

Managementplan
FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung"
Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereiche des
FFH-Gebietes 183
"Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich"
Landkreise Leer und Aurich
Band I (Text)



Auftraggeber:

Landkreis  Leer

Landkreis Leer
Amt für Planung und Naturschutzamt
Bergmannstraße 37, 26789 Leer

Auftragnehmer:



Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen,
Bewertungen und Planung



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



Osterholz-Scharmbeck und Norderney, August 2021

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

Internet: www.bios-ohz.de

Gartenstraße 36

26548 Norderney

04932-991455

E-Post: bios.norderney@t-online.de

Dipl. Biol. Hartmut Andretzke (Projektleitung, Bericht)

Dr. Jutta Kemmer (Projektleitung, Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung, Bericht)

Dipl. Ing. Elke Thielcke (Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung, Bericht)

Biologe Karsten Schröder (Bericht)

Dipl. Lök. Katja Noormann (Kartenbearbeitung)

unter Mitarbeit von:

Dipl. Agr. Ing. Annette Berndt (Landwirtschaftliche Nutzung, Bericht)

Dipl. Umwelt-Wiss. Jonas Daldrup (Bericht)

Dr. Isgard Lemke (Bericht)

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

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

MSc. Biol. Moritz Otten (Recherche, Datenaufbereitung)

Abb. Titelseite: Boekzeteler Meer

Vorwort

Hintergrund des vorliegenden Managementplans ist das europaweit zusammenhängende Schutzgebietsnetz Natura 2000, das sich aus den sog. FFH-Gebieten (Fauna-Flora-Habitat) und den EU-Vogelschutzgebieten zusammensetzt. Die EU-Mitgliedsstaaten sind europarechtlich verpflichtet, die Lebensraumtypen und Arten gemäß FFH- und Vogelschutzrichtlinie durch geeignete Maßnahmen auf Dauer in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten bzw. diesen wiederherzustellen (NLWKN 2016A). Dies bedeutet, dass bezogen auf die Natura 2000-Gebiete die allgemeine Verpflichtung besteht, Erhaltungsziele zu konkretisieren und die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen. Gemäß § 32 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz können hierfür Bewirtschaftungspläne (= Managementpläne) aufgestellt werden.

Im vorliegenden Managementplan für das FFH-Gebiet 005 „Fehntjer Tief und Umgebung“, das Vogelschutzgebiet V07 „Fehntjer Tief“ sowie Teilbereiche des FFH-Gebietes 183 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich“ werden die identifizierten Maßnahmen aufgeführt. Gemäß Leitfaden zur Managementplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen (NLWKN 2016A) bilden die Managementpläne für die Unteren Naturschutzbehörden die Basis zur verbindlichen Festlegung der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen über geeignete rechtliche, vertragliche oder administrative Instrumente. Ferner sollen die Pläne Empfehlungen zur weiteren Entwicklung der Gebiete geben. Da langfristige Zielvorstellungen formuliert werden, können sich darunter durchaus auch Teilziele befinden, die nach derzeitiger Lage unrealistisch sind. Auf ihre Erwähnung kann dann nicht verzichtet werden, wenn ihre Umsetzung für die Herstellung günstiger Erhaltungszustände von Lebensraumtypen und Arten unabdingbar ist. Gegebenenfalls sind die Hemmnisse, die einer Umsetzung entgegenstehen, zu benennen.

Aus Sicht des niedersächsischen Umweltministeriums sind durch Managementpläne, Maßnahmenpläne oder auch Maßnahmenblätter planerisch konzipierte Maßnahmen als behördeninterne Fachplanung nicht drittverbindlich (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021). Konkret bedeutet dies, dass die im Managementplan beschriebenen Maßnahmen, die über die Inhalte der Schutzgebietsverordnungen für das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet „Fehntjer Tief und Umgebung“ hinausgehen, nicht für Dritte verbindlich sind. Dennoch tragen natürlich auch Privateigentümer und Bewirtschafter eine erhebliche Verantwortung für die Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen. Es wird angestrebt, die Umsetzung dieser Maßnahmen insbesondere über freiwillige Anreizinstrumente umzusetzen.

Die in der Managementplanung beschriebenen Maßnahmen sind vor ihrer Umsetzung erneut auf Erforderlichkeit und Eignung zur Zielerreichung sowie auf die jeweiligen Betroffenheiten zu prüfen. Eine Maßnahmenumsetzung erfolgt in Abstimmung mit allen Beteiligten und - sofern notwendig - nach erfolgter Machbarkeitsstudie und / oder Ausführungsplanung bzw. anschließender Genehmigung. Gegebenenfalls sind die hier getroffenen Aussagen weiter zu detaillieren oder abzuändern. Sollte sich im Ergebnis einer Machbarkeitsstudie herausstellen, dass keine günstige Zukunftsprognose für die Maßnahme besteht oder dass Kosten und Nutzen nicht im Verhältnis stehen, so ist von der Maßnahme abzusehen.

