptypen

GMF, GMS, GNA, GNW, GNR, GNM, GFS, GFF, GIT, GIM, GEM, GEA, GW,

(GNA s. Kap. 3.2.4)

### Verbreitung

Verschiedene Grünlandtypen nehmen 300 ha (41 %) des PG ein. 183 ha sind Intensivgrünland auf Moorstandorten (GIM), das im FFH-Gebiet in der Aue der Geeste liegt mit Schwerpunkt in der mittleren und östlichen Geestenederung. Ein Teil der Flächen war im Jahr der Basiserfassung (2010) mit Totalherbiziden behandelt und hat sich erst langsam im Laufe der Vegetationsperiode wieder selbst begrünt. Diese Flächen wurden hilfsweise als Sonstige Weidefläche (GW) eingestuft. Es ist nicht auszuschließen, dass ein Teil der behandelten Flächen vorher geschütztes Nassgrünland (GN) war. Das Intensivgrünland nimmt über die Hälfte des PG außerhalb des FFH-Gebietes ein.

Das Artenarme Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA) als Mahdgrünland hat einen Verbreitungsschwerpunkt im TG 4 „Fleinsee/Altluneberger See“. Es handelt sich um Grünland auf Niedermoor, wird aber von dem Hochwasser der Geeste überschwemmt. Das in der Artenzusammensetzung sehr ähnliche Artenarme Extensivgrünland auf Moor (GEM) kommt zerstreut in der Aue der Flüsse und am Frelsdorfer Mühlenbach vor.

Im TG 6 „Im Gliesch“ und im angrenzenden TG 4 „Fleinsee/Altluneberger See“ kommt die Basen- und nährstoffarme Nasswiese (GNA) großflächig und zusammenhängend vor (s. Kap. 3.2.4).

Die Magere Nassweide (GNW) und die Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM) kommen sowohl im Westen wie auch im Osten des UG vor und sind gekennzeichnet durch Dominanzbestände der Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Faden-Binse (*Juncus filiformis*).

Die übrigen Grünlandbiotope kommen nur jeweils auf weniger als 1 % der Fläche im PG vor.

Die Nährstoffarme Nasswiese (GNR) kommt zerstreut über das UG vor. Die Vorkommen liegen eher entfernt von der Geeste z.B. randständig im Staubereich vor dem Deichfuß im TG 4 „Fleinsee/Altluneberger See“.

Das Artenärmere, sonstige mesophile Grünland (GMS) hat einen Schwerpunkt im kultivierten Hochmoor südlich vom Alfgraben. Es stellt keinen Zielbiotoptyp auf diesen Standorten dar, sondern ist Ergebnis der tiefgehenden Entwässerung dieser Flächen. Die Ausbildung des Mesophilen Grünlandes mäßig feuchter Standorte (GMF) kommt vereinzelt in der Aue der Geeste, im Überschwemmungsbereich vor.

### Ausprägung

Im artenarmen Extensivgrünland (GEM und GEA) dominiert die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*). Es ist häufig durchsetzt mit Anteilen von Wasserschwaden-Röhricht (NRW) und kleinscheggenreichen Beständen, die zur Mageren Nassweide (GNW) tendieren.

Die Nährstoffarme Nasswiese (GNR) wird gekennzeichnet durch die typischen Arten Schlank-Segge (*Carex acuta*), Kamm-Segge (*Carex disticha*), Mädessüß (*Filipendula ulmaria*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*). Auf nährstoffärmeren Standorten dominieren in der Mäßig nährstoffreichen Nasswiese (GNM) Herden von Kleinseggen wie Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Hirsen-Segge (*Carex panicea*).

Im sonstigen mageren Nassgrünland (GNW) treten Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), *Agrostis canina* und *Juncus effusus* mit höheren Deckungsgraden auf

als in den nährstoffreicheren Nasswiesentypen. Auch *Juncus conglomeratus* und *Lysimachia vulgaris* sind regelmäßig vertreten.

Das Mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) wird geprägt von den bestandsbildenden Grasarten des Extensivgrünlandes *Deschampsia cespitosa* und *Holcus lanatus*. Daneben beteiligen sich regelmäßig mesophile Verhältnisse anzeigende Arten, insbesondere Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) am Aufbau der Bestände.

Keine der mesophilen Grünlandflächen konnte dem LRT 6510 zugeordnet werden da die maßgeblichen Wiesenarten zur Einstufung als LRT fehlen. Die Bestände repräsentieren aber auch nicht die standorttypischen Biotoptypen auf den jeweiligen Moorböden.

### Beeinträchtigungen

Die Entwässerung über Grenzgräben und Grundwasserabsenkung in Gebieten mit Wasserstandssteuerung über Schöpfwerke wie „Im Gliesch“ beeinträchtigen die Nasswiesenarten. Intensive Grünlandnutzung ist vor allem außerhalb des FFH-Gebietes verbreitet. Auf einigen Flächen z.B. der Pfeifengraswiesen, die sehr sensibel in der Nutzung sind, ist eine zu seltene Nutzung eher bestandsgefährdend, weil sich Dominanzbildner wie Flatter-Binse, Schlank-Seggen, Sumpfreitgras und Rasenschmiele ausbreiten.

## **Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**

### Biotoptypen

UFB

### Verbreitung und Ausprägung

Bach-Uferstaudenfluren (UFB) wachsen nur kleinflächig und vereinzelt an den Ufern der Bäche und an einigen Gräben (s. Kap. 3.2.5).

### Beeinträchtigungen

Bei der Gewässerunterhaltung wird der Aushub häufig auf der Böschung abgelagert und führt dort zur Eutrophierung und Ausbreitung von Ruderalvegetation. Regelmäßige Mahd im Sommer ist unverträglich, weil die Hochstauden ihren phänologischen Höhepunkt und die Samenreife erst im Spätsommer haben.

### **3.1.3 Darstellung gesetzlich geschützter Biotope**

Von den im PG vorkommenden Biotoptypen sind Nassgebüsche (BN), Bruchwälder (WA und WB), Auwälder (WET), Stillgewässer (SO, SE) mit ihrer Verlandungsvegetation (VO, VE), Röhrichte und Sümpfe (NR, NS), die Hochmoore (MW, MG, MP, MS), das mesophile (GM)<sup>1</sup> sowie das Nassgrünland (GN, GF) nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützt. Im FFH-Gebiet fallen ca. 58 % der Fläche unter den Biotopschutz. Das TG 6 steht zu 100 % und das TG 4 mit über 82 % unter Biotopschutz. In dem PG außerhalb von FFH ist der Anteil der geschützten Biotope mit ca. 22 % viel geringer. Hier gibt es einen vergleichsweise hohen Anteil Intensivgrünland (GI) und Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden (GEM).

---

<sup>1</sup> Einbezogen sind auch das mesophile Grünland (GM) und eine Streuobstwiese (HO), die mit der Novellierung des NAGBNatSchG im November 2020 in den Biotopschutz einbezogen wurden.

Tab. 5 gibt einen Überblick über die im PG vorkommenden geschützten Biotoptypen und ihre Flächengrößen in den einzelnen Teilgebieten.

### 3.1.4 Darstellung landesweit bedeutsamer Biotoptypen

Als landesweit bedeutsame Biotoptypen werden alle FFH-Lebensraum- und Biotoptypen eingestuft, die gemäß Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz vom 06.02.2009 durch den NLWKN (2011) in den „Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf“ aufgeführt sind. Dabei werden FFH-Lebensraumtypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von FFH-Lebensraumtypen und sonstigen Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen unterschieden.

Neben den FFH-LRT werden in der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz folgende, im PG erfasste Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen benannt: Stillgewässer (**SE, SO**), Seggenriede, Sümpfe, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte (**NS, NR**), Hecken und Baumreihen/ Alleen (**HF, HB**; im PG nur punktuelle, randliche Vorkommen; nicht signifikant), artenreiches Nass- und Feuchtgrünland (außer **GN**) und artenreiches Grünland mittlerer Standorte (**GM**). Im Projektgebiet haben Seggenriede, Sümpfe und Landröhrichte wie auch artenreiches Nass- und Feuchtgrünland eine hohe Bedeutung. Sie wurden bereits als geschützte Biotoptypen beschrieben (s. o.). Hecken und Baumreihen/Alleen sind für das PG von untergeordneter Bedeutung. Erstgenannte kommen im PG hauptsächlich entlang von randlich verlaufenden Wegen und Parzellengrenzen vor.

### 3.1.5 Flächenentwicklung seit der Basiserfassung (2009/2010) und Einflussfaktoren auf den Zustand des Biotoptyps

Da keine flächendeckende Aktualisierungskartierung durchgeführt wurde, können belastbare Aussagen zur Flächenentwicklung seit der Basiserfassung nur sehr überschlägig getroffen werden.

Haupteinflussfaktor auf ungenutzten Flächen ist die fortschreitende **Sukzession**, die nur dann als negativ bewertet wird, wenn dadurch Offenlandstandorte im Hoch- und Niedermoor verloren gehen. Die Gehölzentwicklung auf Moorböden ist maßgeblich auf einen **zu niedrigen Wasserstand zurückzuführen**. Bruchwald (**WB**) hat sich zu Lasten von Weidengebüsch (**BN**) und nährstoffarmen Sümpfen (**NS**) ausgebreitet. In Hochmooren ist auch die Ausbreitung der Gagelgebüsche festzustellen, die auf Kosten konkurrenzschwacher Biotope des offenen Hochmoores oder im Gliesch auf Kosten des Schneiden-Röhrichts (**NRC**) erfolgt.

Landröhrichte und Sümpfe (**NR, NS**) haben sich durch Nutzungsaufgabe ehemaliger Nasswiesen - an einigen Stellen auch zu Lasten vorrangig zu schützender FFH-LRT (**GNA, 6410**) ausgedehnt. Nutzungsaufgabe oder Extensivierung haben auch zu Prozessen wie der autogenen Eutrophierung geführt, die zur Ausbreitung von **NSM** und **NSG** zu Lasten von **NSA** und von **GNM** und **GNR** zu Lasten von **GNA** geführt haben.

In den Offenlandbiotopen des Hochmoores hat es eine Ausbreitung des **MPF** und **MGF** auf Flächen des **MWT** gegeben.

An der Grove sind mit der NSG-Verordnung Gewässerrandstreifen ausgewiesen worden, so dass die Nutzung jetzt zurückgenommen wurde. Eine Sukzession zu artenreichen Uferstaudenfluren (**UH**) ist bisher nur in Ansätzen zu erkennen.

### 3.2 FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)

Im Projektgebiet wurden im Rahmen der Basiserfassung (BIOS 2011) 11 FFH-Lebensraumtypen (LRT) auf ca. 144,7 ha kartiert.

In der Aktualisierungskartierung 2020 wurden die LRT 6410 und 7210 vollständig überprüft und bestätigt. Darüber hinaus wurden stichprobenhaft Vorkommen und Ausprägung der übrigen LRT überprüft. Die nachfolgende Tab. 6 gibt eine Übersicht über die LRT in den einzelnen Teilgebieten. Für alle LRT sind die Ergebnisse aus der Basiserfassung (BIOS 2011) den aktualisierten Ergebnissen von 2020 gegenübergestellt.

Die aktuell ermittelte Fläche der Lebensraumtypen umfasst mit ca. 145 ha etwas weniger als 20 % des PG. Davon sind allerdings nur 1,6 ha in einem sehr guten Erhaltungsgrad „A“. Ca. 40 ha (ca. 27 %) sind in einem guten und 102 ha (71 %) in einem schlechten Erhaltungsgrad „C“.

Tab. 6: Flächengröße der FFH-LRT in der BE 2010 (blau) und im PG 2020 in den einzelnen Teilgebieten

LRT	Rep	Ausdehnung/ Flächengröße (ha) [schwarz: 2019/20; blau: Basiserfassung 2010]																								
		UG	PG	Gesamtgebiet								Teilgebiete														
				Erhaltungsgrad								TG 1	TG 1	TG 2	TG 2	TG 3	TG 3	TG 4	TG 4	TG 5	TG 5	TG 6	TG 6	TG 7	TG 7	TG ausserh. FFH
				A	A	B	B	C	C	E	E															
3150 Natürliche eutrophe Seen	C	1,3	1,4 (0,2)*	-	(0,15)	1,31	1,41		-	-	-	0,10	0,22	0,22	-	-	1,09	1,08	-	-	-	-	-	0,15		
3160 Dystrophe Seen und Teiche	C	7,5	7,5	0,02	0,04	4,43	4,43	3,02	2,99	-	-	7,47	7,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe	B	14,3	15,0 (0,8)	-	-	4,59	5,27	9,67	9,72 (0,83)	-	-	0,99	1,68	5,57	5,62	0,65	0,65	5,93	5,93	1,11	1,11	-	-	0,8		
6410 Pfeifengraswiesen auf torfigen Böden	B	14,3 (4,2)	11,4	-	-	14,26 (4,16)	10,06	-	1,32	-	(3,3)	-	-	-	-	-	-	10,44	7,67	-	-	3,82	3,72	4,16	3,3 (E)	
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	B	1,4	1,4 (0,2)	-	-	0,66	0,65	0,76	0,71 (0,22)	-	-	-	-	0,59	0,59	0,05	0,05	0,05	0,05	0,72	0,67	-	-	-	0,22	
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	B	21,0	27,6	1,65	1,25	2,06	5,69	17,3 <sub>1</sub>	20,68	-	-	2,97	8,93	18,05	18,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	A	17,2	5,6 (1,6)	0,16	0,16	7,27	0,47	9,76	4,90	-	1,6	16,84	5,53	-	-	-	-	0,31	-	-	-	0,04	-	-	1,64	
7150 Torfmoor-Schlenken	C	1,0	0,4	0,02	10qm	0,97	0,42	-	-	-	-	0,05	0,04	0,94	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7210 Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus	A	3,9	0,4 (0,06)	-	-	-	(0,05)	3,88	0,41	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,88	0,40 2,6 (E)	-	0,06	
91D0* Moorwälder	B	96,1	66,5 (1,9)	-	-	8,32	8,92	87,7 <sub>7</sub>	57,61 (1,92)	-	-	35,63	23,55	55,90	38,39	4,56	4,59	-	-	-	-	-	-	-	1,9	
91E0 Auenwälder	C	2,3	2,4 (0,3)	-	-	1,53	1,54 (0,3)	0,80	0,89	-	-	0,75	0,78	-	-	0,62	0,66	0,85	0,85	0,11	0,14	-	-	-	0,3	

Rep: Repräsentativität gemäß Standarddatenbogen – A – hervorragende Repräsentativität, B – gute Repräsentativität, C – signifikante Repräsentativität,

PG: Flächengröße innerhalb FFH-Gebiet, in Klammern zusätzliche Fläche außerhalb FFH-Gebiet

\* Stillgewässer wurden in TG 2 innerhalb der Röhrichte in der BE nicht auskartiert, es ist deshalb mit einer größeren Fläche dieses LRT zu rechnen.

orange hinterlegt: deutliche Flächenabnahme bzw. EHG verschlechtert

grün hinterlegt: deutliche Flächenzunahme bzw. EHG verbessert

### 3.2.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150)

#### Biotoptypen

SEF (Nebencode VEC, VES, VER, z.T. Zusatzmerkmal I)

#### Verbreitung

Mehrere Altarme und Altwasser der Geeste (SEF) im westlichen Teil des PG weisen Verlandungsvegetation mit Schwimmblattpflanzen (VES) und *Lemna*-Decken (Zusatzmerkmal I) auf, die für die Zuordnung zum LRT 3150 wichtig sind. Die Fläche beträgt zusammen 1,5 ha.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 1,3 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 1,3 ha innerhalb FFH; 0,2 ha außerhalb FFH



Abb. 2: Altwasser der Geeste (SEF) in Teilgebiet 2a (21.06.2020)

#### Ausprägung

Die Gewässer sind eher klein, maximal bis zu 0,6 ha groß. Die Beurteilung der Ausprägung des LRT kann nur auf der Grundlage von Luftbildauswertung, der Auswertung der Erfassungsbögen der Basiskartierung sowie stichprobenartiger Überprüfungen im Gelände erfolgen. Die Gewässerstrukturen sind naturnah, die Wasserbeschaffenheit ist durch leicht getrübbtes Wasser mit erkennbarer Tendenz zu polytrophen Verhältnissen nur gut (nicht sehr gut!) ausgeprägt und die Vegetationszonierung weist mit einer gut ausgebildeten Schwimmblatt-Vegetation und Röhrichtzone noch geringe Defizite auf.

Die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) ist die dominierende Schwimmblattpflanze. Zusätzlich gibt es Wasserlinsendecken mit der kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) und der Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*). Selten kommen auch *Ceratophyllum submersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton crispus* und *P. natans* vor. Allerdings war nicht überall eine vollständige Erfassung der Makrophyten möglich.

Die Verlandungsvegetation aus Röhricht- und Großseggen-Gesellschaften im Flachwasser wird als Teil des LRT 3150 aufgefasst. Entsprechend der Vorgaben der Vollzugshinweise (NLWKN 2014) werden derartige Röhricht- und Großseggen-Gesellschaften (*Phragmitetea*) in den LRT 3150 mit einbezogen, sofern sie im Flachwasser Verlandungszonen bilden oder in zumindest zeitweise überfluteten Uferbereichen wachsen.

#### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Die Habitatstruktur wird aufgrund der teilweise steilen Uferböschung, der Gewässertrübung und der Defizite in der Vegetationszonierung meist mit „B“ bewertet. Das typische Arteninventar ist nur in zwei Gewässern gut ausgeprägt, meist aber nur fragmentarisch vorhanden und wird mit „C“ bewertet. Der Nährstoffeintrag sowie Absenkung und Stauhaltung des Wasserstandes sind geringe bis mäßige Beeinträchtigungen.

Zwei einseitig an die Geeste angeschlossene Altarme im Westen des PG außerhalb des FFH-Gebietes werden mit EHG A bewertet. Alle anderen Gewässer, die die Kriterien des LRT 3150 erfüllen, befinden sich insgesamt in einem guten Erhaltungsgrad (B). Gewässer mit einem schlechten EHG C gibt es im Projektgebiet nicht. Es gibt aber noch weitere Gewässer, die das naturraumtypische Potential haben, aber nicht die kennzeichnende Wasservegetation aufweisen.

### **3.2.2 Dystrophe Seen und Teiche (3160)**

#### Biotoptypen

SOT, SOS; SOM (Nebencode VOM, VOC, VOS)

#### Verbreitung

Die dystrophen Teiche kommen alle bei Bokelah im TG 1 vor.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 7,5 ha  
Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 7,5 ha nur innerhalb FFH

Es handelt sich bei den Dystrophen Seen und Teichen zum einen um Nährstoffarme Torfstichgewässer (SOT) mit dystrophem Wasser und Verlandungsvegetation aus Torfmoosen (VOM) oder Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) (VOC), zum anderen auch um größere Naturnahe nährstoffarme Stauteiche (SOS) mit Verlandungsvegetation aus Schwimmblattpflanzen (VOS) wie Seerose (*Nymphaea alba*). In der Verlandungszone kommen auch Flatter-Binsensäume (VOB) und Schilfröhricht (VOR) in Vergesellschaftung mit den oben genannten Arten nährstoffarmer Gewässer vor. Sie gehen teilweise über in separat erfasste Schwingrasen (MWS).

Die Fläche beträgt zusammen 7,5 ha. Die Gewässerstruktur hat bei den Gewässern mit anthropogenem Ursprung als ehemalige Torfabbauf Flächen durch teilweise steile Böschungen Defizite (B). Die Wasserbeschaffenheit ist mit klarem, dystrophem Wasser typisch ausgeprägt. Die Vegetationszonierung ist bei den kleineren Torfstichgewässern mit geringen Defiziten in 1-2 Zonen gut ausgeprägt (B). Die größeren Stauteiche haben nur eine fragmentarisch ausgeprägte Vegetationszonierung (C). Die Habitatstruktur ist insgesamt bei diesen Gewässern mit „B“ zu bewerten.

Nur das natürliche, dystrophe Gewässer hat alle Vegetationszonen vollständig ausgebildet (A).

### Ausprägung



Abb. 3: Nährstoffarmes Torfstichgewässer (SOT) in Teilgebiet 1 (21.06.2020)

Das Arteninventar ist bei den kleineren Torfstichgewässern mit typischen Arten wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und 1 – 2 Torfmoosarten gerade noch als weitgehend vorhanden einzuschätzen (B), in den großen Stauteichen aber nur fragmentarisch vorhanden (C). Das natürliche, dystrophe Gewässer hat dagegen mit Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*C. rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Knollen-Binse (*Juncus bulbosus*) und Knöterich-Laichkraut (*Potamogeton polygonifolius*) und mehreren Torfmoosarten ein sehr gutes Arteninventar (A).

### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Das natürliche, dystrophe Gewässer (SOM) ganz im Osten des TG 1 mit ca. 400 m<sup>2</sup> Fläche ist in einem sehr guten Zustand und hat keine Beeinträchtigungen (A). Die übrigen Gewässer sind durch steile Ufer, Nährstoffeintrag oder Angelnutzung mäßig beeinträchtigt (B). Insgesamt sind ca. 60 % der LRT-Fläche innerhalb des Projekt- und FFH-Gebietes in einem guten und 40 % in einem schlechten Erhaltungsgrad. Der Erhaltungsgrad der Dystrophen Seen und Teiche im Projektgebiet ist insgesamt „B“.

### 3.2.3 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* (3260)

#### Biotoptypen

FMS f, FVS f

#### Verbreitung

Der LRT kommt

- an der Geeste von der Höhe Bokelahrer Teiche bis zum Wilden Moor und dann am gesamten Verlauf durch das NSG „Fleinsee/Alt-luneberger See“ einschließlich der Mündung des Scheidebaches,
- an der Grove (TG 5) im oberen Abschnitt,
- am Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3) im unteren Abschnitt vor.

Der Biotoptyp wechselt aufgrund der zunehmenden Breite an der Geeste vom Mäßig ausgebauten Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) zum Mäßig ausgebauten Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FVS). Die Zuordnung zum LRT 3260 erfolgt, obwohl kein naturnaher Abschnitt der Fließgewässer (FB, FF) im UG vorkommt, aufgrund der Besiedlung mit den lebensraumtypischen flutenden Wasserpflanzen. Bei gleichzeitiger hoher Deckung von Stillgewässerarten (z.B. Teichrose (*Nuphar lutea*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*)) wurden die Abschnitte nicht in den LRT aufgenommen.



Abb. 4: Flutende Wasservegetation in der Grove (TG 5) (13.06.2020)

Die Besiedlung mit den typischen Arten Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) und Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) nimmt in der Geeste flussabwärts zu. Im oberen, östlichen Ab-

schnitt sind die Ufergehölze, die unterhalb weitgehend fehlen, so dicht, dass trotz naturnaher Sohlstruktur kein Bewuchs mit Makrophyten vorhanden ist.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 14,1 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 15,0 ha innerhalb FFH; 0,8 ha außerhalb FFH

### Ausprägung

Alle Abschnitte werden aufgrund der Vertiefung und Begradigung und der Zuordnung zu FMS, bzw. FVS in der Gewässerstruktur mit „C“ bewertet. Der ursprüngliche Gewässerverlauf ist im östlichen Projektgebiet noch gut am Verlauf der Landkreisgrenze zu erkennen, die mit dem Flusslauf identisch war. Abschnitte mit einem naturnahen, geschwungenen Verlauf sind im östlichen PG noch erhalten. Uferverbau ist nicht festzustellen und Uferabbrüche und Sand- und Schlamm-bänke sorgen punktuell für eine naturnahe Struktur im Längs- und Querprofil. Das Abflussverhalten wird bei sehr langsamem Abfluss mit „C“ bewertet und bei langsamem auch mit „B“. Die Wasserbeschaffenheit ist „A“, wenn keine Trübung vorliegt und die Gewässergüte nicht schlechter als 2 ist. Die übrigen Zustände mit leichter Trübung werden mit „B“ bewertet.

Ufergehölze fehlen weitgehend. Die Vegetationsstruktur ist bei Vorhandensein von Uferstaudenfluren (UFB) „B“, sonst nur „C“.

Das typische Arteninventar der Makrophyten ist hauptsächlich über die Präsenz von Wasserstern (*Callitriche palustris*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) und Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) vertreten und wird dann mit „B“ bewertet. Im westlichen PG wird die Geeste breiter und werden Arten der langsam fließenden bis stehenden Gewässer wie Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Teichrose (*Nuphar lutea*) und Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) häufiger. Wenn nur eine der fließgewässertypischen Arten vorkommt, wird das Arteninventar mit „C“ bewertet.

Gemäß BfN & BLAK (2017) wird zur Bewertung der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 3260 auch die Fischfauna anhand der ökologischen Zustandsbewertung für die Artengruppen der WRRL herangezogen. Eigene Erhebungen im FFH-Monitoring sind nicht erforderlich. Eine Bewertung mit „C“ der Fischfauna tritt dann ein, wenn das Arteninventar mäßig vom Referenzzustand des Fließgewässertyps abweicht. Dies entspricht der Bewertungseinstufung „mäßig“ oder schlechter der ökologischen Zustandsklasse nach WRRL.

### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Durch Sohlvertiefung und Begradigung in der Geeste, aber auch in den Nebenbächen ist das Gewässer mäßig beeinträchtigt. Zusätzlich wird abschnittsweise noch eine Eutrophierung durch Einleitung von stark getrübtetem oder verockertem Grabenwasser festgestellt. Zur Zeit der Basiserfassung fehlten an der Grove noch weitgehend Gewässerrandstreifen. Das hat sich nach der NSG-Ausweisung geändert. Das Profil der Geeste ist in den begradigten Fließstrecken unnatürlich breit und tief und dadurch die Fließgeschwindigkeit herabgesetzt. Das begünstigt Stillwasserarten.

Ca. 10,7 km der Geeste (75 %) und 2,8 km der Grove (46 %) erfüllen die Kriterien des LRT 3260. Davon sind 4,3 km an der Geeste (30 %) im östlichen PG und ein km an der Grove (16 %) südöstlich von Wehdel in einem guten EHG B. Zusätzlich ist auch der Frelsdorfer Mühlenbach auf 1,2 km in einem guten EHG B. Die übrigen Abschnitte von Geeste und Grove wie auch der Scheidebach sind in einem schlechten EHG C. Insgesamt wird von einem etwa gleichbleibenden Erhaltungsgrad ausgegangen, der aber von periodisch wiederkehrenden Unterhaltungsmaßnahmen wie Gehölzentfernung und Sedimententnahme beeinträchtigt wird und einer räumlichen und zeitlichen Dynamik unterliegt. 3,5 km der Geeste und 3,3 km der Grove erfüllen nicht die Kriterien des LRT 3260.

### 3.2.4 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinia caerulea*) (6410)

#### Biotoptypen

GNA

#### Verbreitung

Alle Vorkommen der Pfeifengraswiesen liegen „Im Gliesch“ (TG 6) und im angrenzenden Bereich des Fleinsee und Altluneberger See (TG 4). Der Biotoptyp Basen- und nährstoffarme Nasswiese (GNA) ist identisch mit dem LRT 6410. Häufig gibt es aber Übergänge zu den Biotoptypen Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM) und Borstgrasrasen (RNF). Auffällig ist die Bindung des LRT 6410 an den Bodentyp „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (BK 50). Das Vorkommen wird allerdings geteilt durch den Geestedeich, so dass die außendeichs liegenden Flächen im TG 4 noch periodisch überschwemmt werden, während den binnendeichs liegenden Flächen im TG 6 und 6a einen auf NHN-1,60 bis -1,80m abgesenkten Grundwasserstand haben, der über das Schöpfwerk des Polders Delf gesteuert wird.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 14,0 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 11,4 ha innerhalb FFH; 3,3 ha als Entwicklungsflächen außerhalb FFH

#### Ausprägung

Die natürliche Standortvielfalt ist für die Vorkommen im TG 6 und 6a nicht mehr gegeben, weil sie binnendeichs liegen und vom Wasserhaushalt der Geeste abgekoppelt sind. Für die im TG 4 liegenden Flächen trifft das noch eher zu, wenn auch hier der Wasserhaushalt durch Vertiefung der Geeste anthropogen verändert ist.

Die Vegetationsstruktur ist auf keiner Fläche typisch ausgeprägt. Der Anteil der typischen Kräuter ist zu gering und die Schichtung auch meist nicht vielfältig entwickelt. Niedrigwüchsige Arten herrschen vor.

Aus der Referenzliste der lebensraumtypischen Pflanzenarten und den zusätzlichen Artengruppen kommen Mariengras (*Hierochloë odorata*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Zweizahn (*Danthonia decumbens*), Kopfige Hainsimse (*Luzula multiflora* ssp. *congesta*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) vor. Allerdings muss in Bezug auf die Repräsentanz lebensraumtypischer Arten berücksichtigt werden, dass die Trockenheit der vergangenen Jahre die Vitalität einiger Arten (z.B. *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*), so geschädigt hat, dass sie kaum noch blühen und fruchten und deshalb auch bei der Erfassung übersehen werden können.



Abb. 5: Basen- und nährstoffarme Nasswiese (GNA) in Teilgebiet 4 (13.06.2020)

Wenn nur 6 bis 10 Arten vorkommen, ist das Arteninventar weitgehend vorhanden und wird mit „B“ bewertet. Eine Fläche im TG 6 erreicht aber mehr als 10 Arten und wird deshalb mit „A“ bewertet. Hier ist ein Übergangsstadium zum Feuchten Borstgrasrasen (RNF) ausgebildet, der mglw. durch den Ausschluss von Überschwemmungen begünstigt wird. Die Nutzung führt hier zu einer Aushagerung, dem Rückgang von mesophilen Arten und der Ausbreitung von *Molina caerulea* und *Erica tetralix* und anderen Magerzeigern (z.B. Köpfige Hainsimse (*Luzula congesta*) und Zweizahn (*Danthonia decumbens*)). Die verstärkten Anklänge der Pfeifengraswiesen an die Borstgrasrasen sind nach ELLENBERG (1986: S. 760) umso ausgeprägter, je tiefer der Grundwasserspiegel unter der Geländeoberfläche liegt.

Die Flächen „Im Gliesch“ waren in der Basiserfassung auf Teilflächen auffällig arm an Wirtschaftsgräsern und tendierten mit hoher Torfmoosdeckung zum nährstoffarmen Sumpf (NSA). Das ist aktuell infolge der schon langfristig abgesenkten Wasserstände und der Trockenheit der vergangenen Jahre nicht mehr erkennbar.

#### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Entwässerung ist auf den meisten Flächen als erhebliche bis mäßige Beeinträchtigung festgestellt worden, weil die Flächen eingedeicht und durch großräumige Grundwasserabsenkung betroffen sind. Verbuschung mit *Myrica gale* war zusätzlich auf der südlichen Fläche im TG 6 eine mäßige Beeinträchtigung, die durch die Verstetigung der Nutzung aktuell aber keine Rolle mehr spielt.

Die binnendeichs gelegenen Flächen tendieren zur Versauerung, weil die Zufuhr von basenhaltigem Überschwemmungswasser fehlt. Dadurch tritt eine Sukzession in Richtung auf Borstgrasrasen ein.

Außendeichs gelegene Flächen haben sich durch Ausbreitung von Großseggen (*Carex disticha*, *C. acuta*) und Hochstauden (*Symphytum officinale*, *Cirsium palustre*) und vor allem großen Herden von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) stärker in die Biotoptypen Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM) und Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM) entwickelt. Möglicherweise ist die Nutzung hier zu extensiv, so dass dem Eintrag von Nährstoffen durch die Atmosphäre, das Überschwemmungswasser und die Torfmineralisation kein ausreichender Nährstoffentzug durch die Ernte gegenübersteht. Die Flächenausdehnung des LRT 6410 ist seit 2010 außendeichs zugunsten nährstoffreicherer Nasswiesenausprägungen zurückgegangen.

Die meisten Vorkommen mit einer Fläche von 10,1 ha sind im EHG „B“. Eine Fläche mit 1,3 ha ist aufgrund der geringen Anzahl lebensraumtypischer Arten im EHG C und eine Fläche mit 3,3 ha außerhalb des FFH-Gebietes kann als Entwicklungsfläche angesehen werden. Hier fehlen nur das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) als Mindestanforderung gemäß Kartieranleitung (DRACHENFELS 2020).

### 3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)

#### Biotoptypen

UFB

#### Verbreitung

Der LRT 6430 wird im UG nur von dem Biotoptyp Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) repräsentiert. Er kommt

- an der Geeste im TG 2 auf einem Abschnitt südlich vom Wilden Moor und westlich vom Alt-luneberger See,
- an einem kurzen Abschnitt am Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3)
- an einem kurzen Abschnitt am Scheidebach (TG 4)
- an einem Altarm im TG 4,
- an der Grove (TG 5) auf dem überwiegenden Teil des Gewässerufers vor.

Flächengröße lt. Vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 1,4 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 1,4 ha innerhalb FFH; 0,2 ha außerhalb FFH

#### Ausprägung

Die Standortvielfalt an den Ufern der Bäche und des Flusses ist nicht vollständig, sondern nur überwiegend natürlich, weil die Gewässer vertieft und begradigt sind. Die Vegetationsstruktur weist starke Defizite auf, wenn der Anteil der standorttypischen Hochstauden < 50 % beträgt und der standorttypische Vegetationskomplex nur fragmentarisch ausgeprägt ist. Bei einer Deckung > 50 % ist die Ausprägung der Vegetationsstruktur gut.

Als wertbestimmende Art kommt nur die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) vor. Weitere typische Arten sind Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Zaun-Winde (*Calystegia sepium*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*),

Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Baldrian (*Valeriana officinalis agg.*).

Das typische Arteninventar ist weitgehend vorhanden, wenn die Gelbe Wiesenraute in einer Fläche und 5 bis 10 typische Arten vorkommen, oder die feuchte Hochstaudenflur als Pflanzengesellschaft typisch ausgeprägt ist. Das trifft auf die meisten Vorkommen zu. Das Arteninventar ist nur sehr fragmentarisch vorhanden, wenn weniger als 5 typische Arten vorkommen und wird dann mit „C“ bewertet.

Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*), *Carex paniculata*, *Carex acutiformis* und *Carex acuta* treten zerstreut als Begleiter auf. Die Vorkommen im Bearbeitungsgebiet sind von Sumpf- und Röhrichtgräsern (*Calamagrostis canescens*, *Phalaris arundinacea* oder *Glyceria maxima*) aber auch von Ruderalarten (*Urtica dioica*, *Cirsium arvense*) durchsetzt.

#### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Als Beeinträchtigung wurde in der Basiserfassung an der Grove ein zu geringer Uferstrandstreifen festgestellt. Das gilt auch für das westliche Ufer des Frelsdorfer Mühlenbaches. Inzwischen ist durch die NSG-Ausweisung Geestenniederung beidseitig ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen mit einer Düngungsobergrenze von 80 kg/N/ha (keine Jauche oder Gülle) und einer Mahdbeschränkung auf 2,5 m bis zum 31.7. entlang der Gewässer I. und II. Ordnung eingerichtet worden. Im NSG Groveniederung ist die Mahd eines Gewässerrandstreifens von 5 m Breite bis zum 30.6. beidseitig untersagt. Außerdem ist bei vielen Vorkommen zumindest teilweise eine Dominanz von Brennnessel (*Urtica dioica*) als geringe bis mäßige Beeinträchtigungen vorhanden.

Wesentliche Einflussfaktoren auf Vorkommen und Erhaltungsgrad der feuchten Hochstaudenfluren sind die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung bis an die Böschungsoberkante der Gewässer mit zum Teil jährlich mehrfacher oder zu früher Mahd, die intensive Gewässerunterhaltung sowie die vollständige Nutzungsaufgabe von Gewässerrandstreifen, die die Ausbreitung von Rohrglanzgras-Röhrichten oder Groß-Seggenriedern begünstigt. Infolge der Absenkung des Grundwasserspiegels und der intensiven Unterhaltung sind die Gewässer zudem meist stark eingetieft und bilden steile Uferböschungen aus, auf denen sich Hochstauden kaum ansiedeln können.

Innerhalb des FFH-Gebietes sind jeweils die Hälfte der Vorkommen in einem guten Erhaltungsgrad „B“ und schlecht ausgebildet („C“). Die Vorkommen mit gutem Erhaltungsgrad haben eine Deckung durch die typischen Hochstaudenarten von > 50 % und auch mindestens fünf typische Arten im Bestand. Außerhalb des FFH-Gebietes weisen die Vorkommen einen schlechten Erhaltungsgrad („C“) auf.

### **3.2.6 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)**

#### Biotoptypen

MWS, MWT, MGF, MPF, MPT

#### Verbreitung

Der Lebensraumtyp hat in zwei Teilgebieten Vorkommen:

- ein Vorkommen im Osten von TG 1 um die Bokelahrer Teiche und
- ein größeres in TG 2 im Moorkomplex um das Große Moor.

Der LRT 7120 hat nach den Moorwäldern (91D0) mit 27,6 ha die größte Flächenausdehnung im PG. Zu diesem Lebensraumtyp werden sehr unterschiedliche Biotoptypengruppen gezählt, die

über eine breite Amplitude in der Bodenfeuchte verbreitet sind. Den größten Flächenanteil hat das Trockenere Pfeifengras-Moorstadium (MPT), das durch Entwässerung sehr arm an Torfmoosen ist. Die Vorkommen von Wollgras-Torfmoosrasen (MWT) und dem Feuchteren Pfeifengras-Moorstadium (MPF) haben sich auf ehemaligen Torfabbauflächen im TG 1 als Regenerationsstadien entwickelt.

Um die vernässten Torfstiche im Bokelahrer Moor kommen großflächig Wollgras-Torfmoos-Schwinggrasen (MWS) und Wollgras-Torfmoosrasen (MWT) vor. Der Übergangsbereich zum Trockenem Pfeifengras-Moorstadium (MPT) wird häufig vom Feuchteren Pfeifengras-Moorstadium (MPF) mit *Sphagnum fallax* oder *Sphagnum cuspidatum* gebildet.

Im Großen Moor kommt auf zwei Flächen das Feuchtere Glockenheide-Moordegenerationsstadium (MGF) als Relikt des ursprünglichen Hochmoores vor. Im Bokelahrer Moor kommt es ebenfalls vor und hat sich hier aus der Wiedervernässung heraus entwickelt.

Einige Vorkommen von MWS, MWT und MPF südlich der Bokelahrer Teiche wurden in der Basisfassung dem LRT 7140 zugeordnet. Sie weisen keine mesotraphenten Arten auf und sind als regenerationsfähiges Hochmoor einzuordnen, deshalb ergibt sich im Vergleich mit der BE ein Flächenzuwachs, der aber als Korrektur eines Kartierfehlers zu interpretieren ist.

Flächengröße lt. Vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 21,0 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 27,6 ha nur innerhalb FFH

### Ausprägung

Die Moorstruktur ist weitgehend vorhanden, weil der Torfkörper durch Torfabbau nur mäßig verändert ist, im überwiegenden Teil nur geringe anthropogene Höhenunterschiede (0,5 -1 m) auftreten und die wiedervernässten Flächen eine relativ günstige Entwicklungsperspektive anzeigen.

Die Vegetationsstruktur ist in den Trockenem Pfeifengrasflächen (MPT) durch die Dominanz von Pfeifengras und das Fehlen von Torfmoosdecken schlecht ausgebildet. Die Torfmoosrasen um die vernässten Torfstiche sind dagegen Regenerationsflächen aus Arten der Hochmoorschlenken und damit hinsichtlich der Vegetationsstruktur günstiger zu beurteilen. Eingeschlossen sind Gagelstrauchgebüsche (BNG).

Die artenarmen Wollgras-Torfmoosrasen werden von Scheidigem und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*) dominiert. Aber auch Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ist mit hoher Deckung (< 50%) vertreten. Verbreitet wachsen Gagelgebüsche (BNG) in den feuchteren Pfeifengras-Moorstadien (MPF).

Das Feuchtere Glockenheide-Moordegenerationsstadium (MGF) im Großen Moor wird nicht nur von Glockenheide (*Erica tetralix*) mit Torfmoosbulten gebildet, sondern ist auch durchsetzt von Moor-Lilie (*Narthecium ossifragum*). Auf einer Fläche wurde bei der Aktualisierungskartierung auch ein Exemplar des Torfmoos-Knabenkrauts (*Dactylorhiza sphagnicola*) (RLG 2) gefunden. Häufig wächst eingebettet in die Moorheiden und Torfmoosrasen auch der Biotoptyp Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST) mit Weißem Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Der für diesen Biotoptyp typischere Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*) wurde vermutlich aufgrund der Frühjahrstrockenheit nur selten im Bokelahrer Moor gefunden.

Den besten Erhaltungsgrad haben Vorkommen des Feuchteren Glockenheide-Moordegenerationsstadiums (MGF).



Abb. 6: Feuchteres Glockenheide-Moordegenerationsstadium (MGF) mit *Sphagnum magellanicum* Bulten in Teilgebiet 1 (16.06.2020)

Drei Flächen im Großen Moor (TG 2) mit 1,3 ha Größe sind in sehr gutem Zustand „A“. Es handelt sich um nasse Ausbildungen des Feuchteren Glockenheide-Moordegenerationsstadiums (MGF) im Komplex mit Moorschlenken (MS). Das Arteninventar ist hier vollständig und es sind keine Entwässerungszeiger vorhanden. Aber nur wenige Flächen haben mehr als 4 - 5 hochmoortypische Blütenpflanzenarten und 2 - 3 hochmoortypische Moosarten, so dass das Arteninventar als weitgehend vorhanden („B“) bewertet werden kann.

#### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Die wichtigste Beeinträchtigung ist die Entwässerung, die definitionsgemäß den schlechten Erhaltungsgrad des flächenmäßig vorherrschenden Biotoptyps MPT bedingt. Während im Bokelahrer Moor Grabenstau den Oberflächenabfluss reduzieren, gibt es im Großen Moor noch tief einschneidene Gräben, die den mooreigenen Wasserhaushalt beeinträchtigen.

In den meisten Flächen mit schlechtem EHG wurde bei der Aktualisierungskartierung eine Zunahme der Verbuschung festgestellt. Die klimabedingte Trockenheit der letzten Sommer hat die Gehölzentwicklung sicher begünstigt. Die Zunahme der Verbuschung gilt auch für die Vorkommen von Wollgrasrasen (MWT, MWS). Auch die Gagelstrauchgebüsche (BNG) breiten sich auf Kosten von offenen Hochmoorbiotopen aus.

Die meisten Vorkommen (75 %) des LRT 7120 sind sehr artenarm und werden im Erhaltungsgrad mit „C“ bewertet. Die Vorkommen im EHG „B“ liegen vornehmlich im Großen Moor im TG 2.



Abb. 7: Torfmoos-Knabenkraut (*Dactylorhiza sphagnicola*) im Großen Moor in Teilgebiet 1 (21.06.2020)

### 3.2.7 Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

#### Biotoptypen

NSA, MWS, MWT, MPF, NSM

#### Verbreitung

Der LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore kommt im TG 1 im Verlandungsbereich der Bokelahrer Teiche und des Bokelahrer Moores vor. Im TG 6b gibt es ein weiteres großflächiges Vorkommen, für das aber keine Bewertung des EHG vorliegt.

Der LRT 7140 umfasst aber nur noch eine Fläche von 7,2 ha. Nicht alle Vorkommen nach Basiserfassung wurden überprüft, deshalb kann der Rückgang auch noch deutlicher sein. Der Flächenverlust hat mehrere Ursachen:

Im Bereich Bokelahrer Moor wurden Vorkommen der Biotoptypen MWT, MWS und BNG mit einer Fläche von ca. 4,9 ha in der Basiserfassung dem LRT 7140 zugeordnet. Da die Vorkommen aber im regenerationsfähigen Hochmoor liegen, müssen sie dem LRT 7120 zugeordnet werden. Es handelt sich um einen Kartierfehler.

Aufgrund der trockenen Frühjahrs- und Sommerwitterung der vergangenen Jahre sind abflusslose Senken, die z.Z. der BE vernässt waren, ausgetrocknet. Mit der Austrocknung geht eine bessere Nährstoffverfügbarkeit einher und die Einwanderung von Gehölzen wird begünstigt. Die Vorkom-

men von torfmoosreichen NSA haben sich dadurch zu Biotopen wie NSM, NSS, WBA oder sogar UHF entwickelt, die nicht mehr den Kriterien des LRT 7140 entsprechen. So ist z.B. im Grenzbe-  
reich zwischen den TG 4 und 6 im Deichfußgraben eine Verlandungsvegetation ausgetrocknet und  
stark degeneriert.

Flächengröße lt. Vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 17,1 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 5,6 ha innerhalb FFH; 1,6 ha außerhalb FFH)

### Ausprägung

Großflächig ist im Bereich des Bokelahrer Moores eine Vernässung eingetreten, die dazu geführt hat, dass sich eine sehr nährstoffarme Ausbildung eines Schilfröhrichts mit einer geschlossenen Torfmoosdecke im Unterwuchs entwickeln konnte (NSA(NRS)). Kennzeichnende Arten sind hier *Agrostis canina*, *Grau-Segge (Carex canescens)*, *Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Straußblütiger Gilbweiderich (Lysimachia thyrsiflora)* und *Potentilla palustris* mit einer hohen Torfmoosdeckung von *Sphagnum squarrosum*, *Sph. fimbriatum* und *Sph. palustre*. Teilweise geht das Röhricht in ein Weiden-Sumpfgewächs nährstoffärmerer Standorte (BNA) über, das auch in den LRT einbezogen wird. Diese Vorkommen haben eine sehr gute Wassersättigung. Sie sind allerdings aufgrund der hochwüchsigen Vegetation von Schilf oder dominantem Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) alle in einem schlechten Erhaltungsgrad „C“.

Ein besser ausgebildetes Vorkommen gibt es weiter östlich im Verlandungsbereich eines nährstoffarmen, dystrophen Kleingewässers (SOMd) in Form von Torfmoos-Wollgrasrasen (MWS) (EHG A). Die Moorstruktur ist ein sehr gut ausgeprägter Komplex mit ganzjährig vorhandenen nährstoffarmen Stillgewässern und Schwingrasen. Die Vegetationsstruktur mit der typischen Zwischenmoorvegetation aus Torfmoosen auf dem überwiegenden Teil der Fläche ist weitgehend, oder sogar auf der gesamten Fläche vorhanden. Kennzeichnende Arten sind hier *Agrostis canina*, *Carex canescens*, *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Juncus bulbosus* und *Potentilla palustris* mit einer hohen Torfmoosdeckung von *Sphagnum squarrosum*, *Sph. fallax*, *Sph. denticulatum* und *Sph. cuspidatum*. Die Vegetation hat überwiegend eine geringe bis mittlere Wuchshöhe.

Das typische Arteninventar ist auf vielen Flächen mit mehr als 5 naturraumtypischen Arten meistens vorhanden. Nur ein feuchteres Pfeifengrasstadium (MPF) mit lediglich den beiden Wollgrasarten und Torfmoos wird hinsichtlich des Arteninventars mit „C“ bewertet.

### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Generell sind Verbuschung und Sukzession, Entwässerung oder Nährstoffeintrag geringe bis erhebliche Beeinträchtigungen, die anteilig in den Flächen mit schlechtem Erhaltungsgrad festgestellt wurden. Der Gesamterhaltungsgrad des LRT Übergangs- und Schwinggrasensmoore im PG ist „C“.

## **3.2.8 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) (7150)**

### Biotoptypen

MST, MSS

### Verbreitung

Der LRT 7150 wird durch den Biototyp Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST) repräsentiert. Er tritt hauptsächlich im Großen Moor auf (TG 2) auf, etwas seltener im wiedervernässten Moor um die Bokelahrer Teiche (TG 1), insgesamt auf einer Fläche von ca. 1 ha zur Zeit der BE.

Alle Vorkommen sind eingebettet in andere Moortypen wie Pfeifengrasstadien, Wollgrasrasen und Feuchteres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGF).

Flächengröße lt. Vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 1,0 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 0,4 ha nur innerhalb FFH

### Ausprägung

Die meisten Vorkommen weisen gute Standortbedingungen auf und bestehen aus größeren, zumindest jahreszeitlich länger nassen Schlenkenkomplexen und Torfschlammböden mit gut ausgeprägter Vegetation des Rhynchosporion, als Teil eines Komplexes mit anderen nährstoffarmen Moortypen oder nährstoffarmen Stillgewässern. Die Vegetationsstruktur wird umso ungünstiger, je weniger vital das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*) blüht und je höher der Anteil höherwüchsiger Arten wie Pfeifengras wird. Es gibt aber keine Vorkommen mit starken Defiziten. Fast alle Vorkommen sind in einem guten Erhaltungsgrad („B“). Nur ein Vorkommen im Verlandungsbereich eines nährstoffarmen Kleingewässers (SOM) im Osten des TG 1 hat einen sehr guten Erhaltungsgrad „A“. Ausschlaggebend für die sehr gute Bewertung ist das Fehlen von hochwüchsigen Arten und von Beeinträchtigungen.

Von den typischen Kennarten kamen in der BE Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) im UG vor. Das Weiße Schnabelried kam in allen Flächen vor und war auch immer reichblühend und hatte einen hohen Deckungsgrad. Das typische Arteninventar ist demnach weitgehend vorhanden und wird mit „B“ bewertet.

### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Als Beeinträchtigung wird Entwässerung gewertet. Dadurch haben die meisten Vorkommen unter Beeinträchtigungen die Bewertung „B“. Die Tritt- und Wühlschäden durch Damwild werden hier nicht als Beeinträchtigung gewertet, weil sie neue Wuchsmöglichkeiten für den LRT auf offenen Torfschlamflächen schaffen.

Bei der Aktualisierungskartierung konnten nicht alle Vorkommen bestätigt werden. Das ist auf die niederschlagsarme Witterung in 2020 und den vergangenen Jahren zurückzuführen, die in den ombrothropen Hochmooren zur Austrocknung der Schlenken geführt haben. Die Blühfreudigkeit von *Rhynchospora alba* konnte aufgrund des frühen Kartiertermins (Juni) nicht festgestellt werden. Der festgestellte Flächenverlust und Ausfall lebensraumtypischer Arten kann als witterungsbedingte Fluktuation gewertet und vernachlässigt werden, es sei denn, im Klimawandel verstetigt sich die Tendenz zu Frühjahrstrockenheit und Dürresommern. Der Gesamterhaltungsgrad des LRT Torfmoor-Schlenken im PG ist „B“.



Abb. 8: Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST) mit Mittlerem Sonnentau (*Drosera intermedia*) in Teilgebiet 1 (16.06.2020)

### 3.2.9 Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (7210\*)

#### Biotoptypen

NRC

#### Verbreitung

Der LRT 7210\* kommt im TG 6, im ehemaligen NSG „Im Gliesch“ vor, das speziell zum Schutz dieses Vorkommens ausgewiesen worden war. Das Vorkommen wurde im Rahmen der Aktualisierungserfassung 2020 neu auskartiert. Zusätzlich wurde ein Vorkommen nördlich der Geeste im TG 6b außerhalb des FFH-Gebietes aufgenommen.

Im Gliesch ist der LRT subdominant innerhalb eines großflächigen Gagelgebüsch (BNG (NRC)) auf ca. 2 ha ausgebildet. Die Deckung des Biotoptyps Schneiden-Landröhricht (NRC) beträgt ca. 10 % und die Verteilung ist homogen über viele kleine Dominanzbestände verteilt. Die Röhrichtinseln sind umgeben von Mäßig nährstoffreichem Sumpf (NSM). Zwei weitere Vorkommen sind kleinflächig (35 m<sup>2</sup> und 70 m<sup>2</sup>) als Röhricht ausgebildet, umgeben von einem großflächigen Mäßig nährstoffreichen Sumpf (NSM). Alle Vorkommen liegen auf Erdhochmoor binnendeichs und werden nicht mehr von den Überschwemmungen der Geeste erreicht.

Im TG 6b gibt es auch flächig ausgeprägte Röhrichte der Schneide mit ca. 200 und 300 m<sup>2</sup> Größe. Daneben kommen ähnlich ausgebildet wie Im Gliesch auch kleine Röhrichtinseln innerhalb von Gagelgebüsch vor.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 3,8 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 0,4 ha innerhalb FFH; 0,1 außerhalb FFH; 2,6 ha Entwicklungsfläche

### Ausprägung

Im Gliesch bildet die Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) nur noch kleinflächig geschlossene Bestände, die als Röhricht angesprochen werden könnten. In dem großflächigen Gagelgebüsch wachsen geschätzt ca. 500 Sprosse, die noch über die Wuchshöhe des Gagel hinausragen. Unter dem Gagel sind im Umfeld von ausgewachsenen Trieben zusätzlich noch Jungpflanzen zu finden. Der Anteil der blühenden Triebe liegt unter 10 %. Die meisten Blätter hatten abgestorbene Blattspitzen, die als Trockenschäden anzusehen sind. Die Vegetationsstruktur ist aufgrund des geringen Deckungsanteils von *Cladium*  $\leq 10\%$  schlecht ausgebildet.

Die Vegetationsstruktur in dem Vorkommen nördlich der Geeste in TG 6b ist dagegen als geschlossene Röhrichte weitgehend typisch ausgebildet. Nur der Anteil blühender Sprosse ist sehr gering (< 10 %). Das ist aber möglicherweise witterungsbedingt und bei höheren Niederschlagssummen wieder reversibel.

Die *Cladium*-Bestände Im Gliesch wachsen im Komplex mit Vegetationstypen artenarmer, basenarmer Moore (Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Gagelstrauch (*Myrica gale*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustris*), Torfmoose). Das typische Arteninventar ist damit nur in Teilen vorhanden und wird mit „C“ bewertet.

Im TG 6b handelt es sich in den Röhrichtbeständen um standorttypische Dominanzbestände basenarmer Niedermoore im Kontakt zu LRT 7140.



Abb. 9: Binsen-Schneiden-Röhricht (NRC) im TG 6b (18.09.2020)

### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Im Gliesch haben die Eindeichung und Entwässerung/Grundwasserabsenkung die Wuchsbedingungen verschlechtert. Dadurch hat u. U. eine Versauerung eingesetzt und fördert die Arten der basenarmen Moore mehr als die Schneide. Der Gagelstrauch hat eine sehr hohe Deckung. Das wird insgesamt wegen seiner verdrängenden und beschattenden Wirkung als starke Beeinträchtigung bewertet. Da die Schneide hauptsächlich im Gagelgebüsch wächst, wird der Nebencode

(NRC) vergeben und die Fläche des Gagelgebüsches als Entwicklungsfläche für den LRT 7210 eingestuft.



Abb. 10: Die Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) in Teilgebiet 6 (02.07.2020)

Eine Teilfläche wurde von der UNB zum Schutz vor Wildschweinen eingezäunt, weil beobachtet wurde, dass Wildschweine die Rhizome der Schneide ausbuddeln. Aktuell wurden aber keine Wühlschäden beobachtet.

Zusätzlich wurde von der UNB auch der Binnengraben gekammert, um mehr Niederschlag aus dem Winterhalbjahr zurückzuhalten.

Der Erhaltungsgrad aller Vorkommen im Gliesch ist einheitlich „C“. Die Mindestdichte von *Cladium mariscus* liegt an der Untergrenze von 10 %.

Auf einer westlich benachbarten Fläche ist das Vorkommen von *Cladium mariscus* innerhalb eines dominanten Gagelgebüsch (BNG) soweit ausgedünnt, dass der Biotoptyp Schneiden-Landröhricht (NRC) nur als Nebencode und der LRT 7210 ebenfalls nur noch als Entwicklungsfläche eingestuft werden können. Dadurch hat sich die Fläche des Vorkommens seit der Basiserfassung von 3,9 ha auf 0,5 ha (zusätzlich noch 0,06 ha außerhalb FFH) drastisch verringert. Die Entwicklungsfläche, in der die Schneide in den Gagelgebüsch wächst, beträgt 2,6 ha. Die Bezeichnung Entwicklungsfläche ist insofern irreführend als es sich tatsächlich um ein Abbaustadium eines ehemals noch deutlich besser ausgeprägten Lebensraumtyps handelt, der nur mit Maßnahmen wieder restauriert werden kann.

In der BE wurden fälschlich die Gagelgebüsch (BNG), das Schilfröhricht (NRS) und das trockene Pfeifengras-Stadium (MPT), in denen kleine Trupps der Binsen-Schneide wachsen, im HC dem

LRT 7210 zugeordnet. Das ist nach Kartieranleitung nicht zulässig, wurde aber bei einem Geländetermin mit dem NLWKN-Hannover-Hildesheim so entschieden. Wenn man diesen Zuordnungsfehler herausrechnet, reduziert sich die Flächengröße des LRT 7210\* im TG 6 in der BE auf 1,2 ha.

Im TG 6b ist der Erhaltungsgrad der Schneiden-Röhrichte als besser zu beurteilen, weil die Habitatstruktur und das Arteninventar weitgehend vorhanden sind und die Beeinträchtigungen als mäßig zu bewerten sind, weil die Tendenz zur Ausbreitung von Säurezeigern erkennbar ist und die Vitalität von *Cladium* sinkt. Im TG 6b gibt es aber auch drei kleine Vorkommen mit Deckungswerten von 10 bis 20 % in geschlossenen Gagelgebüsch, deren Erhaltungsgrad wie bei den Vorkommen Im Gliesch insgesamt mit schlecht (C) zu bewerten ist.

### 3.2.10 Moorwälder (91D0\*)

#### Biototypen

WBA, WBM, WVP, BNG

#### Verbreitung

Die Moorwälder sind mit 66,5 ha innerhalb und 1,9 ha außerhalb des FFH-Gebietes der mit Abstand größte Lebensraumtyp im UG. Sie kommen hauptsächlich in TG 1, 2 und 3 östlich von Geestenseth vor.

Der LRT wird von den verschiedenen Waldbiotopen der Birken- und Kiefern-Bruch- und -moorwälder repräsentiert. Nur ca. 10 ha sind ausreichend nass, so dass sie die Kriterien des Birken- u. Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) oder des Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM) erfüllen. Den größten Flächenanteil hat der entwässerte Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP), der definitionsgemäß nur im Kontakt mit WBA oder WBM in den LRT 91D0 einbezogen wird. Er ist im Erhaltungsgrad aufgrund seines Entwässerungszustandes immer schlecht (C). Gagelgebüsch (BNG) wird fallweise im räumlichen Verbund in den LRT mit einbezogen. Allerdings wurden Pfeifengrasdominierte Birken- und -Kiefern-Moorwälder mit Gagelgebüsch ohne nennswerte Torfmoosanteile gemäß der veränderten Anforderungen in der Kartieranleitung (DRACHENFELS 2020) nicht zum Biototyp WBA gestellt, sondern zum WVP (methodische Änderung).

Seit der BE haben sich mehrere Vorkommen von NSA durch Sukzession in den Moorwald (WBM) entwickelt. Eingeschlossen hierin sind auch Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte (BNA). Der Flächenverlust des LRT 91D0 von 96,1 ha auf 66,5 ha gegenüber der Basiserfassung resultiert aus den veränderten Kartiervorgaben (methodische Änderung), die aktuell nur noch die Einbeziehung von WVP in den LRT zulassen, wenn zumindest vitale Gagelgebüsch oder Glockenheide (NC: (WBA)) vorkommen oder ein enger räumlicher Kontakt zu Vorkommen von WBA oder WBM besteht.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 95,5 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 66,5 ha innerhalb FFH; 1,9 ha außerhalb FFH

#### Ausprägung

Die Birken- und Kiefern-Moorwälder im UG sind relativ jung und haben deshalb nur eine oder zwei Waldentwicklungsphasen ohne Altholz und starkes Totholz. Eine gut ausgeprägte Moosschicht findet sich nur in den Bruchwaldflächen (WBA, WBM). Das typische Arteninventar der Kraut- und Moosschicht aus Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Schmalblättrigem

Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) ist nur in den Bruchwaldflächen zu finden. Vorkommen in gutem Erhaltungsgrad („B“) sind im TG 3 im Kiebitzmoor in tieferliegenden abgetorfte Flächen, die durch Verlandung der Entwässerungsgräben vernässt wurden. Weitere Bruchwaldflächen liegen im Geestmoor und zerstreut im Moorkomplex um die Bokelahrer Teiche.

Die Artenzusammensetzung in der Baumschicht ist meist typisch. Fremdholz, inbs. Fichten oder Lärchen sind nur selten beigemischt. Die Strauchschicht und auch die Naturverjüngung der Waldbaumarten sind aufgrund der hohen Wilddichte (Damwild) häufig nur fragmentarisch entwickelt. Allein Gagelgebüsche sind verbreitet.

Bei WBM handelt es sich um Bruchwald mit torfmoosreichen Schilfröhrichtern im Unterwuchs oder Übergängen zum Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT) mit Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*).



Abb. 11: Birken-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) in Teilgebiet 1 (21.06.2020)

### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Entwässerung ist hauptsächliche Beeinträchtigung für den LRT Moorwälder. Durch Wildverbiss von Damwild sind die Strauchschicht und die unteren Äste in den Waldflächen teilweise vollständig abgefressen.

Nur 8,9 ha (13,4 %) des großen Vorkommens sind in einem guten Erhaltungsgrad „B“. Die schlecht erhaltenen, entwässerten, torfmoosarmen Vorkommen sind dagegen auf ca. 57,6 (86,6 %) der Fläche ausgebildet. Der Gesamterhaltungsgrad des LRT Moorwälder im PG ist „C“.

### 3.2.11 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0\*)

#### Biotoptypen

WET

#### Verbreitung

Auen-Wälder kommen im UG nur kleinflächig und häufig als einreihige Saumgehölze entlang der Fließgewässer vor. Nur in der Nähe der Frelsdorfer Mühle wächst in einem Talkessel ein flächenhafter Auenwald. Der LRT wird im UG durch den Biotoptyp (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen (WET) repräsentiert. Einmal ist ein Vorkommen von Sumpfigem Weiden-Auengebüsch (BAS) mit eingeschlossen.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (SDB 2020): 5,6 ha, davon 2,1 ha außerhalb PG (NLF)  
Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 2,4 ha innerhalb FFH; 0,3 ha außerhalb FFH

#### Ausprägung

Die linearen Säume haben kein eigenes Waldinnenklima und bestehen meist nur aus einer oder zwei Entwicklungsphasen. Die typischen Standortstrukturen sind hier sehr reduziert. Es handelt sich aber auch oft um Altholzbestände.

Die Baumartenzusammensetzung und –verteilung ist i.d.R. typisch, weil der Bestand von  $\geq 90$  % der lebensraumtypischen Arten gebildet wird: Die Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert, seltener treten Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gemeine Traubenkirsche (*Prunus padus*) auf. Die Strauchschicht ist nur selten gut ausgebildet. Häufig fehlen die typischen Arten. Auch in der Krautschicht sind die typischen Arten nur vereinzelt vorhanden.

#### Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren

Totholz wird in den Auwaldsäumen entfernt, damit es nicht zum Abflusshindernis wird. Dadurch gehen wichtige Habitatbäume verloren. Teilweise gibt es im mittleren und westlichen Abschnitt der Geeste auch an den Auwaldsäumen Wildverbiss.

Von den 2,4 ha Auenwald innerhalb des FFH-Gebietes sind 1,54 ha in gutem Erhaltungsgrad „B“ und 0,89 ha in schlechtem Erhaltungsgrad „C“. Die 0,3 ha außerhalb des FFH-Gebietes weisen einen günstigen Erhaltungsgrad („B“) auf. Der Gesamterhaltungsgrad des LRT Auenwälder im PG ist „B“.

### 3.2.12 Zusammenfassende Darstellung relevanter Veränderungen vorrangig zu berücksichtigender Lebensraumtypen des FFH-Gebietes

In der nachfolgenden zusammenfassenden Übersicht (s. Tab. 7) werden alle vorrangig zu berücksichtigenden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes hinsichtlich der Entwicklung von Flächengröße und Erhaltungsgrad dargestellt und deren Veränderung seit der Basiserfassung (BioS 2010) kurz begründet. Die Übersicht ergänzt Angaben aus dem Standarddatenbogen zur Repräsentativität und benennt die jeweiligen Schutzprioritäten gem. FFH-Richtlinie, nach NSG-Verordnung und der

niedersächsischen Strategie zum Biotopschutz. In der Legende werden die Bewertungskategorien spezifiziert und erklärt.

Tab. 7: Entwicklung und Schutzsituation vorrangig zu berücksichtigender Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Geeste/Grove“

Im PG vorkommende LRT	Standarddatenbogen	Repräsentativität	Priorität Netzzusammen-	Erhaltungsgrad	NSG <sup>2</sup>	Prioritätenliste <sup>3</sup> (NLWKN 2011)		Zustand/Entwicklung		
						höchste Priorität	Priorität	Flächengröße	EHG	Ursache
3150 <i>Natürliche eutrophe Seen</i>	x	C		B	x		x	=	=	
3160 <i>Dystrophe Seen und Teiche</i>	x	C		B	x		x	=	=	E, H
3260 <i>Flüsse der planaren bis montanen Stufe</i>	x	B	x	C	x		x	=	=	kB
6410 <i>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden</i>	x	B	x	B	x	x		-	-	A, E, G, P
6430 <i>Feuchte Hochstaudenfluren</i>	x	B	x	C	x			=	=	kB
7120 <i>Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore</i>	x	B	x	C	x		x	+	=	E, V, Me
7140 <i>Übergangs- und Schwingrasenmoore</i>	x	A	x	C	x	x		--	=	V, G
7150 <i>Torfmoor-Schlenken</i>	x	C		B	x		x	-	=	W
7210* <i>Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus</i>	x	A	x	C	x		x	--	=	V, G,
91D0* <i>Moorwälder</i>	x	B	x	C	x		x	-	+	Me
91E0* <i>Auwälder</i>	x	C		B	x		x	=	=	kB

<sup>1</sup> Prioritärer LRT nach FFH-Richtlinie; <sup>2</sup> NSG-Verordnungen: CUX 13 „Geestenniederung“ (10.10.2013), CUX 19 „Grove-niederung“ (05.07.2018), ROW 45 „Obere Geestenniederung“ (30.09.2018); <sup>3</sup> Prioritätenliste für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß niedersächsischer Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011);

Repräsentativität gemäß Standarddatenbogen: A – hervorragende Repräsentativität (war für Gebietsmeldung ausschlaggebend), B – gute Repräsentativität (Gebiet hat eine hohe Bedeutung für den Lebensraumtyp), C – mittlere Repräsentativität (nachrangiges Vorkommen im Gebiet), D – nichtsignifikante Präsenz;

Flächengröße: ++: starke Zunahme; +: Zunahme; -: Abnahme; --: starke Abnahme; =: unverändert

Erhaltungsgrad: +: Verbesserung; -: Verschlechterung; =: unverändert

A= Aushagerung; E = Entwässerung; G = Grundwasserstandsabsenkung; H = ungünstige Habitatstrukturen; kB = keine Bewertung möglich; Me = Methodische Änderungen; N = Nährstoffeintrag; P = mangelnde Pflege; U = intensive Unterhaltung; V = Verbuschung; W = Witterung

### 3.3 Signifikante FFH-Arten (Anhang II und IV) sowie sonstige Arten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraumes

#### 3.3.1 Anhang II-Arten (Flora)

Im Plangebiet kommen keine Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor.

#### 3.3.2 Anhang II-Arten (Fauna)

Im SDB zum FFH-Gebiet 189 „Niederung von Geeste und Grove“ werden die nach Anhang II FFH-RL besonders zu schützenden Tierarten Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Fischotter (*Lutra lutra*) aufgeführt, die zur Gebietsauswahl für das Natura

2000 Schutzgebietssystem beigetragen haben. In der NSG-VO werden unter besonderem Schutzzweck weitere Anhang II-Arten der Richtlinie hervorgehoben, deren Erhaltungszustand gesichert oder entwickelt werden soll. Die Auswahl erfolgte nach Benennung in der NSG-Verordnung (in Tab. 9 „(§)“) bei einzelnen Arten aufgrund der Habitatausstattung und des Potenzials des FFH-Gebietes (in Tab. 9 „(P)“), da aktuelle Vorkommen nicht oder nur unzureichend dokumentiert wurden. Deren Vorkommen erscheint zwar potenziell möglich, es fehlen bisher jedoch Nachweise für das PG.

Die beiden im SDB aufgeführten Neunaugenarten und das Fischottervorkommen werden nachfolgend nach dem aktuellen Kenntnisstand textlich detailliert beschrieben und hinsichtlich des Erhaltungsgrades bewertet. Die Situation der übrigen Anhang II-Arten wird in Tab. 9 zusammengefasst dargestellt.

### **Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)**

#### Vorkommen, Habitate

In allen Fließgewässern des PG wurden aktuell Laichhabitate und Vorkommen von Flussneunaugen nachgewiesen, jedoch beschränkt auf jeweils wenige Abschnitte im gesamten Verlauf. Demnach ist zumindest zeitweilig eine weitgehende Durchgängigkeit des Fließgewässersystems von der Mündung der Geeste in die Weser bis in die Reproduktionshabitate der Oberläufe der Geestbäche gegeben. Nach Protokollen von Laichplatzkartierungen (A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE 2016) wurden sowohl adulte Individuen nach Laichwanderung, Laichgruben und Querder nachgewiesen. Am günstigsten stellen sich nach der bisherigen Datenlage anscheinend die Verhältnisse hinsichtlich Habitatqualität und Beeinträchtigungen in der Grove dar. Dieser Geestbach wurde von Bio-Consult (in BIOS 2008a) nahezu auf der gesamten Länge als landesweit bedeutsam eingestuft. Hier wurde auch mit 6 Individuen und 15 Laichgruben das bedeutendste Vorkommen nachgewiesen. Dieses liegt gerade noch innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung. Die günstigen Habitatstrukturen in diesem Groveabschnitt sind auf Revitalisierungsmaßnahmen auf Initiative von Fischerei und Naturschutzverbänden in den Jahren 2007 und 2009 zurückzuführen (A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE (2016)).

Die Gewässergüte wird für die Geeste und ihre Quellbäche innerhalb des FFH-Gebietes überwiegend mit der Güteklasse II-III angegeben, nur wenige Abschnitte entsprechen den Mindestanforderungen guter Wasserqualität (Güteklasse II) für Laichgebiete und Larvalhabitate der Flussneunaugen. Nach den Angaben zur Strukturgüte für die Geeste sind im Oberlauf bestenfalls Abschnitte der Güteklasse III, mäßig verändert, erhalten geblieben (s. Kap. 2.3.3). Damit sind derzeit insgesamt pessimale Voraussetzungen für das Ablachen sowie die Entwicklung von Eiern und Larven der Flussneunaugen gegeben.

#### Erhaltungsgrad

Im SDB wird der Erhaltungsgrad der anadromen Flussneunaugen für die Fließgewässer des FFH-Gebietes Geeste und Grove mit „C“, mittel bis schlecht, eingestuft. Für die im Gebiet derzeit seltene Art wird eine mittlere bis kleine Population angegeben. Nach aktuellen Laichplatzkartierungen von A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE (2016), ECOSURVEY (2017) und BIRNBACHER (2019) lässt sich die Situation im PG differenzierter darstellen. Für fünf untersuchte Gewässerabschnitte liegen folgende Bewertungsergebnisse vor:

- *Oberlauf der Geeste* (Kontrollstrecken bei Hipstedt außerhalb FFH): nach A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE (2016) Zustand der Population C, Habitatqualität A (hervorragend); starke Beeinträchtigungen v.a. durch anthropogene Stoffeinträge (Eiseneintrag, Verockerung),

- aber auch zeitlich/räumliche Einschränkung der Durchgängigkeit; BIRNBACHER (2019): potenzielle Laichplätze ohne Nachweise; FFH-Gesamtbewertung C;
- *Mittlere Geeste* (bei Wehdel und Geestenseth): von ECOSURVEY (2017) wird dieser Geesteabschnitt für alle drei Parameter (Population, Habitat, Beeinträchtigung) mit C bewertet; unterhalb Einmündung der Grove strukturarmer naturferner Abschnitt; Ockereinträge aus Oberlauf und Alfgraben; von BIRNBACHER (20219) nicht untersucht;
  - *Frelsdorfer Mühlenbach* (bei Frelsdorf): von ECOSURVEY (2017) werden die untersuchten Abschnitte dieses Geestbachs für alle drei Parameter (Population, Habitat, Beeinträchtigung) mit C bewertet; lediglich Teilabschnitte weisen in der Habitatbewertung einen guten Erhaltungsgrad auf; Unterbrechung der Durchgängigkeit im Bereich des Staus bei Frelsdorfermühlen; von BIRNBACHER (2019) nicht untersucht;
  - *Untere Grove* (bei Wehdel): nach A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE (2016) Zustand der Population C, Habitatqualität C (mittel-schlecht); Beeinträchtigungen v.a. ausbaubedingt und durch anthropogene Stoffeinträge, aber auch zeitlich/räumliche Einschränkung der Durchgängigkeit; BIRNBACHER (2019): potenzielle Laichplätze ohne Nachweise; FFH-Gesamtbewertung C;
  - *Obere Grove* (bei Wollingst): nach A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE (2016) Zustand der Population C, Habitatqualität A (hervorragend); geringe bis mittlere Beeinträchtigungen v.a. durch zeitlich/räumliche Einschränkung der Durchgängigkeit; Tatsächliche Laichplätze mit und ohne Nachweisen von Flussneunaugen; FFH-Gesamtbewertung C;

Die Situation des in Niedersachsen stark gefährdeten Flussneunauges wird im FFH-Bericht 2019 (BfN 2019) für die atlantische Region in der Gesamtbewertung mit ungünstig-unzureichend (U1) angegeben. In den niedersächsischen Vollzugshinweisen zum Schutz von Fischarten und Neunaugen des Anhangs II hat die Art höchste Priorität. Im Landesranking wird die Niederung von Geeste und Grove als FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung angeführt, sie gehört zu den Vorkommensschwerpunkten im Wesereinzugsgebiet (NLWKN 2011). Das LAVES (schriftl. Mitt.) stuft die Geeste und ihre Quellbäche im landesweiten Vergleich aktuell für das Flussneunauge mit einer mittleren Bedeutung ein.

#### Bisher durchgeführte Maßnahmen

In der Grove wurden seitens der Besatzgemeinschaft Geeste und dem Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. in den Jahren 2007 und 2009 umfangreiche Revitalisierungsmaßnahmen durch das Einbringen von Kiesbetten durchgeführt (RENNEBECK 2015, REITEMEYER & BIRNBACHER 2016).

#### **Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

##### Vorkommen, Habitate

In den Vollzugshinweisen zum Arten- und Biotopschutz von Fischarten und Neunaugen in Niedersachsen gehen Angaben zu Vorkommen von Bachneunaugen für den Oberlauf der Geeste und den Frelsdorfer Mühlenbach auf den Zeitraum 1994-2009 zurück (NLWKN 2011). Neben diesen älteren Angaben ergaben Recherchen Hinweise auf ein aktuell reproduzierendes Vorkommen in der Grove. Bei den Laichplatzkartierungen des Flussneunauges in Geeste und Grove konnten zwar (methodisch bedingt?) keine Bachneunaugen festgestellt werden (A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE 2016, BIRNBACHER 2019). RENNEBECK (2015) gibt jedoch für eine Befischungsstrecke in der Grove laichende Bachneunaugen an. Auch bei Baggerarbeiten im März 2016 und wiederholt 2019 konnte im Rahmen der Begleituntersuchung durch den ASV Wehdel (KV der WBV im Altkreis Wesermünde; Mitteilung vom 23.03.2016) bzw. im Auftrag der UNB des Landkreises Cuxhaven (schriftl. Mitt.) Bachneunaugen nachgewiesen und wieder eingesetzt werden.

### Erhaltungsgrad

Vom LAVES (2017) wird das Bachneunauge für den Oberlauf der Geeste und für die Grove als typspezifische Art aufgeführt, weiter unterhalb bis Einmündung Grove als Begleitart. In einer schriftlichen Mitteilung zur Datenlage stuft das LAVES (schriftl.) die Fließgewässer im FFH-Gebiet als von nachgeordneter Bedeutung für das Bachneunauge ein. Diese vorläufige Einstufung steht jedoch unter dem Vorbehalt unzureichender Daten.

Im SDB wird der Erhaltungsgrad des Bachneunauges mit C, mittel bis schlecht, bewertet. Für die im Gebiet als selten eingestufte Art wird eine mittlere bis kleine Population angegeben. Auch diese Bewertung des Erhaltungsgrades im PG basiert auf einer unzureichenden Datenlage. Zumindest für die Grove gibt es Anzeichen für einen guten Erhaltungsgrad der Population. Habitatqualität und Beeinträchtigungen entsprechen weitgehend den für das Flussneunauge beschriebenen Verhältnissen (s.o.).

Für die Situation des Bachneunauges in der atlantischen Region Niedersachsens insgesamt wird ein günstiger Erhaltungszustand (FV) angegeben (BfN 2019).

### **Fischotter (*Lutra lutra*)**

#### Vorkommen, Habitate

Seit 2007 hat der Fischotter sein Areal östlich von Bremerhaven entlang Geeste und Hadelner Kanal ausgeweitet (NLWKN, A. Jacob, schriftl.). Seither ist die Geesteniederung ein wertvoller Fischotterlebensraum mit Nachweisen aus allen Teilen des Gewässersystems von den Quellbereichen bis zur Mündung in die Weser. Über den Hadelner Kanal wird die Verbindung zu den Marschrandseen und in das Gewässernetz des Hadelner Sietlandes genutzt (BIOS 2008). Nach einer ISOS-Abfrage liegen auch aktuell mehrere Nachweise vor, größtenteils über Trittsiegel und Kot, aber auch durch einen Totfund, ein Verkehrsoffer außerhalb des PG im Bereich der Querung des Frelsdorfer Mühlenbaches durch die K40 aus Mai 2019.

#### Erhaltungsgrad

Nach den Vollzugshinweisen zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen wird für den Fischotter eine Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ausgewiesen. Der Erhaltungszustand der Ottervorkommen wurde im Nationalen FFH-Bericht des BfN (2013) für die atlantische BGR als ungünstig angegeben. Demnach waren bei allen Parametern Verbesserungen erforderlich. Als vorrangiges Ziel von Schutzmaßnahmen sollte die ökologische Durchgängigkeit entlang von Fließgewässern und die Verbesserung des Lebensraumpotentials in den Neuansiedlungsgebieten verfolgt werden. Der aktuelle FFH-Bericht (BfN 2019) bestätigt die ungünstige Gesamtbewertung bei günstigen Habitatverhältnissen und einem sich verbessernden Gesamttrend. Mit der Einstufung U1 ergeben sich Anforderungen zur Verbesserung der Situation aus dem Netzzusammenhang.

Aufgrund anscheinend regelmäßiger Nutzung der Geesteniederung und erhöhter Fischotterdichte (PLUMP et al. 2018) sowie einer insgesamt günstigen Situation der Habitatqualität bei mittleren Beeinträchtigungen wird der Erhaltungsgrad des Fischotters im Verbund mit den FFH-Gebieten Ahlen-Falkenberger Moor, Seen bei Bederkesa sowie Sellstedter See und Ochsentriftmoor als gut (B) bewertet.

Tab. 8: Aktuelle Situation von Otternachweisen im PG und im Bereich der übergreifenden Geestniederung

Nr.	Hindernis	Gewässer	Nachweis	Berme	sonstiges
1	Straßenbrücke Altlueneberg-Geestenseth	Grove	TS, Kot	li, re	
2	Bahntunnel	Grove	Kot	re	Gleite, Wst zu niedrig
3	Straßenbrücke L 143	Grove	Kot	li, re	Bermen lückig
4	Straßenbrücke L 128	Geeste	Kot	li, re	breite Berme, optimal
5	Straßenbrücke, Straße nach Frelsdorfermühlen	Frelsdorfer Mb	-	-	Absturz, Stau
6	Bahntunnel	Frelsdorfer Mb	-	li, re	Bermen nur bei Niedrigwasser
7	Straßenbrücke K 40	Frelsdorfer Mb	-	-	kleiner Absturz
8	Straßenbrücke L 128	Scheidebach	Kot	re, li	geringe Strömung, Einstau?
9	Straßenbrücke K 116	Alfgraben	-	-	Absturz >30cm
10	Straßenbrücke K 144	Geeste	-	-	Gleite, Wasserstand zu niedrig
11	Eisenbahnbrücke	Geeste	-	-	bei niedrigem Wasserstand Schlammufer einseitig

rot = Querungshilfen fehlen oder sind nur zeitweilig passierbar; orange = Zustand nur eingeschränkt geeignet; grün = Otternachweise von PLUMP et al. (2018) aus den Jahren 2007/8, 2012, 2013; weiß = keine Einschränkung der Querungsfunktion; Wst = Wasserstand.

Tab. 9: Habitate und Bestandssituation von nicht im SDB aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie in der Niederung von Geeste und Grove - aktuelle, ehemalige, und potentielle Vorkommen

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Erhaltungszustand (EHZ)</i>
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i> (§)	Nachweise jagender Teichfledermäuse sind vom unteren Abschnitt der Geeste bei Bremerhaven und vom Bederkesaer See dokumentiert; für den Verbindungsweg entlang des Bederkesa-Geeste-Kanals, des Hadelner Kanals und der mittleren Geeste ist die Nutzung als Flugstraße sehr wahrscheinlich (BIOS 2008b, BACH 2016); Quartiere sind aus diesem Bereich bisher nicht bekannt; entsprechend der unzureichenden Datenlage aber hoher Wahrscheinlichkeit des Vorkommens wurde das PG im Verbund als potenziell wertvoller Fledermaus-Lebensraum im Landkreis Cuxhaven bewertet (BIOS 2008); <i>als Jagdgebiete werden langsam fließende breite Flüsse und Kanäle bevorzugt; somit erscheinen Vorkommen im</i>	Die Art ist streng geschützt und in Niedersachsen stark gefährdet; <i>der Erhaltungszustand in der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands wird als ungünstig-unzureichend bewertet, bei sich verschlechterndem Trend (BfN 2019); der EHG im PG kann aufgrund unzureichender Daten nicht bewertet werden;</i>

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Erhaltungszustand (EHZ)</i>
	<i>Mittellauf der Geeste möglich; neben Quatierangeboten in gewässernahen Baumhöhlen und Gebäuden ist die Verringerung von Röhrichten und Ufersäumen und damit des Angebotes wassergebundener Insekten Mangelfaktor bzw. Hauptgefährdungsursache; Beeinträchtigungen der Nahrungsressourcen auch durch Nährstoffeintrag in Gewässer.</i>	
Meerneunaue <i>Petromyzon marinus</i> (§)	Meerneunaugen treten ggf. im Gewässersystem des PG saisonal während stromaufgerichteter Wanderungen auf; diese diadrome Wanderart ist heute nach BIOCONSULT (2002) in der Unterweser und damit auch in der Geeste sehr selten; aktuelle Feststellungen fehlen, SCHIRMER (1991) gibt jedoch für die Geeste oberhalb des Tidesperrwerks ältere Nachweise an; <i>durchgängige Gewässer, rhitrale Gewässerabschnitte, vielfältig strukturiert; mit zumindest guter Wasserqualität, stark überströmten Kies- und Sandbänken mit größeren Steinen in enger Vernetzung; Schlüsselfaktor für die Reproduktion sind Bereiche mit Ablagerungen von Feinsedimenten als Larvalhabitat;</i>	Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; <i>bei Ausbreitungstendenzen der Art wird der Erhaltungszustand der Vorkommen von Meerneunaugen in Niedersachsen zusammengefasst als schlecht bewertet (NLWKN 2011); der nationale FFH-Bericht (BfN 2019) gibt für die Atlantische Region einen insgesamt ungünstigen Erhaltungszustand bei sich verbesserndem Gesamttrend an;</i>
Atlantischer Lachs <i>Salmo salar</i> (§)	Lachse treten ggf. saisonal während stromaufgerichteter Wanderungen auf; diese diadrome Wanderart ist nach BIOCONSULT (2002) in der Unterweser und damit auch in der Geeste heute sehr selten; aktuelle Feststellungen fehlen, SCHIRMER (1991) gibt jedoch wie beim Meerneunaue für die Geeste oberhalb des Tidesperrwerks ältere Nachweise an; <i>durchgängige Gewässer, rhitrale Gewässerabschnitte, rheotypisch strukturiert; mit optimaler Sauerstoffversorgung, moderat bis stark überströmten Kiesstrecken oberhalb größerer Rauschen; ausreichende Wassertiefen &gt;30 cm und erheblicher Flächenbedarf geeigneter Jungfischhabitats; i.d.R. sind deshalb kleinere Bäche nicht als Reproduktionslebensraum des Lachses geeignet;</i>	Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; <i>der Erhaltungszustand der Vorkommen des Lachses in Niedersachsen ist derzeit unbekannt; die Geeste gehört nicht zu den lachsspezifischen Gewässern mit Priorität für die Umsetzung von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (NLWKN 2011); der Lachs ist als nicht signifikant für das Gebiet zu betrachten.</i>
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i> (§)	Für das Gewässersystem der Geeste fehlen nach Erhebungen von BioConsult Nachweise des Steinbeißers für den Zeitraum 1997-2006 (BIOCONSULT 2008a), ebenso in den Fanglisten des LAVES (Stand 30.08.2017); der Steinbeißer wird aber vom Dezernat Binnenfischerei (schriftl. Mitt.) für die potenziell natürliche Fischfauna am nördlichen Rand ihres Verbreitungsgebietes als typische	Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; <i>der Erhaltungszustand der Vorkommen des Steinbeißers wird landesweit, im westlichen Niedersachsen nur unter Vorbehalt der Durchführung von Schutzmaßnahmen als günstig eingestuft (NLWKN 2011); der nationale FFH-Bericht (BfN 2019) gibt für</i>

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Erhaltungszustand (EHZ)</i>
	<p>Art angegeben;  <i>Der Steinbeißer ist nach Angaben des NLWKN (2011) eine Fischart mit hohem Strukturbezug insbesondere bei der Nahrungssuche (schlammig-sandige Gewässersohle) und der Eiablage (submerse Wasserpflanzenpolster oder Algenmatten); dieser Kleinfisch besiedelt bevorzugt Auengewässer, größere Bäche und auch entsprechend strukturierte Gräben;</i></p>	<p><i>die Atlantische Region einen insgesamt ungünstigen Erhaltungszustand bei stabilem Gesamttrend an; aufgrund fehlender aktueller Nachweise kann keine Bewertung für das Geestesystem durchgeführt werden;</i></p>
<p>Schlammpeitzger  <i>Misgurnus fossilis</i> (§)</p>	<p>Für das Gewässersystem der Geeste fehlen nach Erhebungen von BioConsult Nachweise des Schlammpeitzgers aus dem Zeitraum 1997-2006 (BIOS 2008a), ebenso in den Fanglisten des LAVES (Stand 30.08.2017); der Schlammpeitzger wird aber vom Dezernat Binnenfischerei (schriftl. Mitt.) für die potenziell natürliche Fischfauna als typische Art angegeben;  <i>Gewässer mit weichblättrigen und fein gefiederten Unterwasserpflanzen, wie z. B. Wasserpest, Wasserfeder oder Wasserstern sowie in Auflösung begriffene Röhrichtbestände; hohe Nährstoffbelastungen des Wassers werden nicht nur toleriert, sie stellen u.U. sogar einen Selektionsvorteil dar.</i></p>	<p>Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; <i>der Erhaltungszustand der Vorkommen des Schlammpeitzgers wird landesweit unter Vorbehalt der Durchführung von Schutzmaßnahmen als günstig eingestuft (NLWKN 2011); der nationale FFH-Bericht (BfN 2019) gibt zwar für die Atlantische Region einen insgesamt ungünstigen Erhaltungszustand an, bewertet die Parameter Verbreitungsgebiet und Population aber als günstig; aufgrund fehlender aktueller Nachweise kann keine Bewertung für die Gewässer in der Niederung von Geeste und Grove durchgeführt werden;</i></p>
<p>Großer Feuerfalter  <i>Lycaena dispar</i> (P)</p>	<p>Die Geesteniederung liegt außerhalb der aktuellen Verbreitung der Art in Deutschland; im Zuge der mittel- bis langfristig zu erwartenden Ausbreitung nach Westen Ansiedlung im PG aufgrund geeigneter Habitate möglich;</p>	<p>Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; <i>nach Erlöschen der niedersächsischen Population im Jahr 1998 Wiederansiedlungen entlang der mittleren Elbtalaue, weitere Nachweise sind aus der Allerniederung bekannt; in der atlantischen Region wurde der Feuerfalter noch nicht nachgewiesen (NLWKN 2011);</i></p>
<p>Große Moosjungfer  <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (P)</p>	<p>Für das PG liegen keine aktuellen Nachweise vor; aufgrund der Vorkommen in unmittelbarer Nachbarschaft, der Lage im Verbreitungsschwerpunkt der Art in Niedersachsen sowie der Habitatstrukturen wird jedoch für das PG ein Lebensraumpotenzial im Bereich mesotropher Kleingewässer angenommen; <i>organisch geprägte, besonnte Stillgewässer geringer Tiefe mit dunklem Grund und flutenden Vegetationsbeständen.</i></p>	<p>Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; <i>der Erhaltungszustand der Vorkommen der Großen Moosjungfer wird für die atlantische Region Niedersachsens als schlecht bewertet; aufgrund fehlender aktueller Nachweise kann keine Bewertung für das PG durchgeführt werden; dieses gehört jedoch zu den Landkreisen mit aktuell sehr hoher Bedeutung für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011);</i></p>
<p>Grüne</p>	<p>Für die Geeste und ihre Nebenbäche</p>	<p>Höchste Priorität für Erhaltungs-</p>

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Erhaltungszustand (EHZ)</i>
Flussjungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i> (P)	liegen keine Nachweise der Grünen Flussjungfer vor; das PG liegt am äußeren nordwestlichen Rand ihrer Verbreitung in Niedersachsen (NLWKN 2011); die in Niedersachsen gefährdete Art fehlt im gesamten Bereich der Küste (Marschen) und im westlichen Tiefland fast vollständig (AG Libellen in Niedersachsen und Bremen 2014); <i>die Fließgewässerart kommt in feinsandig-kiesigen Abschnitten (Sandbänke) mit mäßiger Fließgeschwindigkeit bei einer Mindestbreite von 3 m vor; die Grüne Flussjungfer stellt entwicklungsbiologisch besondere Ansprüche an die Gewässerstruktur und Gewässergüte.</i>	und Entwicklungsmaßnahmen; <i>der Erhaltungszustand der Vorkommen der Grünen Flussjungfer wird für die atlantische Region Niedersachsens als unzureichend bewertet; aufgrund fehlender aktueller Nachweise kann keine Bewertung für das PG durchgeführt werden.</i>

SDB = gelistet im Standarddatenbogen; § = Angabe nach NSG-VO; P = aufgrund des Potenzials des FFH-Gebietes;

Alle Anhang II-Arten, auch die beiden im SDB angegebenen Rundmaularten und der Fischotter, besiedeln spezifische Teile oder Typen des Gewässersystems im FFH-Gebiet und nutzen dieses und auch benachbarte Landschaftsräume im übergreifenden Zusammenhang. Demgemäß ist für den Schutz der Arten die Vernetzung im Gesamtsystem Geeste und mit weiteren Gewässern im Verbund des Naturraumes ausschlaggebend und entwicklungsbedürftig (s. Kap. 3.5). Dies gilt insbesondere für Fischotter und Teichfledermaus sowie auch für das Flussneunauge und andere anadrome Wanderarten wie die Meerforelle, die aus der Unterweser/Nordsee zum Laichen aufsteigen. Die Durchgängigkeit ist an einzelnen Punkten eingeschränkt und sollte unbedingt verbessert werden.