Landkreise Aurich und Leer

Inhaltsverzeichnis

1	Rahmenbedingungen und rechtliche Vorgaben.....	12
1.1	Rahmenbedingungen des Naturschutzrechtes.....	12
1.2	Weitere Rahmenbedingungen anderer Rechtsbereiche	13
1.2.1	Landes-Raumordnungsprogramm (LROP).....	14
1.2.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	14
1.2.3	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	15
1.3	Planungsansatz und Organisation.....	17
1.4	Zeitrahmen der Bearbeitung.....	18
2	Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraumes	20
2.1	Grenzen des Planungsraumes	20
2.2	Teilgebiete	21
2.3	Naturräumliche Verhältnisse	26
2.3.1	Naturräumliche Regionen.....	26
2.3.2	Boden.....	27
2.3.3	Wasser.....	27
2.3.3.1	Grundwasser.....	27
2.3.3.2	Oberflächengewässer	29
2.3.4	Klima/ Luft.....	35
2.3.5	Heutige potenziell natürliche Vegetation.....	36
2.4	Historische Entwicklung	36
2.4.1	Besiedlung und Inkulturnahme	36
2.4.2	Hydraulische Veränderungen	37
2.4.3	Landschaftliche Veränderungen.....	38
2.5	Aktuelle Nutzungs- und Eigentumssituation	39
2.6	Bisherige Naturschutzaktivitäten	43
2.7	Verwaltungszuständigkeiten.....	50
3	Bestandsdarstellung und -bewertung	51
3.1	Biotoptypen	51
3.1.1	Bestand der vorkommenden Biotoptypen.....	52
3.1.2	Kurzbeschreibung und Bewertung der RL-Biotoptypen	61
3.1.3	Darstellung gesetzlich geschützter Biotope	68
3.1.4	Darstellung landesweit bedeutsamer Biotoptypen.....	70
3.1.5	Flächenentwicklung seit der Basiserfassung (2002) und Einflussfaktoren auf den Zustand des Biotoptyps.....	70
3.2	FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie).....	71

3.2.1	Oligo – bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea (3130)	73
3.2.2	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150).....	75
3.2.3	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis (3260)	78
3.2.4	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230)	79
3.2.5	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (6410)	82
3.2.6	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)	90
3.2.7	Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)	91
3.2.8	Hainsimsen Buchenwald (Luzulo Fagetum) (9110)	93
3.2.9	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*).....	94
3.2.10	Zusammenfassende Darstellung relevanter Veränderungen vorrangig zu berücksichtigender Lebensraumtypen des FFH-Gebietes	95
3.3	FFH-Arten (Anhang II und IV) sowie sonstige Arten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraumes	96
3.3.1	Anhang II-Arten	96
3.3.2	Anhang IV-Arten.....	104
3.3.3	Sonstige, aus landesweiter Sicht bedeutsame Arten	108
3.3.4	Einflussfaktoren auf den Erhaltungsgrad	118
3.4	Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie	119
3.4.1	Beschreibung und Bewertung der Vorkommen für das Gebietsmanagement maßgeblicher Brutvögel.....	119
3.4.1.1	Brutvorkommen wertbestimmender Arten des EU-VSG	119
3.4.1.2	Brutvorkommen weiterer gem. SDB maßgeblicher Arten des EU-VSG	130
3.4.1.3	Brutvorkommen weiterer, aus landesweiter Sicht bedeutsamer Arten	133
3.4.1.4	Zusammenfassende Bewertung der maßgeblichen avifaunistischen Bestandteile des EU-VSG (Brutvögel).....	134
3.4.2	Beschreibung und Bewertung der Vorkommen Gastvogelvorkommen	134
3.4.2.1	Gemeldete Gastvogelvorkommen gem. SDB	135
3.4.2.2	Sonstige Gastvogelvorkommen landesweiter Bedeutung	139
3.4.2.3	Zusammenfassende Bewertung der maßgeblichen avifaunistischen Bestandteile des EU-VSG (Gastvögel).....	141
3.5	Eigentums- und Nutzungssituation	142
3.5.1	Eigentumsverhältnisse	142
3.5.2	Nutzungen.....	143

3.6	Biotopverbund und Auswirkungen des Klimawandels auf das Gebiet.....	145
3.7	Zusammenfassende Bewertung	149
3.7.1	Teilraum 1: Teilgebiete Tergast, Sandwater Süd bis Rorichumer Tief, Krummes Tief, Sandwaterstücken und Junkersland/Sauland	150
3.7.2	Teilgebiet 2: Sandwater.....	155
3.7.3	Teilgebiet 3: Fehntjer Tief-Nord.....	156
3.7.4	Teilgebiet 4 Fehntjer Tief-Süd	159
3.7.5	Teilgebiet 5: Flumm.....	162
3.7.6	Teilgebiet 6: Boekzeteler Meer	163
3.7.7	Teilgebiet 7: Bagbander Tief	165
3.7.8	Teilgebietsübergreifende Schutzgüter	166
4	Zielkonzept.....	169
4.1	Naturschutzfachlicher Idealzustand.....	169
4.2	Langfristig angestrebter Gebietszustand	171
4.2.1	Naturschutzinterne Zielkongruenzen und Zielkonflikte.....	171
4.2.2	Rahmenbedingungen, sozio-ökonomische Belange	175
4.2.3	Langfristige Gesamtentwicklungsrichtung für den Planungsraum und allgemeine Anforderungen an die Schutzziele.....	179
4.3	Gebietsbezogene Erhaltungsziele und sonstige Schutz- und Entwicklungsziele	181
4.3.1	Ziele für vorrangig zu betrachtende FFH-Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie181	
4.3.1.1	Verpflichtend zu erreichende Flächengrößen	181
4.3.1.2	Zusätzliche Verpflichtung aus dem Netzzusammenhang.....	181
4.3.1.3	Verpflichtend zu erreichende Erhaltungsgrade	186
4.3.2	Ziele für nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen (LRT) und Arten des Anhang II.....	192
4.3.3	Erhaltungsziele für wertbestimmende Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes	193
4.3.3.1	Brutvögel.....	193
4.3.3.2	Gastvögel.....	196
4.3.4	Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten.....	201
5	Handlungs- und Maßnahmenkonzept.....	203
5.1	Differenzierungen des Handlungskonzeptes	203
5.2	Beschreibung der Maßnahmen	204
5.2.1	Wassermanagement	204
5.2.2	Landwirtschaftliche Nutzung.....	206
5.2.3	Still- und Fließgewässer mit Hochstaudenfluren.....	208
5.2.4	Komplexbiotope der genutzten Niedermoore.....	209

5.2.5	Wälder und Gebüsche.....	211
5.2.6	Artspezifische Maßnahmen für Anhang II-Arten	212
5.2.7	Aktualisierungskartierungen	213
5.2.8	Maßnahmenblätter	213
5.3	Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen sowie zur Betreuung des Gebietes	231
5.3.1	Umsetzung der Maßnahmen	231
5.3.2	Umsetzungsinstrumente / Förderprogramme	232
5.3.3	Schutzgebietsverordnungen und Erweiterungsvorschläge für die FFH-Gebietskulisse..	234
5.3.4	Gebietsbetreuung.....	234
6	Hinweise auf offene Fragen, verbleibende Konflikte, Fortschreibungsbedarf.....	235
6.1	Methodisch erforderliche Anpassungen.....	235
6.2	Verbleibende Konflikte und Lösungsansätze	235
6.3	Untersuchungsbedarf	236
7	Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring	239
8	Beobachtung der Auswirkungen des Klimawandels im Projektgebiet	246
9	Quellen.....	247
10	Anhang.....	256

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gewässerstruktur der Hauptfließgewässer	16
Tab. 2:	Zeitlicher Ablauf der Planerstellung.....	19
Tab. 3:	Übersicht über die Teilräume und Teilgebiete	22
Tab. 4:	Verteilung der Flächennutzung.....	39
Tab. 5:	Verteilung der Grünlandausprägungen.....	40
Tab. 6:	Übersicht wesentlicher, bisher durchgeführter Naturschutzmaßnahmen	47
Tab. 7:	Flächengrößen der Biotoptypen im Projektgebiet (2002 und 2019) mit Angabe zu RL- und Schutzstatus sowie Priorität nach Prioritätenliste der Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011) blau: Basiserfassung 2002.....	53
Tab. 8:	Liste der geschützten Biotope im PG mit Flächengrößen in den Teilgebieten	68
Tab. 9:	FFH-LRT im Projektgebiet außerhalb des FFH-Gebiets	71
Tab. 10:	Flächengröße der FFH-LRT im PG 2002 und 2020 in den einzelnen Teilgebieten	72
Tab. 11:	Durchgeführte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrads der LRT 6410 und 6230.....	88
Tab. 12:	Entwicklung und Schutzsituation vorrangig zu berücksichtigender Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Fehntjer Tief"	95
Tab. 13:	Aktuelle und potenzielle Vorkommen, Habitats, Beeinträchtigungen und Bestandssituation von Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie	102