Für die ausschließlich in der NSG-VO angeführten Anhang II-Arten stellt sich der Kenntnisstand zur Bestandssituation im PG derzeit für einordnende Bewertungen als mehr oder weniger unzureichend dar.

### 3.3.3 Anhang IV-Arten

Zu den für den Planungsraum bedeutsamen Arten zählen noch Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie. Für den Managementplan werden vorrangig landesweit bedeutsame Vorkommen berücksichtigt, für deren Schutz in Niedersachsen ein besonderer Handlungsbedarf besteht (s. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, NLWKN 2011). Nachfolgend werden diese Vorkommen im Hinblick auf die Berücksichtigung der Erhaltung und Entwicklung ihrer Lebensräume im PG beschrieben (Tab. 10).

Tab. 10: Vorkommen, Habitate und Erhaltungszustand von Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Bestandssituation</i>
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> sowie Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i> und Zwergfledermaus	Für diese Arten wurden bisher im potenziell bedeutsamen Fledermauslebensraum (für den LK Cuxhaven) überwiegend Jagdhabitate nachgewiesen (BIOS 2008b); <i>naturnahe gehölzgeprägte Bereiche der Geestenederung (offene Wasserfläche, Röhrichte, Gebüschzone, we-</i>	Die aufgeführten Arten sind streng geschützt und in Niedersachsen stark gefährdet bzw. gefährdet (Zwergfledermaus); <i>der Status der lokalen Population (Wochenstuben einer Kolonie von Weibchen) ist aufgrund der defizitären Datenlage unklar;</i>

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Bestandssituation</i>
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ge- und uferbegleitende Gehölze,) als Jagdhabitate; ältere Auwälder, Erlen- und Birkenbruchwaldbereiche potenziell auch als Quartierstandorte;	
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	Für das PG liegt bisher nur eine Meldung für Vorkommen des Moorfroschs im Kataster des NLWKN vor; für die Bokelahrer Seen wurde mit der Feststellung von Jungtieren die Reproduktion nachgewiesen (NLWKN, schriftl. Mitt.); Populationsgröße und lokale Verbreitung sind ansonsten nicht bekannt, aber in deutlich größerem Umfang und guter Vernetzung v.a. für das Hochmoorgebiet, aber auch für die Niederung anzunehmen; <i>großflächig naturnahe, wenig zerschnittene Ausprägung der Verbundlebensräume (Laichgewässer, feuchte bis nasse Landlebensräume, Überwinterungslebensräume) ungenutzt oder in extensiver Nutzung; Laichhabitate mit ausgedehnten Flach- und Wechselwasserzonen u. a. mit Flutrasen, Seggen- und Binsenrieden oder Wollgrasbeständen; Laichgewässer sind mesotroph bis mäßig eutroph oder schwach dystroph.</i>	Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen NLWKN 2011); <i>landesweit besteht in der atlantischen Region die Hauptverantwortung für die Sicherung und Entwicklung des Erhaltungszustands (NLWKN 2011); der nationale FFH-Bericht (BfN 2019) gibt für die Atlantische Region einen insgesamt schlechten Erhaltungszustand (U2) bei sich weiter verschlechterndem Gesamttrend an; der Status der lokalen Populationen ist aufgrund der defizitären Datenlage unklar;</i>
Grüne Mosaikjungfer <i>Aeshna viridis</i>	Ein Nachweis der Grünen Mosaikjungfer liegt aus dem Jahr 2005 von der mittleren Geeste für den Einmündungsbereich der Sellstedter Grove vor; das Potenzial für weitere Vorkommen wird aufgrund der obligaten Bindung an die Krebssschere sowie der fortgeschrittenen Verlandung von Altwässern im PG als derzeit gering eingeschätzt; <i>Schwimm- und Unterwasserrasen in Altwässern und Gräben mit Dominanzbeständen der Krebssschere; Auendynamik oder stetige Wasserführung an Standgewässern ohne oder mit schonender Räumung, ohne oder nur mit natürlichem Fischbestand.</i>	Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; <i>in Niedersachsen sind die Bestände deutlich rückläufig (NLWKN 2011); der nationale FFH-Bericht (BfN 2019) gibt für die Atlantische Region einen insgesamt schlechten Erhaltungszustand (U2) bei sich weiter verschlechterndem Gesamttrend an; der Status der lokalen Populationen ist aufgrund der defizitären Datenlage unklar;</i>

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des landes- und bundesweit gefährdeten Moorfroschs, dessen Populationsgröße jedoch nicht bekannt ist, für die jedoch insbesondere bei Anhebungen der Wasserstände und nach Umsetzung von Renaturierungen ein großes Entwicklungspotenzial angenommen wird. Eine besondere Bedeutung hat auch das nicht genauer quantifizierbare Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer. Aufgrund der akuten Gefährdungssituation der in Deutschland auf Flusstäler und küstennahe Marschen der Norddeutschen Tiefebene beschränkten Großlibelle besteht für deren Schutz landesweit eine hohe Verantwortung.

Innerhalb des hier zusammengefassten Spektrums von Anhang IV-Arten ist noch das Potenzial des PG als wertvoller Fledermauslebensraum hervorzuheben. Neben den bisher nachgewiese-

nen drei Arten (s. Tab. 10) werden aufgrund der Lebensraumverhältnisse Vorkommen von weiteren Arten erwartet. Das Potenzial dieser Tiergruppe umfasst auch die Teichfledermaus, die als besonders zu schützende Art auch im Anhang II der FFH-RL geführt wird.

### **3.3.4 Sonstige, aus landesweiter Sicht bedeutsame Arten**

#### **3.3.4.1 Flora**

Für die Managementplanung sind neben den Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie auch noch die Arten zu berücksichtigen, die in den Niedersächsischen Roten Listen mit den Gefährdungskategorien 0, 1, 2 und R gelistet sind sowie Vorkommen weiterer Pflanzen- und Tierarten die in der Niedersächsischen Strategie zum Artenschutz (NLWKN 2011) aufgeführt sind.

Diese Arten sind insbesondere dann planerisch zu berücksichtigen, wenn

- im Planungsraum geeignete und typische Lebensräume einer Art vorhanden sind, wiederhergestellt oder leicht entwickelt werden können,
- eine Art über mehrere Jahre hinweg nachgewiesen werden konnte.

Tab. 11: Aktuelle und ehemalige Vorkommen, Bestandssituation, Habitate und Beeinträchtigungen von Pflanzenarten der Rote-Liste-Kategorien 0, 1, 2 und R sowie streng geschützten Arten nach BNatSchG, Angaben zu den Vorkommen gemäß der Datenbank des NLWKN, BioS (2011)

Artname	RL	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Bestandssituation
<b>Binsen-Schneide</b> <i>Cladium mariscus</i>	Nds.: RL 2 BRD: RL 3	Ein großes Vorkommen „Im Gliesch“ (TG 6) mit ca. 600 Sprossen Ein Vorkommen Im TG 6b mit Röhrichtbeständen auf ca. 500 m <sup>2</sup> und mehreren kleineren Einzelvorkommen in Gagelgebüsch	eigener Biotoptyp Schneiden-Landröhricht (NRC), im Komplex mit Mäßig nährstoffreichem Sumpf (NSM) und Gagelgebüsch (BNG)	Im Gliesch starke Beeinträchtigung durch Beschattung ( <i>Myrica gale</i> ), Mangelnde Pflege, es muss regelmäßig entkusselt werden. Trockenschäden infolge Austrocknung des Standorts (klimabedingt/ Grundwasserabsenkung)	starker Rückgang der Population Im Gliesch, keine geschlossenen Röhrichte, kaum blühende Pflanzen > schlechte Bestandssituation. Etwas stabilere Situation in TG 6b.
<b>Rasen-Segge</b> <i>Carex cespitosa</i>	Nds.: RL T2/2 BRD: RL 3	Nach NLWKN Vorkommen in MF 2419307 (1992), vermutlich in den Altarmschleifen der Geestenederung im Übergang von TG 2 und TG 4. Keine aktuellen Nachweise, Vorkommen sind aber nicht auszuschließen, mglw. Restbestände in Schilfröhrichten.	Die Rasen-Segge wächst in nassen Niedermoorwiesen und Erlenbrüchen auf basenreichen, aber kalkfreien Torfböden. Sie ist eine Charakterart des Caricetum cespitosae aus dem Verband Magnocaricion, kommt aber auch in Gesellschaften der Verbände Caricion lasiocarpae oder Alnion vor.	Brachfallen oder Intensivierung der Nutzung von extensiv genutzten Frisch- und Feuchtwiesen	unbekannt
<b>Torfmoos-Knabenkraut</b> <i>Dactylorhiza sphagnicola</i>	Nds.: RL 2 BRD: RL 2	Im Rahmen der Aktualisierungskartierung 2020 wurde im Großen Moor ein blühendes Exemplar gefunden.	Feuchteres Glockenheide-Hochmoor-degenerationsstadium (MGF), vergesellschaftet auch mit Moorlilie ( <i>Narthecium ossifragum</i> )	Entwässerung	Einzelvorkommen, deshalb schlechte Bestandssituation.
<b>Kammfarn</b> <i>Dryopteris cristata</i>	Nds.: RL T3/2 BRD: RL 3	im Rahmen der Basiserfassung wurden > 50 Exemplare in 9 Vorkommen gefunden: TG1 im Moorkomplex bei den Bokeläher Teichen; TG 3 im Kiebitzmoor; TG 6 Im Gliesch	Kennzeichnende Art des Mäßig nährstoffreichen Sumpfs (NSM), im PG auch im Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM), im Basen- und nährstoffarmen Sauergras-/ Binsenried (NSA) mit Schilfröhricht	Entwässerung, Eutrophierung	Artspezifisch jeweils eher kleinere Populationen, unzureichende Bestandssituation.
<b>Lungenenzian</b>	Nds.:	Nach NLWKN Vorkommen	Die genauen Wuchsorte sind nicht	Entwässerung, Verbu-	unbekannt

Artnamen	RL	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Bestandssituation
<b><i>Gentiana pneumonanthe</i></b>	RL T2/2 BRD: RL 2	in MF 2419309 (2002) im Großen Moor (GB 2419/098) und südöstlich angrenzend im MF 2419315 (1992). Keine aktuellen Nachweise, Vorkommen sind aber nicht auszuschließen, da in der Blütezeit keine Geländebegehung stattgefunden hat.	bekannt. Potentiell geeignete Biotoptypen im Großen Moor sind Feuchteres Glockenheide-Hochmoor-degenerationsstadium (MGF) oder Anmoorheiden (MZ).	schung, Vergrasung, Verfilzung	
<b>Duftendes Mariengras <i>Hierochloa odorata</i></b>	Nds.: RL T2/3 BRD: RL 2	Ist in den TG 4 (Altüneberger See/ Fleinsee) und TG 6 (Im Gliesch) verbreitet	Die Vorkommen liegen in den ungenutzten oder sehr extensiv genutzten Sümpfen und Röhrichten (NS, NR). Sie gilt als kennzeichnende Pflanzenart für GNA und LRT 6410.	Austrocknung, Entwässerung	Relativ verbreitet im westlichen PG, gute Bestandssituation.
<b>Sumpf-Platterbse <i>Lathyrus palustris</i></b>	Nds.: RL 2 BRD: RL 3	Zwei Vorkommen wurden im Rahmen der Basiserfassung im TG 4 2009 am Fleinsee und an einem verlandeten Altarm der Geeste gefunden.	Charakterart des mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen Feuchtgrünlandes (GNM, GNR). Vorkommen im PG im Landröhricht (NRW, NRG, NRS) und in einer Uferstaudenflur (UFB). Benötigt grundwasserbeeinflusste, zeitweise überflutete Standorte.	Entwässerung, Verbrachung, Versauerung	Jeweils nur wenige Exemplare, mglw. aber unterkariert, da Standorte schwer zugänglich. > schlechte Bestandssituation.

### 3.3.4.2 Fauna

Für die Zielsetzung des MP werden ergänzend gebietstypische Vorkommen von Vogelarten berücksichtigt, die als Anhang I-Arten der EU-VRL mit landesweit bedeutsamen Beständen gefährdeter Arten vorkommen sowie Vorkommen weiterer Tierarten, die in der Niedersächsischen Strategie zum Artenschutz (NLWKN 2011) aufgeführt sind (vgl. Tab. 12).

Seeadler und Schwarzstorch, die in benachbarten größeren Waldbereichen brüten und die Geestenniederung regelmäßig als Nahrungsreviere aufsuchen, repräsentieren hier zusammen mit dem Kranich leitartenreich den Großvogellebensraum Norddeutsches Tiefland (vgl. FLADE 1994). Schlüsselfaktoren und typische Qualitäten sind Großräumigkeit naturnaher Bereiche, geringer Erschließungsgrad, randlich extensive Nutzungen sowie hohe Wasserstände. Diese Anforderungen sollten in der Managementplanung in Abstimmung mit anderen Zielsetzungen für den Großvogellebensraum auch im Verbund mit benachbarten Gebieten berücksichtigt werden.

Besonders hervorzuheben sind in dem für die Fischfauna landesweit bedeutsamen Gewässersystem von Geeste und Grove neben laichwandernden Meerforellen weitere Arten mit hoher Schutzpriorität und die gewässertypspezifische hohe Diversität der Besiedlung der Geestbäche. Auch dieser übergreifende Lebensraum ist nur im Verbund zu sichern und muss hinsichtlich Durchgängigkeit sowie Struktur- und Gewässergüte entwickelt werden.

Tab. 12: Vorkommen, Habitate und Bestandssituation aus landesweiter Sicht bedeutsamer Arten

Artname	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Bestandssituation</i>
<b>Anhang I-Arten, EU-VRL</b>		
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i> , Seeadler <i>Haliaeetus</i> <i>albicilla</i> (NH)	Für den Schwarzstorch liegen bisher lediglich mündlich überlieferte Beobachtungen Nahrung suchender Individuen von den Bokelaher Teichen vor; es ist aber sehr wahrscheinlich, dass die Geestenniederung von einem nur wenige Kilometer entfernten Brutpaar als Nahrungsrevier genutzt wird; der Seeadler ist seit dem Jahr 2008 Brutvogel der Geestenniederung; <i>kleine Flussoberläufe sowie durch Ufergehölze Deckung bietende Bachläufe im Wald oder in Waldnähe sind bevorzugte Nahrungshabitate des Schwarzstorchs; kleinfischreiche Bäche haben Schlüsselfunktion für den Bruterfolg; damit ist diese Großvogelart eng in das Ökosystem Bach eingebunden; neben günstigen gewässernahen Bruthabitaten in Waldbereichen (Althölzer) sind möglichst störungsarme Nahrungsreviere in wenig erschlossenen Niederungen Voraussetzungen für das Vorkommen des Seeadlers; beide Arten besiedeln ausgedehnte Wald-Gewässer-Mosaiklandschaften mit günstiger Nahrungsverfügbarkeit;</i>	Beide Großvogelarten sind in Niedersachsen sehr selten und trotz deutlicher Bestandszunahmen als stark gefährdet eingestuft; <i>landesweit günstige Bestandssituation eines seit Mitte der 1980er Jahre (Schwarzstorch) bzw. seit 1995 (Seeadler) ansteigenden Brutbestandes; der aktuelle Status der Nahrungshabitate in der mittleren- und oberen Geestenniederung ist insbesondere für den Schwarzstorch aufgrund der defizitären Datenlage unklar;</i>
Kranich <i>Grus grus</i>	das Brutvorkommen des Kranichs im Bereich der Moore am Frelsdorfer Mühlenbach (u.a. Bokelaher Teiche) ist	der Kranich wird nach der aktuellen Rote Liste für Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) als nicht

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitate</i>	Schutzbedarf, <i>Bestandssituation</i>
	<p>schon früh seit Mitte der 1980er Jahre bekannt (ANDRETZKE et al. 1989, OB-RACAY &amp; KELM 2019); der Brutbestand umfasste 2016 zwei Paare; <i>möglichst störungsfreie, von Moor-/Bruchwald oder Uferöhrichten gesäumte Flachwasser-/Staunässebereiche mit geringen Pegelschwankungen als Bruthabitats; lichte Nasswälder sowie Nass- und Feuchtgrünland als Nahrungshabitate.</i></p>	<p>gefährdet eingestuft; <i>landesweit günstige Bestandssituation mit zunehmendem Brutbestand und anhaltender Arealausweitung (NLWKN 2011); der Status der lokalen Population in der Geestenniederung wird u.a. aufgrund des langjährigen Vorkommens als günstig eingeschätzt;</i></p>
<b>Arten mit Schutzpriorität in NDS</b>		
<p>Nordische Gänse und Schwäne</p>	<p>Mit der Geestenniederung bei Sellstedt reicht ein landesweit bedeutendes Rastgebiet für Wat- und Wasservogel bis in den unteren Bereich des PG (NLWKN schriftl.); von der in den Vollzugshinweisen Gastvogelarten (NLWKN 2011) aufgelisteten Rastgemeinschaft wurden die vier Arten <b>Zwergschwan, Blässgans, Graugans und Weißwangengans</b> im Zeitraum 2009-2013 mit bedeutsamen Rastbeständen nachgewiesen; Zwergschwan und Weißwangengans sind auch als Anhang I-Arten der EU-VRL besonders zu schützen; lediglich die Graugans erreichte landesweit bedeutende Bestandsgrößen, die häufigste Art war die Blässgans; <i>die nordischen Schwäne und Gänse sind insbesondere in hoher Dichte im Offenland anzutreffen, vorzugsweise im feuchten bis überfluteten Grünland; von besonderer Bedeutung sind als Schlafplätze geeignete größere Gewässer oder Wiedervernässungsflächen in räumlicher Nachbarschaft zu den Nahrungshabitaten;</i></p>	<p>Für die Rastvorkommen des Zwergschwans werden schwankende Bestände mit abnehmender Tendenz angegeben; demgegenüber nehmen die Bestände der hier genannten Gänse derzeit im küstennahen Niedersachsen deutlich zu; ihre Bestandssituation wird dementsprechend landesweit als günstig bewertet, ebenso die Bestandssituation für den Zwergschwan in Niedersachsen (NLWKN 2011); <i>für die wertgebenden Rastvorkommen des landesweit bedeutenden Gastvogellebensraums Geestenniederung wird analog zur Gesamtsituation auch eine günstige Bestandssituation angenommen;</i></p>
<p>Aal <i>Anguilla anguilla</i>, Quappe <i>Lota lota</i></p>	<p>Für den Aal sind Nachweise im Frelsdorfer Mühlenbach und in der Grove dokumentiert (BIOS 2008a, LAVES 2017); die Quappe wird vom LAVES als typische Art der potenziell natürlichen Fischfauna der Geeste aufgeführt; <i>beide Fischarten haben einen hohen Strukturbezug hinsichtlich der Beschaffenheit der Gewässersohle ihrer Lebensräume; hohe Bestandsdichten der Quappe sind abhängig von günstigen Entwicklungsmöglichkeiten der Larven in intakten Flussauen mit winterlicher Überschwemmung;</i></p>	<p>Beide Arten haben in der niedersächsischen Strategie zum Artenschutz Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (NLWKN 2011); <i>der Status der lokalen Populationen ist aufgrund der defizitären Datenlage unklar;</i></p>
<p>Meerforelle <i>Salmo trutta</i>, anadrome Wanderform</p>	<p>in der Geeste und ihren Zuflüssen hat sich ein kleiner natürlicher Restbestand der Meerforelle halten können; zur Stützung des Bestandes wurden von der Besatzgemeinschaft Geeste Jungfische ausgesetzt (BUND, Internetquelle);</p>	<p>Die Meerforelle wird in den Vollzugshinweisen zum Artenschutz in Niedersachsen als eine höchst prioritäre Fischart angegeben; <i>die Bestandssituation wird die</i></p>

Artnamen	Vorkommen, <i>Habitats</i>	Schutzbedarf, <i>Bestandsituation</i>
	<p>ARGE WESER (1998) gaben für den Fischaufstieg in die Grove bis auf das Tidesperrwerk in Bremerhaven keine Hindernisse an; trotz Einschränkungen in der lateralen und longitudinalen Durchgängigkeit von Geeste und Grove konnte mit dem Fang adulter Meerforellen sowie dem Nachweis von Meerforellenlaichplätzen auch erfolgreiche natürliche Reproduktion dokumentiert werden (RENNEBECK 2015).</p> <p><i>durchgängige Gewässer im Anschluss an Ästuare, rhithrale Gewässerabschnitte, rheotypisch strukturiert mit guter Sauerstoffversorgung, moderat bis stark überströmten Kiesstrecken oberhalb größerer Rauschen; ausreichende Wassertiefen &gt;30 cm in der Abfolge Rausche-Kolk; auch kleinere flache Bäche werden besiedelt.</i></p>	<p><i>atlantische Region als unzureichend eingestuft; die Zukunftsaussichten in der atlantischen Region werden als günstig eingeschätzt (NLWKN 2011); die Niederung von Geeste und Grove gehört zu den bedeutenden FFH-Gebieten und damit zu den Vorranggewässern für Aufbau und Sicherung der Bestände in Niedersachsen (NLWKN 2011); aufgrund ungünstiger Habitatbedingungen und zu geringer Reproduktion wird die Bestandssituation im PG bisher als mittel bis schlecht eingeschätzt.</i></p>

### 3.3.5 Einflussfaktoren auf den Erhaltungsgrad

Zusammenfassend ergeben sich folgende Haupteinflussfaktoren, die sich bisher begünstigend oder beeinträchtigend auf den Erhaltungsgrad der in diesem Hauptkapitel als planungsrelevant angeführten Pflanzen- und Tierarten mit Bedeutung innerhalb des FFH-Gebietes 189 „Niederung von Geeste und Grove“ ausgewirkt haben.

#### Positivfaktoren:

- weitgehend naturnahes, naturraumtypisch strukturiertes Fließgewässersystem einer vermoorten Flusslandschaft;
- funktionsfähiger enger Verbund von Teillebensräumen der Aue, der Randmoore und Ufer;
- großflächiger naturnaher Verbund in der gesamten Geesteniederung und darüber hinaus;
- naturräumliche enge Vernetzung mit benachbarten Geest- und Marschlandschaften im küstennahen Bereich des Elbe-Weser-Dreiecks;
- weitgehende Durchgängigkeit im gesamten Fließgewässersystem der Geeste von der Mündung in Unterweser/Nordsee bis in die Oberläufe der Geestbäche;
- vergleichsweise hoher (Feucht-)Grünlandanteil in der Aue und an den Gewässerrändern;
- geringer Erschließungsgrad durch Wege und Hauptverkehrsstraßen;
- räumliche und zeitliche Einschränkung des Bootsverkehrs, Ausschluss motorisierter Boote;

Negativfaktoren:

- restriktive Gebietsabgrenzung, hoher Anteil Privatflächen dadurch unzureichende Flächenverfügbarkeit für Schutzmaßnahmen;
- Starke Grundwasserabsenkung mit der Folge von Verlandung der Seen und Altwasser;
- Entwässerung der Moore mit nachfolgender Torfzersetzung und Nährstoffaustragen (Nieder Moore);
- nutzungsbedingte Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur und der Gewässerrandstreifen;
- Unterbrechung der Durchgängigkeit im Bereich der Querungen von Verkehrswegen, des Frelsdorfer Mühlenbachs durch ehemaligen Mühlenstau;
- Stoffliche Belastungen aus den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen v.a. im Umland, insbesondere Ockereintrag aus Dränagen;
- in Teilabschnitten intensive Gewässerunterhaltung, v.a. für Oberlieger;
- Polderung, Wasserstandssteuerung und intensive wasserwirtschaftliche Nutzung der Aue im Umfeld des FFH-Gebiets;
- Verwallung der mittleren Geeste und der Polder, dadurch Trennung von Fluss und Aue;
- geringer Anteil standorttypischer alter Wälder;
- Nutzungsaufgabe mit freier Sukzession (kleinflächig),
- bisher wenig Pflege- und Artenschutzmaßnahmen;
- Zerschneidung von Teillebensräumen durch Kreisstraßen und Bahntrasse in Dammlage;
- die Anlage mehrerer Hochspannungsleitungen.

**3.4 Eigentums- und Nutzungssituation****3.4.1 Eigentumsverhältnisse**

Die Flächen im Projektgebiet sind zu ca. 30 % im Besitz von Trägern der öffentlichen Hand, zumeist des Landes Niedersachsen, des Landkreises Cuxhaven und der Gemeinden (Karten 7a und b). Auf die Naturschutzstiftung des Landkreises Cuxhaven entfallen ca. 18 %. (s. Tab. 13).

Tab. 13: Verteilung des Flächeneigentums im Projektgebiet

<b>Nutzungsart</b>	<b>Größe (ha)</b>	<b>Flächenanteil Gesamtgebiet (%)</b>
Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung)	0,85	0,12
Land Niedersachsen	1,32	0,18
Land Niedersachsen (Naturschutzverwaltung)	23,72	3,22
Landkreis Cuxhaven	30,53	4,15
Naturschutzstiftung Landkreis Cuxhaven	130,05	17,67
Gemeinden	36,06	4,90
Privateigentümer	513,46	69,76
<b>Gesamtfläche</b>	<b>736</b>	<b>100</b>

Zwischen den Teilgebieten gibt es hinsichtlich des Flächenanteils, der im Besitz von Trägern der öffentlichen Hand und von Verbänden bzw. im privaten oder Besitz weiterer Träger ist, große Unterschiede (s. Tab. 14). Während in TG 2, TG 3, TG 4 und TG 6 zwischen 20 % und 98 % der Teilgebietsfläche in öffentlichem Besitz sind, liegen an der Grove (TG 5) und in TG 1 nahezu alle Flächen in privater Hand.

Tab. 14: Verteilung des Flächeneigentums in den Teilgebieten und Gewichtung für das PG

Nr.	Teilgebietsname	Teilgebiet		Eigentum öff. Hand/Verbände	
		Größe (ha)	Anteil am PG (%)	Größe (ha)	Anteil am TG (%)
1	Geeste Ost	141	19	0,03	0,02
1a		53	7	-	-
2	Geeste Mitte	155	21	10	6
2a		69	9	16	23
3	Frelsdorfer Mühlenbach	22	3	4	19
3a		33	4	7	20
4	Altluneberger See	154	21	135	87
4a		12	2	8	66
5	Grove	38	5	2	4
6	Gliesch	10	1	10	98
6a		19	3	18	97
6b		30	4	13	44
	Summe	736	100	223	30,3

Die meisten Flächen in öffentlichem Besitz liegen innerhalb des FFH-Gebietes, nur die Fläche der Bundesrepublik, eine Fläche des Landes Niedersachsen, eine Fläche der Stadt Geestland und zwei Flächen der Gemeinde Schiffdorf liegen außerhalb.

Von den 179 ha des Landkreises Rotenburg (Wümme), die im PG liegen, sind ca. 137 ha im Besitz von nur 4 privaten Eigentümern.

### 3.4.2 Nutzungen

Die Niederungen der Geeste und Grove unterliegen seit ca. 500 Jahren einer menschlichen Nutzung, wobei die gravierenden landschaftlichen Veränderungen mit der Intensivierung der Nutzung in den letzten 60 Jahren einhergehen. Nutzungsart und -intensität wirken sich unmittelbar auf den Zustand und mittel- bis langfristig auch auf die Flächengröße der wertgebenden Schutzgüter aus. Es bestehen sowohl Synergien als auch Nutzungskonflikte.

**Landwirtschaft:** Auf den öffentlichen Flächen erfolgt die landwirtschaftliche Nutzung extensiv und konnte bzw. kann auf die gebietsspezifischen Erhaltungsziele ausgerichtet und eine daran angepasste Bewirtschaftung festgelegt werden. Dadurch werden Pflanzengemeinschaften wie Pfeifengraswiesen (LRT 6410) oder Nassgrünland erhalten. Bei der intensiven Flächennutzung hingegen steht vorrangig die betrieblich optimale Nutzbarkeit der Wiesen und Weiden für die Milchviehwirtschaft und Rinderhaltung im Fokus.

Während der untere Abschnitt der Geeste bis ungefähr zum „Wilden Moor“ (TG 2 anteilig, TG 4 und TG 6) durch großflächige Röhrichte und Sümpfe und die landwirtschaftlichen Nutzflächen durch artenarmes Extensivgrünland oder Nassgrünland geprägt sind, dominiert im oberen Abschnitt der Geeste, am Frelsdorfer Mühlenbach sowie an der Grove in der jeweiligen Niederung Intensivgrünland, das oft bis an das Gewässerufer reicht. Gemäß Naturschutzgebietsverordnung ist auf einem Streifen von 10 m Breite die Düngung (mineralisch oder organisch) mit mehr als 80 kg N/ha/a untersagt (LANDKREIS CUXHAVEN 2013). In Zukunft wird durch die Änderung des NWG die Düngung und der PSM-Einsatz an Gewässern 2. Ordnung auf 5 m Breite und an Gewässern 3. Ordnung auf 3 m Breite ausgeschlossen.

Die heutige intensive landwirtschaftliche Nutzungsweise erfordert eine gute Flächenentwässerung. In der Folge kommt es jedoch zu deutlichen Sackungen des Niedermooses und zu klimaschädlichem CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Diese wirken sich unmittelbar beeinträchtigend auf die Schutzgüter Lebensraumtypen, Biotoptypen und Fauna aus (s. Kap. 3.1, 3.2 und 3.3). Dies betrifft in besonderem Maße die intensiv genutzten Bereiche in den Teilgebieten Geeste Ost (TG 1), Geeste Mitte (TG 2), Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3) und Grove (TG 5).

### **Fischerei/Teichwirtschaft**

Die Fischerei ist ebenso wie der Naturschutz daran interessiert, die Gewässer im Gebiet als Fischlebensraum zu erhalten bzw. wieder herzustellen. In Zusammenarbeit wurden bereits einige Abschnitte der Grove (TG 5) strukturell aufgewertet, um eine Nutzung als Laichhabitat für FFH-Anhang-Arten zu ermöglichen. Auf der anderen Seite führt die Anlage von Fischteichen zu einer Störung der Wasserqualität der natürlichen Fließgewässer, indem Wasser entnommen und zurückgehalten wird. Bei Einleitungen der Abläufe von Teichanlagen hat sich das Wasser erwärmt und u.U. mit Schadstoffen angereichert. Betroffen davon sind der Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3) und die Grove (TG 4).

### **Jagd**

Aufgrund von Hegemaßnahmen ist der Damwildbestand im PG sehr hoch, was in den Hochmooren z.T. dazu führt, dass im Bereich von häufig frequentierten Ruheplätzen, im Umfeld von Fütterungen und Wildwechseln der Boden verdichtet wird und offener Torf ansteht. Die Ausbildung einer Krautschicht wird verhindert. Dies beeinträchtigt den Lebensraumtyp Moorwald (91D0).

## **3.5 Biotopverbund und Auswirkungen des Klimawandels auf das Gebiet**

### **Biotopverbund**

Innerhalb des PG ergeben sich Einschränkungen des als Ziel im LROP vorgegebenen Vorrangs für den Biotopverbund (s. Kap. 1.2.1) v.a. für stark wasserabhängige Lebensräume durch die tiefe Lage inmitten intensiv genutzter Agrarlandschaft der angrenzenden Geest. Der Verbund mit und innerhalb der zufließenden Bäche ist jedoch nur vereinzelt durch Querbauwerke (Brücken, Mühlenstau im Frelsdorfer Mühlenbach) eingeschränkt. Dies ist die Grundlage für eine artenreiche Zusammensetzung und das weitergehende Potenzial der Fischfauna auch für spezialisierte Wanderfische als maßgeblichen Bestandteil des FFH-Gebietes. Durch das Tidesperrwerk der unteren Geeste ist die Passierbarkeit für wandernde Fische aus der Unterweser zwar zeitlich eingeschränkt, wird aber durch gezielte Maßnahmen (s. Kap. 2.4.1) gefördert.

Infolge der Eindeichung der Geeste ergeben sich Einschränkungen durch die räumliche Begrenzung großflächiger winterlicher Überschwemmungen. Deiche und Verwallungen begrenzen dynamische Hochwasserereignisse als Ausbreitungsmedium von Pflanzensamen. Infolgedessen kommt es insbesondere für Arten mit schweren, weitgehend flugunfähigen Samen zunehmend zur

Isolierung der Populationen und der Bildung kleiner, fragmentierter Bestände (z.B. der Schneide) im ursprünglichen Verbreitungsgebiet der Geestenederung.

Die Geestenederung nimmt als Verbundlebensraum eines von Randmooren begleiteten naturnahen Gewässerkomplexes einen großen vernetzten Raum ein, der sich über das angeschlossene Gewässersystem teilweise weit über das PG hinaus fortsetzt und mehr oder weniger fragmentiert oder zerschnitten bis in die Elb- und Wesermarschen reicht. Innerhalb der Geestenederung ist das PG eng mit den ehemaligen Poldern Bramel und Glies verbunden, die jetzt wieder an die Hochwasserdynamik der Geeste angeschlossen sind. Der Gewässerkomplex der Geeste setzt sich unmittelbar über die Zuflüsse weiterer natürlicher Fließgewässer wie Wittgeeste und Scheidebach fort, die Verbindungen zum Ringstedter See und zu den Wiedervernässungsgebieten Mietenmoor und Langes Moor darstellen. Südlich der Wasserscheide verbinden Dohrener Bach, Loher Bach und Beverstedter Bach die Geeste mit dem Quellbereich und Oberlauf der Lune. Beide Flüsse entspringen in unmittelbarer Nachbarschaft im Waldgebiet Malse.

Insgesamt stellt dieser Verbund einen großflächigen, insgesamt nur gering zerschnittenen Raum dar, der vielfältige enge Funktionsbezüge aufweist, und dadurch Wanderungen zwischen Teillebensräumen, einen weitreichenden Individuenaustausch sowie den Aufbau großer Bestände auch spezialisierter mobiler Arten ermöglicht. Die Großräumigkeit dieses Landschaftskomplexes ist Voraussetzung für Vorkommen und dauerhafte Besiedlung durch Großvögel wie Seeadler und Schwarzstorch sowie Säugetiere mit einem weitreichenden Aktionsradius wie den Fischotter.

Zum benachbarten FFH-Gebiet Sellstedter See und Ochsentrittmoor besteht ein direkter Verbund über den Seekanal in die Geeste. Das FFH-Gebiet Silbersee ist als Quellmoor der Grove hydrologisch unmittelbar angebunden. Im Naturraum direkt benachbart liegen die FFH-Gebiete Laaschmoor, Bülter See und Bülter Moor sowie der Wollingster See mit Randmooren und etwas weiter entfernt das Ahlen-Falkenberger Moor mit Randseen, das mit der Geestenederung nur über den Hadelner Kanal verbunden ist. Über die Einmündung in die Unterweser bestehen direkte Übergänge zum Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer, die jedoch durch den Betrieb von Hafenanlagen in Bremerhaven und starken Schiffsverkehr in der Unterweser potenziell beeinträchtigt bzw. gefährdet sind.

### **Auswirkungen des Klimawandels auf das Gebiet**

Nach aktuellen Klimaprojektionen steigen die Jahresmitteltemperaturen in der Region von 8,9 °C (Beobachtungszeitraum 1961-1990) (LBEG 2020b) bis zum Zeitraum 2071-2100 auf 12,8 °C (LBEG 2020c). Grundlage für die Berechnung ist das „Weiter-wie-bisher“-Szenario RCP8.5 des Weltklimarates IPCC, nach dem die globalen Treibhausgasemissionen kontinuierlich ansteigen.

Die steigenden Temperaturen sind verbunden mit einer deutlichen Abnahme von Frosttagen in der Winterperiode um 30 Tage sowie einer Zunahme der Sommertage (max. Tagestemperatur  $\geq 25$  °C) um 12 Tage (PIK 2020). Die Klimamodelle geben für die Region um die Geestenederung von einer geringen Zunahme in der mittleren Jahresniederschlagsmenge um 9% aus bei verminderten Sommerniederschlägen und erhöhten Winterniederschlägen. Durch die steigenden Temperaturen, eine höhere potentielle Verdunstungsrate und abnehmende Sommerniederschläge wird auch die Wasserbilanz in der Region bis 2071-2100 deutlich geringer ausfallen. Der Vegetationsbeginn wird zukünftig deutlich früher einsetzen, am Ende des 21. Jahrhunderts um bis zu 40 Tage (HZG 2020).

Unter den prognostizierten klimatischen Veränderungen ist von Auswirkungen auf die Niedermoore mit Grünlandnutzung sowie die im Gebiet vorkommenden Pflanzengemeinschaften und Arten auszugehen. Die Biomasseproduktion von Grünland wird, bedingt durch Trockenstress der Vegetati-

on, bei anhaltend tiefen Grundwasserständen (durch Grundwasserabsenkung) bzw. reliefbedingt an den höheren Rändern der Niederung zu Ertragseinbußen führen. Massenvermehrungen von Feldmäusen wie 2019 werden auf den sommertrockenen Moorböden begünstigt. Die Degradierung der Torfe verschärft sich durch höhere Bodentemperaturen und eine bessere Durchlüftung des Oberbodens bei sinkenden Grundwasserständen. Folge ist eine schnellere Mineralisierung, zunehmende CO<sub>2</sub>-Freisetzung und Zersetzung der Torfe.

Durch geeignete Maßnahmen zum Moorschutz, insbesondere die Erhaltung oberflächennaher Grundwasserstände, kann die zu erwartende Torfmineralisierung und die damit verbundene Freisetzung von Treibhausgasen aus den Niedermoorflächen im PG vermindert und, bestenfalls durch lokal einsetzendes Moornachwuchs, CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre gebunden und damit ein Beitrag zur Abmilderung des Klimawandels geleistet werden.

Im Zuge der Erwärmung wird es in Deutschland zu einer Verschiebung von Klimazonen nach Norden kommen, die sich schneller vollzieht als die maximale Wanderungsgeschwindigkeit vieler Pflanzenarten. Nach KESEL (2000) wären unter den Pflanzenarten in der Geestenniederung insbesondere kühlezeigende Arten wie Grau-Segge (*Carex canescens*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Moor-Lilie (*Narthecium ossifragum*) von den steigenden Temperaturen und der Verschiebung von Klimazonen negativ betroffen. Wärmezeiger im Gebiet wie die Wasserpflanzen Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*) und Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), aber auch der Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) dürften hingegen vom Klimawandel profitieren. In Gräben, die aufgrund der klimatischen Trockenphasen episodisch austrocknen, werden Wasserpflanzen keine komplexen Makrophytengemeinschaften mehr aufbauen können: ein starker Rückgang der Artenvielfalt in den Gräben ist deshalb wahrscheinlich. Andererseits werden in warmen Gewässern Makrophytenwachstum, Röhrichte und Hochstauden gefördert, die eine verstärkte Unterhaltungsintensität nach sich ziehen.

Die Erwärmung der Gewässer im Durchschnitt, vor allem aber bei Hitzewellen, zieht eine drastische Veränderung der aquatischen Biota nach sich. Die Einwanderung wärmeadaptierter Neobiota ist schon vielfach zu beobachten (Schwarzgrundel). Organismen mit folgenden Eigenschaften haben in Zukunft Selektionsvorteile: wärmeliebend, niedrigerer Sauerstoffbedarf, überflutungstolerant, widerstandsfähig gegen sommerliche Ab-/ Austrocknung. Durch zukünftig verstärkt eintretende extreme Niederschlagsereignisse werden vermehrt Sediment, Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel in die Gewässer geschwemmt mit direktem negativem Einfluss auf die Fischfauna, die gesamte Artengemeinschaft und das Ökosystem des Gewässers. Die Verbesserung der Retentionsleistung der Moore und Auenmosaiken und die Beschattung der Gewässer z.B. durch Auengaleiwald haben deshalb zur Vermeidung von Klimawandel bedingten Veränderungen hohe Priorität und Dringlichkeit.

Der Klimawandel hat zudem Auswirkungen auf die Phänologie der Vögel, z.B. frühere Rückkehr von Zugvögeln aus dem Winterquartier, früherer Brutbeginn und Verschiebung der Wegzugstermine (PEINTIGER et al. 2004). Bei mehreren Vogelarten haben sich die Überwinterungsgebiete nach Norden verschoben (SCHUSTER 2014). Für die Mehrzahl der Brutvogelarten in Niedersachsen wird im Zuge des Klimawandels bis 2100 eine Verkleinerung des Areals prognostiziert. Während einige Vogelarten von den Veränderungen profitieren könnten, hat der Klimawandel insbesondere auf Arten der Feuchtgebiete und Moore negative Auswirkungen (NLWKN 2016). Derzeit stellt dieser Lebensraumkomplex ein Refugium für kälteliebende Arten und Lebensgemeinschaften dar, insbesondere in Küstennähe.

### 3.6 Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt konzentrieren sich die flächenhaften Vorkommen der wertgebenden Lebensraumtypen auf die Hochmoorbereiche „Geestmoor“ und „Bokelahrer Moor“ (TG 1), „Geesthörn“ und „Großes Moor“ (TG 2), sowie die ehemaligen Naturschutzgebiete „Kiebitzmoor“ (TG 3), „Fleinsee“ (TG 4) und „Im Gliesch“ (TG 6). Auf den bisher weitgehend ohne Auflagen nutzbaren Flächen der Bachniederungen nehmen die Lebensraumtypen nur einen sehr geringen Flächenanteil ein.

Das FFH-Gebiet 189 „Niederung von Geeste und Grove“, hat herausragende Bedeutung für die LRT 7140 und 7210, die mit einer Repräsentativität A im PG vorkommen, und für die LRT 3260, 6410, 6430, 7120 und 91D0, die mit einer Repräsentativität B im PG vorkommen.

Bewertungen der wertgebenden Schutzgüter innerhalb des PG sind aufgrund der nur teilweise erfolgten Aktualisierungskartierung der Basiserfassung von 2009/2010 nur eingeschränkt aktuell.

#### 3.6.1 Besondere Situation in den Teilgebieten 1-6

##### Teilgebiet 1: Geeste Ost, Geestbäche und Randmoore (Hochmoore)

Im TG 1 kommen sieben FFH-Lebensraumtypen mit einer Fläche von ca. 50 ha vor. Sie decken einen großen Teil der Moorkomplexe ab, während die Grünlandflächen in der Aue der Geeste keinem LRT entsprechen. Die Geeste erfüllt etwa zur Hälfte die Kriterien des LRT 3260 (im westlichen Abschnitt). Im östlichen Abschnitt wird die Geeste von Auenwald gesäumt (LRT 91E0). Die Bokelahrer Teiche und angestauten Torfstichgewässer gehören zum LRT 3160. Die angrenzenden Verlandungszonen werden als Übergangsmoor (7140) eingestuft. Nur ein naturnahes, dystrophes Kleingewässer (LRT 3160) mit Übergangsmoor in der Verlandungszone (7140) und eingebetteten Moorschlenken (7150) im Osten des TG ist in einem sehr guten Erhaltungsgrad. Das Vorkommen hat aber nur einen sehr geringen Flächenanteil an der LRT-Fläche im TG. 64 % der LRT-Flächen sind in einem schlechten Zustand (C). Hierzu trägt der große Anteil von Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP) bei, der zum LRT 91D0\* gehört. 35 % der LRT-Fläche sind in einem guten Zustand (B). Dabei handelt es sich hauptsächlich um die wiedervernässten Torfstichflächen in Bokelahr, die sich im Stadium der Regeneration (7120) befinden, die dystrophen Stillgewässer (3160) und ein Teil der Birken-Bruchwälder (91D0\*). Das größte Defizit liegt in den unzureichenden Wasserständen, die zur Austrocknung der Hoch- und Zwischenmoorbiotope führt mit der Folge der Gehölzausbreitung in den offenen Moorbiotopen.

##### Teilgebiet 2: Geeste Mitte, ehemals mäandrierender Mittellauf mit breiter, größtenteils eingedeichter, gepolderter Aue und Altwässern

Im TG 2 kommen sechs Lebensraumtypen mit einer Fläche von 64 ha vor. Der Schwerpunkt liegt im Großen Moor/Geesthörn südlich und nördlich der Geeste (am Alfgraben). Der LRT 91D0\* hat die größte Fläche, gleichzeitig aber auch einen schlechten Erhaltungsgrad, so dass 89 % der LRT-Fläche schlecht (C) beurteilt wird. Es gibt zwei Flächen im Großen Moor mit einem Glockenheide Moordegenerationsstadium auf 1,2 ha mit sehr gutem Erhaltungsgrad (LRT 7120). Es sind die am besten erhaltenen Hochmoorbiotope im gesamten PG. Weitere 2,7 ha Moorheiden haben einen guten Erhaltungsgrad. Eingebettet kommt der LRT 7150 vor. Der größte Teil des LRT 7120 besteht mit 14,8 ha hauptsächlich aus artenarmen und torfmoosarmen Pfeifengrasstadien im schlechten Erhaltungsgrad. Die Grünlandflächen in der Aue der Geeste entsprechen keinem LRT. Die Geeste erfüllt im Osten anschließend an das TG 1 und im westlichen Teilabschnitt die Kriterien des LRT 3260. Der westliche Geesteabschnitt wird auch von einer Uferstaudenflur (6430) begleitet, die sonst an der Geeste fehlt. Zwei Geeste-Altwasser gehören zum LRT 3150 im guten EHZ B. Es sind aber nicht alle im Luftbild erkennbaren Stillgewässer in den Altarmbereichen der Geeste

kartiert worden, weil sie nicht erreichbar waren. Mglw. ist die Anzahl der eutrophen Stillgewässer des LRT 3150 noch größer.

Im Übergang zur Geesteau wächst ein Zitter-Pappel-Pionierwald mit einzelnen Stieleichen, der als Entwicklungsstadium des LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ eingestuft wird. Der LRT 9190 ist aber nicht signifikant für das FFH-Gebiet.

### **Teilgebiet 3: Frelsdorfer Mühlenbach mit Randmooren (Hochmoore)**

Im TG 3 kommen vier LRT mit einer Fläche von ca. 6 ha vor. Es gibt zwar kein Vorkommen eines LRT in sehr gutem Zustand, aber 77 % aller Vorkommen haben einen guten Zustand. 1,4 ha der LRT-Fläche sind im Erhaltungsgrad „C“.