Tab. 14: Aktuelle und ehemalige Vorkommen, Bestandssituation, Habitats und Beeinträchtigungen von Pflanzenarten der Rote-Liste-Kategorien 0, 1, 2 und R (Rote Liste Niedersachsen; GARVE 2004) sowie streng geschützten Arten nach BNatSchG, Angaben zu den Vorkommen gemäß der Datenbank des NLWKN, ALAND (1991), ECOPLAN 2002A und KUNZMANN (2009 - 2019).....	109
Tab. 15: Aktuelle und ehemalige Vorkommen, Bestandssituation, Habitats und Beeinträchtigungen von Tierarten der Rote-Liste-Kategorien 0, 1, 2 und R (Rote Listen Niedersachsen; AßMANN 2002, JUNGBLUTH 1990, LAVES 2008) sowie streng geschützten Arten nach BNatSchG, Angaben zu den Vorkommen gemäß der Datenbank des NLWKN, LAVES (2014-2018), ALAND (1991) sowie LAREG (2017).....	114
Tab. 16: Bewertung des Erhaltungsgrades wertbestimmender Brutvogelarten des EU-VSG V07 nach BOHLEN & BURDORF (2005) sowie Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen.....	129
Tab. 17: Bestandsbeschreibung und Bewertung der Brutvorkommen von sonstigen maßgeblichen Arten	130
Tab. 18: Bestandsbeschreibung und Bewertung der potentiellen Brutvorkommen landesweit bedeutsamer Arten.....	133
Tab. 19: Bestandsbeschreibung und Bewertung sonstiger maßgeblicher Gastvogelarten nachgeordneter Bedeutung	138
Tab. 20: Bestandsbeschreibung und Bewertung sonstiger aus landesweiter Sicht bedeutsamer Rastvogelarten	140
Tab. 21: Verteilung des Flächeneigentums im Projektgebiet	142
Tab. 22: Verteilung des Flächeneigentums in den Teilgebieten und Gewichtung für das Projektgebiet	143
Tab. 23: Innerfachliche Synergien, Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen für das Natura 2000-Gebiet und den Zielen für die sonstige Entwicklung des Planungsraums (EHG = gebietsbezogener Erhaltungsgrad). 172	
Tab. 24: Synergien und Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen für das Natura 2000-Gebiet und den Zielen für die sonstige Entwicklung des Planungsraums.....	177
Tab. 25: Berechnung der aus dem Netzzusammenhang zusätzlich verpflichtend zu erreichende Flächengrößen für LRT 6230 und 6410.....	184
Tab. 26: Ziele für die vorrangig zu betrachtenden FFH-Lebensraumtypen und Arten (Anhang II) im Projektgebiet (EHG = gebietsbezogener Erhaltungsgrad)	187
Tab. 27: Ziele für nicht signifikante FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet Nr. 005....	192
Tab. 28: Ziele für wertbestimmende, landesweit bedeutsame Brut- und Gastvogelvorkommen im Projektgebiet Fehntjer Tief	197
Tab. 29: Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten.....	201
Tab. 30: Übersicht Maßnahmenblätter	215
Tab. 31: Potenziell nutzbare, europaweite, nationale und niedersächsische Förderprogramme für die Umsetzung von Maßnahmen.....	232
Tab. 32: Untersuchungsbedarf Biotop- und Lebensraumtypen.....	236
Tab. 33: Untersuchungsbedarf Fauna	238
Tab. 34: Übersicht über die vorgesehenen Monitoringuntersuchungen und Erfolgskontrollen	239

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Höhenrelief (Auszug Karte 2c) einzelner Teilgebiete im PG	28
Abb. 2: Fehntjer Tief im TG 1b (19.08.2020)	30
Abb. 3: Flumm (TG 5) östlich des Staus Westgroßefehn (19.08.2020)	31
Abb. 4: Sauteler Kanal (TG 7) (09.09.2019)	32
Abb. 5: Bagbander Tief bei Strackholt (T5) (11.11.2019).....	32
Abb. 6: Sandwater nach starkem Niederschlagsdefizit (09.08.2019)	34
Abb. 7: Bootshafen Ihlowerfehn am Krummen Tief (12.08.2019).....	41
Abb. 8: Blick vom Aussichtsturm an der Naturschutzstation Fehntjer Tief in die Niederung des Nordarmes (12.09.2020)	42
Abb. 9: Fehntjer Tief im Mündungsbereich des Krummen Tiefs mit Schwimmblattvegetation (23.07.2019).....	62
Abb. 10: Röhricht am Puddemeer (TG 4b) (23.07.2019)	63
Abb. 11: Hochstaudensumpf in der Flumm (TG 5) (12.08.2019).....	65
Abb. 12: Mäßig nährstoffreiche Nasswiese in der Utmeede (TG 4c) (20.05.2020).....	66
Abb. 13: Auszug aus der Basiskartierung mit heutigem Luftbild	73
Abb. 14: mesotrophes Kleingewässer mit <i>Eleocharis acicularis</i> in der Utmeede (TG 3a) (24.06.2020).....	74
Abb. 15: Sandwater (LRT 3150) mit Verlandungsvegetation (25.06.2020)	76
Abb. 16: Bagbander Tief (TG 7) (04.06.2020)	78
Abb. 17. u. Abb. 18: Borstgrasrasen mit <i>Arnika montana</i> und <i>Succisa pratensis</i> (TG 1a) (25.06.2020).....	79
Abb. 19: Borstgrasrasen nördlich des Steinwegs (TG 1a) (12.08. 2019)	80
Abb. 20: <i>Gentiana pneumonanthe</i> in Borstgrasrasen nördlich des Steinwegs (TG 1a) (12.08.2019).....	81
Abb. 21: Schwarzweiß-Übertragung der Vegetationskarte von Preising 1949 aus Aland 1992.....	82
Abb. 22: Pfeifengraswiese mit <i>Cirsium dissectum</i> (TG 4b) (09.06.2020)	84
Abb. 23: Ehemaliges Vorkommen des LRT 7140 in der Utmeede (TG 3a), das sich durch lange Überstauungen zu einem temporären Stillgewässer mit Pioniervvegetation (<i>Gnaphalium uliginosum</i>) entwickelt (30.06.2021)	93
Abb. 24 Frielingsholt - in der Basiserfassung als LRT 9110 eingestufte Baumbestand.....	94
Abb. 25: Schwimmendes Froschkraut (<i>Luronium natans</i>) nach Durchführung von Instandsetzungsmaßnahmen in einem Kleingewässer am Brückweg (TG 4c) (30.06.2021)	97
Abb. 26: Fehntjer Tief (TG 3b) – potentiell geeignetes Jagdhabitat der Teichfledermaus (23.04.2020).....	99
Abb. 27: Krummes Tief in der Nähe zum Ihlower Forst (TG 1c) – Übergangsbereich zwischen der gewässerreichen Niederung als Jagdhabitat (FFH 005) und dem Ihlower Forst (FFH 192) als potentieller Sommerlebensraum der Teichfledermaus (Männchenquartiere) (12.09.2019).....	100
Abb. 28: Krebscherenbestand im Spetzerfehnkanal (09.08.2019)	104
Abb. 29: Utmeede – sehr hoher Wasserstand im Grabensystem, ideale Reproduktionshabitate für den Moorfrosch (20.09.2020)	106
Abb. 30: Grünland am Rorichumer Tief (TG 4c) – wichtiges Brutgebiet für den Kiebitz	120