Der Mühlenbach erfüllt in der unteren Hälfte die Kriterien des LRT 3260. Ein flächiger Auwald (91E0\*) in gutem EHG wächst im Umfeld des Mühlenteichs und ein saumartiger Auwaldbestand begleitet den Mühlenbach im oberen Abschnitt. Er hat einen schlechten Erhaltungsgrad. Im angrenzenden Kiebitzmoor kommen mehrere Bruchwaldflächen (91D0\*) in gutem Erhaltungsgrad vor. Hier ist auf abgetorfem Hochmoor ein Komplex aus nährstoffarmem (WBA) und etwas nährstoffreicherem Birken-Bruchwald (WBM) aufgewachsen.

### **Teilgebiet 4: Altluneberger See, breite Aue mit verlandeten Seen und tiefgründigen Niedermoorböden ohne Bedeichung**

Im TG 4 kommen fünf LRT mit einer Fläche von ca. 15,6 ha vor. Davon sind etwa die Hälfte der LRT-Flächen in gutem Zustand (49 %) und etwas mehr als die Hälfte im schlechteren Erhaltungsgrad „C“. Die ausgedehnten Sümpfe, Röhrichte und Nasswiesen außerhalb der Hochmoorlinie, die von Süden in das TG ragt, sind keine Lebensraumtypen.

Der LRT 6410 nimmt mit 7,7 ha die größte Fläche ein. 83 % des LRT 6410 sind in einem guten EHG, weitere 17 % sind relativ artenarm und von schlechtem EHG. Der LRT 3260 umfasst den gesamten Lauf der Geeste und des Scheidebaches und hat eine Fläche von 5,9 ha. Aufgrund der Artenarmut und des mäßig ausgebauten Zustandes der Gewässer ist der Erhaltungsgrad schlecht. Alle anderen LRT haben nur 1 ha Fläche oder weniger. Der LRT 3150 umfasst mehrere Altwasser der Geeste in gutem Erhaltungsgrad. Die Uferstaudenfluren (6430) kommen kleinflächig am Scheidebach und an zwei Altwässern ebenfalls in gutem Erhaltungsgrad vor. Auenwald (91E0) kommt in mehreren kurzen Abschnitten als flussbegleitender Gehölzsaum entlang der Geeste vor. Weil hier überwiegend der Waldcharakter fehlt ist der Erhaltungsgrad von  $\frac{3}{4}$  der Vorkommensfläche schlecht (C).

### **Teilgebiet 5: Grove, frei durchgängiger Geestbach**

Im TG 5 kommen drei LRT mit einer Fläche von ca. 2 ha (14 %) vor. Davon sind jeweils 1 ha in einem guten („B“) oder schlechten Erhaltungsgrad („C“).

Die Grove ist nur im oberen Teil von Fließgewässervegetation besiedelt und Bestandteil des LRT 3260 in gutem Zustand. Im unteren Teil ist der Bach angestaut und Stillgewässerarten haben eine so hohe Deckung, dass eine Zuordnung zum LRT nicht möglich ist. Fast im gesamten Verlauf sind auch Uferstaudenfluren (6430) vorhanden, teilweise in gutem Zustand, teilweise ruderalisiert. Auengehölze kommen vereinzelt in kurzen Säumen vor. Nur der Bestand an der Mündung hat einen guten Erhaltungsgrad.

## Teilgebiet 6: Im Gliesch

Im TG 6 kommen zwei LRT mit einer Fläche von ca. 4,1 ha (65 %) vor. Davon sind 3,72 ha der Pfeifengraswiese (6410) in gutem und 0,40 ha des LRT 7210 „Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion *davallianae*“ im Erhaltungsgrad „C“.

Die Pfeifengraswiese (6410) im TG 6 liegt im Unterschied zum Vorkommen in TG 4 binnendeichs und tendiert teilweise zum Borstgrasrasen (RNF, LRT 6230\*). Das ist mglw. ein Aushagerungseffekt. Eine benachbarte Fläche von 3,3 ha außerhalb des FFH-Gebietes wird als Entwicklungsfläche angesehen, weil hier aktuell kennzeichnende Arten fehlen.

Das Schneidenried (LRT 7210\*) kommt nur in diesem TG vor. Nur ein Vorkommen ist flächig ausgebildet, weil hier die Deckung des Biotoptyps Schneiden-Landröhricht (NRC) innerhalb des dominierenden Gagelgebüsches (BNG) ca. 10 % beträgt und die Verteilung homogen ist. Zwei weitere Vorkommen sind sehr kleinflächig. Auf einer benachbarten Fläche hat die Binsen-Schneide eine so geringe Deckung, dass hier nur eine Entwicklungsfläche des LRT gesehen wird. Der Erhaltungsgrad ist insgesamt schlecht, weil die Schneide nicht in einem geschlossenen Röhricht sondern in Durchdringung mit Mäßig nährstoffreichem Sumpf (NSM) und Gagelgebüsch (BNG) wächst.

Im TG 6b nördlich der Geeste gibt es ein weiteres Vorkommen des LRT 7210\* mit flächiger Ausprägung als Röhricht. Es steht im Kontakt mit großflächigem Gagelgebüsch und heterogenen Sumpf-Reitgrasriedern (NSM), die aufgrund der hohen Deckung von Torfmoosen zum LRT Übergangs- und Schwinggrasmoore (7140) gerechnet werden.

### 3.6.2 Teilgebietsübergreifende Schutzgüter

#### Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Die Geeste und die ihr zufließenden Bäche weisen über lange Fließstrecken den LRT 3260 auf. Er kommt in allen Teilgebieten vor mit Ausnahme des TG 6, in dem kein Gewässer fließt. Die Vorkommen unterliegen einer räumlich-zeitlichen Dynamik, sind aber seit der Basiserfassung vermutlich insgesamt stabil. Die ausbaubedingten Strukturdefizite und Aufstauereffekte begrenzen aktuell die Verbreitung des LRT und die Qualität seiner Ausprägung.

Das gesamte Gewässersystem der Geeste ist landesweit bedeutsamer Lebensraum der hier maßgeblich zu schützenden FFH-Arten Flussneunauge und Bachneunauge sowie anderer Wanderfische wie z.B. der Meerforelle. Mit Ausnahme der mehr stationären Vorkommen der Bachneunaugen nutzen die Wanderfische ausgehend vom Weserästuar diesen Lebensraum übergreifend und durchgängig für Laichwanderungen. Bachneunaugen unternehmen nur innerhalb der Bachläufe kurze Wanderungen, sind aber auch hier auf eine nahräumige Vernetzung geeigneter Strukturen angewiesen.

#### Pfeifengraswiesen (LRT 6410)

Die Vorkommen der Pfeifengraswiesen (LRT 6410) liegen im TG 4 und TG 6 auf dem Bodentyp „Sehr tiefes Erdhochmoor“ (BK 50), das von Süden in das Projektgebiet hineinragt. Beide TG sind durch den Geestedeich getrennt. Außendeichs besteht die Tendenz zur Verbrachung oder Eutrophierung erkennbar an der Ausbreitung von Großseggen und Sumpf-Reitgras. Binnendeichs tendieren die Vorkommen eher zur Aushagerung mit der Ausbreitung von Borstgrasrasenelementen wie *Erica tetralix* und *Molinia caerulea*. Flächenverluste sind seit der Basiserfassung in Höhe von ca. 7 ha (davon ca. 2,9 ha innerhalb des FFH-Gebietes) aufgetreten.

Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt binnendeichs die Grundwasserabsenkung durch das Schöpfwerk des Polders Delf dar. Durch eine gezielte Steuerung der Nutzung außendeichs und

Anhebung des Grundwasserstandes binnendeichs kann der Flächenverlust ausgeglichen, bzw. das Wuchsaereal ausgedehnt werden.

### **Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)**

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore des LRT 7140 kommen aktuell nur noch im TG 1 und TG 6b vor und haben im TG 1 auch stark an Fläche eingebüßt. In den TG 4 und 6 sind kleinere Vorkommen verloren gegangen. Das Entwicklungspotential liegt in den abgetorften Hochmoorbereichen und den Staubereichen zwischen den Hochmoorkörpern und der Flussniederung. Da genau auf der Grenzlinie zwischen den Hoch- und Niedermooren Wege und/oder Gräben verlaufen, sind Entwässerungsgräben die Hauptbeeinträchtigung. Aber auch aufgrund der trockenen Witterung in den vergangenen Jahren und der hohen Verdunstung sind die nassen Senken ausgetrocknet und die kennzeichnenden Sumpfarten und Moosteppe zurückgegangen. In den schilfgeprägten Ausbildungen vom Basen- und nährstoffarmen Sauergras-/Binsenried (NSA) haben sich Gehölze ausgebreitet und eine Sukzession zum Weiden-Sumpfgewüch nährstoffärmerer Standorte (BNA) oder Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands (WBA) eingeleitet.

Der Flächenverlust von ca. 11 ha beruht z.T. auch auf methodischen Korrekturen (ca. 5 ha). Eine Wiederausbreitung des LRT kann nur durch Wiederherstellung biotoptypischer Wasserstände, d.h. durch konsequenten Rückbau der Entwässerung und nachfolgende Vernässung erreicht werden.

### **Bedeutende Lebensraumkomplexe von Tierarten und deren Lebensgemeinschaften**

Neben der herausragenden Bedeutung des Gewässersystems für eine typische artenreiche Fauna der Fische und Neunaugen sowie für den Fischotter (s.o.) ist die Geestenniederung mit Auen- und Moorlebensräumen noch überregional bedeutender Großvogellebensraum für außerhalb brütende Arten mit großem Raumanspruch und Gastvogellebensraum landesweiter Bedeutung insbesondere für nordische Gänse. Darüberhinaus gehört das PG zu einem potenziell wertvollen Fledermaus-Lebensraum im Landkreis Cuxhaven u.a. für die Teichfledermaus als besonders zu schützender Anhang II-Art. Auch dessen Wert basiert auf einer engen funktionsfähigen Nachbarschaft geeigneter Lebensräume und Teilhabitate.

## 4 Zielkonzept

Planungsansätze und Prozess der Zielentwicklung wurden im Kap. 1.3 eingeführt und erläutert. Nachfolgend werden die einzelnen Arbeitsschritte ausgeführt und zunächst ausgehend vom naturschutzfachlichen Idealbild einer Prüfung der Realisierbarkeit unterzogen und utopische Zielaussagen ausgeschlossen. In einem Zwischenschritt werden untereinander konkurrierende Naturschutzbelange identifiziert und mögliche Zielkonflikte aufgelöst. Schließlich wird anhand der Kriterien Umsetzungsaufwand, Betroffenheit von Nutzungen und gesellschaftliche Akzeptanz ein Abgleich mit dem aktuellen sozio-ökonomischen Umfeld durchgeführt. Das im Ergebnis gebietspezifisch ausgerichtete, umsetzungsorientierte Zielkonzept verfolgt vorrangig die Sicherung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrads der wertbestimmenden Schutzgüter des FFH-Gebiets. Je nach Ausgangssituation erfolgen, in zeitlicher Staffelung der Realisierbarkeit, inhaltliche und räumliche Präzisierungen der Ziele im Hinblick auf einen langfristig angestrebten Gebietszustand. Dieser wird zur Zielorientierung im nachfolgenden Kapitel zunächst als idealisierter, in Teilen aufgrund räumlicher Restriktionen bzw. unüberwindbaren Veränderungen utopischer Zustand dargestellt.

### 4.1 Denkbare Ziele eines idealisierten Gebietszustands

*Die mittlere und obere Geeste mit den ihr zufließenden Geestbächen Grove und Frelsdorfer Mühlenbach sind als lateral und longitudinal vollständig durchgängiges System für Wasserorganismen aber auch für wassergebundene Säugetiere wie den Fischotter barrierefrei wiederhergestellt. Das „gute ökologische Potenzial“ im Sinne der WRRL wird erreicht. Insbesondere wurde die Wasserführung der Quellgräben in den oberen stark strömenden Abschnitten der Geestbäche verstetigt, sodass eine dauerhafte ausreichende Wasserführung gewährleistet ist. Zur möglichst großflächigen Anhebung der Wasserstände tragen auch Renaturierungen in der tiefliegenden Niederung und partielle Sohlanhebungen v.a. im Bereich der Oberläufe bei.*

*Die Gewässerstruktur der oberen Geestbäche konnte sich allmählich, überwiegend aus eigener Kraft naturnäher entwickeln. Strukturverbesserungen wurden aber auch durch Renaturierungsmaßnahmen wie z.B. das Freilegen und Einbringen von Kiesbänken erzielt, so dass Flussneunaugen und Meerforellen geeignete Laichhabitats vorfinden. Auf der gesamten Strecke des Oberlaufs der Geeste und ihrer zufließenden Nebenbäche Grove und Frelsdorfer Mühlenbach wird mindestens die Strukturgüteklasse 3 (mäßig verändert) erreicht. Nach aufwendigen Sanierungen des Nährstoff- und Wasserhaushalts entspricht hier die Gewässergüte durchgehend der Güteklasse II - bei guter Sauerstoffversorgung. Künstliche Laufverlängerungen in Quellmoore sind wieder geschlossen und wurden durch höher gelegene, dem natürlichen Relief folgende, stetige Abflussgerinne ersetzt. Die Vorflut von Oberliegern wird durch Randgräben gewährleistet.*

*Der Mittellauf unterscheidet sich als naturnahes Niedermoorgewässer durch geringere Fließgeschwindigkeiten, flutende Wasservegetation sowie breite Weidenauen und Röhrichte. Nach Flächenankauf im Bereich des Wilden Moores außerhalb des FFH-Gebiets, wurde in der Folge die schmaler werdende Aue aus der Nutzung genommen. Jetzt kann sich auch der Mittellauf bis zur Einmündung des Scheidebachs naturnah, eigendynamisch entwickeln und Hochwasserereignisse breiten sich vor der Köhlener Brücke schadlos bis an den Geestrand aus. Die Grove schließt jetzt weiter unterhalb an und wird für wandernde Fische und Neunaugen zur ersten linksseitigen Aufstiegsmöglichkeit. Bei Hochwasser kann die untere Grove ungehindert bis an das Große Moor am Geestrand bei Altlüneberg weit ab vom Siedlungsrand ausufer.*

*In der Aue des Mittellaufs der Geeste erweitert sich so der Lebensraum für Wasser-, Sumpf- und Röhrichtvögel sowohl in der Fläche als auch hinsichtlich der Zonierung der Verlandungszone vom*

offenen Wasser bis zu den angrenzenden terrestrischen Habitaten. Dazu tragen auch Laufverlängerungen durch dynamische Verlagerungen innerhalb des Flussbetts sowie die Regeneration bzw. Neuausbildung von Niedermoorseen bei.

Randliche, im Sommer abtrocknende Bereiche aus artenreichen Nasswiesen und eutrophen Sümpfen werden extensiv als Wiesen bewirtschaftet. Wasserstandsabhängig sind solche Nutzungen in tiefen Lagen u.U. nicht in jedem Jahr möglich. Diese Bereiche sind arrondiert und weiterhin von benachbarten Teilen/Poldern der Niederung durch Deiche oder Dämme morphologisch und hydrologisch getrennt. Renaturierungen im Bereich des Mittellaufs lassen sich nur im Zuge sehr aufwendiger Maßnahmen unter Einbeziehung außerhalb gelegener Flächen umsetzen.

Zum naturschutzfachlichen Idealzustand gehört auch die natürliche Sukzession in den schmalen Auenbereichen von Geeste und Grove. Hier findet räumlich begrenzt wieder eigendynamische Entwicklung statt. Gehölzaufwuchs verhindert jedoch Erosionen in den unmittelbaren Uferbereichen und beschattet die Gewässersohlen über größere Abschnitte der Oberläufe. Außerhalb der Moorbereiche hat sich im oberen Talabschnitt eine Erlen-Eschen-Aue entwickelt. In deren Randbereich wird die Nutzung in Abhängigkeit der Höhenverhältnisse bei episodisch höheren Wasserständen eingeschränkt. Innerhalb des Querprofils schließen sich auf höheren Flächen lokal oder streckenweise Eichen-Hainbuchenwälder wie der Altgrovwald (außerhalb des PG) an, die der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Dieser Zustand der Auenbereiche lässt sich langfristig nur durch eine gesamträumliche Umsetzung von Maßnahmen bis in die Quellbereiche der Fließgewässer erreichen.

Die Fließgewässer sind funktional enger mit den Mooren und der genutzten Aue verbunden. Die Rand- und Quellmoore speichern und filtern in Abhängigkeit der anthropogen irreversibel veränderten Kapazitäten größere Wassermengen. Regenwasser wird in den Hochmooren zurückgehalten. Die Schwammfunktion der Hochmoortorfe ist reaktiviert und dadurch die Wuchsbedingungen der Lebensräume des offenen Hochmoores, aber auch des Birken- und Kiefern-Bruchwaldes verbessert. Niedermoorauflagen werden stärker vom Grundwasser durchströmt. Das Schneiden-Röhricht breitet sich durch den Wiederanschluss an die Geesteau wieder aus. Insgesamt verbessert sich die großräumige Retentionsleistung der Aue und Moore. Entwässerungs- und nutzungsbedingte Austräge in die Gewässer und in die Atmosphäre werden so weit wie möglich reduziert. Die verzögerte Abgabe von Wasserüberschüssen puffert witterungsbedingte Schwankungen, Defizite und Hochwasserereignisse. Quellfunktionen werden wieder wirksam und Folgeerscheinungen der Klimaveränderung wie z.B. Nierschlagsdefizite im Frühjahr gepuffert.

Mittel- bis langfristig werden direkte Nutzungen der Wasserressourcen z.B. zur Versorgung von Teichanlagen abgestellt sowie Einleitungen von Abflüssen und Dränagen unterbunden, indem sie durch Parallelsysteme ersetzt und gepuffert werden. So eliminieren Absetzbecken und Aufweitungsstrecken stoffliche Einträge bereits außerhalb des FFH-Gebietes. Sand- und Nährstoffeinträge aus den ackerbaulich genutzten Randbereichen der Geesteniederung finden weitgehend nicht mehr statt. Auch angrenzende Ackerflächen und Intensivgrünland werden mit ausreichend dimensionierten Gewässerrandstreifen gepuffert, Gräben nur indirekt über Sekundärauen eingeleitet.

Intensivnutzungen werden im EU-Schutzgebiet in Abhängigkeit der Flächenverfügbarkeit sukzessive durch natur-, moor- und klimaschonende Bewirtschaftungen abgelöst. Ziel ist eine wirtschaftliche Alternative zur heutigen entwässerungsbasierten Moorbewirtschaftung. Das Grabensystem wird auf der Grundlage eines ökologisch abgestimmten Räumprogramms unterhalten und erfüllt Lebensraumfunktionen für zahlreiche lichtbedürftige, nährstoffempfindliche Pflanzenarten und amphibische Tierarten.

*Der Anteil genutzter bzw. bewirtschafteter Flächen insgesamt verringert sich in geringem Umfang, unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes, überwiegend gewässernah im Zuge des Renaturierungsprozesses. Die übergreifenden Entwässerungseinrichtungen und -verhältnisse werden so angepasst, dass außerhalb des FFH-Gebiets vorrangig landwirtschaftlich orientierte Wasserhaltung wie bisher über die jeweiligen Polderschöpfwerke möglich ist.*

## 4.2 Vorstellbare Szenarien und Zieloptionen

Aus der u.a. in Kap. 2.3 beschriebenen Entwicklungsgeschichte des Gebiets und seines jetzigen Zustands ergeben sich für die grundsätzliche Ausrichtung des Zielkonzeptes zwei Szenarien, deren Chancen und Optionen der Realisierbarkeit nachfolgend beschrieben und diskutiert werden.

1. Ein am Status quo orientiertes Zielszenario legt den, v.a. durch wasserbauliche Veränderungen und Nutzungen des Menschen mehr oder weniger tiefgreifend veränderten Zustand der Niederung von Geeste und Grove als standörtliche Situation und weitgehend unveränderliche Rahmenbedingung zugrunde. Zu diesen Ausgangsbedingungen gehören im Wesentlichen die umfassenden Laufverkürzungen der mittleren Geeste und deren jetziger Ausbauzustand bis in die Oberläufe, die tiefgründige Entwässerung der Niedermoorböden, die Abtrennung und Fragmentierung der teilabgetorften Hochmoore sowie auch weitgehend die Polderung der breiten Niederung. Mit den Wasserstandsabsenkungen sind die anthropogen beschleunigten Verlandungen der ehemaligen Seen unmittelbar verbunden. Dieser Prozess wird als weitgehend unumkehrbar hingenommen.

Als Rahmenbedingungen des Status quo werden somit auch Moorsackungen sowie Mineralisation und Austrag von Nährstoffen in das angeschlossene Gewässersystem als im Grundsatz unveränderlich angesehen. Ausbauzustand und wasserwirtschaftliche Hauptfunktion der Fließgewässer als Vorfluter bleiben weitgehend erhalten. Ziele und Maßnahmen des MP würden vorrangig die Erhaltung der maßgeblichen wertbestimmenden Moor-, Sumpf- und Grünlandlebensräume des FFH-Gebietes verfolgen. Zur Verbesserung der Erhaltungszustände sollen vorrangig Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden, die z.B. Einträge durch randliche Nutzungen, auch von außerhalb, auf ein möglichst verträgliches Niveau verringern. Renaturierungsmaßnahmen bleiben lokal auf den erforderlichen Mindestumfang beschränkt. Zielrestriktionen ergeben sich v.a. durch unzureichende Flächenverfügbarkeit und die Absolutheit der Nutzungsansprüche insbesondere im funktional teilweise eng angeschlossenen Umland des FFH-Gebietes. Großflächigere Renaturierungsmaßnahmen mit grundsätzlicher Abkehr von der entwässerungsbasierten Moornutzung erscheinen zumindest in absehbarer Zeit nicht realisierbar.

Mit stark abgesenkten Grundwasserständen, die eine natürliche Basen- und Nährstoffzufuhr der Niedermoorflächen ausschließen, fällt ein entscheidender ökologischer Faktor für den Erfolg von Renaturierungen aus. Die bereits begonnene Versauerung der Moorböden wird zwar verzögert, schreitet aber weiter voran. Aufwendige Pflegenutzungen und partielle Vernässungsmaßnahmen müssten dauerhaft einem Degenerationsprozess entgegenwirken. Der Veränderungsprozess der Böden und die Belastungssituation des Gewässersystems würden sich aufgrund der bestenfalls geringfügig reduzierten Freisetzung von Nährstoffen fortsetzen.

Dieser Ansatz erscheint aufgrund der weiterhin bestehenden großflächigen und z.T. nur verzögert wirkenden Beeinträchtigungen im Hinblick auf die langfristige Erhaltung der maßgeblichen Gebietsbestandteile nicht nachhaltig zielführend zu sein.

2. In einem alternativen Szenario soll in einem erst langfristig zielführenden Ansatz versucht werden, das gesamte Fließgewässersystem sowie die Rand- und Quellmoore zu renaturieren. Gewässerstruktur und Gewässergüte sollen auf ganzer Länge entsprechend den Anforderungen der empfindlichsten Schutzgüter des FFH-Gebiets und letztlich auch entsprechend den übergreifenden Zielsetzungen der WRRL verbessert werden. Um auch den Mittellauf durch Rücknahme des Uferverbaus und weitgehende Reduzierung der Unterhaltung bis zur Wiederherstellung von seenartigen Aufweitungen renaturieren zu können, müssen langfristig durch Rückstau gefährdete Randbereiche des Wilden Moores außerhalb des PG einbezogen und angekauft werden. Eine Einbeziehung dieser Flächen in das FFH-Gebiet ist nicht unbedingt erforderlich.

Grundsätzlich erscheint eine solche Zielsetzung technisch realisierbar. Dieses Szenario beinhaltet zwar umfangreiche Flächenankäufe und Kosten für wasserbauliche Maßnahmen und großflächigere Freistellung von Nutzungen. Durch die Trennung und Pufferung eines maßnahmenbezogen arrondierten Gebietszusammenhangs von Entwässerung und intensiver Nutzung des Umlandes sind aber weitreichendere Renaturierungen der Ziellebensräume möglich. Solche über die vorgegebenen Rahmenbedingungen hinausgehenden Planungen müssen aber aufgrund der unzureichenden Flächenverfügbarkeit vorerst zurückgestellt werden.

Stärker als beim vorherigen Ansatz werden eigendynamische Entwicklungen gefördert und damit wiederkehrender Pflegeaufwand reduziert. Der Erhaltung von Nutzungsinteressen der Landwirtschaft z. B. durch Pachtanpassung für öffentliche Flächen, vertragliche Vereinbarungen im Rahmen von Förderprogrammen auf Privatflächen (u.a. AUM) wird gegenüber Pflegenutzungen der Vorzug gegeben. Langfristig reduzieren sich der Pflege- und Sanierungsaufwand und damit auch die Kosten. Somit erscheint dieses Szenario trotz des hohen Instandsetzungsaufwandes auch als die wirtschaftlichere Perspektive. Es ist deshalb mittel- bis langfristig die Umsetzung des hinsichtlich der Zieloptionen des Naturschutzes weitreichenderen Alternativkonzeptes anzustreben.

Kurzfristig stellt sich bei der Verfolgung des Alternativkonzeptes die Aufgabe der mehr oder weniger kleinflächigen Sicherung maßgeblicher Gebietsbestandteile vor weiteren Verschlechterungen, sukzessive auch deren Wiederherstellung, wieder in Abhängigkeit von Flächenverfügbarkeit bzw. Flächenankäufen. Vielfach sind dies zeitlich begrenzte Übergangslösungen, die von nachfolgenden großflächigeren Renaturierungsmaßnahmen abgelöst werden sollen bzw. darin aufgehen. Davon ausgenommen sind Renaturierungen im Bereich der Hochmoore, deren Wasserstand weitgehend unabhängig vom Umfeld auf das auch langfristig erforderliche Niveau angehoben werden kann. Ebenso vorrangig können Strukturverbesserungen der Fließgewässer und, in Bezug auf deren Funktionen, intakte Gewässerrandstreifen hergestellt werden. Anforderungen und Grundlagen bestehen mit der WRRL, insbesondere aber mit dem § 38 WHG, dem § 58 NWG sowie dem § 33 BNatSchG zur Einhaltung und Durchsetzung des Verschlechterungsverbotes maßgeblicher Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes.

#### Handlungsbedarf außerhalb, im übergreifenden Einzugsgebiet und in den Quellbereichen

Hinsichtlich der Ziele zur Verbesserung der Wasser- und Habitatqualität der Fließgewässer bestehen naturgemäß Abhängigkeiten zur Situation im gesamten Einzugsgebiet, das sich großflächig außerhalb des FFH- und auch des Projektgebietes und damit des unmittelbaren Einflussbereichs

der vorliegenden Managementplanung erstreckt. Hier ergeben sich allein aus komplexen Nutzungsinteressen große Hürden und Hindernisse. Trotzdem ließen sich kooperativ mit UHV schon mittelfristig lokal Entwicklungsmaßnahmen im Randbereich zum FFH-Gebiet umsetzen, die sukzessive zur Verbesserung der Gesamtsituation beitragen.

Wenigstens für die Grove, die zurzeit die günstigsten Gegebenheiten für eine durchgehende Renaturierung bis in den Oberlauf und dessen Quellbereich am Silbersee bietet, sehen wir auch in größerem Umfang zusätzlichen Entwicklungsbedarf außerhalb des FFH-Gebietes. Nur so lassen sich zeitnah wenigstens in einem Teilsystem über das Natura 2000-Schutzgebiet hinaus umfassend und in morphologischer Vollständigkeit Qualitäten und Strukturen herstellen.

Nachfolgend werden für den Ansatz des Alternativkonzeptes (s.o.) und des hiernach angestrebten langfristigen Gebietszustands die zu behebenden zentralen Defizite und die zu lösenden Nutzungskonflikte beschrieben und teils durch begründete Priorisierung aufgelöst.

### 4.3 Zielkonflikte naturschutzfachlicher Anforderungen

Fachplanungen und Zielsetzungen des Naturschutzes können schutzgutspezifisch voneinander abweichen oder sich widersprechen. Deshalb werden mit dem Ziel, einen allgemeinen und schutzgegenstandübergreifenden Rahmen für die Gebietsentwicklung zu setzen, die innerfachlichen Zielkonflikte und auch Synergien im Folgenden dargestellt und bei Nichtvereinbarkeit fachliche Prioritäten gesetzt. Unvermeidbare innerfachliche Zielkonflikte werden soweit wie möglich räumlich entflochten. Aus fachlichen Prioritäten und räumlichen Entflechtungen ergibt sich zunächst ein innerfachlich abgestimmtes Zielkonzept.

#### Moorwälder

Hauptbeeinträchtigung durch Absenkung des mooreigenen Wasserstandes, randlich und v.a. durch die alten, heute größtenteils bedeutungslosen Moorentwässerungsgräben aus der Abtorfungszeit. Besonders gravierend sind Absenkungen unter das Niveau der Moorböden durch Sohlvertiefungen der Fließgewässer und nachfolgende Wasserstandsabsenkungen.

- **Defizite:** geringer Anteil an starkem Tot- und Altholz, geringe Deckung von Torfmoosen, schlecht ausgeprägte Habitatstruktur, Wasserstandsabsenkungen;
- **Hauptzielsetzung:** Anhebung des mooreigenen Wasserstandes und mittelfristig auch des Grundwassers; natürliche, torfmoosreiche Moorwälder mit hohem Tot- und Altholzanteil;
- **Zielkonflikte/Synergien:** Wasserstandsanhebungen haben positive Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad aller LRT im Hochmoorbereich. Wasserstandsanhebungen können bei Reliefunterschieden (z.B. durch historischen Torfabbau) auf Teilflächen auch zum Überstau führen, der zum Absterben von Baumbeständen führen kann.
- **Zielsetzungen aus Landessicht (NLWKN 2020):** Der Erhaltungszustand des LRT 91D0 wird im letzten FFH-Bericht (BFN 2019) auf Ebene der atlantischen biogeografischen Region als ungünstig-schlecht (U2) bewertet, so dass aus übergeordneter Sicht eine Flächenvergrößerung des LRT und eine Reduzierung des C-Anteils auf 0 % notwendig sind.
- **Auflösung möglicher Konflikte:** Dieser Flächenverlust durch Vernässung ist hier in Kauf zu nehmen, weil damit die Ausbildung von Schwingrasen (LRT 7120 oder 7140) gefördert wird, für die Niedersachsen ebenso eine überwiegende bis sehr hohe Verantwortung in der atlantischen Region hat. Der Flächenverlust kann in erster Linie durch Vernässung von Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WV) kompensiert werden, bzw. zusätzlicher Flächengewinn erzielt werden, weil die Wiederbesiedlung und Ausbreitung mit hochmoortypischen Zwergsträuchern und/oder Scheiden-Wollgras und Torfmoosen bei lebensraumtypischem Wasserhaushalt relativ sicher ist.

## Hochmoore

Wie die Moorwälder sind auch offene Hochmoorflächen durch tiefgreifende Entwässerung beeinträchtigt. Auf wenigen Flächen sind degenerierte Relikte des ursprünglichen Hochmoores erhalten geblieben. Einzelne Torfstiche wurden wiedervernässt und haben großflächige Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen ausgebildet.

- **Defizite:** artenarme Ausprägung aufgrund starker v.a. randlicher Entwässerung sowie Verkümmelung und Verdichtung der Gehölzbestände; Interzeption, insb. in Nadelholzbeständen vermindert die Niederschlagsspende.
- **Hauptzielsetzungen:** (weitere) Anhebung des mooreigenen Wasserstandes; Verbesserung der Retention; Förderung offener Kernbereiche;
- **Zielkonflikte/Synergien:** Wasserstandsanhörungen haben positive Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad insbesondere regenerationsfähiger LRT im Hochmoor; gleichzeitig ergeben sich durch CO<sub>2</sub>-Bindung bedeutende Klimaschutzeffekte;
- **Zielsetzungen aus Landessicht (NLWKN 2020):** Der Erhaltungszustand der LRT 7120 und 7140 wird im letzten FFH-Bericht auf Ebene der atlantischen biogeografischen Region als ungünstig-schlecht (U2) bewertet (BFN 2019), so dass aus übergeordneter Sicht eine Flächenvergrößerung des LRT und eine Reduzierung des C-Anteils auf < 20 % notwendig sind;
- **Auflösung möglicher Konflikte:** Der Regeneration offener Hochmoorflächen wird in den Kernbereichen Vorrang ggü. LRT 91D0 eingeräumt.

## Gewässer

Beeinträchtigungen der Fließgewässer des FFH-Gebiets sind Laufverkürzungen sowie der Ausbauzustand als Vorfluter insbesondere der zulaufenden Bäche für die Entwässerung der östlich angrenzenden Geestrandbereiche. Das Mosaik größerer Stillgewässer umfasst im Bereich der Hochmoore entstandene nährstoffarme Teiche und Seen mit dystrophem Wasser sowie nährstoffreiche Altwasser der Geeste. Die nährstoffarmen Hochmoorteiche/-seen sind in einem günstigen Erhaltungszustand. Im Bereich ehemaliger Mäander der Geeste gibt es Altwasser (teilw. LRT 3150), die bei einem Wiederanschluss in das Fließgewässer integriert würden.

- **Defizite (Fließgewässer):** Neben den beschriebenen Defiziten in Bezug auf Strukturgüte, Sedimenteinträge und Intensität der Unterhaltung fehlen über längere Strecken Ufergehölze (Beschattung) bzw. der Uferbewuchs im Mittellauf ist stark fragmentiert; demzufolge entwickelt sich eine übermäßige Verkrautung, auch gefördert durch Nährstoffeinträge; daraus ergibt sich ein erhöhter Unterhaltungsaufwand im Sommer und wiederholt im Herbst (s. 3.1.1); Altarme sind einseitig angebunden oder sogar vollständig abgeschnitten und in der genutzten Aue weitgehend isoliert; den Geestbächen fehlt die typische flutende Wasservegetation, auch in beschatteten Abschnitten;
- **Hauptzielsetzung:** Entwicklung hinsichtlich Gewässerstruktur und Gewässergüte naturnaher Fluss- bzw. Bachläufe; Erhaltung von typischen Hochmoorgewässern und naturnahen nährstoffreichen Stillgewässern mit ausgeprägten Verlandungszonen;
- **Zielkonflikte/Synergien:** im Bereich der Fließgewässer stellen Auwaldentwicklungen sowie Strukturverbesserung der Gewässermorphologie und der Uferbereiche i.d.R. Verbesserungen des Erhaltungszustandes dar oder sind zumindest gleichwertig;
- **Zielsetzungen aus Landessicht (NLWKN 2020):** Der Erhaltungszustand des LRT 3260 wird im letzten FFH-Bericht auf Ebene der atlantischen biogeografischen Region als ungünstig-schlecht (U2) bewertet (BFN 2019), so dass aus übergeordneter Sicht eine Flächenvergrößerung des LRT und eine Reduzierung des C-Anteils auf < 20 % notwendig sind;

- **Auflösung möglicher Konflikte:** mögliche Zielkonflikte mit dem LRT 3150 können räumlich aufgelöst werden, indem in der Nachbarschaft des neu zu schaffenden Gewässerlaufs Gewässerneuanlagen mit hohem Entwicklungspotential für LRT 3150 möglich sind; in der Umsetzung ergeben sich Synergien mit den Anforderungen der WRRL in diesem Fließgewässersystem. Zusätzlich können im Gebiet vorhandene SES, SEZ, SXF-Gewässer, die aufgrund von Nutzung oder Strukturängeln nicht LRT sind, zu LRT-Gewässern entwickelt werden.

### Sümpfe und Röhrichte

Sümpfe und Röhrichte haben sich unter Nährstoffeinfluss durch Verlandung der Seen und Altwasser in der Geestenniederung großflächig gebildet. Dieser Lebensraumkomplex ist durch Nutzungsaufgabe ehemals als Grünland genutzter Flächen in Ausbreitung. Daneben haben sich Komplexe Nährstoffarmer Sümpfe durch Verlandung vernässter Torfstiche entwickelt. Im Randbereich von ehemaligen Hochmooren zur Aue blieben vereinzelt Schneiden-Landröhrichte erhalten, die einer starken Degeneration unterliegen.

- **Defizite:** fortschreitende Sukzession mit Verbuschung offener Sumpfbiotope; Landröhrichte und Seggenriede sind als artenarme Dominanzbestände oft nur einzelner Arten ausgebildet; auch Nassbrachen auf Niedermoor sind infolge Trockenheiten an Sumpfsarten stark verarmt; ebenso ist die Vitalität der Schneide *Cladium mariscus* durch Austrocknung und Beschattung herabgesetzt.
- **Hauptzielsetzungen:** Förderung typischer Sumpfsarten vorrangig durch Anhebung der Wasserstände und Wiederherstellung des Grundwassereinflusses; Zulassung von Überschwemmungen in Teilbereichen der Aue; Reduzierung der Eutrophierung durch Torfzersetzung;
- **Zielkonflikte/Synergien:** Wasserstandsanhebungen haben positive Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad der gebietsypischen Röhrichte und Sümpfe sowohl im Niedermoor- als auch im Hochmoorbereich; wie für die Hochmoore beschrieben (s.o.) ergeben sich durch CO<sub>2</sub>-Bindung bedeutende Klimaschutzeffekte; lokal kann es durch Vernässung erschwerte Bedingungen für die Bewirtschaftung von benachbartem Nass- und Extensivgrünland geben.
- **Zielsetzungen aus Landessicht (NLWKN 2020):** Der Erhaltungszustand des LRT 7210 wird im letzten FFH-Bericht auf Ebene der atlantischen biogeografischen Region als ungünstig-schlecht (U2) bewertet (BFN 2019), so dass aus übergeordneter Sicht eine Flächenvergrößerung des LRT und eine Reduzierung des C-Anteils auf < 20 % notwendig sind.
- **Auflösung möglicher Konflikte:** Trotz Vernässung führt der derzeitige Klimawandel dazu, dass es im Sommer immer noch ausreichende Trockenphasen gibt, die eine Bewirtschaftung ermöglichen.

### Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Dieser Lebensraum ist im PG auf kleinflächige Vorkommen von Uferstaudenfluren an Bächen, sporadisch auch an Gräben beschränkt.

- **Defizite:** Überdeckung und Eutrophierung durch Aushub bei Gewässerunterhaltung; steile Uferböschungen; aufgrund von Nutzungen fehlende bzw. lückige Uferstrandstreifen (vgl. Kap. 3.2.5);
- **Hauptzielsetzungen:** Anpassung der Gewässerunterhaltung; Entwicklung naturnaher Fluss- bzw. Bachläufe;

- **Zielkonflikte/Synergien:** Beschattung durch Förderung und Entwicklung von Ufergehölzen;
- **Zielsetzungen aus Landessicht (NLWKN 2020):** Der Erhaltungszustand des LRT 6430 wird im letzten FFH-Bericht auf Ebene der atlantischen biogeografischen Region als ungünstig-schlecht (U2) bewertet (BFN 2019), so dass aus übergeordneter Sicht eine Flächenvergrößerung des LRT und eine Reduzierung des C-Anteils auf 0 % notwendig sind;
- **Auflösung möglicher Konflikte:** Ausprägung im Lückensystem des Uferbewuchses entspricht naturnahen Verhältnissen und Anforderung an den EHG. Infolge der Ausweisung von Uferstrandstreifen durch die NSG-Verordnungen an Geeste (2013) und Grove (2018) steht zusätzlicher Wuchsraum für die Uferstaudenfluren zur Verfügung. Eine abschnittsweise Mahd der Uferstaudenfluren ca. alle 5 Jahre verhindert die Sukzession von Ufergehölzen.

Durch das Gesetz zur Umsetzung des Niedersächsischen Weges in Naturschutz-, Gewässerschutz- und Waldrecht werden gemäß § 58 NWG Gewässerrandstreifen gesetzlich festgelegt von 5 m Breite an Gewässern 2. Ordnung und 3 m Breite an Gewässern 3. Ordnung (Umsetzung 2022). Die Anwendung von PSM und Dünger werden auf diesen Flächen untersagt. Das Verbot der Düngung geht über die bestehenden NSG-Verordnungen hinaus und verbessert die Entwicklungsmöglichkeiten für die Ausbildung von Uferstaudenfluren.

## Grünland

Als nutzungsabhängige Biotope kommen in den ehemaligen NSG Fleinsee/Altluneberger See sowie Im Gliesch schutzwürdiges Artenarmes Extensivgrünland sowie basen- und nährstoffarme Nasswiesen noch großflächig und zusammenhängend vor; weiterhin größere Anteile von mageren Nassweiden und nährstoffreichen Nasswiesen.

- **Defizite:** Beeinträchtigung der Nasswiesenarten durch Grundwasserabsenkungen; Pfeifengraswiesen sind auch durch Versauerung und zu seltene Nutzung bestandsgefährdet;
- **Hauptzielsetzungen:** Verbesserung der Standortbedingungen für Feucht- und Nassgrünland; Förderung von Pflegenutzungen im Bereich verbrachender Pfeifengraswiesen;
- **Zielkonflikte/Synergien:** Renaturierungen des Wasserhaushaltes schränken die Nutzungsmöglichkeiten im Grünlandbereich für LRT 6410 potentiell ein;
- **Zielsetzungen aus Landessicht (NLWKN 2020):** Der Erhaltungszustand des LRT 6410 wird im letzten FFH-Bericht auf Ebene der atlantischen biogeografischen Region als ungünstig-schlecht (U2) bewertet (BFN 2019), so dass aus übergeordneter Sicht eine Flächenvergrößerung des LRT notwendig ist, sofern dies im Gebiet möglich ist.
- **Auflösung möglicher Konflikte:** Wasserstandsanhebungen stellen bis zu einem nutzungsausschließenden Niveau günstige Standortverbesserungen für schutzwürdiges Feucht- und Nassgrünland dar; auch bei lokalen Deichöffnungen in TG 6 und reliefabhängigen Überstauungen bleiben i.d.R. aufgrund des Klimawandels in sommerlichen Trockenphasen ausreichende „Bewirtschaftungsfenster“ offen.

**Fazit:** Bei der Umsetzung der Zielsetzungen einer umfassenden Wiedervernässung der Moore sowie möglichst weitreichender Renaturierung der Fließgewässer und ihrer Auen werden ganz überwiegend Kongruenzen bei der Erhaltung und Entwicklung maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes prognostiziert. Konkurrierende Anforderungen wurden zwar grundsätzlich für die Erhaltung extensiver Feucht- und Nassgrünlandnutzungen identifiziert. Zielkonflikte schließen sich jedoch räumlich bzw. reliefbedingt überwiegend aus oder können durch Abstimmung des Wassermanagements vermieden werden. Anhebungen der Wasserstände stellen auch hier grundsätzlich Verbesserungen der Erhaltungszustände dar. Die dauerhafte Anhebung von Wasserständen wird

schwieriger sein als die Aufrechterhaltung von Nutzungen. Durch Wiedervernässung erschwerte Bewirtschaftung soll als Extensivnutzung gefördert werden, um Brachetendenzen zu begegnen.

#### **4.4 Rahmenbedingungen, sozio-ökonomische Belange**

Der aktuelle Zustand des FFH-Gebietes wird von der ausgebauten Vorflutfunktion der natürlichen Fließgewässer und der Polderung tief gelegener Bereiche der Niederung bestimmt. Wesentliche, großräumig wirksame Beeinträchtigungen sind die Absenkung des Wasserspiegels zur Vorhaltung von Retentionsvolumen. In der Folge ergeben sich teils starke Einschränkungen der Umsetzbarkeit der Erhaltungsziele (s. Kap. 3.3.5). Dabei liegen intensive Grünland- und Ackernutzungen, für die eine Entwässerung notwendig wäre, weitgehend außerhalb des FFH-Gebietes, ebenso die Zwangspunkte für die derzeitige Ausbausituation des Entwässerungssystems.

Innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung der Niederung von Geeste und Grove ist jedoch der Verbund von natürlichen Fließgewässern und Mooren ein mehr oder weniger funktionsfähiges Relikt der Ursprungslandschaft und als solches vorrangig wertbestimmend im Schutzgebietszusammenhang Natura 2000. Es gibt aber auch Anteile kulturhistorisch bedeutsamer, halbnatürlicher Grünland-Graben-Komplexe, deren besondere Qualitäten als Ersatzlebensräume, teils von angepassten Nutzungen abhängig ist. Aufgrund der übergreifenden Belange v.a. von Land- und Wasserwirtschaft sowie anderer Nutzungsinteressen z.B. der Fischerei und Jagd sowie des Tourismus ergeben sich Abhängigkeiten und auch Synergien bei der Umsetzung der hier formulierten naturschutzfachlichen Zielvorgaben (s. Kap. 3.4.2).

Nachfolgend werden entgegengerichtete Entwicklungen identifiziert und diesen, wenn möglich, den Schutzanforderungen entsprechende Lösungsansätze zugeordnet. Auf der Grundlage der Datenanalyse werden kooperative Lösungsansätze verfolgt. Zielorientierung sind dabei abschließend und grundlegend Umsetzungsaufwand, Betroffenheit von Nutzungen und gesellschaftliche Akzeptanz.

##### **4.4.1 Vorrangig zu berücksichtigende, übergreifende Nutzungsinteressen**

###### **Landwirtschaft**

Grünlandnutzung erstreckt sich über 280 ha (40%) des PG, davon 179 ha Intensivgrünland auf Moorstandorten. Größere Flächenanteile haben östlich der Köhlener Brücke in den TG 1 und 2 ihren räumlichen Schwerpunkt ebenso außerhalb angrenzend. Intensivgrünland begleitet im TG 5 über längere Abschnitte die Grove und ist zumindest über das Grabensystem aber auch über Dränstränge direkt mit dem Bachbett verbunden. Ackerflächen haben nur einen unbedeutenden Flächenanteil mit sehr kleinflächigen Parzellen, z.B. im TG 1 Geeste-Ost und außerhalb benachbart im unteren Abschnitt des Frelsdorfer Mühlenbachs (TG 3). Diese Flächen sind noch überwiegend im Privatbesitz und unterliegen damit wirtschaftlichem Nutzungsinteresse.

Die Ziele und Praktiken intensiver Bewirtschaftung lassen sich häufig nur schwer mit den Belangen des Naturschutzes vereinbaren, z.B. hinsichtlich der Düngung und der Wasserstandsabsenkung. Maßnahmen des Naturschutzes in landwirtschaftlich genutzten Gebieten ziehen i.d.R. wirtschaftliche Einschränkungen und Nachteile für die betreffenden Betriebe nach sich. Insofern ist in den oben genannten Teilgebieten mit den größten Konflikten aus gegenläufigen Interessen zu rechnen. Auch die Verkaufs- oder Tauschbereitschaft wird zumindest kurz- bis mittelfristig als gering eingeschätzt. Langfristig ergeben sich jedoch mit den Anforderungen des Moor- und Klimaschutzes Rahmenbedingungen für Nutzungsextensivierungen und -änderungen, die kooperativ Schutzinteressen und -ziele einbeziehen können, auch schon kurz- bis mittelfristig über die Vereinbarung von AUM.

## **Wasserwirtschaft**

Die Wasserwirtschaft in der Niederung von Geeste und Grove ist noch vornehmlich an den landwirtschaftlichen Belangen orientiert. Nach mehreren Stufen des Ausbaus ist das Plangebiet heute durch ein technisch geregeltes und damit weitgehend naturfernes hydraulisches System gekennzeichnet. Im Zuge der wasserwirtschaftlichen Meliorationsprozesse sind natürliche Qualitäten wie Einflüsse durch Grund- und Oberflächenwasserzustrom und damit auch die Ausuferung der Fließgewässer und Seen verloren gegangen. Dabei blieb die Durchgängigkeit des Gewässersystems trotz starker Beeinträchtigungen der Strukturgüte noch weitgehend erhalten oder wurde auch schon in Teilen in Zusammenarbeit mit den Unterhaltungsverbänden wiederhergestellt.

Aktuell wurde in Sielbauwerke und Verwallungen zur Konsolidierung von Verschlechterungen der Entwässerung investiert. Kurz- bis mittelfristig ist damit die Beibehaltung der bisherigen Praxis zu erwarten. Langfristig sind dieser Bewirtschaftungspraxis aufgrund der starken Moorsackungen und nicht zuletzt auch aufgrund der Anforderungen der WRRL sowie des Moor- und Klimaschutzes Grenzen gesetzt. Mit den Schutzanforderungen erschließen sich auch Finanzierungsquellen für ein naturnahes Wassermanagement und ggf. auch für eine geordnete Nutzungsaufgabe in den Poldern der Niederung und im Randbereich der Fließgewässer. Eine weitere Aufgabe und Öffnung der Polder erscheint jedoch in absehbarer Zeit utopisch und ist nicht Teil des Zielkonzeptes. Vielmehr sollen die noch weitgehend stabilen Polder Köhlen und Altlüneberg umgebaut werden, damit die Nutzbarkeit hofnaher Flächen möglichst lange erhalten werden kann. Als Synergien ergeben sich mit Deichverlagerungen auch langfristige Sicherungen in der Stabilität gefährdeter Deiche.

Die größten Hindernisse und Zielrestriktionen werden bei der Renaturierung der oberen Geestbäche und ihrer Quellmoore erwartet. Eine großräumige Vorflutsicherung unter Einbeziehung der Bachläufe stellt in absehbarer Zeit eine sozio-ökonomische Einschränkung umfangreicherer Renaturierungen dar. Diese sollen jedoch als langfristige Ziele unbedingt verfolgt werden. Zunächst sollten sich Renaturierungen kurz- bis mittelfristig auf die Grove konzentrieren. Hier bestehen die besten Ausgangsvoraussetzungen und auch die größten Erfolgsaussichten für übergreifende Verbundlösungen. Im Verlauf der oberen Geeste und des Frelsdorfer Mühlenbaches sollten zunächst vorrangig Nähr- und Schadstofffrachten durch geeignete Maßnahmen reduziert und damit das gesamte Gewässersystem z.B. von Ockerfrachten entlastet werden. Strukturverbesserungen erscheinen im Umfang von >50% der Bachstrecken möglich.

## **Grundwasserentnahmen**

Wasserentnahmen u.a. zur Feldberegnung können bei Wassermangel in Trockenperioden die Auswirkungen im Landschaftshaushalt verschärfen. Sie können Niedrigwassersituationen verstärken und schlimmstenfalls zum Trockenfallen ganzer Gewässerabschnitte führen. Die Wasserführung der Geestbäche und Randmoore im PG wird wesentlich und nachhaltig vom Hangdruckwasser der Geestränder bestimmt. Grundwasserentnahmen können dieses System in Abhängigkeit von Fördermengen und Witterungsverhältnissen direkt und indirekt beeinträchtigen. Im Zuge des neuzeitlichen Klimawandels ist eine Verschärfung dieser Situation und möglicher Konflikte zu erwarten.

Nach unseren Recherchen sind einzelne Beregnungsbrunnen im Einzugsgebiet der Oberen Geeste im LK ROW genehmigt (Untere Wasserbehörde LK ROW, schriftl. Mitt.). Genehmigungen umfassen i.d.R. einen Anteil <20% der Grundwasserneubildung. Diese ist abhängig von der Bodenbeschaffenheit und den jeweiligen Niederschlagsverhältnissen. Direkte Entnahmen aus Fließgewässern sind uns aus dem PG nicht bekannt.

## 4.4.2 Nachgeordnete, integrierbare Nutzungsinteressen

### Forstwirtschaft

Die Waldflächen nehmen 157 ha des PG (22 %) ein, zusammen mit den Gehölzen und Gebüsch sind es ca. 25 % größtenteils auf Flächen entwässerter Moore. Aufgrund des jungen Alters und fehlender Altbestände ist die forstwirtschaftliche Bedeutung gering. Dementsprechend waren forstliche Nutzungen im FFH-Gebiet nicht in nennenswertem Umfang festzustellen. Erst im Bereich der Hangschulter der angrenzenden Geest liegen außerhalb benachbart private und fiskalische Forstgebiete, die jedoch nicht direkt von der Umsetzung der Schutz- und Entwicklungsziele berührt werden. Verbindungen bestehen lediglich über Zuflüsse von Quell- und Entwässerungsgräben, deren Funktion jedoch nicht eingeschränkt wird.

### Teichwirtschaft, Fischerei und Jagd

Teichanlagen an der Geeste und Grove werden fischereilich genutzt. Insbesondere entlang des Frelsdorfer Mühlenbaches sind mehrere größere Teichanlagen vorhanden, die direkt vom Wasser des Bachlaufs gespeist werden. Hier wird dem Bach Wasser entzogen, erwärmt und möglicherweise mit zusätzlichen Nährstoffen angereichert wieder zurückgeführt. Solche Belastungen können kurz- bis mittelfristig durch geeignete Maßnahmen gemindert oder abgestellt werden, ohne Nutzungsinteressen und Nutzbarkeit wesentlich einzuschränken.

Die Fließgewässer werden von mehreren Angelsportvereinen im Einklang mit den Regelungen der NSG-VO und damit entsprechend den zielgerichteten Naturschutzinteressen bewirtschaftet. Für langfristigen Erfolg und die Akzeptanz der notwendigen Naturschutzmaßnahmen sollten im Zuge der Maßnahmenumsetzung die Nutzergruppen vor Ort einbezogen werden. So sind die Angelvereine in vielen Fällen diejenigen, welche die Gewässeraufsicht ausüben und somit dazu beitragen, die Störungen in den Gebieten gering zu halten.

### Tourismus

Als touristische Nutzungen sind ausschließlich naturverträgliche Formen wie Wandern und Radfahren sowie Kanuwandern und Reiten zu nennen (s. Kap. 2.6). Viele Bereiche der Geestenniederung sind durch Wege erschlossen, die jedoch nur vereinzelt großräumig angebunden sind. Die Groveniederung ist bis auf wenige Ausnahmen nicht durch Wege erschlossen. Derzeit findet nur eine geringe Erholungs- und Freizeitnutzung statt. Der Tourismus hat z.z. keine wirtschaftliche Bedeutung für die anliegenden Gemeinden.

### Gemeindliche Kläranlage

Im Oberlauf der Grove mündet rechtsseitig unterhalb der Bahnlinie der Ablauf der Kläranlage Geestenseth. Die Abläufe werden regelmäßig den rechtlichen Vorgaben entsprechend untersucht (Landkreis Cuxhaven, schriftl. Mitt.), unterliegen der Fachaufsicht (Untere Wasserbehörde). Die Kläranlage ist bisher nicht mit einer biologischen Klärstufe und zusätzlicher Filtertechnik ausgestattet und entspricht damit nicht dem Stand der Technik.

**Fazit:** Die sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen schränken insbesondere kurz- bis mittelfristig Ziele und Maßnahmen ein. Unter Berücksichtigung von Synergien und Schwerpunktsetzungen lassen sich jedoch auch in größerem Umfang Verbesserungen der Schutzsituation und weitergehende Entwicklungsoptionen umsetzen, die nachfolgend für die einzelnen Ziele konkretisiert werden.

## 4.5 Umsetzungsorientiertes gebietsbezogenes Zielkonzept

### Allgemeine Anforderung an die Schutzziele

Aus den signifikanten Schutzgütern und deren Erhaltungszuständen (s. Kap. 3.2, Kap. 3.3) leiten sich für das PG die Hauptanforderungen ab, möglichst naturnahe Rahmenbedingungen von Wasserhaushalt und Fließgewässersystem wiederherzustellen. Dies beinhaltet für nahezu alle Schutzgüter eine großflächig oberflächennahe Anhebung der Wasserstände, auch mit periodischen Überschwemmungen in Teilen der Aue während des Winterhalbjahres. Der Wasserstand soll in den Grünlandlebensräumen bei Gewährleistung später Nutzbarkeit so hoch wie möglich gehalten werden. Nur so lassen sich günstige Erhaltungszustände der signifikanten nutzungsabhängigen LRT, v.a. der Nasswiesen und Sümpfe, sichern und entwickeln.

Die Niedermoorböden sind derzeit von ihrer natürlichen Mineralstoffversorgung abgeschnitten. Bedeutsam ist zukünftig die Wiederanbindung an das Grundwasser, auch um Austräge nach Mineralisation zu minimieren. Niedermoore sind durch die wiederherzustellende Verbindung zum Grundwasser deutlich nährstoff- und basenreicher oder erhalten durch die Verbindung zu Still- oder Fließgewässern eine stetige Zufuhr von gelösten Mineralien, die bis in die oberen Torfschichten gelangen.

Die Wiedervernässung der Hochmoore lässt sich weitgehend unabhängig vom Umland und angrenzenden Nutzungsinteressen realisieren. Lediglich bei der Wiederherstellung der Quelfunktion für die angeschlossenen Fließgewässer müssen Betroffenheiten von Oberliegern berücksichtigt und u.U. die Zielsetzung angepasst werden. Eventuell kann dieses Ziel erst langfristig realisiert werden.

Für das Fließgewässersystem und seine Lebensgemeinschaft stellt sich vorrangig die Anforderung möglichst weitreichender ökologischer Durchgängigkeit und der Entlastung von Einträgen aus der intensiv bewirtschafteten Aue. Im Rahmen der Möglichkeiten müssen sukzessive Struktur und Morphologie der natürlichen Fließ- und Stillgewässer renaturiert und naturnahe Auen wiederhergestellt werden, vorzugsweise innerhalb des FFH-Gebietes.

### **4.5.1 Ziele für vorrangig zu betrachtende signifikante FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten**

Die Auswahl der für das FFH-Gebiet 189 „Niederung von Geeste und Grove“ vorrangig zu betrachtenden Arten und FFH-Lebensraumtypen richtet sich nach den im aktualisierten Standarddatenbogen (SDB; Stand: Juli 2020) aufgeführten LRT und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit signifikantem Vorkommen. Nach der Auswertung der vorhandenen Daten beschränkt sich das Spektrum von FFH-Arten des Anhangs II auf den Fischotter sowie Fluss- und Bachneunauge. Im SDB werden als weitere Arten die Binsen-Schneide und die Sumpf-Platterbse aufgeführt. In den NSG-VO werden als Anhang II-Arten noch Fischotter, Teichfledermaus, Meerneunauge, Lachs, Steinbeißer und Schlammpeitzger sowie die Wirbellosenarten Großer Feuerfalter, Große Moosjungfer und die Grüne Keiljungfer im Schutzzweck hervorgehoben. Die Vorkommen von Meerneunauge und Lachs sowie der Wirbellosenarten sind derzeit fraglich und auch perspektivisch eher unwahrscheinlich (s. Tab. 9). Ihr Potenzial wird daher bei der Konkretisierung der Ziele für das PG nicht besonders berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 15) werden in diesem Kapitel die Erhaltungsziele für die vorrangig zu betrachtenden FFH-LRT und Arten gebietsbezogen konkretisiert und insbesondere für die verpflichtenden Ziele quantifiziert. Die dort aufgeführten Zielgrößen beschreiben die gebietsbezogenen, verpflichtend zu erreichenden notwendigen Mindestanforderungen (Flächengrößen und

Erhaltungszustände) für die jeweiligen LRT sowie die Zielgrößen und -qualitäten der Populationen und Habitate von prioritär zu schützenden Pflanzen- und Tierarten.

#### Verpflichtend zu erreichende Flächengrößen:

Grundsätzlich bildet das Ergebnis der Basiserfassung den Referenzzustand. Davon abweichend gilt: Wenn die Aktualisierung eine größere Fläche und/oder einen besseren Erhaltungsgrad ergibt, dann bildet der bessere Zustand die Referenz.

Für die signifikant vorkommenden Lebensraumtypen LRT 3150, 3160, 3260, 6410, 6430, 7120, 7140, 7150, 7210; 91D0 und 91E0 ist es verpflichtend, den Referenzzustand zu erhalten oder wiederherzustellen, um das Verschlechterungsverbot einhalten zu können.

#### Verpflichtend zu erreichende Erhaltungsgrade:

Grundsätzlich besteht aus europäischer Sicht keine Verpflichtung zur Verbesserung der Lebensraumqualität über die in der Basiserfassung bzw. der Aktualisierung festgestellten Strukturen und Funktionen der jeweiligen LRT hinaus, sofern das Verhältnis der Flächen mit A-/B- und C-Einstufung ungefähr erhalten bleibt (Verschlechterungsverbot) und sich keine weiteren Erfordernisse aus dem Netzzusammenhang ergeben.

#### Verpflichtung aus dem Netzzusammenhang:

Für die Lebensraumtypen LRT 3260, 6410, 6430, 7120, 7140, 7210 und 91D0, die sich bundesweit in der atlantischen biogeographischen Region in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden und für die Niedersachsen eine sehr hohe Verantwortung bis zu einer maßgeblichen Hauptverantwortung hat, besteht daher aus dem Netzzusammenhang heraus eine Wiederherstellungsnotwendigkeit, die über das Verschlechterungsverbot hinausgeht (NLWKN 2019). Für diese Lebensraumtypen ergibt sich die Notwendigkeit zur Flächenvergrößerung durch Neuschaffung auf Flächen mit geeigneten Standortbedingungen (falls möglich). Deren Umsetzungsmöglichkeit wird in diesem Plan geprüft und dokumentiert. Die hieraus resultierenden Ziele sind ebenfalls verpflichtende Erhaltungsziele hinsichtlich der Flächengröße.

Für die Lebensraumtypen mit Repräsentativität A oder B im PG besteht darüber hinaus aufgrund der hohen Repräsentativität und der gleichzeitig hohen gebietsbezogenen C-Anteile (mit Ausnahme des LRT 6410) aus landesweiter Sicht eine Verpflichtung zur Verbesserung der Strukturen und Funktionen (= Reduzierung des Flächenanteils, der sich im EHG "C" befindet) (NLWKN 2019).

#### Verpflichtend zu erreichende Erhaltungsgrade:

Grundsätzlich besteht aus europäischer Sicht keine Verpflichtung zur Verbesserung der Lebensraumqualität über die in der Basiserfassung bzw. der Aktualisierung festgestellten Strukturen und Funktionen der jeweiligen LRT hinaus, sofern das Verhältnis der Flächen mit A-/B- und C-Einstufung ungefähr erhalten bleibt (Verschlechterungsverbot) und sich keine weiteren Erfordernisse aus dem Netzzusammenhang ergeben.

#### Zusätzliche Ziele für maßgebliche LRT und Arten:

Neben den verpflichtenden Zielen werden zusätzliche Ziele für diese maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten formuliert, die über die erforderlichen Mindestziele hinausgehen und durch freiwillige, zusätzliche Maßnahmen erreicht werden können. Die zwar nicht verpflichtenden, aber aus landesweiter Sicht anzustrebenden Erfordernisse (NLWKN 2019) werden dabei besonders hervorgehoben (s. Tab. 17).

Tab. 15: Herleitung der verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für die signifikanten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet (ohne NLF)

LRT	Größe BE (ha)				Größe aktuell (ha)				gEHG BE	gEHG aktuell	Grund bei Veränderung	Hinweise a. d. Netzzusammenhang (NLWKN 2019)	Erhalt				Wiederherstellung aufgrund		Wiederherstellung a. d. Netzzusammenhang				Wiederherstellung a. d. Netzzusammenhang		ggf. Wiederherstellung aufgrund Regelungen der Verordnungen	Zielgröße Fläche	Gebietsbezogener Ziel-EHG					
	gesamt	A	B	C	gesamt	A	B	C					Fläche				gEHG	Verringerung Fläche	Verschlechterung EHG	Fläche				gEHG				Verbesserung EHG				
													gesamt	A	B	C				gesamt	A	B	C					gesamt	A	B	C	A
3150	1,3	-	1,31	-	1,4	-	1,41	0,0	B	B	Kartierfehler: Gewässer (0,1 ha) aus Wald ausgegrenzt	-	1,4	-	1,41	0,0	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	B	
3160	7,5	0,02	4,43	3,02	7,5	0,04	4,43	2,99	B	B	-	-	7,5	0,04	4,43	2,99	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	B	
3260	14,3	-	4,59	9,67	15,0	-	5,27	9,72	C	C	Grenze präzisiert	Flächenvergrößerung notwendig; Reduzierung C-Anteil auf < 20% notwendig	15,0	-	5,27	9,72	C	-	-	4	-	4	-	B	-	7,5	-7,5	B	-	-	19,0	B
6410	14,3	-	14,26	-	11,4	-	10,06	1,32	B	B	GW-Absenkung, Aushagerung	Flächenvergrößerung notwendig (falls möglich)	11,4	-	10,06	1,32	B	2,9	1,3	8,5 <sup>2</sup>	-	8,5	-	B	-	-	-	-	-	-	22,8	B
6430	1,4	-	0,66	0,76	1,4	-	0,65	0,71	C	C	Gewässerunterhaltung, Eutrophierung	Flächenvergrößerung notwendig, Reduzierung C-Anteil auf 0% notwendig	1,4	-	0,65	0,71	C	-	-	1,0	-	1,0	-	B	-	0,7	-0,7	B	-	-	2,4	B
7120	21,0	1,65	2,06	17,31	27,6	1,25	5,69	20,68	C	C	Flächenzuwachs von ca. 5,1 ha durch Kartierfehler in der BE; Präzisierung der Abgrenzungen	Flächenvergrößerung notwendig, Reduzierung C-Anteil auf <20% notwendig	27,6	1,25	5,69	20,68	C	-	0,4	3,5	-	3,5	-	B	-	14,6	-14,6	B	-	-	31,1	B
7140	17,2	0,16	7,27	9,76	5,6	0,16	0,47	4,90	C	C	Ca. 5,1 ha wg. Kartierfehler jetzt 7120 (4,6 (B) und 0,5 (C)); Verbuschung/Sukzession in Folge von Austrocknung	Flächenvergrößerung notwendig, Reduzierung C-Anteil auf <20% notwendig	5,6	0,16	0,47	4,90	C	6,5	-	0,6	-	0,6	-	-	-	4,3	-	B	-	-	12,7	B
7150	1,0	0,02	0,97	-	0,4	10 qm	0,42	-	B	B	Absenkung des mooreigenen Wasserspiegels durch Niederschlagsdefizit	-	0,4	10qm	0,42	-	B	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	B	
7210*	3,9	-	-	3,88	0,4	-	-	0,41	C	C	Kartierfehler, 1,2 ha korrigierter Wert der BE; 0,8 ha Verlust durch Verbuschung und Niederschlagsmangel	Flächenvergrößerung notwendig, Reduzierung C-Anteil auf <20% notwendig	0,4	-	-	0,41	C	0,8	-	1,8	-	1,8	-	-	-	-	-	B	-	-	3,0	B
91D0*	96,1	-	8,32	87,77	66,5	-	8,92	57,61	C	C	Methodische Gründe	Flächenvergrößerung notwendig, Reduzierung C-Anteil auf 0% notwendig	66,5	-	8,92	57,61	C	-	-	10,0	-	10,0	-	B	-	57,6	-57,6	B	-	-	76,5	B
91E0	2,3	-	1,53	0,80	2,4	-	1,54	0,89	B	B	-	-	2,4	-	1,53	0,89	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	C in B	2,4	B	

\* = prioritärer LRT

<sup>2</sup> teilweise außerhalb FFH, da nur begrenzt Flächen im PG liegen, die pedologisch geeignet sind und auf denen eine Etablierung von Pfeifengraswiesen möglich erscheint.

Tab. 16: Herleitung der sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele für die signifikanten Lebensraumtypen (Die Flächengrößen außerhalb des FFH-Gebietes sind zusätzlich zu den in Tabelle 15 genannten Flächen zu rechnen.)

	gEHG aktuell	Verbes- serung im FFH- Gebiet	Erhalt außer- halb FFH	Verbesse- rung außh. FFH	Vergröße- rung außh. FFH	Ziel- größe (ha)	Ziel-EHG (polygon- bezogen)	Bemerkung
<b>3150</b>	B				0,2	<b>0,2</b>	A	Erhalt
<b>3160</b>	-	3,3				<b>3,3</b>	B	Verbesserung des LRT von C nach B im FFH-Gebiet (TG5) möglich
	B				1,2	<b>1,2</b>	B	Vergrößerung durch Aufwertung von naturfernen Teichen möglich
<b>3260</b>	C		0,8			<b>0,8</b>	C	Erhalt
<b>6410</b>	B					-	-	-
<b>6430</b>	C			0,2	0,08	<b>0,28</b>	B	günstige Standortgegebenheiten vorhanden
<b>7120</b>	C					-	-	-
<b>7140</b>	C		1,6			<b>1,6</b>	B	Erhalt
<b>7150</b>	B					-	-	-
<b>7210*</b>	C				0,8	<b>0,05</b>	C	Erhalt und Vergrößerung wegen günstiger Standortbedingungen
<b>91D0*</b>	C		0,7	1,2		<b>1,9</b>	B	günstige Standortgegebenheiten vorhanden
<b>91E0<sup>3</sup></b>	B		0,3		3,0	<b>3,3</b>	B	günstige Standortgegebenheiten vorhanden

<sup>3</sup> Das Ziel aus dem Netzzusammenhang zur Reduzierung des C-Anteils auf 0% wird im FFH-Gebiet bereits durch die NSG-Verordnung umgesetzt.

Tab. 17: Ziele für maßgebliche FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten sowie für sonstige Schutzgüter im Projektgebiet

LRT	Zielgröße <sup>4</sup>		Aktuelle Größe <sup>5</sup>		Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
3150	1,4	B	1,4	B	Erhalt naturnaher Altwässer und Altarme der Geeste (TG 2) und Erhaltung und Aufwertung der Kleingewässer (TG 4) als nährstoffreiche Stillgewässer mit ausreichendem Wasserstand, naturnaher Vegetationszonierung aus charakteristischen Wasserpflanzen (z.B. <i>Ceratophyllum submersum</i> , <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Potamogeton crispus</i> , <i>P. natans</i> ) und nur geringem Anteil naturferner Strukturelemente auch als aktueller und potenzieller Lebensraum von auentypischen Libellen wie der Grünen Mosaikjungfer; Verbesserung der Wasserqualität und Verringerung des Schlammanteils.	Entwicklung durch natürliche Entstehung in den Niederungen der Geeste, Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches durch Wiedervernässung der Niederung <b>als Ziel aus dem Netzzusammenhang</b> (TG 1-5). <sup>6</sup>
	(0,2)	B				Aufwertung der Naturfernen Fischteiche in TG 5 und TG 1 zu naturnahen Gewässern mit vielfältigen Uferstrukturen und einer standorttypischen Vegetationszonierung sowie geringer Beeinträchtigung durch menschliche Nutzung <b>als Ziel aus dem Netzzusammenhang</b> (0,2 ha, EHG B).
3160	0,04	A	0,04	A	Erhalt der dystrophen Torfstich- und Stau-Gewässer mit Verlandungsvegetation aus Torfmoosen, <i>Carex rostrata</i> und <i>Eriophorum angustifolium</i> oder Schwimmblattpflanzen ( <i>Potamogeton polygonifolius</i> ) mit nährstoffarmem, basenarmem Wasser in TG 1.	Flächenvergrößerung durch Vernässung der Hochmoore (TG 1, TG 3, TG 4). Schaffung zusätzlicher Reproduktionsgewässer für die Zielart <u>Moorfrosch</u> und Brutplatz für den <u>Kranich</u> . <sup>6</sup>
	4,4	B	4,4	B		
	(3,3)	B	3,0 0,3 <sup>7</sup>	C	Erhalt des LRT im TG 1 mit ca. 3,0 ha.	Verbesserung des Erhaltungsgrades von C auf B <b>als Ziel aus dem Netzzusammenhang anzustreben</b> , durch Schaffung vielfältiger Uferstrukturen und einer standorttypischen Vegetationszonierung (3,3 ha, EHG B).
	(1,2)	B				Aufwertung der Naturfernen Fischteiche in TG 1 zu naturnahen Gewässern mit vielfältigen Uferstrukturen und einer standorttypischen Vegetationszonierung sowie geringer Beeinträchtigung durch menschliche Nutzung (1,2 ha, EHG B).
3260	5,3	B	5,3	B	Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte der Geeste, Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches (TG1-5) mit möglichst gering eingetieftem, vielgestaltigem Abflussprofil, ausgeprägten Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianzen, die eine Entwicklung von flutender Wasservegetation (z.B. <i>Sparganium emersum</i> , <i>Potamogeton alpinus</i> , <i>Sagittaria sagittifolia</i> ) ermöglichen, vielfältigen Sohl- und Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität und einer weitgehend naturnahen Uferzonierung.	
	2,2	C			Erhalt des LRT im TG 2 mit ca. 2,2 ha	
	7,5	B	9,7	C	<b>Netzzusammenhang:</b> Verbesserung des Erhaltungsgrades naturnaher Fließgewässerabschnitte der Geeste, Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches (TG1-5) mit möglichst gering eingetieftem, vielgestaltigem Abflussprofil, ausgeprägten Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianzen, die eine Entwicklung von flutender Wasservegetation ermöglichen, vielfältigen Sohl- und Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität und einer weitgehend naturnahen Uferzonierung.	Verbesserung von Struktur- und Gewässergüte des gesamten Fließgewässersystems mit Wiederherstellung und Aufbau enger ökologischer Wechselbeziehungen zu wasser geprägten und wasserabhängigen Kontaktbiotopen (Flutrinnen, Senken, Gehölzsäume, Feuchtgebüsche, feuchte Hochstaudenfluren). <sup>6</sup>
	4,0	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Flächenvergrößerung durch Renaturierung naturferner Fließgewässerabschnitte der Geeste, Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches (TG1, 3 und 5) mit möglichst gering eingetieftem, vielgestaltigem Abflussprofil, ausgeprägten Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianzen, die eine Entwicklung von flutender Wasservegetation ermöglichen, vielfältigen Sohl- und Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität und einer weitgehend naturnahen Uferzonierung. Die entsprechende Entwicklung der Fließgewässer ist auch für die Verbesserung der Habitate prioritär und besonders zu schützender <u>Fische und Neunaugen</u> als Ziel zu integrieren, insbesondere die Verbesserung der Aufstiegs- und Laichmöglichkeiten <u>wandernder Arten</u> . Eine arten- und individuenreiche Fischfauna stellt auch eine besondere Qualität für einen günstigen EHG der <u>Fischotterpopulation</u> sowie für den <u>Schwarzstorch</u> dar, der bevorzugt in Deckung bietenden kleinen Flussoberläufen und Bächen fischt.	
	(0,8)		(0,8)	C		Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte der Geeste (TG2a) mit möglichst gering eingetieftem, vielgestaltigem Abflussprofil, ausgeprägten Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianzen, die eine Entwicklung von flutender Wasservegetation (z.B. <i>Sparganium emersum</i> , <i>Potamogeton alpinus</i> , <i>Sagittaria sagittifolia</i> ) ermöglichen, vielfältigen Sohl- und Sedimentstrukturen,

<sup>4</sup> verpflichtend zu erreichende Zielgröße zur Umsetzung der Erhaltungsziele durch verpflichtende Erhaltungs- u. Wiederherstellungsmaßnahmen, in Klammern zusätzliche Zielgröße, *kursiv außerhalb FFH*

<sup>5</sup> Aktuelle Größe: jeweilige Flächengrößen nach Luftbildauswertung (Gewässer) und/oder Aktualisierungskartierung 2019/2020

<sup>6</sup> Entwicklungspotenziale über die quantifizierbaren verpflichtenden Flächengrößen hinaus nicht exakt berechenbar

<sup>7</sup> Der Teich wurde nach Luftbild abgegrenzt, aber nicht vor Ort erfasst, ist aber mit hoher Wahrscheinlichkeit diesem LRT zuzuordnen.

LRT	Zielgröße <sup>4</sup>		Aktuelle Größe <sup>5</sup>		Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
						guter Wasserqualität und einer weitgehend naturnahen Uferzonierung (0,8 ha, EHG C).
6410	10,1	B	10,1	B	Erhalt der vorhandenen Pfeifengraswiesen auf torfigen nährstoffarmen, wechsellässigen Standorten mit lebensraumtypischem Arteninventar wie <i>Hierochloa odorata</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Succisa pratensis</i> sowie Kleinsiegen (insbes. <i>Carex panicea</i> u. <i>Carex nigra</i> ), <i>Juncus conglomeratus</i> und (Nass)grünlandarten im Komplex mit anderen Grünland- und Sumpfbiotopen mit höchstens geringem Anteil an Störzeigern und höchstens einer geringen Deckung von Gehölzen (maximal 25%).	
	1,3	B	1,3	C	Wiederherstellung der Habitatqualität der Bestände durch Annäherung an lebensraumtypische Hydrologie- und Nährstoffverhältnisse wie Anhebung des Grundwasserstands. Arteninventar aus > 10 lebensraumtypischen Arten und einem Anteil von > 15% typischer Kräuter.	
	2,9	B	3,3 <sup>8</sup>	E	Wiederherstellung von in der Basiserfassung kartierten Pfeifengraswiesen auf torfigen nährstoffarmen Standorten mit intaktem Wasserhaushalt und lebensraumtypischen Nährstoffverhältnissen mit vielfältiger, mosaikartiger Schichtung und regional- u. standorttypischem Arteninventar aus > 6 lebensraumtypischen Arten (s. o) mit <i>Succisa pratensis</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>Hierochloa odorata</i> u.a., möglichst im Kontakt/Komplex mit anderen Grünland- und Sumpfbiotopen.	
	0,4	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Wiederherstellung von in der Basiserfassung kartierten Pfeifengraswiesen auf torfigen nährstoffarmen Standorten mit intaktem Wasserhaushalt und lebensraumtypischen Nährstoffverhältnissen mit vielfältiger, mosaikartiger Schichtung und regional- u. standorttypischem Arteninventar aus > 6 lebensraumtypischen Arten (s. o) mit <i>Succisa pratensis</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>Hierochloa odorata</i> u.a. (binnendeichs).	
	7,8 <sup>9</sup>	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Entwicklung und Flächenausdehnung von Pfeifengraswiesen auf torfigen nährstoffarmen Standorten mit intaktem Wasserhaushalt und lebensraumtypischen Nährstoffverhältnissen mit vielfältiger, mosaikartiger Schichtung und regional- u. standorttypischem Arteninventar aus > 6 lebensraumtypischen Arten (s. o) mit <i>Succisa pratensis</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>Hierochloa odorata</i> u.a. (außendeichs und außerhalb FFH).	
6430	0,7	B	0,7	B	Erhalt artenreicher uferbegleitender Vegetationskomplexe mit hohem Anteil standorttypischer Hochstaudenfluren aus mind. 4-5 lebensraumtypischen Arten (z.B. <i>Thalictrum flavum</i> , <i>Achillea ptarmica</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Scrophularia nodosa</i> , <i>Stachys palustris</i> , <i>Valeriana officinalis</i> ) weitgehend ohne Nitrophyten und Neophyten entlang von Gräben und einzelnen Fließgewässerabschnitten bzw. Altarmen von Geeste, Grove und Scheidebach (TG 2, 4 und 5) mit geringer bis max. mäßiger Beeinträchtigung des Wasserhaushalts.	
	0,7	B	0,7	C	Erhalt des LRT im TG 3 und TG 5 <b>Netzzusammenhang:</b> Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades uferbegleitender Vegetationskomplexe an Gewässerabschnitten der Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches zu artenreichen Beständen mit hohem Anteil standorttypischer Hochstaudenfluren aus mind. 4-5 lebensraumtypischen Arten weitgehend ohne Nitrophyten und Neophyten.	
	1	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Flächenvergrößerung durch Entwicklung stabiler und vernetzter, artenreicher, uferbegleitender Hochstaudenfluren einzelner Fließgewässerabschnitte im PG; die Entwicklung der Ufersäume verbessert das Angebot wassergebundener Insekten in den bevorzugten Jagdgebieten der <u>Teichfledermaus</u> .	
	(0,2)		(0,2)	C		Aufwertung uferbegleitender Vegetationskomplexe an Gewässerabschnitten der Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches zu artenreichen Beständen mit hohem Anteil standorttypischer Hochstaudenfluren aus mind. 4-5 lebensraumtypischen Arten weitgehend ohne Nitrophyten und Neophyten (0,2 ha, EHG B).
	(0,08)					Flächenvergrößerung durch Entwicklung uferbegleitender Hochstaudenfluren entlang der Fließgewässer des PG im Zuge von Gewässerrenaturierungsmaßnahmen und an Grenzgräben 3. Ordnung durch extensivere Nutzung der Gewässerrandstreifen insbesondere auf öffentlichen Flächen im Rahmen von Pachtauflagen (0,08 ha, EHG B).

<sup>8</sup> 3,3 ha außerhalb FFH, aber Wiederherstellung erscheint auf pedogenetischen Hochmoorstandorten, die einmal Pfeifengraswiesen waren, realisierbarer als auf den anderen Flächen.

<sup>9</sup> teilweise außerhalb FFH, da nur begrenzt Flächen im PG liegen, die pedologisch geeignet sind und auf denen eine Etablierung von Pfeifengraswiesen möglich erscheint.

LRT	Zielgröße <sup>4</sup>		Aktuelle Größe <sup>5</sup>		Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
7120	1,3	A	1,3	A	Erhalt nasser, nährstoff- und gehölzreicher Standorte mit Dominanz hochmoortypischer Zwergsträucher ( <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Vaccinium oxycoccos</i> ) oder Wollgras und (zumindest kleinflächig) >5 hochmoortypischen Blütenpflanzenarten, >3 hochmoor-typischen Moosarten. Max. 24% Pfeifengras und/oder Besenheide sowie einer max. 9%igen Deckung von Gehölzen (vorzugsweise in TG 1).	
	5,7	B	5,7	B	Erhalt nasser, nährstoff- und gehölzreicher Standorte mit Dominanz hochmoortypischer Zwergsträucher oder Wollgras und max. 50% Pfeifengras und / oder Besenheide sowie max. 25%ige Gehölzdeckung. Zunehmende Anteile typischer, torfbildender Hochmoorvegetation (TG 1 u. TG 2).	
	0,4	A	20,7	C	Wiederherstellung des Erhaltungsgrades A nasser, nährstoff- und gehölzreicher Standorte mit Dominanz hochmoortypischer Zwergsträucher oder Wollgras und max. 50% Pfeifengras und / oder Besenheide sowie max. 25%ige Gehölzdeckung. Zunehmende Anteile typischer, torfbildender Hochmoorvegetation vorrangig in TG 3 u. 4, jedoch auch in TG 1 u. - soweit möglich - in TG 2.	
	14,6	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Wiederherstellung des Erhaltungsgrades B nasser, nährstoff- und gehölzreicher Standorte mit Dominanz hochmoortypischer Zwergsträucher oder Wollgras und max. 50% Pfeifengras und / oder Besenheide sowie max. 25%ige Gehölzdeckung. Zunehmende Anteile typischer, torfbildender Hochmoorvegetation vorrangig in TG 3 u. 4, jedoch auch in TG 1 u. - soweit möglich - in TG 2.	
	5,7	C			Erhalt des LRT vorrangig in TG 3 u. 4, jedoch auch in TG 1 u. - soweit möglich - in TG 2).	
	3,5	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Flächenvergrößerung durch Herstellung hochmoortypischer Hydrologie- und Nährstoffverhältnisse in lichten Pfeifengras-Moorbirken- und -kiefernwäldern in TG 2 (Großes Moor, Geesthörn), so dass hochmoortypische Zwergsträucher oder Wollgras dominieren und max. 50% Pfeifengras und / oder Besenheide sowie max. 25% Gehölzdeckung erreicht werden und der Anteil an typischer, torfbildender Hochmoorvegetation zunimmt.	
7140	0,2	A	0,2	A	Erhalt der basen- und nährstoffreichen Sümpfe (NSA) in TG 1 auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten in der vorhandenen Habitatqualität (Gehölzdeckung <5% und Entwässerungszeiger weitgehend fehlend) und standorttypischen Artenvielfalt mit <i>Agrostis canina</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Carex canescens</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Potentilla palustris</i> und verschiedenen Torfmoosen im Komplex mit Nassgrünlandgesellschaften.	
	0,5	B	0,5	B		
	2,5	C	4,9	C	Erhalt des LRT vorrangig in TG 1	
	4,3	B			Verbesserung des Erhaltungsgrades v.a. des lebensraumtypischen Wasser- und Nährstoffregimes: hohe Wassersättigung mit Schwingmoor-Regime und/ oder ganzjährig vorhandenen nassen Schlenken mit einem naturraumtypischen Arteninventar von mind. 5 lebensraumtypischen Arten der Krautschicht und mind. 3 Moosarten, Gehölzdeckung <10%, Nährstoffzeiger allenfalls kleinflächig vorhanden.	
	6,5	B			Wiederherstellung der Größe von Flächen mit günstigem Erhaltungsgrad durch Verbesserung des lebensraumtypischen Wasser- und Nährstoffregimes: hohe Wassersättigung mit Schwingmoor-Regime und/ oder ganzjährig vorhandenen nassen Schlenken mit einem naturraumtypischen Arteninventar von mind. 5 lebensraumtypischen Arten der Krautschicht und mind. 3 Moosarten, Gehölzdeckung <10%, Nährstoffzeiger allenfalls kleinflächig vorhanden.	Ausdehnung von Übergangs- und Schwingrasenmooren vorzugsweise im Komplex mit nährstoffarmen Stillgewässern und anderen Moortypen durch Erhöhung des Grundwasserspiegels und Vernässung der Hochmoore. <sup>6</sup>
	0,6	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Flächenvergrößerung durch Verbesserung des lebensraumtypischen Wasser- und Nährstoffregimes in den Hochmooren und Bachniederungen. Verbesserung der Uferstrukturen in naturfernen Kleingewässern im Bokelahrer Moor (TG 1) zur Förderung der Ansiedlung von standorttypischen Arten wie <i>Agrostis canina</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Carex canescens</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Potentilla palustris</i> und verschiedenen Torfmoosen.	
	(1,6)					Erhalt der basen- und nährstoffreichen Sümpfe (NSA) in TG 6b auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten in der vorhandenen Habitatqualität und standorttypischen Artenvielfalt mit <i>Agrostis canina</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Carex canescens</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Potentilla palustris</i> und verschiedenen Torfmoosen im Komplex mit Nassgrünlandgesellschaften (1,6 ha, ohne EHG).

LRT	Zielgröße <sup>4</sup>		Aktuelle Größe <sup>5</sup>		Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
7150	10m <sup>2</sup>	A	10m <sup>2</sup>	A	Erhalt kleinflächiger, zumindest zeitweise mäßig nasser Torfflächen mit niedriger, lückiger Vegetation aus Schnabelried-Gesellschaften ( <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Drosera intermedia</i> ) in TG 1.  Wiederherstellung kleinflächiger, zumindest zeitweise mäßig nasser, nährstoffarmer und weitgehend gehölzfreier (max. 10% Deckung) Torfflächen mit niedriger, lückiger Vegetation aus Schnabelried-Gesellschaften mit 2 der lebensraumtypischen Arten bzw. 1 Kennart mit hohem Deckungsgrad im Komplex mit anderen nährstoffarmen Moortypen bis zum Erreichen der Zielgröße in TG 1 und TG 2.	Ausdehnung der Torfmoor-Schlenken im Komplex mit Hoch- und Übergangsmooren, Feucht- heiden und / oder nährstoffarmen Stillgewässern <sup>6</sup>
	0,4	B	0,4	B		
	0,6	B				
7210*	0,4	C	0,4	C	Erhalt des Röhrichs mit lebensraumtypischen Wasserhaushalt- und Nährstoffverhältnissen und einer stabilen Popu- lation von <i>Cladium mariscus</i> sowie geringem Gehölzanteil.  Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasserhaushalts- und Nährstoffverhältnisse sowie Verbesserung der Vege- tationsstruktur zur Etablierung einer stabilen Population von <i>Cladium mariscus</i> und Stabilisierung des Bestands auf Flächen mit ehemaligem Vorkommen (TG 6); <b>Erreichung des EHG B aufgrund Anforderungen aus dem Netzzu- sammenhang.</b>	Ausdehnung der kalkreichen Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> durch Anhebung des Grundwas- serstands und Verbesserung der Vegetationsstruktur. <sup>6</sup>
	1,8	B	2,6	E		
	0,8	C			Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasserhaushalts- und Nährstoffverhältnisse sowie Verbesserung der Vege- tationsstruktur zur Etablierung einer stabilen Population von <i>Cladium mariscus</i> und Stabilisierung des Bestands auf Flächen mit ehemaligem Vorkommen (TG 6).	
	(0,1)	B	(0,1)	B	Erhalt des Röhrichs mit lebensraumtypischen Wasserhaushalt- und Nährstoffverhältnissen und einer stabilen Population von <i>Cladium mariscus</i> sowie geringem Gehölzanteil in TG 6b ( <b>0,1 ha, EHG B</b> ).	
	(0,8)	B			Wiederherstellung durch Waldumwandlung und Verbesserung der Wasserhaushalts- und Nährstoffverhältnisse sowie weitgehender Gehölzfreiheit der Flächen zur Etablierung einer stabilen Population von <i>Cladium mariscus</i> in TG 6a. <b>Erreichung des EHG B aufgrund An- forderungen aus dem Netzzusammenhang</b>	
91D0*	8,9	B	8,9	B	Erhalt der Moorwälder auf zum Teil wiedervernässten Moorböden mit gut ausgeprägter Moosschicht und standortty- pischem Arteninventar aus Nässezeigern, Bruchwald- und Moorarten und <5% Neophyten in der Kraut- und Strauch- schicht; hoher Anteil an stehendem und liegendem Alt- und Totholz in TG 1 und TG 3.	
	57,6	B	57,6	C	<b>Netzzusammenhang:</b> Verbesserung des Erhaltungsgrades durch Wiederherstellung eines weitgehend intakten Wasserhaushalts zur Verbesserung der Standort- und Habitatqualitäten mit dem Ziel der Wiederansiedlung/ Ausbrei- tung von Nässezeigern, Bruchwald- und Moorarten (aus Landessicht vordringlich) in TG 1, TG 2 und TG 3.	
	10	B			<b>Netzzusammenhang:</b> Flächenvergrößerung durch Vernässung der Hochmoore Kiebitzmoor, Geesthörn, Großes Moor und Geestmoor sowie weitergehende Vernässung des Bokelahrer Moores, um in Pfeifengras-Moorwäldern den Anteil standorttypischer Hochmoorarten und Torfmoose zu erhöhen und dadurch in Birken- und Kiefern-Bruchwald zu entwickeln.	
	(1,9)	B	(1,9)	B	Erhalt der Moorwälder auf zum Teil wiedervernässten Moorböden mit gut ausgeprägter Moos- schicht und standorttypischem Arteninventar aus Nässezeigern, Bruchwald- und Moorarten und <5% Neophyten in der Kraut- und Strauchschicht; hoher Anteil an stehendem und liegen- dem Alt- und Totholz ( <b>1,9 ha in TG 1a, EHG B</b> ).	
91E0	1,5	B	1,5	B	Erhalt der kleinflächigen Bestände auf gewässernahem Standort mit standorttypischem Arteninventar ( <i>Alnus glutino- sa</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Prunus padus</i> ), mind. 20% an stehendem und liegendem Alt- und Totholz an der oberen Geeste (TG 1), dem Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3) und am Einmündungsbereich der Grove in die Geeste (TG 4) (aufgrund Schutzgebietsverordnung Geeste und Grove § 4 Abs. 5 Nr. 2 und 3); mit zunehmendem Alter der Erlenauwälder verbessert sich sukzessive die Habitatstruktur und damit das Quartieran- gebot für besonders zu schützende Fledermäuse.	
	0,9	B	0,9	C	<b>NSG-VO:</b> Wiederherstellung von Erlenauen- und -galeriewäldern entlang von Gewässerabschnitten der Geeste (TG 4), Grove (TG 5) und des Frelsdorfer Mühlenbaches (TG 3) mit standorttypischem Arteninventar, mind. 20% an stehendem und liegendem Alt- und Totholz (aufgrund Schutzgebietsverordnung Geeste und Grove § 4 Abs. 5 Nr. 2 und 3, bzw. Obere Geeste § 4 Abs. 7 Nr. 2).	
	(0,3)	B	(0,3)	B	Erhalt der kleinflächigen Bestände auf gewässernahem Standort mit standorttypischem Arten- inventar ( <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Prunus padus</i> ), mind. 20% an ste- hendem und liegendem Alt- und Totholz am Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3) ( <b>0,3 ha, EHG B</b> ).	
	(3,0)	B			Entwicklung von Erlenauen- und -galeriewäldern entlang von Gewässerabschnitten der Gees- te, Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches mit standorttypischem Arteninventar, hohem Anteil an stehendem und liegendem Alt- und Totholz ( <b>3,0 ha, EHG B</b> ).	