Abb. 31: Freileitung, die das PG im TG 1b, 1d und 4b zerschneidet.....	120
Abb. 32: Rorichumer Tief mit Brücke (TG 1d/4c) – gute Zugänglichkeit des Gebietszentrums	121
Abb. 33: Uferschnepfe (20.05.2020).....	122
Abb. 34: Utmeede (TG 3a): hoher Wasserstand (11.03.2020) – ideale Bedingungen in der Ansielungsphase der Uferschnepfen.....	122
Abb. 35: Bestandsentwicklung von Kiebitz und Uferschnepfe im TG 1a "Tergast" (linke Grafik) und im TG 3a "Utmeede" (rechte Grafik).....	123
Abb. 36: Verbrachungen/Verbinsungen in der Utmeede (23.04.2020).....	124
Abb. 37: Langjährige Bestandsentwicklung ausgewählter Wiesenlimikolen im Bereich Fehntjer Tief, 2006-2016.....	126
Abb. 38: Habitatfragmentierung von <i>Cirsium dissectum</i> in der zentralen und südlichen Fehntjer Tief-Niederung (aus KUNZMANN 2009).....	146
Abb. 39: Treibhausgasemissionen im Bereich der Moore des Fehntjer Tiefs.....	148
Abb. 40: TG 1a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen TG 1a.....	150
Abb. 41: TG 1b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	151
Abb. 42: TG 1c: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen.....	152
Abb. 43: TG 1d: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	153
Abb. 44: TG 1e: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	154
Abb. 45: TG 2: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	155
Abb. 46: Wasserbüffel in der Utmeede (TG 3a).....	157
Abb. 47: TG 3a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	157
Abb. 48: TG 3b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	158
Abb. 49: TG 4a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	159
Abb. 50: TG 4b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	160
Abb. 51: TG 4c: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen.....	161
Abb. 52: TG 5: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	162
Abb. 53: TG 6a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	163
Abb. 54: TG 6b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	164
Abb. 55: TG 7: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen	165
Abb. 56: Waldbestand Frieling`s Holt ist Rückzugs- und Reproduktionsort für Gelege- und Kükenprädatoren.....	171
Abb. 57: Maßnahmen Wasserwirtschaft (Westteil des Plangebietes)	205
Abb. 58: verpflichtende Maßnahmen Landwirtschaft (Westteil des Plangebietes)	207

Kartenverzeichnis

Karte 1a und b	Übersicht, Plangebiet West und Ost
Karte 2	Hydrologie Übersicht
Karte 2a und b	Hydrologie Detail
Karte 2c	Digitales Geländemodell
Karte 3a und b	Durchgeführte Maßnahmen
Karte 4a und b	Biotoptypen
Karte 5a und b	FFH-Lebensraumtypen
Karte 6a und b	Fauna - Nachweise Arten (Fauna) der Anhänge II und IV FFH-RL
Karte 7a und b	Brutvögel 2005
Karte 8a und b	Brutvögel 2010
Karte 9a und b	Brutvögel 2016
Karte 10a und b	Brutvögel 2018
Karte 11a und b	Nutzungs- und Eigentumssituation
Karte 12a und b	Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen
Karte 13a und b	Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele
Karte 14.1	Maßnahmen TG 1a
Karte 14.2	Maßnahmen TG 1b, 1d, 2, 4a, 4b
Karte 14.3	Maßnahmen TG 3a, 3b, 4c
Karte 14.4	Maßnahmen TG 1c
Karte 14.5	Maßnahmen TG 5
Karte 14.6	Maßnahmen TG 5a, 5b, 1e
Karte 14.7	Maßnahmen TG 7

1 Rahmenbedingungen und rechtliche Vorgaben

1.1 Rahmenbedingungen des Naturschutzrechtes

Das Fehntjer Tief wurde als Komplex aus Niedermoor-Niederung und Übergängen zur Moormarsch mit Fließ- und Stillgewässern sowie Grünland im Jahr 2004 als FFH-Gebiet mit der Gebietsnummer DE 2511-331 unter dem Namen "Fehntjer Tief und Umgebung" nach Vorschlag durch das Land Niedersachsen als Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung - GGB) gemäß der Richtlinie 92/43/EWG bestätigt. Das Fehntjer Tief stellt ein repräsentatives Gebiet für eine vermoorte Flusslandschaft in der naturräumlichen Haupteinheit der Ostfriesisch-Oldenburgische Geest dar. Die Auswahl des Gebietes wird zudem mit den wichtigsten Vorkommen subatlantisch geprägter Pfeifengras-Wiesen, feuchter Borstgrasrasen und den besonders bedeutungsvollen Vorkommen des Froschkrauts sowie der Bedeutung des Raumes für Teichfledermaus, Fischotter und die Avifauna begründet.

Das Projektgebiet umfasst darüber hinaus einen Teilbereich des FFH-Gebietes "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" mit der Gebietsnummer DE 2408-331. Die Fließ- und Stillgewässer dieses FFH-Gebietes in teilweise naturnaher Ausprägung wurden im Jahr 2007 als Vorschlag durch das Land Niedersachsen als Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung - GGB) gemäß der Richtlinie 92/43/EWG bestätigt. Die Auswahl wird mit den Gewässern in ihrer Funktion als Jagdgebiete der beiden Teichfledermauskolonien in Westerende-Kirchloog begründet.

Das EU-Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" mit der Gebietsnummer DE 2611-401 überschneidet sich bis auf die Niederung des Bagbander Tiefs, die nur FFH-Gebiet ist, in weiten Teilen mit dem FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung" sowie einem Teilgebiet des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" (s. Karten 1a u. 1b). Für die Auswahl war die herausragende Bedeutung für Brutvogelgemeinschaften von Feuchtwiesen und strukturreichen Säumen, Brachflächen und Röhrichten (Limikolen, Wiesenweihe, Rohrweihe, Schilfrohrsänger) ausschlaggebend.

Das Projektgebiet war bis zum Inkrafttreten der Schutzgebietsverordnungen 2021 in Teilen bereits durch sechs Naturschutz- und vier Landschaftsschutzgebiete sowie einen Geschützten Landschaftsbestandteil durch die Bezirksregierung bzw. die Landkreise unter Schutz gestellt. Hierzu zählen

- das Naturschutzgebiet "Sandwater" (NSG WE 00118), Unterschutzstellung durch den Landkreis Aurich (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Aurich Nr. 22 vom 01.12.1973),
- das Naturschutzgebiet "Feuchtgebiet Westgroßefehn" (NSG WE 00147), Unterschutzstellung durch den Landkreis Aurich (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Weser-Ems Nr. 51 v. 23.12.1983),
- das Naturschutzgebiet "Fehntjer Tief-Nord" (NSG WE 00201), Unterschutzstellung durch den Regierungspräsidenten (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Weser-Ems Nr. 27 vom 06.07.1990),
- das Naturschutzgebiet "Fehntjer Tief-Süd" (NSG WE 00209), Unterschutzstellung durch den Landkreis Aurich und den Landkreis Leer (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Weser-Ems Nr. 51 v. 18.12.1992),

- das Naturschutzgebiet "Flumm-Niederung" (NSG WE 00224), Unterschutzstellung durch den Landkreis Aurich (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk. für den Regierungsbezirk Weser-Ems Nr. 27 v. 07.07.1995),
- das Naturschutzgebiet "Boekzeteler Meer" (NSG WE 00231), Unterschutzstellung durch den Landkreis Aurich und den Landkreis Leer, (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Weser-Ems Nr. 18 v. 30.04.1998),
- das Landschaftsschutzgebiet "Boekzeteler Meer und Umgebung" (LSG AUR 00021), Unterschutzstellung durch den Landkreis Aurich (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Aurich Nr. 21 v. 21.10.1966),
- das Landschaftsschutzgebiet "Stielkamper Wald und Umgebung" (LSG LER 00015), Unterschutzstellung durch den Landkreis Leer (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Aurich vom 01.03.1969, zuletzt geändert im Amtsblatt des Landkreises Leer Nr. 3 vom 15.10.2002),
- das Landschaftsschutzgebiet "Oldehave" (LSG AUR 00013 u. LSG LER 00021), Unterschutzstellung durch die Bezirksregierung (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Aurich Nr. 11 v. 16.06.1975),
- das Landschaftsschutzgebiet "Ihlower Forst und Niederung des Krummen Tiefs" (LSG AUR 00024), Unterschutzstellung durch den Landkreis Aurich (Verordnung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Weser-Ems Nr. 34 v. 22.08.1986) sowie
- der Geschützte Landschaftsbestandteil "Magerwiese bei Tergast" (GLB LER 00020), Unterschutzstellung durch den Landkreis Leer (Abl. für den Landkreis Leer Nr. 12 01.07.2005).