LRT	Zielgröße <sup>4</sup>		Aktuelle Größe <sup>5</sup>		Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
Flussneunauge <i>Lampetra fluviatilis</i>				C	Entwicklung durchgängig guter Wasserqualität; Erhaltung, v.a. aber Wiederherstellung von Kiesbänken und Sandbänken als Laichsubstrat und Larvalhabitat der Flussneunaugen; Entwicklung eines günstigen EHG (B); Entwicklungsschwerpunkte: Oberlauf der Grove (TG 5) sowie Oberlauf der Geeste (TG 1) und Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3); die Vorkommen sollten nach BfN (2019) mehrheitlich eine Siedlungsdichte (Querder) von 0,5-5 Ind./m <sup>2</sup> erreichen; ebenso sollte für eine Einstufung der Population mit „B“ „an allen klimatisch geeigneten Untersuchungstagen während der Hauptreproduktionszeit eine regelmäßige Beobachtung mehrerer Tiere möglich sein.“ Anforderungen ergeben sich auch aus dem <b>Netzzusammenhang</b> (U1: Verbesserung nötig, BfN 2019).	Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für anadrome Wanderungen bis in die oberen rithralen Abschnitte von Geeste, Grove und Frelsdorfer Mühlenbach (überwiegend außerhalb);
Bachneunauge <i>Lampetra planeri</i>				C	Erhaltung rithraler Gewässerabschnitte, vielfältig strukturiert in möglichst enger Vernetzung; Schlüsselfaktor für die Reproduktion sind strömungsberuhigte Bereiche mit Ablagerungen von Feinsedimenten; Entwicklungsschwerpunkte: Oberlauf der Grove (TG 5) sowie Oberlauf der Geeste (TG 1) und Frelsdorfer Mühlenbach (TG 3);	Entwicklung eines günstigen EHG (B); die Vorkommen sollten mehrheitlich eine Siedlungsdichte (Querder) von 0,5-5 Ind./m <sup>2</sup> erreichen; ebenso sollte für eine Einstufung der Population mit „B“ „an allen klimatisch geeigneten Untersuchungstagen während der Hauptreproduktionszeit eine regelmäßige Beobachtung mehrerer Tiere möglich sein.“ Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für die Verzahnung verschiedener Reproduktionshabitate sowie für die Vernetzung von Teillebensräumen und -populationen;
Fischotter <i>Lutra lutra</i>				B	Erhalt der Strukturen und Funktionen der Vorkommensgewässer des Fischotters einschließlich ihres unmittelbaren Umfeldes. Die Gewässer sind störungsarm, naturnah entwickelt mit strukturreichen Gewässerrändern und haben eine ausreichend stabile und individuenreiche Fischpopulation als Nahrungsgrundlage. Die Gewässer sind miteinander vernetzt und können von der Art weitgehend ungestört bei nur vereinzelter Gefährdung durchwandert werden.	Entwicklung eines ökologisch durchgängigen, im Naturraum vernetzten Gewässernetzes (Geestniederung mit Hadelner Sietland, Marschrandseen) ohne gefährdende Wanderhindernisse; Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen mit ihren gewässertypischen Abflussverhältnissen, autotypischen Strukturen wie deckungsreichen Gewässerrändern sowie Fischreichtum der Gewässer, Störungsfreiheit in einem verzweigten Gewässernetz bis in die Quellbereiche und Randmoore;
<b>Ziele zum Schutz und zur Entwicklung sonstiger potenziell zu erwartender Anhang II-Arten mit derzeit unbekanntem Status (vorbehaltlich positiver Ergebnisse von Bestandserfassungen)</b>						
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i>				o.B.		Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer bis in die Oberläufe der Geestbäche; Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen mit ihren gewässertypischen Abflussverhältnissen, autotypischen Strukturen und einem verzweigten Gewässernetz an temporär überfluteten Bereichen, Altarmen und Altwässern; hier sollten vorrangig Mündungsbereiche mit schlammig-sandiger Gewässersohle und submersen Wasserpflanzenpolstern erhalten werden; Wiederherstellung und Aufbau enger ökologischer Wechselbeziehungen zu wasser geprägten und wasserabhängigen Kontaktbiotopen (Flutrinnen, Altwässern und Kleingewässern); Sekundärhabitats (Grabensysteme) sollten durch fischschonende Unterhaltungsmaßnahmen optimiert werden (auch relevant für hier lebende Querder der Neunaugen). Entwicklungsschwerpunkte: Mittlere Geeste (TG 2) und Altluneberger See mit Geestealtarmen oberhalb (TG 4); Die Vorkommen sollten mehrheitlich eine Siedlungsdichte von 350-2.000 Ind./ha erreichen;
Schlammpeitzger <i>Misgurnus fossilis</i>				o.B.		Verbesserung der Verbindung von Fließgewässer und Gewässersystem der Aue; Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen mit ihren gewässertypischen Abflussverhältnissen, autotypischen Strukturen und einem verzweigten Gewässernetz an temporär überfluteten Bereichen, Altarmen und Altwässern; hier sollten wasserpflanzenreiche Bereiche mit schlammiger Gewässersohle erhalten und entwickelt werden; Wiederherstellung und Aufbau enger ökologischer Wechselbeziehungen zu wasser geprägten und wasserabhängigen Kontaktbiotopen (Flutrinnen, Altwässern und Kleingewässern); Sekundärhabitats (Grabensysteme) sollten auch dort wo keine Steinbeißer oder Querder zu erwarten sind, also in stärker verkrauteten und auch zeitweilig trockenfallenden Abschnitten durch fischschonende Unterhaltungsmaßnahmen optimiert werden; Entwicklungsschwerpunkte: Mittlere Geeste (TG 2) und Altluneberger See mit Geestealtarmen oberhalb (TG 4); Die Vorkommen sollten mehrheitlich eine Siedlungsdichte von ≤ 300 Ind./ha erreichen;

LRT	Zielgröße <sup>4</sup>		Aktuelle Größe <sup>5</sup>		Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
				o.B.		Schutz und Entwicklung von Nahrungshabitaten, Flugstraßen und eines ausreichenden Quartierangebots im Verbund des potenziell wertvollen Fledermaus-Lebensraumes; Erhalt der Jagdlebensräume im PG und der Störungsfreiheit durch Freihalten großer, zusammenhängender Flächen; ohne Zerschneidung durch den Bau neuer Straßen o.ä.; Verbesserung der Nahrungshabitate im Bereich von Röhrichten und Ufersäumen v.a. entlang der mittleren Geeste (TG 2); Erweiterung und Sicherung des Quartierangebotes möglichst gewässernah oder im angrenzenden Siedlungsbereich;
<b>Ziele zum Schutz und zur Entwicklung von Anhang IV-Arten</b>						
				o.B.		Erhaltung der aufgrund fehlender systematischer Untersuchungen räumlich derzeit nicht näher zu spezifizierenden Qualitäten und Funktionen des PG als naturnahe, nahrungsreiche Jagdhabitate im Bereich von offenen Wasserflächen, Röhrichten und Auengebüschen der Fließgewässer sowie der Erlen- und Birkenbruchwälder auf Moorstandorten;
				o.B.		Sicherung und ggf. Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades der lokalen Population durch Erhaltung des engen Verbundes von ungenutzten und/oder extensiv genutzten Landlebensräumen wie Nassgrünland, Feuchtbrachen und Röhrichte und einem verdichteten Netz von Kleingewässern mit submerser Vegetation in allen TG, vorrangig in TG1, 2, und 4; Schutz vor Isolation durch Reduzierung der Zerschneidung des Jahreslebensraumes und der damit verbundenen Mortalitätsrisiken auch im übergreifenden Verbundlebensraum;
				o.B.		Entwicklung eines günstigen Erhaltungsgrades einer sich selbst tragenden Population, Erhalt und Entwicklung von Krebscherengewässern in den TG 2 und 4 als geeignete Reproduktionshabitate.

o.B. = ohne Bewertung, aufgrund unzureichender Datenlage; Erhaltungsgrad (EHG): A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht, \* = außerhalb FFH

	Erhaltungsziel (mit Schwerpunkt Erhalt der Größe und des günstigen Erhaltungsgrads)
	Erhaltungsziel (mit Schwerpunkt Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrads aus dem Netzzusammenhang sowie Anforderungen der NSG-VO)
	Erhaltungsziel (mit Schwerpunkt Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrads aus Anforderungen der NSG-VO)
	Erhaltungsziel (Wiederherstellung aufgrund Verschlechterung des Erhaltungsgrads bzw. der Flächengröße)
	Sonstiges Schutz- und Entwicklungsziel (hier: Ziele für die weitere Entwicklung von Natura 2000 – Schutzgegenständen)

## 4.5.2 Ziele für nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen (LRT)

Im PG kommen keine nicht signifikanten Lebensraumtypen vor.

## 4.5.3 Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten

In diesem Unterkapitel werden Ziele für Biotoptypen konkretisiert, die nach der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011) bedeutsam sind.

Auch die Zielsetzungen für den Schutz sonstiger wertbestimmender Pflanzen- und Tierarten (s. Tab. 12) werden hier einschließend der Arten des Anhangs IV (s. Tab. 10) zusammengestellt. Da Vorkommen und Populationsgröße der Pflanzenarten an die Habitatqualität der jeweils charakteristischen Biotope gebunden sind, werden die Ziele für weitere wertgebende Pflanzenarten im Zusammenhang mit den jeweiligen Biotoptypen(gruppen) genannt. Für die Tierarten werden die Zielsetzungen kurz erläutert und v.a. hinsichtlich der räumlichen Lage beschrieben. Hier ergeben sich aufgrund ihrer komplexen, teils großflächigen Lebensraumpräferenzen auch ergänzende Anforderungen aggregierender Zielsetzungen. Entsprechende Zielformulierungen werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. 18: Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten

Biotoptyp	Spezifizierung und Quantifizierung der Zielsetzung
NS, NR <i>Seggenriede, Sümpfe, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte</i>	Vergrößerung der Fläche und Verbesserung der Biotopqualitäten mäßig bis gut nährstoffversorgter Moore bzw. Sümpfe mit standorttypischer Vegetation aus Seggenrieden, Binsenrieden, Röhrichten und anderer gehölzfreier Sumpflvegetation durch Grundwasserstandsanhhebung und periodische Überschwemmungen im Bereich der tiefer liegenden Flächen in den Niedermoor geprägten Niederungen an der Geeste und dem Frelsdorfer Bach; Ausbreitung von <i>Dryopteris cristata</i> . Entwicklung ungenutzter oder periodisch genutzter Uferlandstreifen entlang der Fließgewässer; reliefbedingt enge Verzahnung mit Feucht- und Nassgrünland, Staudenfluren, Gewässern, Feuchtgebüschern, Auwäldern und Bruchwäldern;
GN <i>Artenreiches Nass- und Feuchtgrünland (außer Pfeifengras- und Brenndoldenwiesen)</i>	Vergrößerung der Fläche zu Lasten von GF/GI/GE, insbesondere in der Niederung der Grove und des Frelsdorfer Mühlenbaches sowie der Geeste oberhalb dessen Einmündung; Erhöhung der Anteile später Nutzungen ab Mitte Juli; Verbesserung der Biotopqualitäten artenreicher, nicht oder wenig gedüngter Wiesen und Mähweiden auf den feuchten bis nassen Standorten mit einem natürlichen Relief in landschaftstypischer Standortabfolge. <i>Hierochloa odorata</i> und <i>Lathyrus palustris</i> in stabiler Populationsgröße; Entwicklung von Nasswiesen möglichst im Komplex mit Hochstaudenfluren, Röhrichten, Seggenrieden und/oder Gewässern im Bereich heutiger intensiv genutzter Wiesen und Weiden sowie nährstoffärmerer Extensivgrünlandflächen auf Moorböden;
BN <i>Moor- und Sumpflgebüsche</i>	Erhalt von nassen Gebüschern in der heutigen Flächengröße (mit Ausnahme von Gagelgebüschern, die für eine Flächenvergrößerung des LRT 7120, 7140 und eine Habitatverbesserung von LRT 7210 zurückgedrängt werden sollten).
<b>Sonstige aus landesweiter Sicht bedeutsame Tierarten</b>	<b>Spezifizierung und Quantifizierung der Zielsetzung</b>
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i> , Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i> (NH)	Erhaltung und Erweiterung günstiger Nahrungsverfügbarkeit, für den Schwarzstorch insbesondere im Bereich der Geestbäche (TG 1, 3 und 5); Entwicklung des hohen Potenzials des übergreifenden Verbundlebensraumes der Geesteneriederung als repräsentativer Großvogellebensraum im nordwestdeutschen Tiefland insbesondere des Komplexes aus Fließgewässern mit naturnahen Auen, Mooren und Randwäldern;
Kranich <i>Grus grus</i>	Schutz und Erweiterung störungs- und prädatorenarmer Bruthabitate v.a. durch Wasserstandsanhhebungen in unzugänglichen Bruchwäldern; Erhaltung extensiv genutzter Nasswiesen im Nahbereich der Brutplätze (TG 1, 2 und 3); Verdichtung des Brutvorkommens im übergreifenden Großvogel-Lebensraum auf mindestens

Biotoptyp	Spezifizierung und Quantifizierung der Zielsetzung
	10 Brutpaare;
Nordische Gänse und Schwäne als Gastvögel	Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten wenig gestörten Nahrungsflächen im möglichst engen Verbund mit Überflutungsräumen und größeren Stillgewässern als Schlafgewässer; Freihalten der Rast- und Nahrungsgebiete von Bauwerken (z.B. Windkraftanlagen, Freileitungen) analog zu den Empfehlungen und Maßgaben des Niedersächsischen Landkreistages (NLT) und der Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW);
Aal <i>Anguilla anguilla</i> , Quappe <i>Lota lota</i>	Erhalt und Entwicklung der Vorkommen in den Fließgewässern der Geestenniederung und im angeschlossenen Gewässersystem; vorrangig der Sicherung und Optimierung der Durchgängigkeit; weiterhin Verbesserung von Struktur der Fließgewässer und der Auendynamik;
Meerforelle <i>Salmo trutta</i> , anadrome Wanderform	Wiederherstellung vollständiger möglichst weitreichender ökologischer Durchgängigkeit für Laichwanderungen aus dem Weserästuar; Verbesserung der Gewässerstruktur durch Einbau von Laichhabitaten in Form von Kiesbänken, Schaffung von Unterständen und flachen Rauschen (für Jungfische) zum Schutz vor Fressfeinden sowie Entwicklung einer guten physikochemischen Wasserqualität; Übergangweise Stützung der Bestände durch das Aussetzen von Jungfischen; Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Population der Meerforelle in einem Vorranggewässer für Aufbau und Sicherung der Bestände in Niedersachsen; geplante Maßnahmen für die Fischfauna sollten sich im Plangebiet an den Habitatsprüchen dieser Schirmart orientieren.

NH = Nahrungshabitat

## 5 Handlungs- und Maßnahmenkonzept

### 5.1 Maßnahmenbeschreibungen, Prioritätensetzung und Umsetzungszeiträume

#### 5.1.1 Differenzierungen des Handlungskonzeptes

Abgeleitet aus der im Wesentlichen mit der Basiserfassung dokumentierten Situation des FFH-Gebiets wurden Zielsetzungen zur Erhaltung und Entwicklung des Natura 2000-Gebietes in Kap. 4.4 konkretisiert. Zur Umsetzung der Anforderungen benennt das nachfolgende Handlungskonzept die zum Schutz und zur Entwicklung der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets durchzuführenden **Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen**. Eine Zuordnung bzw. inhaltliche Abgrenzung der Ziele und Maßnahmen erfolgt in den nachfolgenden thematischen Übersichten zu den jeweiligen Maßnahmenblättern. Die hier beschriebenen, den Teilgebieten zugeordneten Maßnahmen gliedern sich in

1. notwendige Erhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Flächengrößen und günstigen Erhaltungsgrade mit proaktiven und präventiven Maßnahmen und
2. verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahmen mit reaktiven Maßnahmen zur Heilung bereits eingetretener Verschlechterungen
3. verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahmen aufgrund von Hinweisen aus dem Netzzusammenhang
4. verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahmen aufgrund der Regelungen der Schutzgebietsverordnungen

zur Sicherung und Entwicklung von vorrangig zu betrachtenden FFH-Lebensraumtypen und Arten (s. Kap. 4.5.1).

Zu den verpflichtenden Handlungsoptionen gehören im FFH-Gebiet 189 „Niederung von Geeste und Grove“ auch Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes sowie zur Reduktion negativer Einflüsse von außen wie z.B. die großflächige Ausdeichung der Mittleren Geeste oder komplexe Maßnahmen zur Umleitung der Unteren Grove zur Anhebung der Wasserstände „Im Gliesch“. Diese in Abhängigkeit der Flächenverfügbarkeit oft erst langfristig umsetzbaren Maßnahmen werden in der Maßnahmenkarte dargestellt und nachfolgend auch näher ausgeführt, z.B. mit der Erarbeitung von Maßnahmenblättern.

Darüber hinaus beinhaltet das Handlungskonzept **sonstige Maßnahmen** zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Biototypen und Arten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraumes (s. Kap. 4.5.2 u. 4.5.3). Diese können bereits durch Pflichtmaßnahmen abgedeckt sein, aber auch ergänzend oder zusätzlich vorgesehen werden. Diese Zusätzlichen Maßnahmen umfassen auch Biotopvernetzungen, für maßgebliche Arten mit großen Raumansprüchen wie die Wanderfischarten und den Fischotter.

Die Maßnahmenplanung unterscheidet **Umsetzungszeiträume** für kurzfristige, mittel- und langfristige Maßnahmen. Die Maßnahmen werden konkret für Einzelflächen und auch für zusammenhängende oder mosaikartig verteilte Flächen eines Lebensraumtyps beschrieben, dann als Maßnahmentypen oder aggregierend in Maßnahmengruppen.

Die Planungsstrategie zeitlicher Zuordnung bzw. Abfolge von Maßnahmen verfolgt einerseits die frühzeitige Umsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung von Qualitäten und Strukturen. Diesem Vorgehen liegt oft eine akute Gefährdungssituation zugrunde. Unter Umständen sind die hierzu durchzuführenden Maßnahmen dem Zielkonzept folgend (s. Kap. 4.2) temporäre, befristete Über-

gangslösungen, da erst längerfristig geplante und vorzubereitende Maßnahmen eine abschließende, oft erst dann zielführende Umsetzung zulassen. Andererseits kann auch eine Abfolge von Maßnahmen erforderlich sein, die erst in Kombination oder in verschiedenen Schritten eine Handlungsoption ermöglicht. Hintergrund dieses strategischen Vorgehens ist oft die restriktive Abgrenzung des Schutzgebiets und fehlende Flächenverfügbarkeit.

Die zeitliche Gliederung folgt dem Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen (BURCKHARDT 2016) mit

- kurzfristig: Umsetzung unmittelbar nach Planerstellung und Dringlichkeit z.B. aufgrund der Gefährdungssituation oder aufgrund eingetretener Verschlechterungen gegenüber dem Referenzzustand;
- mittelfristig: Umsetzung innerhalb eines Zeitraumes von ca. 10 Jahren, bzw. entsprechend der Vorgaben der Maßnahmenblätter Umsetzung bis 2035;
- langfristig: die Realisierbarkeit ist von bestimmten Voraussetzungen abhängig, die sich voraussichtlich erst nach ca. 10 Jahren ergeben oder deren Wirkung erst nach Umsetzung begleitender Maßnahmen zu erwarten ist.

Weiterhin werden Daueraufgaben benannt wie z.B. Graben-, Nährstoff- und Niedrigwassermanagement sowie im mehrjährigen Turnus erforderliche Pflegemaßnahmen.

Die Beschreibung und Durchführung grundlegender Maßnahmen und Pflegehinweise erfolgt, soweit sinnvoll und zielführend, einerseits für ganze Biotopkomplexe wie Hochmoore oder Grünland als Nutzungseinheit. Andererseits werden gebietsspezifische und, soweit notwendig, auch räumlich konkretisierte, flächenspezifische Maßnahmen zur Erhaltung, Wiederherstellung oder zur Entwicklung wertgebender LRT und Biotoptypen benannt. Für alle Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern eine Kostenschätzung.

Gemäß § 3 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 32 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz und der Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 18.07.2011 ist die untere Naturschutzbehörde innerhalb der FFH-Gebiete im Landkreis Cuxhaven zuständig für die Umsetzung der Vorgaben der FFH-Richtlinie. Nach § 31 NAGBNatSchG gehören diese Aufgaben zum übertragenen Wirkungskreis. Aus diesem Grund ist die Untere Naturschutzbehörde grundsätzlich verantwortlich für die Organisation der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen. Eine Benennung dieser Zuständigkeit auf den einzelnen Maßnahmenblättern erfolgt daher nicht.

### 5.1.2 Beschreibung von Maßnahmengruppen für das Gesamtgebiet

In den nachfolgenden Maßnahmenbeschreibungen werden Maßnahmen zu Themenkomplexen wie Wasser- und Nährstoffhaushalt oder Gewässer in Unterkapiteln zusammengefasst und thematisch abgehandelt. In der räumlichen Konkretisierung können sich Einzelmaßnahmen ergeben, die in Maßnahmenblättern beschrieben werden. Die nach Teilgebieten nummerierten Maßnahmenblätter werden zusammen mit einer projektgebietsübergreifenden Kartenübersicht zusammengestellt, in der u.U. auch zwingend erforderliche i.d.R. hydrologische Maßnahmen außerhalb dargestellt sind (s. Anhang u. Karten 10a-d).

Einleitend werden mit der nachfolgenden Tabelle Maßnahmengruppen zur übergreifenden Verbesserung von Standorteigenschaften für die maßgeblichen Schutzgüter, zur Erhaltung und Vernetzung von Habitatstrukturen im Gesamtgebiet oder einzelnen Teilräumen aufgezählt und nach-

folgend im Komplex beschrieben, ggf. werden einzelne Punkte hinsichtlich relevanter Teilaspekte weiter differenziert oder in Maßnahmenblättern spezifiziert.

Tab. 19: Übersicht über Maßnahmengruppen für das Gesamtgebiet für maßgebliche FFH-Lebensraumtypen, maßgebliche Lebensraumtypen und FFH-Arten

<b>Maßnahmenbezug/-gruppe: Standorteigenschaften / Habitatstrukturen / räumlicher Bezug</b>
<b>Wasserhaushalt</b>
Wiederherstellung möglichst <b>naturnaher Rahmenbedingungen von Wasserhaushalt und Fließgewässersystem</b> der Niederung sowie ihrer Quell- und Randmoore;
Zulassung <b>periodischer Überschwemmungen</b> und mäandrierender Laufverlagerung in der breiten Aue unterhalb der Köhlener Brücke auf möglichst großer Fläche der historischen Niederung (Referenzzustand 1955/56); damit verbunden Auslagerung der Sedimentfracht, Verteilung in der Flussaue und auf ufernahen Niedermoorflächen (bis zu einer Höhe von NHN +0,00 m);
Schaffung <b>ganzjährig nahezu bis Geländeoberkante anstehender Wasserstände</b> im Bereich der nutzungsfreien Hoch- und Niedermoore insbesondere Großes Moor mit Geesthörn und Geestmoor zwischen Frelsdorfer Mühlenbach und oberer Geeste; in Ausnahmejahren mit extremen Witterungs- oder Hochwasserverläufen sind Abweichungen tolerierbar;
Wiederherstellung und Erhaltung <b>bis zu etwa 40 cm Grundwasserflurabstand im Sommer, im Winter nasser</b> – mehr oder weniger bis Geländeoberkante - im Bereich extensiver Nutzung und Pflege von staunässe- und nährstoffempfindlichen Lebensraumtypen (v.a. LRT 6410, 7210); in Ausnahmejahren mit extremen Witterungs- oder Hochwasserverläufen sind Abweichungen tolerierbar.
<b>Nährstoffhaushalt</b>
<b>Wiederanbindung der Niedermoore an das nährstoff- und basenreichere Grundwasser</b> , diese erhalten dadurch eine stetige Zufuhr von gelösten Mineralien, die bis in die oberen Torfschichten gelangen;
<b>Reduzierung der Mineralisation von Nährstoffen der Niedermoore</b> und der Freisetzung in das Fließgewässersystem durch ein räumlich und zeitlich differenziertes Regime der Anhebung von Wasserständen und Rücknahme der Entwässerung in Abhängigkeit der Vegetationsstruktur und der Verteilung wertbestimmender empfindlicher LRT;
<b>Verringerung der Nährstoffeinträge</b> aus angrenzenden Nutzflächen und dem angeschlossenen Grabensystem (v.a. Dränagen) sowie aus Abläufen von Klär- und Teichanlagen in die Quellbäche und die oberen Abschnitte von Geeste und Grove; zwingende Handlungsoptionen/-erfordernisse ergeben sich z.T. auch außerhalb des FFH-Gebiets.
<b>Hochmoore</b>
<b>Anstau und Kammerung von Gräben</b> zur Vernässung der Torfkörper möglichst bis zur Geländeoberkante;
<b>Anhebung des Grundwasserstandes</b> durch Anstau der Randgräben;
<b>Entkusselung</b> zur Senkung der Transpiration und Beschattung in den von Verbuschung beeinträchtigten Offenlandbiotopen des Hochmoores;
<b>Moorbirkenwald:</b> Erhalt und Entwicklung weitgehend vernässter Bestände als Puffer um regenerierende Moorstadien; freie Sukzession und Zulassung der Altersentwicklung; Reduktion der Damwildichte zur Förderung der Kraut- und Strauchschicht und der Naturverjüngung im Moorwald.
<b>Grünland</b>
<b>Nass- und Feuchtgrünland:</b> Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland in der Geesteau auf Intensivgrünlandflächen durch Extensivierung und Vernässung;
<b>Pfeifengraswiesen:</b> Mistdüngung „Im Gliesch“ zur Förderung der Arten des Wirtschaftsgrünlandes; Verstetigung der Nutzung und Aushagerung, um Brachetendenz entgegenzuwirken; Wiederherstellung und Entwicklung durch Aushagerung und Mahdgutübertragung von benachbarten LRT-Vorkommen.
<b>Gewässer, Röhrichte und Sümpfe</b>
<b>Natürliche Fließgewässer:</b> kurzfristig wirksame Verbesserung der Wasserqualität und Gewässerstruktur durch Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen wie z.B. Entwicklung von Gewässerrandstreifen und lokalen Strukturverbesserungen, vorrangig innerhalb des PG im Oberlauf der Geeste, in der Grove und im Frelsdorfer Mühlenbach;
<b>Flächige Röhrichte und Sümpfe:</b> Verhinderung einer weiteren Verbuschung z.B. im Bereich der ehemaligen Seen durch Wasserstandsanhhebung, initial und übergangsweise auch durch Pflegemaßnahmen;
<b>Schneiden-Röhrichte:</b> Anhebung der Wasserstände zur Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasserhaushalts- und Nährstoffverhältnisse sowie Zurückdrängung des Gagels, initial und übergangsweise auch durch Pflegemaßnahmen;
<b>Randstreifen mit Staudenfluren und Röhrichten in den Bachauen:</b> Initiierung, Förderung durch Uferabflachungen und Anlage/Abgrenzung von ungenutzten Uferstrandstreifen entlang der Bachläufe mit einer Mahd einschl. Abtransport des Mähgutes in einem Turnus von 3- 7 Jahren; Längsvernetzung und Schließung von nutzungsbedingten Lücken der

<b>Maßnahmenbezug/-gruppe: Standorteigenschaften / Habitatstrukturen / räumlicher Bezug</b>
Ufer;
<b>Galeriegehölze:</b> Erhalt und Entwicklung an den Bächen, weitgehende Schließung zur Beschattung der Gewässer und Förderung der Strukturvielfalt im unmittelbaren Uferbereich;
<b>Gräben der Aue mit Anschluss an die natürlichen Fließgewässer:</b> abschnittsweise Schließung der Zuflüsse und Anlage von parallel verlaufenden Fangegräben; Reduzierung von Sediment- und Ockereinträgen; ökologisches Grabenräumprogramm für Gewässer innerhalb des FFH-Gebietes und der NSG;
<b>Kleingewässer, temporär wasserführend:</b> Sind in allen Gebieten anzustreben; ein Teil der Gewässer sollte Säume aus Röhrichtern, Seggenrieden und Hochstauden aufweisen, ein anderer sollte eher in Folge von landwirtschaftlichen Nutzungen kurzrasige bzw. bodenoffene Ufer aufweisen;
<b>Kleingewässer, dauerhaft wasserführend:</b> Sind in allen Gebieten in der vorhandenen Flächengröße zu erhalten und ggf. neu anzulegen (Verlandung zulassen, sofern LRT 7140 oder LRT 7210 entstehen).
<b>Strukturierung, allgemein</b>
<b>Aue:</b> laterale Vernetzung der Uferbereiche mit landschaftstypischen natürlichen und nutzungsfreien Habitaten bis an den Rand der Aue mit Übergängen zu Mooren und Wäldern.

### 5.1.3 Räumliche Konkretisierung und Beschreibung durchzuführender Einzelmaßnahmen

#### Maßnahmen zur Verbesserung des Wasser- und Nährstoffhaushaltes

Bei diesem Maßnahmenkomplex handelt es sich um komplexe langwierige Aufgabenstellungen, die i.d.R. die Voraussetzungen für die Wirksamkeit von zentralen Wiederherstellungsmaßnahmen sind. Auch wenn hier Ansatz und räumliche Umsetzung teilweise außerhalb des PG liegen, ergeben sich im engen funktionalen Zusammenhang Schlüsselfunktionen für günstige Erhaltungsgrade von FFH-LRT und FFH-Arten v.a. der Fließgewässerlebensräume sowie weiterer im FFH-Gebiet gemeinschaftlich zu schützender Arten. Im Rahmen eines **lokalen Nährstoffmanagements** sollten mit der örtlichen Landwirtschaft Schutzstreifen und Sperrzeiten sowie kompensatorische Renaturierungsmaßnahmen abgestimmt werden.

Strukturverbessernde Maßnahmen wie der Einbau von Kiesbetten in den oberen Bachläufen machen i.d.R. erst Sinn, wenn in diesen Abschnitten die Wasserqualität für die Laichentwicklung von Flussneunaugen und Wanderfischen durch umfassende Maßnahmen im angeschlossenen System deutlich verbessert wird. Vorbehaltlich von Eignungsprüfungen können solche Maßnahmen im Einzelfall bereits zum jetzigen Zeitpunkt möglich und sinnvoll sein. Randstreifen als Schutz der Fließgewässer vor Einträgen von Nährstoffen und Feinsediment sind auch erst dann voll wirksam, wenn diese aus einmündenden Gräben und Dränagen vorher abgefangen werden. Trotzdem kann an geeigneten Abschnitten bereits mit der Einrichtung von puffernden Randsystemen begonnen werden. Naturschutzfachlich ergeben sich daraus unbedingt erforderliche Aufgabenstellungen. Aufgrund der räumlichen Lage außerhalb der Natura 2000 Kulisse sind diese Maßnahmen nur dann verpflichtend, wenn ihre Durchführung zur Zielerreichung zwingend erforderlich ist. Dies sollte sich auf wenige Ausnahmen beschränken, darüber hinaus handelt es sich nach den niedersächsischen Durchführungsbestimmungen zur FFH-Richtlinieum zusätzliche Maßnahmen.

#### Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit breiter Auen- und Niedermoorbereiche

Sukzessive, in Abhängigkeit der Flächenverfügbarkeit und des Nutzungsinteresses sollte die Flussaue im Bereich der breiten Niedermoore durch Rücknahme der Deichlinie nach Möglichkeit vollständig bis an die natürlichen Begrenzungen der Aue durch Geest- oder Hochmoorränder freigestellt werden. Die Umsetzung sollte auf möglichst großer Fläche der historischen Niederung (Referenzzustand 1955/56) erfolgen. Dadurch episodisch ausgelöste Überschwemmungen und

Laufverlagerungen ermöglichen eine Auslagerung der Sedimentfracht und Verteilung in der Fluss-  
aue und auf ufernahen Niedermoorflächen (bis zu einer Höhe von NHN +0,00 m).

Dieser Renaturierungsprozess kann schon kurz- bis mittelfristig durch Rücknahme und schließlich  
Aufgabe der Unterhaltung eingeleitet werden. Ansteigende Pegel sind auf die Außendeichsberei-  
che beschränkt, der Rückstau kann durch Deichöffnungen und Neuanlage von Flankendeichen  
unterhalb der Köhlener Brücke aufgefangen werden (s. Mb 2-02 mit 4-03 und Karte 10b).

#### Abläufe von Kläranlage, Fischteichanlagen

Die Abläufe der gemeindlichen Kläranlage (KA) Geestenseth werden über einen Grabenanschluss  
direkt in den Oberlauf der Grove eingeleitet. Anlage und Funktion der KA entsprechen nicht dem  
Stand der Technik, so fehlt z.B. eine biologische dritte Reinigungsstufe für die Eliminierung von  
Stickstoff und Phosphor. Die Grove ist landesweit bedeutsamer Lebensraum für maßgeblich zu  
schützende Vorkommen wandernder Fische und Neunaugen. Insbesondere deren Laich- und  
Aufwuchsgebiete sind hinsichtlich der Wasserbeschaffenheit (v.a. Nährstoffsituation) zu verbes-  
sern (s. Kap. 5.1.3 und Mb 5-03).

Die eingeleiteten Jahresschmutzwassermengen stellen grundsätzlich eine Gefährdung oder be-  
reits eine Einschränkung dieser Zielsetzung dar. Verbleibende Nährstofffrachten können in den  
Sommermonaten bei geringen Abflüssen und niedrigen Wasserständen der Grove hohe Konzent-  
rationen erreichen. Darüber hinaus stellen Grundbelastungen von im Ablauf verbleibenden hor-  
monell wirksamen Substanzen und Medikamentenrückständen eine Gefährdung dar, die den  
Stoffwechsel von Organismen stören und innerhalb von Fischpopulationen sogar Verschiebungen  
der Geschlechterverhältnisse bewirken können (FENT 2007).

Es ist sicherzustellen, auch vorsorglich, dass die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes infolge der  
Einleitungen der Kläranlage nicht beeinträchtigt oder im Erhaltungsgrad eingeschränkt werden.  
Vorbehaltlich genauerer Untersuchungen und Bewertungen der Situation sollte dieses Risiko durch  
geeignete Maßnahmen im Zuge der Erneuerung der Einleitungsgenehmigung minimiert oder ab-  
gestellt werden. Zu prüfen ist auch die Verlegung der Einleitungsstelle über eine Druckrohrleitung  
in die Geeste, alternativ die Erweiterung der Kläranlage um eine weitere Reinigungsstufe, die auch  
eine deutliche Verringerung der Einträge der o.g. Stoffgruppen gewährleistet.

Auch Fischzuchtanlagen sowie Angelteiche mit hohem Besatz und Zufütterung können Belas-  
tungsquellen natürlicher Fließgewässer und deren Lebensgemeinschaften darstellen. Die Erlaub-  
nisse der Einleitungen von Abläufen sollten geprüft werden und ggf. zukünftig sicherstellen, dass  
relevante stoffliche und thermische Belastungen ausgeschlossen sind (s. Mb A-01).

#### Reduzierung von Stoffeinträgen aus randlichen und oberhalb gelegenen Bewirtschaftungen

Aus Gräben der Aue mit Anschluss an die natürlichen Fließgewässer sowie aus einmündenden  
Dränagen werden Nähr- und Feinstoffe eingetragen, die zur Verschlechterung der Wasserqualität  
und Strukturgüte beitragen. Diese Belastungsquellen befinden sich größtenteils außerhalb der Ab-  
grenzung des FFH-Gebiets, bei Eintritt in den geschützten Bereich stellen sie jedoch verpflichtend  
zu beseitigende Belastungsquellen dar. Es genügt deshalb nicht, Gewässerrandstreifen als Puffer  
einzurichten. Abschnittsweise sollten sukzessive die direkten Zuflüsse geschlossen und durch An-  
lage von parallel verlaufenden Fangegräben, reliefabhängig, im Abstand von ca. 30 m zum Bach-  
lauf aufgenommen werden. Die Einmündungen sollten über Selbstreinigungsstrecken mit Kiesbett  
und Röhrichtstrukturen erfolgen. Zur Reduzierung von starken Sediment- und Ockereinträgen aus  
dem Alfgaben (s. AGWA 2011) ist eine seenartige Aufweitung des Alfgabens erforderlich (Mb 2-

03). Karte 10c stellt den Suchraum für diese Maßnahme im Bereich von tiefliegenden Auenbereichen dar.

### Feldberegnungen

Am Oberlauf der Geeste liegen in 2,8 und 4 km Entfernung zur PG-Grenze zwei zur Feldberegnung angelegte Brunnen, einer davon direkt in der Bachniederung. Anzahl der amtlich registrierten Beregnungsbrunnen und wahrscheinlich auch die in der Summe geförderte Wassermenge sind derzeit noch auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. Zukünftig sollten jedoch im Rahmen eines von Verursachern und Betroffenen organisierten **Niedrigwassermanagements** eine Haushaltung betrieben werden, die einerseits die Nutzbarkeit in Trockenperioden erhält, andererseits nennenswerte Auswirkung auf die Wasserführung der natürlichen Fließgewässer ausschließt.

### **Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Hochmoorlebensräumen und Moorwäldern**

Alle Hochmoore im PG sind durch bäuerlichen und industriellen Torfabbau in ihrem Wasserhaushalt und ihrer Morphologie verändert und beeinträchtigt. Der Torfabbau hat ein Entwässerungssystem geschaffen und sprunghafte Reliefunterschiede hinterlassen. Obwohl der Torfabbau seit vielen Jahrzehnten eingestellt ist, wirken die Gräben noch entwässernd. Die zentrale Maßnahme ist, das Niederschlagswasser im Torfkörper festzuhalten. Dazu müssen die vorhandenen Gräben abschnittsweise gekammert und aufgestaut werden. Dazu zählen nicht nur die Gräben 3. Ordnung, sondern auch kleine Schlitzgräben entlang von Torfdämmen und Flurgrenzen. Im Bokelahrer Moor ist das in der Vergangenheit schon teilweise geschehen (der genaue Umfang ist uns nicht bekannt).

Da, wo Torfkörper Gefälle aufweisen, muss darüber hinaus mit Verwallungen parallel zu den Höhenlinien der Oberflächenabfluss terrassenartig aufgefangen werden. Der Aufstau soll i.d.R. nur bis zur Geländeoberkante erfolgen. Durch die Reliefunterschiede ist aber eine gleichmäßige, oberflächennahe Vernässung nicht möglich. Überstauungen von Teilflächen müssen daher in Kauf genommen werden. Die dabei entstehenden Kleingewässer und Schwingrasen sind lebensraumtypisch und werten den Biotopkomplex auf. Das Ausmaß der Wasserstandshebung muss sich an den wertvollsten Moorheiden orientieren, die nicht überstaut werden dürfen. Sie sind die Regenerationskerne im Hochmoor, von denen aus eine Wiederausbreitung der lebensraumtypischen Arten erfolgen kann. Moorwälder können durch Überstau auch zum Absterben gebracht werden, sich langfristig aber über ein Zwischenmoorstadium (LRT 7140) wieder in ein offenes Hochmoorbiotop entwickeln.

Neben der Retention von Niederschlagswasser, ist der Zufluss von Hangdruckwasser ein Schlüsselfaktor für die Entstehung und den Erhalt von Übergangs- und Hochmooren, um ggf. Versickerungsverluste aus dem Torfkörper zu minimieren. Deshalb muss auch im Einzugsgebiet der Hochmoore die Grundwasserneubildung gewährleistet werden, d.h. dass die Ableitung von Niederschlagswasser über Gräben rückgängig gemacht werden muss. Auch die Interzeption in Nadelholzforsten reduziert die Niederschlagspende. Deshalb sollen Nadelholzforste, die nicht standortgerecht sind, entfernt werden.

Die Verbuschung und Waldentwicklung gefährdet durch Transpiration und Beschattung die offenen Hochmoorlebensräume. Der Anflug von Birken und Kiefern auf früher gehölzfreien Hochmooren hat im Zuge der Trockenheit der letzten Frühjahre und Sommer stark zugenommen. Hier ist eine aktuelle Bestandsaufnahme notwendig, um den Handlungsbedarf zu ermitteln. Entkusselungen sind vor allem sinnvoll, wenn sie mit Vernässungsmaßnahmen gekoppelt sind, weil dann der Wiederaustrieb der Gehölze und die Keimrate reduziert werden. Eine Herabsetzung der Wilddichte ist

wichtig, um den Äsungsdruck von der Kraut- und Strauchschicht im Wald zu reduzieren und eine Waldverjüngung wieder möglich zu machen.

### **Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Grünlandtypen**

Die Geesteau in den TG 1, 1a, 2 und 2a wird intensiv bewirtschaftet. Die Geeste wird über längere Strecken schon von Gewässerrandstreifen begleitet. Daneben liegt die Zone der Intensivnutzung. Im räumlich-funktionalen Kontext von Hochmoor, Niedermoor und Flussaue sollte die Grünlandnutzung extensiviert und standorttypische Feucht- und Nasswiesen entwickelt werden.

Im Bereich „Im Gliesch“ sind die Bestände der Pfeifengraswiese (LRT 6410) sehr arm an Wirtschaftsgräsern und entwickeln sich tendenziell zu Borstgrasrasen. Eine vorsichtige Mistdüngung auf einer Teilfläche mit 4 t Rindermist/ha (entspricht 22 kg N/ha) alle 5 Jahre wäre hier vertretbar. Im TG 4 außendeichs besteht eher die Tendenz zur Brache, so dass hier daraufhingewirkt werden sollte eine Mindestnutzung mit den Pächtern zu vereinbaren und teilweise die Dominanzentwicklung von Großseggen und Sumpf-Reitgras über eine zweisehürige Nutzung zurückzudrängen. Auf Entwicklungsflächen des LRT in TG 6a und 4 ist eine Mahdgutübertragung sinnvoll, weil die Diasporenverbreitung auf natürlichem Wege mit Weidevieh oder zumindest in TG 6a durch Überschwemmungen nicht mehr stattfindet.

### **Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Sümpfe**

Die Eindeichung und Entwässerung haben die Wuchsbedingungen der Binsen-Schneide (LRT 7210\*) im TG 6 verschlechtert. Dadurch hat eine Versauerung eingesetzt und Arten der basenarmen Niedermoore werden dadurch stärker gefördert als die Schneide. Der Gagelstrauch hat eine sehr hohe Deckung und hat sich im Vergleich mit dem Zustand zur Zeit der BE auf Kosten der Schneide ausgebreitet. Eine Vernässung durch Anstau der Binnengräben hat sich als nicht ausreichend erwiesen. Deshalb sollte durch den Geestedeich eine Zuwässerung bei Hochwasser erfolgen, die zur nachhaltigen Vernässung des Torfkörpers führt (Mb 6-03). Als kurzfristige Pflegemaßnahme sind Teilflächen des Gagelgebüsches mit kleineren Herden der Schneide im Spätherbst zu schlegeln und das Mulchgut von der Fläche zu entfernen. Die Situation im TG 6 lässt sich nachhaltig und zielführend erst durch weitergehende Ausdeichung und Umleitung der unteren Grove verbessern (Mb 6-04).

Die nährstoffarmen Sümpfe (LRT 7140) sind stark abhängig von der Zufuhr von Grundwasser, oder dem mooreigenen Wasserstand. Im Zuge der sommerlichen Trockenheit und dem Absinken des Grundwassers konnten sich Gehölze in den Sümpfen stark ausbreiten. Alle Maßnahmen, die die Grundwasserneubildung fördern und den Grundwasserstand anheben, sollten genutzt werden. Dazu gehört die Rücknahme von Nadelholzforsten im Wassereinzugsgebiet der Sümpfe im Bokelahr Moor auch nördlich außerhalb des PG. Bei der Strukturverbesserung von Torfstichgewässern durch Abschrägen der Uferböschungen verbessern sich die Voraussetzungen für die Ausbildung von Verlandungsvegetation, die sich langfristig über Schwinggrasbildung zum LRT 7140 entwickeln kann. Voraussetzung ist der Ausschluss von fischereilicher Nutzung, weil die Wasserqualität nicht durch Nährstoffeintrag oder Kalkung ungünstig verändert werden darf.

### **Einzelmaßnahmen an den Oberläufen der Fließgewässer zur Herstellung naturnäherer Gewässerstrukturen - auch im Sinne der WRRL**

Auf ganzer Länge der Bachoberläufe sollte die Funktionalität der Gewässerrandstreifen überprüft werden. In mehr oder weniger großem Umfang werden Neuanlagen und Erweiterungen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nach § 38 WHG und § 21 Abs. 5 des BNatschG erforderlich.

Hier ist als Mindestanforderung und Grundsatz gegenüber nutzungsbedingten Randeinwirkungen der Ausschluss von Dünger und Pflanzenschutzmitteln umzusetzen.

Grundvoraussetzung der Lebensraumfunktion für die zu schützende Fischfauna, insbesondere für wandernde Arten, ist eine umfassende Wiederherstellung der lateralen und longitudinalen Durchgängigkeit des Gewässersystems vorrangig durch Beseitigung von Sohlenverbau, bei massiven Unterbrechungen wie z.B. dem Mühlenstau, ggf. auch durch Anlage von Umgehungsgerinnen. Für den Fischotter stellen die meisten Brückenbauwerke nach unserer Situationsaufnahme Hindernisse mit Tötungsrisiken dar (s. Tab. 8). Bei Kreuzungen von Verkehrswegen muss die Unterquerung der Bauwerke durch Anlage von möglichst beidseitig hochwasserfreien Bermen für den Otter gesichert werden, sollte dies konstruktionsbedingt nicht möglich sein, durch bachparallele Tunnelstrecken. Die Erfordernisse im Einzelnen sind der nachfolgenden Tab. 8 zu entnehmen, auch für Bachquerungen außerhalb des PG.

Langfristig sind in allen Bachläufen Sohlenhebungen erforderlich, die die Veränderungen durch Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer kompensieren, vorrangig im Bereich naturnaher Verläufe sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturgüte durchgeführt werden z.B. durch Einbringung von Totholz sowie den Einbau von Kiesbänken und -strecken. In naturfernen Abschnitten kann die Schaffung von Sekundär-Auen zur Verbesserung der Selbstreinigung der Gewässer beitragen, möglichst mit breiteren ungenutzten Randstreifen und Bermen im Bereich der Mittelwasserlinie.

Im PG gibt es an allen Fließgewässern nur vereinzelt und dann nur kurze Erlensäume. In den Gewässerrandstreifen können sich Erlen und andere Auwaldgehölze offenbar nicht entwickeln. Als Initialmaßnahme könnten Uferabschrägungen und Abtrag des Uferwalls Offenbodenflächen schaffen auf denen die Erle keimen und sich ein Galeriewald mit Auengebüschen entwickeln kann.

Spezifizierung der Maßnahmen für die einzelnen Gewässer, -abschnitte:

**Grove:** strukturverbessernde Maßnahmen (Mb 5-02, 5-02b); Maßnahmen zur Reduzierung der Nähr- und Feinstoffeinträge (Mb 5-02a, 5-03); Anhebung der eingetieften Gewässersohle (Mb 5-02) in der schmalen Bachau oberhalb Eisenbahnbrücke bis an die Grenze des PG (mittel- bis langfristig bis in den Quellbereich); Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit für Fische und Neunaugen (Mb 5-04) sowie Schaffung und Verbesserungen von Querungsmöglichkeiten für den Fischotter (Mb 5-05);

**Frelsdorfer Mühlenbach:** Verbesserung der Strukturgüte und der Wasserqualität (Mb 3-02, A-01); Anlage eines Umgehungsgerinnes im Bereich des Mühlenstaus, westlich der Stauanlage (Mb 3-03) zur Beseitigung eines massiven Aufstiegshindernisses für Wanderfische und Neunaugen;

**Obere Geeste:** Verbesserung der Strukturgüte und der Wasserqualität (Mb 1-05); Verringerung des Eisenocker- und Sedimenteintrags durch einmündende Gewässer wie den Alfraben (als wesentliche Belastungsquelle) durch Anlage einer Sedimentationsfläche (Ockersee, Mb 2-03);

**Mittlere Geeste:** Deichrücknahmen abschnittsweise (Mb 2-02); Öffnung der Aue bis an die Geest- und Moorränder als natürliche Barrieren für Hochwasserereignisse (Grenze TG 4 bis Köhlener Brücke); Aufhebung der Gewässerunterhaltung im Deichvorland, eigendynamische Ausbildung von Mäandern mit seenartigen Laufaufweitungen; Anhebung der Wasserstände; Reduzierung der Nährstoffbelastung (Mb 4-03).

## Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumfunktion von Gräben und Kleingewässern

### Gewässerunterhaltung, Grabensystem

Das Unterhaltungs- und Pflegeprogramm des UHV Nr. 82 Geeste (schriftl. Mitt.) ist zwar in Häufigkeit und Methodik sehr differenziert und auch schon mit Naturschutzanforderungen abgestimmt. Es umfasst an einzelnen Strecken jedoch auch Räumungen im Winter (Dezember, Januar, teilweise bis Februar) und bis zu zweimalige Entkrautungen im Jahr, im Juli und im September. Auch wenn diese Maßnahmen jeweils mit der UNB abgestimmt sind, werden damit Lebensraum und -funktion für aquatische und semi-aquatische Arten und Lebensgemeinschaften gestört und in z.z. unbekanntem Umfang beeinträchtigt. Daraus können sich Einschränkungen für die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebietes ergeben, zumal hier hinsichtlich der Zusammensetzung der aquatischen Wirbellosenfauna und auch der Fischfauna größere Kenntnisdefizite bestehen. Räumungen im FFH-Gebiet werden begleitet, um Individuen geschützter Arten zurückzusetzen.

Diese unzureichende Datenlage betrifft auch FFH-Anhangsarten wie z.B. den Schlammpeitzger, der potenziell im PG vorkommt. Dieser für verlandende Gewässer des Tieflands typische Fisch bevorzugt organisch geprägte krautreiche Gräben mit einer lockeren Schlammauflage. Aufgrund der sedimentgebundenen Lebensweise, sind Vorkommen im Rahmen der Unterhaltung kleinerer Gräben besonders zu beachten und eine entsprechend schonende Durchführung erforderlich. Zoologische Begleituntersuchungen zu Grabenräumungen im Bremer Blockland und im Hollerland (CASTRO 2018) haben gezeigt, dass in großem Umfang Fische mit dem Räumgut entnommen werden, die wieder zurückgesetzt werden konnten. Der Schlammpeitzger gehörte dabei zu den individuenreichsten Arten.

Für die Gewässer im FFH-Gebiet und auch für angeschlossene Gräben sollte in Kooperation mit dem UHV das bestehende **Unterhaltungs- und Pflegeprogramm** optimiert und inhaltlich um erforderliche ökologische Aspekte erweitert werden. Diese Optimierung sollte auch eine regelmäßige zoologische Begleitung vorsehen (s. Mb A-05). Ziel ist es, so viele Tiere (Fische, aquatische Invertebraten) wie möglich, die während der Räumung mit dem Räumgut aus dem Gewässersystem entnommen wurden, zu erfassen und zurückzusetzen.

### Naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer

Mehrere Fischteiche an der Grove (TG 5), die das Entwicklungspotential für den LRT 3150 haben, sind durch die Nutzung so überprägt, dass die Habitatstruktur und die Vegetationszusammensetzung nicht die Kriterien des LRT „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons“ (3150) erfüllen. Nach Ankauf und Aufgabe der fischereilichen Nutzung (Abfischen, Infrastruktur der Angelnutzung abbauen) können die steilen Uferböschungen abgeschrägt werden, so dass sich eine lebensraumtypische Vegetationszonierung ausbilden kann. In den Altwasserbereichen an der Geeste in TG 2, fehlt aktuell die Charakterart Krebschere (*Stratiotes aloides*). Sie gilt als Schlüsselart der komplexen Makrophytenvegetation im Niedersächsischen Tiefland. Die Anhang IV-Art Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) ist auf größere Krebscherenvorkommen zur Eiablage angewiesen. Im Umfeld der Geeste muss eine Spenderpopulation gesucht werden, in der möglichst beide Geschlechter der zweihäusigen Art vorkommen. Die Umsetzung der Pflanzen in die Altwasserbereiche der Geeste muss möglichst lagestabil im Verbund erfolgen.

## Sicherung der Aktionsräume des Fischotter sowie Lebensraumverbesserungen

Für den Fischotter ist aufgrund der PG übergreifenden Raumnutzung und großräumiger Wanderungs- und Ausbreitungsbewegungen der Individuen eine Vernetzung ausreichend großer Gewäs-

serlandschaften von 25-40 km<sup>2</sup> erforderlich. Für die Niederung von Geeste und Grove selbst sind Strukturverbesserungen zur Erweiterung des Angebotes ungestörter Ruhe- und Schlafplätze sowie von Schlafbauten und besonders geschützten Wurfbauten zentrale Erhaltungsmaßnahmen (Mb 1-05, 3-02, 5-02).

Tab. 20: Maßnahmenempfehlungen zur Vermeidung von Verkehrsoptern von Fischottern im Bereich der übergreifenden Geesteneriederung

Nr.	Hindernis	Gewässer	Berme	sonstiges	Maßnahme
1	Straßenbrücke Altluneberg- Geestenseth	Grove	li, re		Berme aus Schotter anlegen
2	Bahntunnel	Grove	re	Gleite, Wst zu niedrig	Wasserstand anheben, Gleite optimieren
3	Straßenbrücke L 143	Grove	li, re	Bermen lückig	Bermen erneuern, Geschwindigkeitsbegrenzung 50 km/h
4	Straßenbrücke L 128	Geeste	li, re	breite Berme, optimal	Geschwindigkeitsbegrenzung 50 km/h
5	Straßenbrücke, Straße nach Frelsdorfermühlen	Frelsdorfer Mb	-	Absturz, Stau	Durchgängigkeit herstellen, Bermen einbringen
6	Bahntunnel	Frelsdorfer Mb	li, re	Bermen nur bei Niedrigwasser	Bermen erhöhen, mit Schottersteinen verstärken
7	Straßenbrücke K 40	Frelsdorfer Mb	-	kleiner Absturz	Wenigstens Berme einseitig anlegen, Geschwindigkeit 50 km/h
8	Straßenbrücke L 128	Scheidebach	re, li	geringe Strömung, Einstau?	Berme erneuern, Geschwindigkeit 50 km/h
9	Straßenbrücke K 116	Alfgraben	-	Absturz >30cm	Sohlgleite, Bermen anlegen, Geschwindigkeit 50 km/h
10	Straßenbrücke K 144	Geeste	-	Gleite, Wasserstand zu niedrig	Berme anlegen, Wst anheben, Gleite erneuern
11	Eisenbahnbrücke	Geeste	-	bei niedrigem Wasserstand Schlammufer einseitig	Berme anlegen, ev. Durchlass verbreitern

rot = Querungshilfen fehlen oder sind nur zeitweilig passierbar; orange = Zustand nur eingeschränkt geeignet; grün = Otternachweise von PLUMP et al. (2018) aus den Jahren 2007/8, 2012, 2013; weiß = keine Einschränkung der Querungsfunktion; Wst = Wasserstand.

Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität und des Nahrungsangebotes für die Sicherung des Erhaltungsgrades der Population von Bedeutung. Dazu gehört die Reduzierung der Belastung mit Umweltschadstoffen wie z.B. durch die Umleitung des Kläranlagenabflusses. Akuter Bedarf wird in der Beseitigung und Entschärfung von Wanderhindernissen gesehen, um Bestandsverluste durch Verkehrsoptern insbesondere von Jungtieren zu limitieren, langfristig möglichst ganz auszuschließen.

Tab. 21: Übersicht der durchzuführenden Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des Erhaltungsgrades und der Größe maßgeblicher Gebietsbestandteile sowie zusätzlicher Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen

LRT Maßnahmen		3150	3160	3260	6410	6430	7120	7140	7150	7210	91D0*	91E0	Sonst. Bio- toptypen Arten	FFH-Arten Anhang II und IV	M- Kategorie	Priorität	U-Zeit	Kostenschätzung	
		Natürliche eutrophe Seen	Dystrophe Seen und Teiche	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	Pfeifengras- wiesen auf torfigen Böden	Feuchte Hochstau- denfluren	7120 Noch renaturie- rungsfähige degradierte Hochmoore	7140 Übergangs- und Schwing- rasenmoore	7150 Torfmoor- Schlenken	7210 Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus	91D0* Moorwälder	91E0 Auenwälder						Flächenkauf	Maßnahmen
Nr.	Art der Maßnahme																		
A-01	Schönung/Klärung der Abläufe aus Teichanlagen über Schilfboot			•										Fn, Bn, Mn Sb	zusM	hP	kurzfristig	-	EM (Schilfboot) 2.000 €
A-02	Querungshilfen Fischotter außerhalb PG													Fo	zusM	P	mittelfristig	-	EM (Bermen) 1.000 €
A-03	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland												GN, GF	Mf	zusM		mittelfristig	EM 5.000 €	EM Mähgutübertragung 1.000 € EM (Pflege) 200 €/ha/a
A-04	Abflachung von Gewässerufern					•								Tfm (NH)	zusM	P	mittelfristig		3.000 €/100 m
A-05	Artenschutz Gewässerunterhaltung													Fn, Bn, Sp, Sb Mf	EHM		Daueraufgabe	-	-
A-06	Forstwirtschaft i.S. des § 11 NWaldLG										•	•		Tfm (Quartiere)	EHM	hP	Daueraufgabe	-	-
1-01	Kammerung des vorhandenen Grabensystems im Bokelahr Moor		•				•	•	•				NSM, NH	Mf	WHM zusM	hP	mittelfristig	100.000 €	20.000 €
1-02	Kammerung des vorhandenen Grabensystems im Geestmoor						•							Mf	WHM	hP	kurzfristig	200.000 €	35.000 €
1-03	Entwicklung nährstoffarmer dystropher Gewässer mit Verlandungsvegetation		•					•						Mf, Sp	WHM zusM	P	mittelfristig	15.000 €	5.000 €
1-04	Erhöhung der Niederschlagsspende durch Entnahme von Nadelholzbeständen													-	WHM	hP	mittelfristig	80.000 €	5.000 €
1-05	Renaturierung der Geeste oberhalb Köhler Brücke; Verbesserung der Strukturgüte und Wasserqualität für einen guten ökologischen Zustand			•		•								Fn, Bn, Mn Sp, Sb Fo	WHM	P	kurz- bis lang- fristig	150.000 €	mind. 56.000 €
2-01	Kammerung des vorhandenen Grabensystems im Großen Moor/Geesthörn		•				•	•	•				NS	Mf	EHM WHM	hP	mittelfristig	270.000 €	50.000 €
2-02	Rücknahme Gewässerunterhaltung und Nutzung der Außendeichflächen; Anhebung der Wasserstände			•										Fo, Tfm (NH), GFe, GFI	EHM	P	mittelfristig	-	100.000 €
2-03	Schönungsteich für Eisenocker- und Sedimenteintrag/-fracht im Mündungsbereich des Alfgrabens			•		•							Mfo	Fn	WHM	hP	mittelfristig	EM < 500 €	Verwertung 10-50 €/m <sup>2</sup> EM (Ockersee) 5.000-15.000 €
2-04	Ansiedlung der Krebssechse	•												GMo, GMj	zusM		mittelfristig	-	EM 1.500 €
3-01	Kammerung des vorhandenen Grabensystems im Kiebitzmoor										•			Mf	EHM WHM	P	mittelfristig	30.000 €	35.000 €
3-02	Renaturierung des Frelsdorfer Mühlenbaches; Verbesserung der Strukturgüte und Wasserqualität für einen guten ökologischen Zustand			•		•							Mfo	Fn, Bn, Mn Sp, Sb Fo	WHM	P	kurz- bis lang- fristig	100.000 €	mind. 41.000 €
3-03	Bau eines Umgehungsgerinnes für den Mühlenstau, um den Aufstieg von Flussneunaugen und Wanderfischen zu ermöglichen			•		•							Mfo	Fn	WHM	P	mittelfristig	50.000 €	Gerinne 15.000 € Brücke 15.000 €

LRT Maßnahmen		3150	3160	3260	6410	6430	7120	7140	7150	7210	91D0*	91E0	Sonst. Bio-	FFH-Arten	M-	Priorität	U-Zeit	Kostenschätzung	
		Natürliche eutrophe Seen	Dystrophe Seen und Teiche	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	Pfeifengraswiesen auf torfigen Böden	Feuchte Hochstaudenfluren	7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	7150 Torfmoor-Schlenken	7210 Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus	Moorwälder	Auenwälder	toptypen Arten	Anhang II und IV	Kategorie			Flächenkauf	Maßnahmen
Nr.	Art der Maßnahme																		
4-01	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse				•									Mf	WHM	hP	kurzfristig	-	Instandsetzung 5.000 €
4-02	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse, Fortführung der Nutzung				•									MF	EHM	P	Daueraufgabe	5.000 €/ha	1.000 €/ha/a
4-03	Öffnung der Aue bis an die Geest- und Moorränder (Grenze TG 4 bis Köhlener Brücke); eigendynamische Ausbildung von Mäandern mit seenartigen Laufaufweitungen			•		•								Sb, Sp, Fo, Tfm (NH), GFe, GFI	EHM	P	mittelfristig	300.000 €	20.000 €
5-01	Aufwertung und Entwicklung der Kleingewässer als nährstoffreiche Stillgewässer mit ausreichendem Wasserstand, naturnaher Vegetationszonierung	•												Mf, Gmo	zusM		mittelfristig	5.000 €	5.000 €
5-02a	Renaturierung der Grove; Verbesserung der Struktur und Wasserqualität für einen guten ökologischen Zustand			•		•						•	Mfo	Fn, Bn, Mn Sp, Sb Fo	WHM	P	kurz- bis langfristige	100.000 €	mind. 56.000 €
5-02b	Einbringung von Kiesbetten												Mfo	Fn	WHM	P	Kurz- bis mittelfristig	-	EM mind. 1.000 €
5-03	Optimierung Kläranlage			•									Mfo	Fn, Bn	zusM		mittel- bis langfristige	Betreiber	Betreiber
5-04	Optimierung der Sohleite und Durchgängigkeit des Bahntunnels												Mfo	Fn, Bn	WHM	hP	kurzfristig	-	5.000 €
5-05	Optimierung der Querschnittsmöglichkeiten im Bereich der L 143													Fo	EHM	P	mittelfristig	-	EM 1.000 €
6-01	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse				•									Mf	EHM WHM	hP	Daueraufgabe	-	Fortführung Pachtvertrag
6-02	Pflegemaßnahme zur Reduzierung der Beschattung durch Gagelgebüsch				•					•				Mf, Tfm (NH)	EHM	hP	kurzfristig	-	500 €/a
6-03	Anhebung der Wasserstände durch Kammerung, Verwallung und Zuwässerung				•					•				Mf, Tfm (NH)	WHM	P	mittelfristig	5.000 €	30.000 €
6-04	Anhebung der Wasserstände durch Zuleitung der Grove				•					•				Mf, Tfm (NH)	zusM		langfristig	500.000 €	500.000 €

LRT Maßnahmen																	Kostenschätzung						
		3150 Natürliche eutrophe Seen	3160 Dystrophe Seen und Teiche	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe	6410 Pfeifengraswiesen auf torfigen Böden	6430 Feuchte Hochstaudenfluren	7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	7150 Torfmoor-Schlenken	7210 Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus	91D0* Moorwälder	91E0 Auenwälder	Sonst. Biotoptypen Arten	FFH-Arten Anhang II und IV	M-Kategorie	Priorität	U-Zeit	Flächenkauf	Maßnahmen				
Nr.	Art der Maßnahme																						
6a-01	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse, Aushagerung				●													Mf	WHM	hP	kurzfristig	5.000 €/ha	EM Mähgutübertragung 1.000 € Pflegerutzung 200 €/ha/a
6a-02	Erhöhung der Niederschlagsspende durch Entnahme von Nadelholzbeständen und Neubegegründung von LRT 7210*									●								Mf	zusM	hP	kurzfristig	-	Entwaldung, Ansaat 5.000 €
6b-01	Anhebung der Wasserstände durch Kammerung, ggf. Zuwässerung							●	●									Tfm (NH), Mf	zusM	P	kurz- bis mittel- fristig	-	Kammerung, Staurohre 6.000 € Windpumpe 5.000 €

hP = hohe Priorität für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen; P = Priorität für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen; EHM = Erhaltungsmaßnahmen; WHM = Wiederherstellungsmaßnahme; zusM = zusätzliche Maßnahme;  
**FFH-Arten:** Bn = Bachneunauge; Fn = Flussneunauge; Fo = Fischotter; GFe = Großer Feuerfalter; GFI = Grüne Flussjungfer; GMj = Grüne Mosaikjungfer; Mf = Moorfrosch; Tfm = Teichfledermaus; Sb = Steinbeißer; Sp = Schlammpeitzger  
**sonstige Arten:** Mfo = Meerforelle; NH = Nahrungshabitat

## 5.2 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen sowie zur Betreuung des Gebietes

Im Rahmen der Ausgestaltung des „Gesetz zur Umsetzung des „Niedersächsischen Weges“ in Naturschutz-, Gewässerschutz- und Waldrecht“ beabsichtigt die Landesregierung die Einrichtung der Gebietsbetreuung durch „Ökologische Stationen“ oder vergleichbare Einrichtungen zur Unterstützung der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise auszuweiten. Bisher gibt es keine institutionalisierte Gebietsbetreuung außerhalb der UNB im FFH-Gebiet 189. Die Einrichtung einer solchen Gebietsbetreuung bietet jedoch erhebliche Vorteile in der Überwachung der Gebietsentwicklung und ist daher auch für das Projektgebiet anzustreben.

Für Organisation und Durchführung der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen in der Niederung von Geeste und Grove ist ein regelmäßig zu aktualisierender Arbeitsplan sinnvoll, der auf der Grundlage des Managementplans den zeitlichen Rahmen für die Durchführung der Maßnahmen vorgibt und fortschreibt. In einer Kooperation werden Akteure und Zuständigkeiten der an der Durchführung Beteiligten benannt, finanzielle und personelle Ressourcen ermittelt sowie ein Kostenplan konkretisiert, der eine Auswahl der passenden Finanzierungsinstrumente zusammenstellt. Zur Vorbereitung des Arbeitsplanes kann eine projektbegleitende Arbeitsgruppe aus Vertretern fallweise beteiligter Planungsbüros, Gebietskörperschaften und Behörden sowie in die Gebietsbetreuung eingebundener Personen oder Verbände einberufen werden.

Neben den genannten Akteuren und Arbeitsgruppen wäre eine fachliche Vor-Ort-Betreuung mit der Möglichkeit einer zeitnahen und flexiblen Feinsteuerung der naturschutzgerechten Bewirtschaftung (z.B. von LRT 6410 sowie der Nasswiesen) und Pflege (z.B. von LRT 7210\*) hilfreich. Dies wäre im Rahmen einer institutionellen Gebietsbetreuung leistbar. In diesem Arbeitszusammenhang könnten je nach jährlichem Witterungsverlauf erhaltungszielkonforme/standörtliche Anpassungen z.B. von Mahdtermin und Steuerung des Wasserhaushalts auf Eigentumsflächen vorgenommen werden. Die durchgeführten Maßnahmen sowie Termine und Ergebnisse der Erfolgskontrollen sollten in einem Bericht über die Gebietsbetreuung dokumentiert werden.

### Managementaufgaben

Über die oben beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen hinaus oder ergänzend ergeben sich dauerhaft mehr oder weniger regelmäßig zu wiederholende Aufgaben. Solche Managementaufgaben entstehen in komplexen Handlungsfeldern für wiederkehrenden oder regelmäßigen Bedarf. Dieser kann sich zusätzlich aus der Beschränkung auf einen Grundschatz für Maßnahmentypen ergeben oder besondere dynamische, nutzungsbedingte Systeme wie das Grabennetz betreffen. Im Rahmen der Gebietsbetreuung, ggf. unter Einbeziehung einer Ökologischen Station oder weiterer Fachleute, wird über Abweichungen vom Grundschatz entschieden und auf Entwicklungs- oder Belastungszustände, die vor Ort festgestellt worden sind, reagiert.

Folgende Managementaufgaben sind dabei zu unterscheiden und von den Maßnahmenträgern als Daueraufgaben zu organisieren:

- Management der (ökologisch orientierten) Graben- und Fließgewässerunterhaltung,
- Nutzungs-/Bewirtschaftungsmanagement der landwirtschaftlich genutzten Flächen (Mahdzeitpunkt, besondere Pflegemaßnahmen etc.),
- Nährstoffmanagement (insbes. Für LRT 6410, GNM u. NSM),
- (Niedrig-)Wassermanagement, Steuerung der Wasserstände, Anpassung des Ressourcenverbrauchs,
- Biotoppflege (Sonderbiotope).

## Umsetzungsinstrumente

Zur Umsetzung der Maßnahmenplanung stehen neben den bereits erwähnten und im Vorfeld umgesetzten rechtlichen und administrativen Maßnahmen (s. Kap. 1) weitere Instrumente zur Verfügung:

- Flächenankauf oder Gestattungsverträge,
- Biotopereinrichtende Maßnahmen sowie
- Instandsetzungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen,
- Lenkung von Kompensationsmaßnahmen und Einsatz von Ersatzgeldern (sofern es sich nicht um verpflichtende Maßnahmen handelt).

Zur Finanzierung können

- **EU-Kofinanzierung des Netzes Natura 2000** für Gebiete mit Vorkommen prioritärer Arten und Lebensraumtypen sowie ergänzende nationale und landesweite Zuwendungen;
- Spezifische **Förderprogramme des Landes Niedersachsen** für Grunderwerb, Planungen und die Umsetzung von Maßnahmen;
- **vertragliche Maßnahmen**, z. B. Verträge und Vereinbarungen zwischen Behörden und Landbesitzern oder -nutzern insbesondere für proaktive Maßnahmen unter Nutzung der EU-Fonds (z.B. ELER), Agrarumweltmaßnahmen (AUM) sowie
- **freiwillige Vereinbarungen** z. B. zur Erprobung alternativer Nutzungen auf öffentlichen Flächen, die durch Pachtermäßigung oder -erlass ausgeglichen werden, herangezogen werden.

Weitere mögliche Förderinstrumente und deren Förderschwerpunkte zum Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Gewässerlandschaften sind im Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften (NMU 2016) aufgelistet. Wesentliche Fördermöglichkeiten zur Entwicklung von Moorlandschaften ergeben sich aus der Richtlinie Klimaschutz durch Moorentwicklung (KliMo) (NMU 2014). Zu beachten ist bei der Umsetzungsplanung, dass die GAP und damit die Förderungen aus ELER und EFRE derzeit neu strukturiert werden. In Tab. 22 werden die für das Projektgebiet erheblichen Maßnahmen aufgelistet und die jeweiligen wesentlichen Finanzierungsmöglichkeiten dargestellt.

Tab. 22: Potenziell nutzbare, europaweite, nationale und niedersächsische Förderprogramme für die Umsetzung von Maßnahmen im FFH-Gebiet „Niederung von Geeste und Grove“

Maßnahme	Förderprogramm
Grunderwerb	KliMo
	GAK
	EELA
	FGE: ausschließlich zur Fließgewässerentwicklung
Gestattungsverträge	KliMo
Ausarbeitung & Aktualisierung von Plänen / Ausführungsplanungen / Konzepte	EELA
	FGE
	LIFE
	KliMo
Erstellung von Gutachten (zur Wiederherstellung u. Optimierung des Wasserhaushalts von Mooren)	LIFE
	KliMo
Maßnahmen zur Wiedervernässung	KliMo
	HWS: beschränkt auf hochwassergefährdete Bereiche

Maßnahme	Förderprogramm
	P+E
	Ersatzgelder
	SAB
	GAK: beschränkt auf trockengelegte landwirtschaftlich genutzte Flächen
Fließgewässer- u. Auenentwicklung	Landschaftswerte
	Ersatzgelder
	FGE
	Niedersächsischer Weg: prioritäre Gewässer der WRRL
Hochwasserschutz	HWS: beschränkt auf hochwassergefährdete Bereiche
Maßnahmen zur klimaschonenden Bewirtschaftung (Extensivierung, gesteuerte Dränung)	KliMo
	NiB-AUM
Entwicklung, Erprobung und Vorbereitung zur nachhaltigen Etablierung von Maßnahmen zur klimaschonenden Bewirtschaftung von Moorböden	KliMo
Monitoring / Erfolgskontrollen	Maßnahmenspezifisch
Anlage Feuchtbiotope & Kleingewässer	P+E
	NiB-AUM: beschränkt auf Agrarlandschaft
	Ersatzgelder
	EELA
	GAK: beschränkt auf Agrarlandschaft
Spezielle Arten- u. Biotopschutzmaßnahmen (Erhaltung, Entwicklung)	SAB: Beschränkt auf Agrarlandschaft
	EELA
	Niedersächsischer Weg: Aktionsprogramm Insektenvielfalt Niedersachsen
Naturschutzgerechte u. gewässerschonende Landbewirtschaftung	NiB-AUM: beschränkt auf Agrarlandschaft
	AGZ
	Ersatzgelder
	Niedersächsischer Weg
Koordinations- und Beratungstätigkeiten, „Runde Tische“	KliMo
	Niedersächsischer Weg
Auf- & Ausbau von Netzwerken Naturschutz, Agrar- u. Forstvertretern zur Maßnahmendurchführung	LaGe
	Niedersächsischer Weg
Gebietsbetreuung	LaGe
	NAL

AGZ = Ausgleichszulage; EELA = Erhalt u. Entwicklung von Arten und Lebensräumen ländlicher Landschaften; FGE = Richtlinie Fließgewässerentwicklung; FKU-Verfahren; GAK = Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“; HWS = Richtlinie Hochwasserschutz im Binnenland; KliMo = Klimaschutz durch Moorentwicklung; LaGe = Richtlinie Landschaftspflege und Gebietsmanagement; NAL = Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes und der Landschaftspflege; NiB-AUM = RL Agrarumweltmaßnahmen; Niedersächsischer Weg = Maßnahmenpaket für den Natur-, Arten- und Gewässerschutz; P+E = Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aus Landesmitteln; RL SEE = Richtlinie Seenentwicklung; SAB = Richtlinie Spezieller Arten- u. Biotopschutz; SAB = Richtlinie spezieller Arten- u. Biotopschutz.

## 6 Hinweise auf offene Fragen, verbleibende Konflikte, Fortschreibungsbedarf

Die Maßnahmenplanung ist vielfach von der Flächenverfügbarkeit sowie von der Kooperation mit Nutzern und deren Verbandsorganisationen (UHV, Jägerschaft, Fischereiverbände) abhängig. Bislang hat es zwar schon erste Abstimmungen mit Akteuren vor Ort gegeben, dies ist im Zuge der Umsetzung der Managementplanung jedoch unbedingt zu intensivieren. Grundsätzlich wird die Bereitschaft des Flächenverkaufs aufgrund der bestehenden Standortbedingungen und der Strukturentwicklung im betroffenen Raum als weitgehend gegeben angesehen. Vereinzelt ergeben sich aus den geplanten Maßnahmen auch Verbesserungen für randliche Nutzungen. So können z.B. durch zentrale Maßnahmen Retentionsleistungen vergrößert und der Hochwasserschutz auch durch Entlastung bestehender Deichlinien optimiert werden.

Aus den Untersuchungen zur vorliegenden Managementplanung haben sich hinsichtlich der Einwirkung von außen (z.B. im Wassereinzugsgebiet) teils zwingende Erfordernisse zur maßnahmenbezogenen Einbeziehung angrenzender Flächen des FFH-Gebiets ergeben. Außerdem liegen Einzelflächen außerhalb, die möglicherweise eine Schlüsselfunktion haben und die Durchführung von Maßnahmen vereinfachen oder effizienter machen können oder möglicherweise als Puffer erforderlich sind. Für solche Flächen ist eine Einbeziehung in die FFH-Gebietskulisse nicht unbedingt erforderlich.

Voraussichtlich ab dem Jahr 2022 wird durch den Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände ein Fließgewässerentwicklungskonzept erarbeitet, welches den gesamten Planungsraum sowie darüber hinausgehende Fließgewässerabschnitte und ihre Aue betrachtet. Es ist davon auszugehen, dass sich durch dieses Konzept wesentliche Hinweise zur Entwicklung des Gesamttraumes vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie ergeben werden. Nach Fertigstellung des Konzeptes ist zu prüfen, ob der Managementplan auf Grundlage dieser zusätzlichen Erkenntnisse fortzuschreiben ist.

In der Aktualisierungskartierung konnten nicht alle Vorkommen des LRT 7140 aus der BE überprüft werden. Hier ist eine zeitnahe vollständige Aktualisierung nötig, um den EHG im PG aktuell bewerten und ggf. mit Maßnahmen nachsteuern zu können.

Der Kenntnisstand zu Vorkommen und gebietsspezifischen Lebensraumqualitäten und -funktionen für die Fauna ist selbst für einzelne maßgebliche Arten und Artengruppen wie Säugetiere, Fische, Libellen und Tagfalter defizitär. Im Vordergrund stehen dabei moor- und gewässertypische, spezialisierte Vertreter dieser Tiergruppen. So ist z.B. für das Bachneunauge unbedingt eine qualifizierte Ersterfassung durchzuführen, um deren lokale Situation besser in die Maßnahmenplanung einbeziehen zu können.

So liegen für Vorkommen potenziell zu erwartender Arten bisher keine dokumentierten Nachweise vor. Auf der Basis von Erfassungsergebnissen u.U. maßgeblicher Arten und Artengruppen könnten dann zielgerichtet flächenspezifischere Maßnahmen durchgeführt werden. Eine Fledermauskartierung könnte z. B. Erkenntnisse über das anzunehmende Vorkommen der Teichfledermaus bringen. Bei der Teichfledermaus sind die Quartierstandorte von besonderem Interesse, ebenso die wichtigsten Verbindungen (Flugkorridore) zu den Jagdgebieten. Untersuchungs- und Fortschreibungsbedarf besteht auch für die Anhang II-Arten Steinbeißer, Schlammpeitzger sowie Goßer Feuerfalter, Große Moosjungfer und die Fließgewässerarten der Libellenfauna insbesondere die Grüne Flussjungfer. Bisher lassen sich für diese Arten keine gesicherten Statusangaben und schon gar nicht Einstufungen der Erhaltungsgrade vornehmen.

Zur Verifizierung und Abstimmung von Maßnahmenplanungen sind weiterhin Daten zu Vorkommen einzelner Anhang IV-Arten wünschenswert, insbesondere für Vorkommen von Moorfrosch und Grüner Mosaikjungfer. Zur Klärung von aktuellen Stauseinstufungen sollte außerdem die Bestandssituation des Torfmoos-Knabenkrauts, der Rasen-Segge und des Lungenenzians im PG untersucht werden.

Solche Untersuchungen können auch dazu beitragen, die Basis für zukünftige Erfolgskontrollen oder ein langfristiges Monitoring der Gebietsentwicklung zu erweitern. Dies sind zugleich Einzelaufgaben für den hier dokumentierten Fortschreibungsbedarf der Managementplanung wie auch Erfassungen zur Aktualisierung des Erhaltungsgrades der maßgeblichen Gebietsbestandteile nach Anforderungen der FFH-Richtlinie (s. Kap. 5.1).

Besondere Beachtung und Zuwendung erfordern verbleibende Konflikte mit der entwässerungsbauierten, ressourcenverbrauchenden Landwirtschaft im Planungsraum Geestniederung sowie das scheinbar entgegengesetzte Wassermanagement.

## 7 Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring

### 7.1 Evaluierung

Zur Evaluierung der Maßnahmeneffizienz ist zwischen den verpflichtend durchzuführenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen einerseits und den zusätzlichen Maßnahmen andererseits zu unterscheiden. Für die verpflichtenden Maßnahmen sind grundsätzlich die Ziel-Flächengrößen und Habitatqualitäten (s. Tab. 15) maßgeblich. Da mit diesen Maßnahmen (insbesondere den Wasserstandsanehebungen) jedoch z.T. erst langfristige Entwicklungen innerhalb eng verzahnter Biotopkomplexe mit kleinräumig wechselnden Geländehöhen initiiert werden, ist eine auf eine Jahreszahl fixierte Prognose von Flächengröße und Habitatqualität für einzelne Lebensraumtypen kaum möglich. Wir gehen davon aus, dass bei Durchführung aller verpflichtenden Maßnahmen nach 30 Jahren die genannten Zielgrößen für alle Lebensraumtypen erreicht werden. Für die LRT 6410, 7140, 7120, 7150, 7210\* und 91D0\* sowie für die Seggenriede, Sümpfe, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte und artenreiches Nass- und Feuchtgrünland gehen wir von einer leichten Flächenzunahme aufgrund der Wiedervernässungen aus. Durch die Anhebungen der Wasserstände der Moorflächen wird sich zudem die Habitatqualität der LRT-Flächen deutlich verbessern und die Mineralisation der Torfkörper verringern. Die Effizienz der Maßnahmen sollte spätestens 10 Jahren nach Maßnahmendurchführung abschätzbar sein. Hier spielen Flächenverfügbarkeit und Finanzmittel eine entscheidende Rolle.

Die übrigen zusätzlichen hydrologischen Maßnahmen werden zur Qualitätssteigerung des Fließgewässersystems sowie zu weiteren Flächenvergrößerungen und/oder einer Qualitätssteigerung der grundwasser- und überflutungsabhängigen Landökosysteme führen. Dazu gehören insbesondere die LRT 3150, 3260, 91E0 sowie Bruchwälder, Seggenriede, Sümpfe, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte und artenreiches Nass- und Feuchtgrünland. Flächenscharfe Prognosen können aufgrund der nicht kalkulierbaren Verfügbarkeit von Flächen und Finanzmitteln sowie der allgemeinen klimatischen Entwicklung nicht getroffen werden.

In einer Dokumentation sollten Auswirkungen der durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen (Zielkontrolle) auf die Verwirklichung der Erhaltungsziele und den Erhaltungsgrad der Zielarten und -lebensräume (Monitoring) beschrieben werden. So kann frühzeitig reagiert und z.B. Nutzungs-

oder Wasserstandslenkungen angepasst oder modifiziert werden. Spezielle Monitoringaufgaben (s.a. Kap. 7.2) werden auch in den Maßnahmenblättern benannt.

## 7.2 Monitoring und Erfolgskontrollen für durchgeführte Maßnahmen

Die Tab. 23 enthält eine Übersicht zu Vorschlägen für Monitoring und Erfolgskontrollen von Maßnahmen bezogen auf die maßgeblichen FFH-Lebensraumtypen im PG. Die Inhalte beziehen sich dabei auf die Maßnahmenblätter, welchen auch die detaillierte Beschreibung und weitere Informationen zu den Maßnahmen zu entnehmen sind. Darüber hinaus sollte die Entwicklung von „Schirmarten“ für nicht messbare komplexe Faktoren mit Schlüsselfunktion kontinuierlich beobachtet und bewertet werden. Dieses Monitoring sollte folgende Inhalte vorrangig berücksichtigen:

- Laichplatzmonitoring der Vorkommen von Flussneunauge und Meerforelle, alle 5 Jahre, durch das LAVES (vorbehaltlich zukünftig weiterhin verfügbarer Haushaltsmittel) für die Neunaugen; für die Meerforelle sollten die Fischereiverbände oder Angelvereine hinzugezogen werden;
- Über regelmäßig wiederholte Vegetation/Flora/Biotoptypenkartierung ist die Entwicklung der Flächen zu dokumentieren und die Nutzungsbedingungen ggf. zu modifizieren, alle 5 Jahre;
- Über eine Kontrolle im Rahmen einer Gebietsbetreuung ist die Einhaltung der Rahmenbedingungen stichprobenhaft zu überprüfen;
- Entwicklung von Wassertemperatur und Wasserführung;
- Dokumentation der Nutzung, der ökologischen Gewässerunterhaltung, des Wasser- und Nährstoffmanagements.