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-RL sind für FFH-Gebiete neben dem Schutz auch, sofern erforderlich, 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 der FFH-Gebiete sowie des EU-Vogelschutzgebiets sind in den jeweilig zugehörigen Standard-Datenbögen (SDB) aufgeführt. Der SDB für das FFH-Gebiet 05 wurde Juli 2018 letztmalig aktualisiert, für das FFH-Gebiet 183 im Mai 2016. Die Aktualisierung des SDB für das EU-Vogelschutzgebiet V07 erfolgte letztmalig im August 2017. Die SDB sind die verbindlichen Orientierungsrahmen für Maßnahmen des Naturschutzes. Hier werden die mit notwendigen Erhaltungsmaßnahmen vorrangig zu belegenden Lebensräumen und Arten gelistet und zugehörige Informationen und Daten nach derzeitigem Kenntnisstand bewertet. Hierzu zählen auch die Erhaltungsgrade 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), der Regionalen Raumordnungsprogramme der Landkreise Aurich und Leer (LANDKREIS LEER 2006, LANDKREIS AURICH 2018) sowie der Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm gem. EG-Wasserrahmenrichtlinie zu den maßgeblichen Rahmenbedingungen.

1.2.1 Landes-Raumordnungsprogramm (LROP)

Natura 2000: Das gesamte Projektgebiet ist Bestandteil eines Vorranggebietes 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 erheblich einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen nicht 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: Im Bereich der Querung des Projektgebietes durch die Autobahn befindet sich ein Vorranggebiet Biotopverbund (Querungshilfe). 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.

Trinkwassergewinnung: Der westliche Teil des Fehntjer Tiefs gehört zu einem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung. Entsprechend regionaler und überregionaler Erfordernisse sollen in den Regionalen Raumordnungsprogrammen weitere Grundwasservorkommen als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete Trinkwassergewinnung festgelegt werden.

Leitungstrassen: Ein Vorranggebiet Leitungstrasse quert im Bereich der Autobahn, am südlichen Arm des Fehntjer Tiefs sowie am Bagbänder Tief das Projektgebiet. Allerdings entspricht diese Darstellung nicht mehr dem aktuellen Stand: Die zwischenzeitlich planfestgestellte Trasse der 380 kV-Leitung Emden-Conneforde (Planfeststellungsbeschluss der Niedersächsischen Behörde für Straßenbau und Verkehr vom 21.08.2019) weicht von der im LROP als VR Leitungstrasse dargestellten Trasse ab. Diese quert die Autobahn und das Fehntjer Tief auf der Höhe der derzeit noch bestehenden 220 kV-Leitung und führt östlich des Fehntjer Tiefs nach Nordosten um Timmel herum.

1.2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Natura 2000: Laut RROP gehört das Projektgebiet Fehntjer Tief zu großen Teilen zum Vorranggebiet Natura 2000, welches zugleich ein Vorranggebiet Natur und Landschaft darstellt (LANDKREIS AURICH 2018, LANDKREIS LEER 2006). Hiervon ausgenommen sind z.B. das Oldersumer Sieltief, der Bereich am Rorichumer Tief und das Boekzeteler Meer Süd (LANDKREIS LEER 2006).

Biotopverbund: Viele Fließgewässerabschnitte innerhalb des Landkreises Aurich (Fehntjer Tief, nördlicher und südlicher Arm des Fehntjer Tiefs, Flumm, Bagbänder Tief) gehören einem Vorranggebiet Biotopverbund an (LANDKREIS AURICH 2018). Zur Vernetzung der Biotopverbundflächen sind die Gewässerrandstreifen entlang der Vorranggebiete Biotopverbund in Außenbereichsflächen i. S. d. § 35 BauGB naturnah als Habitatkorridore zu gestalten. In diesem Rahmen sind die naturnahen und bedingt naturnahen Bereiche als besonders wertvolle Bereiche vor Beeinträchtigungen zu schützen und gegebenenfalls durch naturschutzrechtliche Sicherung wie durch Optimierung und Pflege zu erhalten bzw. wieder herzustellen oder neu zu schaffen (LANDKREIS AURICH 2018).