Tab. 23: Übersicht über die Vorschläge für Monitoring und Erfolgskontrollen für Maßnahmen bezogen auf die FFH-Lebensraumtypen im PG

Nr. MB	Maßnahmenplanung	Monitoring / Erfolgskontrollen für durchgeführte Maßnahmen	3150 <sup>a</sup>	3160 <sup>b</sup>	3260 <sup>c</sup>	6410 <sup>d</sup>	6430 <sup>e</sup>	7120 <sup>f</sup>	7140 <sup>g</sup>	7150 <sup>h</sup>	7210 <sup>i</sup>	91D0 <sup>k</sup>	91E0 <sup>l</sup>	Arten/Biotope
A-01	Schönung, Klärung von Abläufen aus Teichen, Teichanlagen, wenn nach Messung erforderlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Untersuchung/ Überwachung der Abläufe hinsichtlich Nährstoffgehalt und anderen Belastungsfaktoren (Temperatur, Sauerstoffgehalt, stoffliche Einträge), Kontrolle durch Wasserbehörde;</li> <li>Dokumentation der Messergebnisse.</li> </ul>		•	•									Wanderfische, Meerforelle
A-02	Optimierung der Quermöglichkeiten außerhalb PG	<ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Überprüfung der Raumnutzung der Fischotter durch Kontrollen im Bereich der Brückenbauwerke, ev. Einsatz von Wildkameras.</li> </ul>												Fischotter
A-03	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-jähriges Vegetationsmonitoring, ggf. Nachsteuerung der Nutzung;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>												Moorfrosch, GN, GF, Nahrungshabitat Kranich, Schwarzstorch
A-04	Uferabflachungen und ökologische Pflege zur Entwicklung und Flächenvergrößerung von Gewässerufern mit LRT 6430	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-jähriges Monitoring der Vegetationsentwicklung;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>					•							Teichfledermaus
1-01	Erhalt / Wiederherstellung / Entwicklung möglichst nasser, nährstoffarmer Standorte mit ausreichender Torfmächtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Wasserstandskontrolle u. -anpassung während der ersten Jahre mit Dokumentation;</li> <li>nach Einstellen eines geeigneten Dauerwasserstands sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>		•				•	•	•		•		NSM
1-02	Wiederherstellung eines weitgehend intakten Wasserhaushalts zur Verbesserung der Standort- und Habitatqualitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Wasserstandskontrolle u. -anpassung während der ersten Jahre mit Dokumentation;</li> <li>nach Einstellen eines geeigneten Dauerwasserstands sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>							•			•		

Nr. MB	Maßnahmenplanung	Monitoring / Erfolgskontrollen für durchgeführte Maßnahmen	3150 <sup>a</sup>	3160 <sup>b</sup>	3260 <sup>c</sup>	6410 <sup>d</sup>	6430 <sup>e</sup>	7120 <sup>f</sup>	7140 <sup>g</sup>	7150 <sup>h</sup>	7210 <sup>i</sup>	91D0 <sup>k</sup>	91E0 <sup>l</sup>	Arten/Biotope
1-03	Entwicklung der dystrophen Torfstich- und Stau-Gewässer mit Verlandungsvegetation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Erstinstandsetzung sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>		•					•					
1-04	Entnahme von Nadelholzbeständen	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-jähriges Monitoring der Vegetationsentwicklung;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>							•					
1-05	Obere Geeste; Verbesserung der Strukturgüte und Wasserqualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>begleitende Erfolgskontrollen zum Zustand des Gewässers (Strukturgüte, Wasserqualität) alle 5 Jahre;</li> <li>Laichplatzkartierungen Flussneunauge, Meerforelle an Probestrecken alle 5 Jahre; bei der Meerforelle sollte eine Abstimmung mit den Fischereiausübungsberechtigten erfolgen; sofern ein Fang von Laichfischen zur Gewinnung von Laichmaterial erfolgt, könnte dies entsprechend zum Nachweis der Art herangezogen werden;</li> <li>Untersuchungsberichte Erfolgskontrollen; Dokumentation im Rahmen der Gebietsbetreuung.</li> </ul>			•		•						•	Wanderfische, Fischotter, Meerforelle, Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
2-01	Erhalt / Wiederherstellung / Entwicklung möglichst nasser, nährstoffarmer Standorte mit ausreichender Torfmächtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Wasserstandskontrolle u. -anpassung während der ersten Jahre mit Dokumentation;</li> <li>nach Einstellen eines geeigneten Dauerwasserstands sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>		•				•	•	•		•		NSM
2-02	Rücknahme Gewässerunterhaltung und Nutzung der Außendeichflächen; Anhebung der Wasserstände	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beobachtung der Pegelentwicklung.</li> </ul>	•		•		•						•	Steinbeißer, Teichfledermaus, Wirbellose
2-03	Schönungsteich für Eisenocker- und Sedimenteintrag/-fracht im Mündungsbereich des Alfgrabens	<ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Schadstoffmessungen in Abstimmung mit dem WRRL-Monitoring zur Überwachung des chemischen Zustands; Überprüfung der Effizienz/Reduzierung von Schad- und Feinstoffen.</li> </ul>			•		•						•	Neunaugen, Wanderfische

Nr. MB	Maßnahmenplanung	Monitoring / Erfolgskontrollen für durchgeführte Maßnahmen	3150 <sup>a</sup>	3160 <sup>b</sup>	3260 <sup>c</sup>	6410 <sup>d</sup>	6430 <sup>e</sup>	7120 <sup>f</sup>	7140 <sup>g</sup>	7150 <sup>h</sup>	7210 <sup>i</sup>	91D0 <sup>k</sup>	91E0 <sup>l</sup>	Arten/Biotope
2-04	Ansiedlung Krebschere mit autochtonem Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Populationsuntersuchungen in den drei Folgejahren;</li> <li>• Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>	•											Grüne Mosaikjungfer
3-01	Erhalt / Wiederherstellung eines weitgehend intakten Wasserhaushalts zur Verbesserung der Standort- und Habitatqualitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Wasserstandskontrolle u. -anpassung während der ersten Jahre mit Dokumentation;</li> <li>• nach Einstellen eines geeigneten Dauerwasserstands sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich;</li> <li>• Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>										•		Kranich
3-02	Verbesserung der Struktur- und Wasserqualität des Frelsdorfer Mühlenbachs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begleitende Erfolgskontrollen zum Zustand des Gewässers (Struktur- und Wasserqualität) alle 5 Jahre;</li> <li>• Laichplatzkartierungen Flussneunauge, Meerforelle an Probestrecken alle 5 Jahre s.o.;</li> <li>• Untersuchungsberichte Erfolgskontrollen; Dokumentation im Rahmen der Gebietsbetreuung.</li> </ul>			•		•						•	Wanderfische, Neunaugen, Fischotter
3-03	Bau eines Umgehungsgerinnes für den Mühlenstau, um den Aufstieg von Flussneunaugen und Wanderfischen zu ermöglichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einmalige Funktionskontrolle vor und hinter dem Umgehungsgerinne</li> </ul>			•									Flussneunauge, Wanderfische
4-01	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse, Aushagerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-jähriges Monitoring der Vegetationsentwicklung; ggf. Anpassung der Nutzungsbedingungen;</li> <li>• Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>				•								Moorfrosch
4-02	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse, Fortführung der derzeitigen Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-jähriges Monitoring der Vegetationsentwicklung; ggf. Anpassung der Nutzungsbedingungen;</li> <li>• Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>				•								Moorfrosch

Nr. MB	Maßnahmenplanung	Monitoring / Erfolgskontrollen für durchgeführte Maßnahmen	3150 <sup>a</sup>	3160 <sup>b</sup>	3260 <sup>c</sup>	6410 <sup>d</sup>	6430 <sup>e</sup>	7120 <sup>f</sup>	7140 <sup>g</sup>	7150 <sup>h</sup>	7210 <sup>i</sup>	91D0 <sup>k</sup>	91E0 <sup>l</sup>	Arten/Biotope
4-03	Öffnung der Aue bis an die Geest- und Moorränder (Grenze TG 4 bis Köhlener Brücke); eigendynamische Ausbildung von Mäandern mit seenartigen Laufaufweitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beobachtung der Pegelentwicklung und Abflussverhältnisse.</li> </ul>	•		•		•							Röhrichte (NR)
5-01	Aufwertung und Entwicklung der Kleingewässer als nährstoffreiche Stillgewässer mit ausreichendem Wasserstand, naturnaher Vegetationszonierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Erstinstandsetzung sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>	•											Moorfrosch
5-02	Strukturentwicklung, Sohlanhebung der oberen Grove um ca. 50 cm unter Beibehaltung des Gefälles bis Grenze FFH-Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>begleitende Erfolgskontrollen zum Zustand des Gewässers (Strukturgröße, Wasserqualität) alle 5 Jahre;</li> <li>Laichplatzkartierungen Flussneunauge, Meerforelle an Probestrecken alle 5 Jahre s.o.;</li> <li>Untersuchungsberichte Erfolgskontrollen; Dokumentation im Rahmen der Gebietsbetreuung.</li> </ul>			•		•					•		Wanderfische, Fischotter, Meerforelle, Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
5-02a	Entwicklung von Gewässerstrandstreifen	<ul style="list-style-type: none"> <li>begleitende Erfolgskontrollen zum Zustand des Gewässerabschnitts (Strukturgröße, Wasserqualität) alle 5 Jahre.</li> </ul>			•		•						•	Fischotter
5-02b	Einbringung von Kiesbetten im Abschnitt oberhalb Zulauf Kläranlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>begleitende Erfolgskontrollen zum Zustand des Gewässerabschnitts (Strukturgröße, Wasserqualität) alle 5 Jahre;</li> <li>Laichplatzkartierungen Fluss- Bachneunauge, Meerforelle an Probestrecken alle 5 Jahre.</li> </ul>												Wanderfische
5-03	Optimierung Kläranlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messung der Nährstoffparameter im bisherigen Umfang und Dokumentation der Daten in einem Jahresbericht.</li> </ul>			•									Neunaugen, Wanderfische
5-04	Optimierung der Sohlgleite und Durchgängigkeit des Bahntunnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>einmalige Funktionskontrolle oberstrom und unterstrom der Sohlgleite; Beobachtung und Protokollierung der Wasserstände.</li> </ul>												Wanderfische

Nr. MB	Maßnahmenplanung	Monitoring / Erfolgskontrollen für durchgeführte Maßnahmen	3150 <sup>a</sup>	3160 <sup>b</sup>	3260 <sup>c</sup>	6410 <sup>d</sup>	6430 <sup>e</sup>	7120 <sup>f</sup>	7140 <sup>g</sup>	7150 <sup>h</sup>	7210 <sup>i</sup>	91D0 <sup>k</sup>	91E0 <sup>l</sup>	Arten/Biotope
5-05	Optimierung der Querungsmöglichkeiten im Bereich der L 143	<ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Überprüfung der Raumnutzung der Fischotter durch Kontrollen im Bereich der Brücke, ev. Einsatz von Wildmamas; Bearbeitung im Rahmen der Gebietsbetreuung.</li> </ul>												Fischotter
6-01	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse, Mistdüngung	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-jähriges Monitoring der Vegetationsentwicklung; ggf. Anpassung der Nutzungsbedingungen;</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung.</li> </ul>				•								
6-02	Pflegemaßnahme zur Reduzierung der Beschattung durch Gagelgebüsch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentation der Entwicklung im Rahmen der Gebietsbetreuung;</li> <li>Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im Rahmen des FFH-Monitorings alle 5 Jahre.</li> </ul>									•			
6-03	Anhebung der Wasserstände durch Kammerung, Verwallung und Zuwässerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wirkungskontrolle der durchgeführten Maßnahme hinsichtlich der einstaubedingten Amplitude der Grabenwasserstände und der Nachhaltigkeit des Einstaus, insbesondere in den Sommermonaten (6-8);</li> <li>manuelle Schließung der Zuleitung bei Hochwasser erforderlich</li> <li>Dokumentation der Entwicklung im Rahmen der Gebietsbetreuung;</li> <li>Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im Rahmen des FFH-Monitorings</li> </ul>				•					•			Teichfledermaus, Moorfrosch
6-04	Anhebung der Wasserstände durch Zuleitung der Grove	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentation der Entwicklung im Rahmen der Gebietsbetreuung;</li> <li>Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im Rahmen des FFH-Monitorings</li> </ul>				•					•			Teichfledermaus
6a-01	(Mähwiesen)Nutzung, Optimierung der standorttypischen pH-Wert- und Nährstoffverhältnisse, Aushagerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach 3 Jahren Aushagerung Vegetationsuntersuchung, nach Mahdgutübertragung 3-jähriges Monitoring der Vegetationsentwicklung; ggf. Anpassung der Nutzungsbedingungen</li> <li>Bericht Gebietsbetreuung</li> </ul>				•								

Nr. MB	Maßnahmenplanung	Monitoring / Erfolgskontrollen für durchgeführte Maßnahmen	3150 <sup>a</sup>	3160 <sup>b</sup>	3260 <sup>c</sup>	6410 <sup>d</sup>	6430 <sup>e</sup>	7120 <sup>f</sup>	7140 <sup>g</sup>	7150 <sup>h</sup>	7210 <sup>i</sup>	91D0 <sup>k</sup>	91E0 <sup>l</sup>	Arten/Biotope
6a-02	Erhöhung der Niederschlagsspende durch Entnahme von Nadelholzbeständen und Neubegründung von LRT 7210*	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-jähriges Monitoring der Vegetationsentwicklung;</li> <li>Dokumentation der Entwicklung im Rahmen der Gebietsbetreuung;</li> <li>Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im Rahmen des FFH-Monitorings.</li> </ul>									•			Teichfledermaus
6b-01	Anhebung der Wasserstände durch Kammerung, ggf. Zuwässerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beobachtung der Entwicklung der Wasserstände als Funktionskontrolle in den ersten fünf Jahren mit Datenlogger;</li> <li>Jährliche Populationsuntersuchung hinsichtlich Vitalität (% blühender Expl. Der Binsen-Schneide) und Flächenveränderung;</li> <li>Termine für Kontrollen, wöchentlich in den Sommermonaten Juni bis August.</li> </ul>							•		•			Teichfledermaus, Moorfrosch

<sup>a</sup> 3150 *Natürliche eutrophe Seen*<sup>b</sup> 3160 *Dystrophe Seen und Teiche*<sup>c</sup> 3260 *Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion*<sup>d</sup> 6410 *Pfeifengraswiesen auf torfigen Böden*<sup>e</sup> 6430 *Feuchte Hochstaudenfluren*<sup>f</sup> 7120 *Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore*<sup>g</sup> 7140 *Übergangs- und Schwingrasenmoore*<sup>h</sup> 7150 *Torfmoor-Schlenken*<sup>i</sup> 7210 *Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus*<sup>k</sup> 91D0 *Moorwälder*<sup>l</sup> 91E0 *Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*

### 7.3 Beobachtung in Gebieten, die besonders empfindlich auf Auswirkungen des Klimawandels reagieren

Zu den zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels gehören wärmere und länger andauernde Trockenperioden während der Sommermonate, welche insbesondere für Biotoptypen der Hochmoore im PG (LRT 7120, 7150, 91D0) aufgrund ihres ombrotrophen Charakters negative Folgen haben können. Die Mineralisierung von Torf sowie die Etablierung von Gehölzen kann begünstigt werden. Eine entsprechende Wiedervernässung des Torfkörpers ist entscheidend für eine Abpufferung dieser Folgen. Weniger empfindlich zeigen sich diesbezüglich Lebensräume der Niedermoore und Übergangsmoore (LRT 7140), welche vom Grundwasser und auch von Still- oder Fließgewässern gespeist werden und daher weniger abhängig von Niederschlägen sind. Dennoch deuten die Prognosen darauf hin, dass ein hoher Anteil der Arten, die charakteristisch für Moore und Feucht- bis Nassgrünland sind, zu den "Verlierern" des Klimawandels gehört. Daher muss davon ausgegangen werden, dass auch hier bestimmte Arten wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) zusätzlich gefährdet sind. Um die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen in diesem Zusammenhang in den besonders empfindlichen Lebensraumtypen dokumentieren zu können, sind die in Kapitel 7.1 genannten Erfolgskontrollen notwendig.

Auch die verstärkte Ausbreitung gebietsfremder Arten (Neobiota) wird in Verbindung mit dem Klimawandel gebracht. Innerhalb des Projektgebiets wurden bisher nur wenige Neophyten festgestellt. Dazu gehören Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), für welche ein erhöhtes Invasionsrisiko durch den Klimawandel angenommen wird (KLEINBAUER et al. 2010, NEHRING et al. 2013). Durch die geringen Bestandsgrößen sind aber mittelfristig keine negativen Auswirkungen im Projektgebiet durch Neophyten zu erwarten. Gleichwohl sollten die Bestände beobachtet werden (ebenso das Auftreten weiterer Neobiota) und entsprechende Maßnahmen getroffen werden (i. d. R. eine mechanische Bekämpfung).

Wenn sich die Gewässergüte im PG weiterhin verschlechtert, können bei anhaltenden Sauerstoffdefiziten (bei wärmerem Wasser ist die Löslichkeit von Sauerstoff herabgesetzt!) Fische beeinträchtigt werden – auch dadurch, dass die Nahrungsgrundlage der Fischfauna Bestandseinbrüche erleidet. Verstärktes Niedrigwasser v.a. im Sommerhalbjahr stellt eine Grundbelastung dar, die im Zuge des Klimawandels ohne proaktive Maßnahmen fortschreiten wird. Folgen und Beeinträchtigungen sind umso gravierender, je mehr auch Nutzungseinflüsse wirksam sind. Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität durch Minderung und Ausschluss von Nutzungseinflüssen haben deshalb für Fische und Amphibien hohe räumliche und zeitliche Priorität. Die laufende Gebietsbeobachtung sollte dieses Faktorengefüge besonders beachten. Schlüsselfunktion haben dabei ein Laichplatzmonitoring der Flussneunaugen und Wanderfische sowie die laufende Beobachtung der Effizienz des Wasser- und Nährstoffmanagements im Hinblick auf die Puffer- und Filterfunktion der Moore sowie die Makrophytenentwicklung in den Fließgewässern.

## 8 Quellen

- A&O GEWÄSSERÖKOLOGIE (2016): Kartierung von Laichplätzen anadromer Neunaugen in Niedersachsen 2016. Ergebnisdarstellung für Los 2.9 Geeste, Grove. - Gutachten unveröff. i.A. des LAVES, Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst.
- AGWA (2011): Machbarkeitsstudie zur Renaturierung des Geeste-Oberlaufs im Landkreis Rotenburg (Wümme). Gutachten unveröff. i.A. des Landkreises Rotenburg (Wümme), 44 S.
- ARGE WESER (1998): Wiederansiedlung von Wanderfischen im Wesereinzugsgebiet. – Dezernat Binnenfischerei im NLÖ, Wassergütestelle Weser, Hildesheim.
- BACH, L. (2016): Bericht zur Erfassung von Fledermäusen, insbesondere der Teichfledermaus, in den FFH-Gebieten „038 Wümmeniederung“; „183 Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“ und „187 Teichfledermausgewässer im Raum Bremen/Bremerhaven“. Gutachten unveröff. i.A. des NLWKN, Hannover, 49 S.
- BEHRE, K-E (1976): Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetations- und Siedlungsgeschichte bei Flögeln und im Ahlenmoor (Elb-Weser-Winkel). - Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 11: 101-118.
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Die Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie. Nationaler Bericht.
- BIOCONSULT 2002: Untersuchung zur Fischpassierbarkeit der Schleuse am Geeste-Tidesperrwerk, Bremerhaven. – Gutachten unveröff. i.A. von Bremenports, Bremerhaven, 49 S.
- BIOS (2008a): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Fischvorkommen und deren Lebensräumen im Landkreis Cuxhaven für den Zeitraum 1997-2007. – unveröff. Gutachten im Auftr. des Landkreises Cuxhaven.
- BIOS (2008b): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Vorkommen von Fledermäusen und deren Lebensräumen im Landkreis Cuxhaven für den Zeitraum 1997-2007. - unveröff. Gutachten i.A. des Landkreises Cuxhaven.
- BIOS (2008c): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Vorkommen und Lebensräumen des Fischotters im Landkreis Cuxhaven für den Zeitraum 1997-2007. - unveröff. Gutachten i.A. des Landkreises Cuxhaven.
- BIOS (2009): Erfassung der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) in den Landkreisen Cuxhaven und Leer im Rahmen des FFH-Monitorings 2009. unveröff. Gutachten i.A. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Hannover.
- BIOS (2011): Monitoring im FFH-Gebiet 189 Niederung von Geeste und Grove - Kartierung der Biotop- und Lebensraumtypen sowie Pflanzenartenerfassung. - Gutachten unveröff. i.A. des NLWKN, Bst. Lüneburg.
- BIRNBACHER, O. (2019): FFH-Laichplatzkartierung von Neunaugen in Niedersachsen 2019. Ergebnisdarstellung für Los 2.8 Geeste & Grove. – Gutachten unveröff. i.A. des LAVES, Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst.
- BRUNKE, M. & HIRSCHHÄUSER, T. (2005): Empfehlungen zum Bau von Sohlgleiten in Schleswig-Holstein. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek, 48 S.

- BUND (2008): „Maßnahmenkonzepte aus Naturschutzsicht zur Umsetzung der WRRL im Gebiet Unterweser mit Schwerpunkt Geeste“. Abschlussbericht.
- BURCKHARDT, S. (2016): Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2: 73-132.
- CASTRO, J. F. (2018): Projekt 159 Grabenräumung Dokumentation der Ergebnisse zur zoologischen Begleitung 2018. Artengruppe Fische und Invertebraten. Gebiete Hollerland, Oberblockland und Waller Feldmark. – Gutachten unveröff. i.A. der Haneg, Bremen, 35 S.
- ECOSURVEY HEIN (2017): Elektobefischungen zur FFH-Bewertung der Messstellen Geeste, Grove und Frelsdorfer Mühlenbach. – Bearbeitung i.A. des LAVES, Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst.
- EGGELSMANN, R. (1989): Moor und Moorsackungen in der Geesteniederung. – in: 100 Jahre Wasser- und Bodenverband Geesteniederung, S. 43-52.
- ELLENBERG (1986): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18.
- FENT, K. (2007): *Ökotoxikologie*. 3. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 332 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, S. 879.
- GERDES, H.-L. (1989): Flurneuerung und Dorferneuerung im östlichen Verbandsgebiet. – in: 100 Jahre Wasser- und Bodenverband Geesteniederung, S. 89-96.
- KAISER & ZACHARIAS (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 23 (1): 1-60.
- KESEL, R. (2000): Auswirkungen der Klimaerwärmung auf Flora und Vegetation in Nordwestdeutschland – NNA-Berichte 13 (2): 2-13.
- KLEINBAUER, I., DULLINGER, S., KLINGENSTEIN, F., MAY, R., NEHRING, S. & ESSL, F. (2010): Ausbreitungspotenzial ausgewählter neophytischer Gefäßpflanzen unter Klimawandel in Deutschland und Österreich. BfN-Skripten 275: 74 S.
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4): 181-260.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J. & OLTMANN, B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2013: 70-87.
- LANDKREIS CUXHAVEN (2013): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Geesteniederung“ in der Gemeinde Schiffdorf, der Gemeinde Beverstedt und der Samtgemeinde Bederkesa im Landkreis Cuxhaven. Amtsblatt für den Landkreis Cuxhaven, 37. Jahrgang / Nr. 35.
- LANDKREIS CUXHAVEN (HRSG.) (2000): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Cuxhaven. - Erarbeitung: Landkreis Cuxhaven - Naturschutzamt, Cuxhaven.
- LANDKREIS CUXHAVEN (Hrsg.) (2012): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cuxhaven.
- LANDKREIS CUXHAVEN (Hrsg.) (2018): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Groveniederung“ in der Gemeinde Schiffdorf und der Gemeinde Beverstedt im Landkreis Cuxhaven. Amtsblatt für den Landkreis Cuxhaven, 42. Jahrgang Nr. 24.

- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2018): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Obere Geestenederung" in der Gemeinde Hipstedt im Landkreis Rotenburg (Wümme). Amtsblatt für den Landkreis Rotenburg (Wümme), 42. Jahrgang Nr. 29.
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2020): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Rotenburg (Wümme).
- LAVES (2017): Potenziell natürliche Fischfauna von Geeste, Grove und Frelsdorfer Mühlenbach. – Bewertungen durch LAVES, Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst.
- MEIER, H. (2007): Konzeptionelle Erarbeitung eines Renaturierungskonzeptes für das Gewässer Grove im Landkreis Cuxhaven im Hinblick auf die Umsetzung der EG – Wasserrahmenrichtlinie. - Diplomarbeit unveröff., Fachbereich Bauwesen der HAWK Fakultät Bauwesen Buxtehude, 65 S.
- MEYER, S. & RAHMEL, U. (1991): Kartierung Geeste-Schleife Ringstedt. Faunistische und floristische Untersuchungen zur Eingriffsbewertung der Geestealtarm-Öffnung in der Gemarkung Ringstedt. – Gutachten unveröff. i.A. Amt für Agrarstruktur Bremerhaven, Fischereigenossenschaft Geeste, Teilnehmergeinschaft Kührstedt-Ringstedt.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. UND ESSL F. (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wildlebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. - BfN-Skripten 352.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (NMELF) & NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (NU) (1989): Niedersächsisches Fischotterprogramm. - Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG – NML (HRSG). (2008): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2008, zuletzt geändert 2017. - Schriften der Landesplanung Niedersachsen, Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften. – Hannover, 68 Seiten.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Tier- und Pflanzenarten, Lebensraum- und Biototypen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020): Natura 2000 – Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 189. – gebietsspezifischer Zusammenstellung auf der Grundlage des FF-Bericht-Entwurfs 2019, Stand 12.03.2020.
- NLWKN (2001): Gewässergütebericht 2000. Oberirdische Gewässer 13/2001. – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim.
- NLWKN / LGLN (2015): Detailstrukturierung ausgewählter Fließgewässer in Niedersachsen und Bremen. Übersichtskarte. – Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN.
- NLWKN (2019): Standarddatenbogen (SDB) - Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen, Stand Juli 2020. Hannover, unveröff.

- NLWKN (2020): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39, Hannover, 48 S.
- OBRACAY, K. & KELM, H.-J. (2019): Landesweite Bestandserfassung des Kranichs *Grus grus* in Niedersachsen und Bremen 2016. – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 46 (2): 149-180.
- PEINTINGER, M, FIEDLER, W., BAUER, H.-G. & SCHUSTER, S. (2004): Auswirkungen veränderter Klimafaktoren auf Verbreitung, Zug und Brutverhalten von Vögeln in Südwestdeutschland. - LfU Baden-Württemberg.
- PLUMP, K., RENNEBECK, L., BACH, L. & BRUNKEN, H. (2018): Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in der Geeste-Niederung (Landkreis Cuxhaven). – Abh. Naturwiss. Verein zu Bremen 47 (3): 699-704.
- RENNEBECK, L. (2015): Untersuchung und Bewertung der Laichhabitats von Meerforellen (*Salmo trutta*) in der oberen Geeste und Grove. – Masterthesis an der Hochschule Bremen, Fakultät 5 „Natur und Technik“, 143 S.
- SCHIRMER, M. (1991): Die Verbreitung der Fische im Lande Bremen. - Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen, Abhandlungen 41/3: 405-466.
- SCHMIDT, A. (2007): Fließgewässerrenaturierung in der Geestenniederung: Eine Zustandserfassung und Untersuchung der Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen der EG Wasserrahmenrichtlinie unter Berücksichtigung möglicher Klimaänderungen. - Unveröff. Diplomarbeit, Universität Bremen.
- SCHUSTER, S. (2014): Kann der Kiebitz *Vanellus vanellus* den Klimawandel überstehen? Zum Rückgang der Brut- und Mauserbestände im Voralpenland - Vogelwelt 135, 75-82.
- UNTERHALTUNGSVERBAND - UHV NR. 82 GEESTE (1995): Gewässerentwicklungsplan Geeste und Nebengewässer. – Gutachten unveröff. i.A. des UHV Nr. 82 Geeste, 65 S.
- VON DRACHENFELS, O. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30 (4): 249-252. Hannover
- VON DRACHENFELS, O. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32 Nr.1: 1-60, korrigierte Fassung vom 25.08.2015, Hannover. S. 19.
- VON DRACHENFELS, O. (2015): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung (Rote Liste) 2012, korrigierte Fassung 2015. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1): 1-60.
- VON DRACHENFELS, O. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, Hildesheim.
- VON DRACHENFELS, O. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, Hildesheim.
- WBV GEESTENIEDERUNG (1989): 1889-1989, 100 Jahre Wasser- und Bodenverband Geestenniederung, ein Rückblick. – Festschrift des WBV Geestenniederung, Müller GmbH Bremerhaven, 107 S.

**Internetquellen:**

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2020): Landschaftssteckbrief. Online unter: [https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/list.html?tx\\_isprofile\\_pi1%5BbackPid%5D=13857&tx\\_isprofile\\_pi1%5Bbundesland%5D=14&cHash=4cfbfa08c4edc6113ae6479d268a5843](https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/list.html?tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=14&cHash=4cfbfa08c4edc6113ae6479d268a5843) (zuletzt aufgerufen Januar 2020).
- DWD (2004): Windkarten zur mittleren Windgeschwindigkeit. Niedersachsen. Online unter: [https://www.dwd.de/DE/leistungen/\\_config/leistungsteckbriefPublication.jpg](https://www.dwd.de/DE/leistungen/_config/leistungsteckbriefPublication.jpg)
- DWD (2018): Klimareport Niedersachsen; Deutscher Wetterdienst. Offenbach am Main.
- DWD (2019a): Frosttage: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010. Online unter: [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/frosttage\\_8110\\_fest\\_html.html?view=nasPublication&nn=16102](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/frosttage_8110_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102)
- DWD (2019b): Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010. Online unter: [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder\\_8110\\_akt.html.html?view=nasPublication&nn=16102](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_akt.html.html?view=nasPublication&nn=16102)
- DWD (2019c): Temperatur: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010. Online unter: [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp\\_8110\\_akt.html.html?view=nasPublication&nn=16102](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_akt.html.html?view=nasPublication&nn=16102)
- HELMHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT (HZG) (2020): Norddeutscher Klimaatlas. Region Nordseeküste. Online unter: <https://norddeutscher-klimaatlas.de/klimaatlas/2071-2100/jahr/durchschnittliche-temperatur/nordseekueste/mittlereanderung.html> (zuletzt aufgerufen Januar 2020)
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE – LBEG (2020a): Geologische Übersichtskarte 1:50.000. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (zuletzt aufgerufen Januar 2020).
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE – LBEG (2020b): Klima – Beobachtungsdaten. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (zuletzt aufgerufen Januar 2020).
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE – LBEG (2020c): Klima – Projektionen. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (zuletzt aufgerufen Januar 2020).
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE – LBEG (2020d): NIBIS Kartenserver – Hydrogeologie. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (zuletzt aufgerufen Januar 2020).
- POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (PIK) (2020): KlimafolgenOnline. Online unter: <http://www.klimafolgenonline.com/> (zuletzt aufgerufen Januar 2020).

## 9 Anhang

Tab. 24: Übersicht zusätzliche Pflegevereinbarungen einzelner Flächen des kreiseigenen Grünlandes im Projektgebiet

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
<b>Pflegevereinbarung</b>						
Ringstedt	117	16/2	9,14	<p><b>M Mähwiesenpflege (M):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erster Mahdtermin nicht vor dem 01.07.</li> <li>- das Mähgut ist abzufahren,</li> <li>- die Mahd ist vom Flächeninneren nach Außen durchzuführen,</li> <li>- 1 m breite Randstreifen entlang der Hauptentwässerungsgräben sind vom 1. Schnitt auszusparen,</li> <li>- es ist mindestens eine Mahd durchzuführen.</li> </ul> <p>Ausschluss von :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz,</li> <li>- Reliefmelioration und Umbruch,</li> <li>- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat,</li> <li>- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen,</li> <li>- Schleppen, Walzen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin,</li> <li>- Lagerung von Erntegut (z. B. Fahrsilos, Rundballen etc.).</li> </ul> <p>Sofern zur Stabilisierung der Grasnarbe nach Ablauf einer Aushagerungsphase auf Mähwiesen und Mähweiden eine Kali-/Phosphatdüngung erforderlich wird, kann nach vorheriger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde – unter Einhaltung spezieller Auflagen – max. 80 dz/ha Stallmist bzw. nach vorheriger Bodenanalyse max. 20kg/ha Phosphor und 80 kg/ha Kalium nach der Mahd aufgebracht werden.</p>	teilweise stark verbinst	Bewirtschaftung zielkonform.
		17/1	0,66			

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
<b>Entwicklungsziel / Bewirtschaftungsauflagen auf Kompensationsflächen</b>					<b>Entwicklung</b>	<b>Empfehlung</b>
Frelsdorf	1	39	2,95	<p><b>Ziel:</b> extensives Grünland</p> <p>Bewirtschaftungsauflagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kein mineralischer und organischer Dünger (einschließlich Gülle), keine Kalkung und Biozide</li> <li>- Keine Reliefmelioration und kein Umbruch</li> <li>- Keine Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat</li> <li>- Keine Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- Kein Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin bzw. bei Weidpflege nicht vor dem 1. Juli des Jahres</li> <li>- Keine Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche</li> </ul> <p><b>Mähwiesenpflege:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. 2-schürige Wiesennutzung oder einmaliger Schnitt pro Jahr im August/September des Jahres</li> <li>- 1. Mahdtermin ab 20. Juni</li> <li>- Die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen</li> <li>- Das Mähgut ist abzufahren; keine End- oder Zwischenlagerung von Mähgut (z.B. Rundballen)</li> <li>- 2 m breite Uferrandstreifen entlang der Hauptgräben sind vom 1. Schnitt auszusparen</li> <li>- Ggfs. vorhandene Drainageeinrichtungen sind außer Funktion zu setzen</li> </ul> <p>Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p> <p>Bei Feststellung von Brutvorkommen spätbrütender, gefährdeter, außergewöhnlicher Vogelarten, wie beispielsweise dem Wachtelkönig, ist der 1. Mahdtermin in dem Brutjahr auf der betroffenen Fläche nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde auf einen späteren Mahdtermin im Juli zu verlagern.</p>	-	-

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
		46/1	4,28	<p><b>Ziel:</b> extensives Grünland mit Beetmulde</p> <p>Ausschluss von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle) (mit Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde kann eine Erhaltungsdüngung mit maximal 80dz/ha/a Stallmist durchgeführt werden),</li> <li>- Kalkung, Biozideinsatz,</li> <li>- Reliefmelioration und Umbruch, Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat,</li> <li>- Dränung und weitergehenden Entwässerungsmaßnahmen.</li> <li>- Kein Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis 30. Juni des Jahres.</li> </ul> <p><b>Mähwiesenpflege:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Mahd der Flächen vom 1. Januar bis zum 30. Juni, max. 2-schürige Wiesennutzung, die Mahd ist einseitig oder vom Flächeninneren nach außen durchzuführen.</li> <li>- Das Mähgut ist abzufahren; keine End- oder Zwischenlagerung von Mähgut (z.B. Rundballen).</li> <li>- 2,5 m breite Uferrandstreifen entlang von Gräben und Waldrändern dürfen nicht vom 01. Januar bis zum 31. Juli eines Jahres gemäht werden.</li> <li>- Entlang der Geeste ist ein 5 m breiter Randstreifen vollständig aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und der natürlichen Vegetationsentwicklung zu überlassen.</li> <li>- Ggfs. vorhandene Drainageeinrichtungen sind außer Funktion zu setzen.</li> <li>- Vernässungsmaßnahmen angrenzender Flächen sowie die Abdämmung von Grenzgräben sind zu dulden.</li> <li>- Die Gräben und Gruppen dürfen nur nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde unterhalten werden.</li> </ul> <p>Pflegeabänderungen, die aus Bewirtschaftungsgründen oder zur Erreichung und Aufrechterhaltung geschützter Biotopflächen gemäß §§ 29 und 30 BNatSchG erforderlich sind, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und zu dulden (z.B. Verschiebung des Mahdzeitpunktes, zusätzliche Pflegemahd).</p> <p>Bei Feststellung von Brutvorkommen spätbrütender, gefährdeter, außergewöhnlicher Vogelarten, wie beispielsweise dem Wachtelkönig, ist der 1. Mahdtermin in dem Brutjahr auf der betroffenen Fläche nach Vorgabe der unteren Naturschutzbehörde auf einen späteren Mahdtermin im Juli zu verlagern.</p>	-	-
		97/37	1,93	<p><b>Ziel:</b> anerkannt als Ökokonto und „Flächenpool“ gem. § 16 BnatSchG, zur Entwicklung folgender Biotoptypen: BNA, WA, WB, WN, MBF, WQ</p>	-	-
	11	4/2	4,28	<p><b>Ziel:</b> Entwicklung von Sumpf und Weidengebüschen, Akzeptanz der natürlichen Entwicklung, Aushubmaterial fräsen und auf dem Grünland einplanieren, Etablierung einer extensiven Grünlandnutzung, Anlage einer mind. 3 m breiten Strauchhecke</p>	-	-
	11	24/3	4,54	<p><b>Ziel:</b> Entwicklung eines Erlenbruchwaldes, Umwandlung zu einem Erlenbruchwald, Förderung des Erlenbruchwaldes, Förderung Hainsimsen-Buchenwald, Neuanlage Buchen-Eichenwald, Neuanlage Hainsimsen-Buchenwald</p>	-	-

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
	12	19	1,28	<p><b>Ziel:</b> Grünlandextensivierung, Beetgraben</p> <p>Bewirtschaftungsauflagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Aufbringung von mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), von Kalk und von Bioziden.</li> <li>- Keine Neuansaat, Reparatur- und Nachsaaten,</li> <li>- Keine Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen,</li> <li>- Keine Bodenbearbeitungsmaßnahmen z.B. Walzen, Schleppen, Rüschen in der Zeit vom 15. März bis zum ersten Mahdtermin vor dem 25. Juni des Jahres,</li> <li>- Keine End- oder Zwischenlagerung von Erntegut (z.B. Rundballen),</li> <li>- Keine Beweidung,</li> <li>- Nutzung als ein- oder zweischürige Wiese mit jeweils kompletter Abfuhr des Mahdgutes, erste Mahd nicht vor dem 25. Juni eines jeden Jahres.</li> <li>- Entlang der Geeste ist ein mindestens 3 m breiter Randstreifen von der Nutzung auszunehmen und der natürlichen Vegetationsentwicklung zu überlassen.</li> <li>- Inmitten oder im südlichen Randbereich des Flurstückes ist ein mindestens 20 m langer, ca. 3-4 m breiter und ca. 0,8 m tiefer abflussloser Beetgraben mit flachen Uferböschungen anzulegen.</li> </ul> <p>Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p>	-	-
	13	4/1	3,3	<p><b>Ziel:</b> Grünlandextensivierung</p> <p>Bewirtschaftungsauflagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Aufbringung von mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), von Kalk und von Bioziden.</li> <li>- Keine Neuansaat, Reparatur- und Nachsaaten,</li> <li>- Keine Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen,</li> <li>- Keine Bodenbearbeitungsmaßnahmen z.B. Walzen, Schleppen, Rüschen in der Zeit vom 15. März bis zum ersten Mahdtermin vor dem 20. Juni des Jahres,</li> <li>- Keine End- oder Zwischenlagerung von Erntegut (z.B. Rundballen),</li> <li>- Keine Beweidung,</li> <li>- Nutzung als ein- oder zweischürige Wiese mit jeweils kompletter Abfuhr des Mahdgutes, erste Mahd nicht vor dem 20. Juni eines jeden Jahres.</li> <li>- Ggfs. vorhandene entwässernde Strukturen und Dränagen sind außer Funktion zu setzen.</li> </ul> <p>Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p> <p>In Abstimmung mit dem Naturschutzamt ist auf dem Flurstück ein abflussloser Beetgraben von ca. 20 m Länge, 3 m Breite und ca. 0,8 m Tiefe anzulegen.</p>	-	-
	14	2/1	4,70	<p><b>Ziel:</b> Anpflanzung von uferbegleitenden Gehölzen</p> <p>Extensivierung von Grünland, Anlage von abflusslosen Beetgräben</p> <p>Vorgaben zur Grünlandnutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Aufbringung von mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), von Kalk und</li> </ul>	-	-

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
				von Bioziden; - Keine Neuansaat, Reparatur- und Nachsaaten; - Keine Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen; - Keine Bodenbearbeitungsmaßnahmen wie z.B. Walzen, Schleppen, Rüschen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin; - Keine End- oder Zwischenlagerung von Erntegut (z.B. Rundballen); - Keine Beweidung; - Nutzung als ein- oder zweischürige Wiese mit jeweils kompletter Abfuhr des Mahdgutes, erste Mahd nicht vor dem 20. Juni eines jeden Jahres; - Die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen; - Ein 3 m breiter Randstreifen entlang der Grundstücksgrenze und der Gräben ist von der ersten Mahd auszunehmen.		
Geestenseth	2	61/1	0,21	<b>Ziel:</b> Extensivgrünland Bewirtschaftungsvorgaben: - Keine Aufbringung von mineralischem oder organischem Dünger (einschließlich Gülle), von Kalk und Bioziden. - Keine Neuansaat, Reparatur- und Nachsaaten, - Keine Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen, - Keine Bodenbearbeitungsmaßnahmen z.B. Walzen, Schleppen, Rüschen in der Zeit vom 15. März bis zum ersten Mahdtermin vor dem 20. Juni des Jahres, - Keine End- oder Zwischenlagerung von Erntegut (z.B. Rundballen), - Beweidung nach dem 1. Mahdtermin ab dem 20. Juni oder - Nutzung als ein- oder zweischürige Wiese mit jeweils kompletter Abfuhr des Mahdgutes, erste Mahd nicht vor dem 20. Juni eines jeden Jahres, - Kappung vorhandener Dränagen - Anlage eines abflusslosen Beetgrabens auf Flurstück 61/1 (ca. 30-60 cm tief, ca. 10 m lang und 3-4m breit) in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde. Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.	-	-
		62	0,11	- Kappung vorhandener Dränagen - Anlage eines abflusslosen Beetgrabens auf Flurstück 61/1 (ca. 30-60 cm tief, ca. 10 m lang und 3-4m breit) in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde. Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.		
	9	49	5,64	<b>Ziel:</b> Anpflanzung Gehölze	-	-
	11	1	1,95	<b>Ziel:</b> Beetgraben, Sukzessionsstreifen	-	-
	104	3	4,35	<b>Ziel:</b> Extensives Grünland mit Senke Ggfs. vorhandene Drainageeinrichtungen auf der Fläche sind außer Funktion zu setzen. Auflagen für die extensive Grünlandnutzung: Ausschluss von: - Mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz - Reliefmelioration und Umbruch - Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat	-	-

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin bzw. bei Weidepflege nicht vor dem 01. Juli des Jahres</li> <li>- Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche</li> <li>- Bei Weide- und Mähweidenutzung keine Zufütterung, keine Portionierung von Weideflächen</li> </ul> <p><b>Mähwiesenpflege:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. 2-schürige Wiesennutzung</li> <li>- 1. Mahdtermin ab 30. Juni</li> <li>- Die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen</li> <li>- Das Mähgut ist abzufahren</li> <li>- 2,5m breite Uferrandstreifen entlang der Hauptgräben sind vom 1. Schnitt auszusparen</li> <li>- Mahd des Uferrandstreifens nicht in der Zeit vom 01.01. bis 31.07.</li> </ul> <p>Der zeitliche Zyklus und die Art der Senkenräumung ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p> <p>Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p> <p>Bei Feststellung von Brutvorkommen spätbrütender, gefährdeter, außergewöhnlicher Vogelarten, wie beispielsweise dem Wachtelkönig, ist der 1. Mahdtermin in dem Brutjahr auf der betroffenen Fläche nach Vorgabe der unteren Naturschutzbehörde auf einen späteren Mahdtermin im Juli zu verlagern.</p>		
Köhlen	21	29	6,79	<p><b>Ziel:</b> Ersatzaufforstung</p>	-	-
		50/4	4,53	<p><b>Ziel:</b> Extensives Grünland</p> <p>Bewirtschaftungsauflagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Aufbringung von mineralischen und organischen Düngern (einschließlich Gülle) sowie von Kalk und Bioziden,</li> <li>- Keine Reliefmelioration und Umbruch,</li> <li>- Keine Neuansaat, Reparatur- und Nachsaaten,</li> <li>- Keine Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen,</li> <li>- Keine Bodenbearbeitungsmaßnahmen z.B. Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Juli des Jahres,</li> <li>- Anfallendes Mähgut wird direkt nach Trocknung abgeräumt,</li> <li>- Keine End- oder Zwischenlagerung von Erntegut (z.B. Rundballen),</li> <li>- Als Abgrenzung der Kompensationsfläche von der übrigen Grünlandfläche wird eine Reihe Eichen-spaltpfähle gesetzt (Abstand max. 10 m)</li> <li>- Zwei Gruppen werden aufgeweitet, die max. breite beträgt 5 m und die Länge etwa 40 m.</li> </ul> <p>Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, werden mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.</p>	-	-

Gemar- kung	Flur	Flur- stück	Nutz- bare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
		86	1,34	<p><b>Ziel:</b> Extensives Grünland</p> <p>Keine Aufbringung von mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), von Kalk und von Bioziden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Neuansaat, Reparatur- und Nachsaaten</li> <li>- Keine Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- Keine Bodenbearbeitungsmaßnahmen z.B. Walzen, Schleppen, Rüschen in der Zeit vom 15. März bis zum ersten Mahdtermin vor dem 25. Juni des Jahres</li> <li>- Keine End- oder Zwischenlagerung von Erntegut (z.B. Rundballen)</li> <li>- Keine Beweidung</li> </ul> <p><b>Mähwiesenpflege:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung als ein- oder zweischürige Wiese mit jeweils kompletter Abfuhr des Mahdgutes, erste Mahd nicht vor dem 25. Juni eines jeden Jahres</li> <li>- Ggf. vorhandene Entwässerungseinrichtungen sind außer Funktion zu setzen</li> </ul> <p>Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der unteren Natur- schutzbehörde abzustimmen.</p>	-	-
		43	2,33	<p><b>Ziel:</b> Wallhecke, Sukzessionsfläche mit Strauchweidenanpflanzungen</p>	-	-
	23	48/1	1,89	<p><b>Ziel:</b> Anpflanzungen, extensive Mähwiese</p> <p>Aufhebung vorhandener Entwässerungsmaßnahmen, Aufweitung einer vorhandenen Sen- ke</p> <p>Ausschluss von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz</li> <li>- Reliefmelioration und Umbruch</li> <li>- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat</li> <li>- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- Walzen, Schleppen, Rüschen und andere Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin des Jahres</li> <li>- Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche</li> </ul> <p><b>Mähwiesenpflege:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. 2-schürige Wiesennutzung</li> <li>- 1. Mahdtermin ab 20. Juni</li> <li>- Die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen</li> <li>- Das Mähgut ist abzufahren; keine End- oder Zwischenlagerung von Mähgut (z.B. Rundballen),</li> <li>- 2m breite Uferrandstreifen entlang der Hauptgräben sind vom 1. Schnitt auszusparen</li> </ul> <p>Bei Feststellung von Brutvorkommen spätbrütender, außergewöhnlicher Vogelarten, wie beispielswei- se dem Wachtelkönig, ist der 1. Mahdtermin in dem Brutjahr auf der betroffenen Fläche nach Vorgabe der unteren Naturschutzbehörde auf einen späteren Mahdtermin im Juli zu verlagern.</p>	-	-
	24	45/5	7,91	<p><b>Ziel:</b> Sukzession</p>	-	-

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
Ringstedt	114	30/1	7,46	<b>Ziel:</b> Grünlandextensivierung	-	-
		30/3	1,88	<b>Ziel:</b> Grünlandextensivierung	-	-
		36	5,2	<b>Ziel:</b> Röhrricht	-	-
	116	30		<b>Ziel:</b> Grünlandextensivierung	-	-
		33	1,77	<b>Ziel:</b> Röhrricht	-	-
	117	15/1	4,56	<b>Ziel:</b> Anlage und Entwicklung einer Strauch-Baum-Wallhecke; Anlage und Entwicklung von Eichenmischwald sowie Gebüsch und Sträuchern; Sicherung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland z.T. mit Anlage von Saumstreifen oder Beetgräben; z.T. Sukzession Ausschluss von: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz</li> <li>- Reliefmelioration und Umbruch</li> <li>- Reparatur- und Nachsaat</li> <li>- Weitere Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin bzw. bei Weidepflege nicht vor dem 01. Juli des Jahres</li> <li>- Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche</li> </ul> <b>Mähwiesenpflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. 2-schürige Wiesennutzung</li> <li>- 1. Mahdtermin ab 25. Juni</li> <li>- 2. Mahdtermin witterungsabhängig zum Ende der Vegetationsperiode</li> <li>- Die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen</li> <li>- Das Mähgut ist abzufahren</li> <li>- 2 m breite Uferrandstreifen entlang der Hauptgräben sind vom 1. Schnitt auszusparen.</li> </ul>	Der östliche Teil ist sehr stark verbinst. Die aufgeweiteten Grüppen entwickeln sich gut.	Möglicherweise Maßnahmen gegen Flatterbinse wie sehr späte Mahd vor starken Regenfällen durchführen. Bewirtschaftung zielkonform.
		16/1	3,31	<b>Ziel:</b> Extensivgrünland	Schilf wirkte dieses Jahr weniger vital, Ausbreitung von NSM	Bewirtschaftung zielkonform.
		32/1	2,49	<b>Ziel:</b> Extensives Grünland, Altarm Ausschluss von: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz</li> <li>- Reliefmelioration und Umbruch</li> <li>- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat</li> <li>- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin</li> <li>- Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche</li> </ul> <b>Mähwiesenpflege:</b>	-	-

Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzbare Fläche (ha)	Pflege/ Nutzung	Entwicklung	Empfehlung*
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahdtermin ab 20. Juni</li> <li>- Das Mähgut ist abzufahren; keine End- und Zwischenlagerung von Mähgut (z.B. Rundballen),</li> <li>- Max. 2-schürige Wiesenutzung</li> </ul> Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.		
		33	6,01	<b>Ziel:</b> Gehölzpflanzung	-	-
Wehdel		17	2,34	<b>Ziel:</b> Entwicklung eines ungenutzten Sumpfes sowie eines Weiden-Sumpfbüsches	-	-
	10	18	1,31	<b>Ziel:</b> Extensives Grünland / GMF Ausschluss von: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz</li> <li>- Reliefmelioration und Umbruch</li> <li>- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat</li> <li>- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin</li> <li>- Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche</li> </ul> <b>Mähwiesenpflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. 2-schürige Wiesenutzung</li> <li>- 1. Mahdtermin ab 20. Juni</li> <li>- Die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen</li> <li>- Das Mähgut ist abzufahren; keine End- oder Zwischenlagerung von Mähgut (z.B. Rundballen)</li> <li>- 2m breite Uferrandstreifen entlang der Hauptgräben sind vom 1. Schnitt auszusparen</li> </ul> Pflegeabänderungen, die sich aus Bewirtschaftungsgründen ergeben, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.  Bei Feststellung von Brutvorkommen spätbrütender, gefährdeter, außergewöhnlicher Vogelarten, wie beispielsweise dem Wachtelkönig, ist der 1. Mahdtermin in dem Brutjahr auf der betroffenen Fläche nach Vorgabe der unteren Naturschutzbehörde auf einen späteren Mahdtermin im Juli zu verlagern.	-	-
	11	30/2	7,30	<b>Ziel:</b> Herstellung einer wechselfeuchten Senke Auflagen: s. Bewirtschaftungsvertrag	-	-
		32	0,07	<b>Ziel:</b> Sukzession, Heckenanpflanzung	-	-

\*) Empfehlungen nur für die im Rahmen der selektiven Aktualisierungskartierung aufgesuchten Flächen

**Kartenübersicht** (Karten werden separat geliefert)

Karte 1	Übersicht Plangebiet - Schutzgebiete
Karte 2	Übersicht Plangebiet - Naturräumliche Einheiten
Karte 3	Hydrologie Übersicht
Karte 4	Übersicht Plangebiet – Durchgeführte Maßnahmen
Karte 5a - d	Biotoptypen
Karte 6a - d	FFH-Lebensraumtypen
Karte 7a - d	Nutzung und Eigentum
Karte 8a - d	Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen
Karte 9a und b	Erhaltungs- und Entwicklungsziele
Karte 10a - d	Maßnahmen