Landwirtschaft: Der überwiegende Teil des PG, der sich im Landkreis Leer befindet, gehört aufgrund der besonderen Funktionen der Landwirtschaft und des natürlichen standortgebundenen

landwirtschaftlichen Ertragspotenzials zu einem Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft (LANDKREIS LEER 2006).

Das Boekzeteler Meer Süd und der Bereich am Rorichumer Tief gehören zu einem Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Diese Gebiete umfassen ökologisch wertvolle Bereiche und sollen somit der Sicherung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere dienen. Die landwirtschaftliche Nutzung ist hier Bestandteil des Entwicklungszieles (LANDKREIS LEER 2006).

Trinkwasserversorgung: Der Westteil des PG liegt größtenteils in einem Vorranggebiet für Trinkwasserversorgung (LANDKREIS AURICH 2018, LANDKREIS LEER 2006). Es ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung zu gewährleisten. Durch Wasserentnahmen darf das Landökosystem nicht nachhaltig negativ beeinflusst werden.

Erholung: Im Bereich des Bagbänder Tiefs östlich des Sauteler Kanals befindet sich ein Vorsorgegebiet für Erholung. Hier verlaufen außerdem regional bedeutsame Radfahrwege (LANDKREIS LEER 2006).

Versorgung: Im Westteil kreuzt ein Vorranggebiet für Fernwasserleitung das PG. Es handelt sich um eine regional bzw. überregional bedeutsame Trinkwasserleitung zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit (LANDKREIS AURICH 2018).

Das PG wird von drei Vorranggebieten Leitungstrasse 110 kV bzw. 380 kV, von einem Vorranggebiet Kabeltrasse für die Netzanbindung sowie von einem Vorranggebiet Umspannwerk gekreuzt. Die Trassen und die zugehörigen Umspannwerke sind zu sichern sowie bedarfsgerecht und raumverträglich auszubauen (LANDKREIS AURICH 2018, LANDKREIS LEER 2006). Darüber hinaus sind an zwei Stellen (südlich von Lübbertsfehn /Ihlowerhörn Querung Fehntjer Tief und im Bereich Junkersland/Sauland) Querungen von Trassen der Offshore-Netzanbindungsleitungen von Hilgenriedersiel zum NVP in Cloppenburg (BorWIN –Leitung) geplant. Vorhabenträger ist TenneT, es wird ein Erdkabel verlegt (Landesplanerische Feststellung des Amtes für regionale Landesentwicklung Weser-Ems vom 5.7.2018).

Im Ostteil quert ein Vorranggebiet Rohrfernleitung (Gas) das PG. Energietransportleitungen sollen untereinander und mit weiteren Infrastruktureinrichtungen gebündelt und auf einer gemeinsamen Trasse geführt werden (LANDKREIS AURICH 2018, LANDKREIS LEER 2006).

Verkehr: Die Autobahn A 31, die Auricher Landstraße (B72) und die Timmeler Straße (L14) gehören zum Vorranggebiet Autobahn bzw. Hauptverkehrsstraße regionaler bzw. überregionaler Bedeutung (LANDKREIS AURICH 2018, LANDKREIS LEER 2006). Diese sind zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen.

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 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 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.

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie sind die Fließgewässer Oldersumer Sieltief, Fehntjer Tief (mit südlichem und nördlichem Arm), Rorichumer Tief, Krummes Tief, Flumm, Bagbänder Tief, Spetzerfehnkanal, Neufehnkanal, Sauteler Tief, Bääkschloot und Bietze WRRL-relevant. Sauteler Kanal und Rorichumer Tief werden als künstliche (AWB – **Artificial Water Body**) Gewässer eingestuft, die übrigen als erheblich veränderte (HMWB – **Heavily Modified Water Body**) Fließgewässer. Sie werden infolge von Landnutzung und Entwässerung als "erheblich verändert" bewertet, ihr ökologischer Zustand ist "unbefriedigend" und ihr chemischer Gesamtzustand "nicht gut" (NLWKN 2021). Bei der Unterhaltung sind Artenschutzvorschriften zu beachten. Es liegen noch keine Gewässerentwicklungspläne vor (Wasserkörperdatenblätter, Stand 2016; NLWKN 2021).

Im Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften werden als "Gebiete mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für die Gewässer- und Auenentwicklung" in Niedersachsen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMU) 2016) unter anderem Feuchtgrünland und Niedermoore genannt. Die Gewässer Fehntjer Tief, Krummes Tief, Spetzerfehnkanal, Neufehnkanal und Bääkschloot sind als WRRL-Prioritätengewässer mit Priorität 4, Flumm, Bagbänder Tief und Bietze mit Priorität 3 sowie Rorichumer Tief und Sauteler Kanal mit Priorität 5 aufgeführt. Sie sollen im Zuge der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hinsichtlich Maßnahmenumsetzung vorrangig bearbeitet werden. In der WWRL wird das Gewässersystem im PG mit unbefriedigendem Potenzial (erheblich verändertes Gewässer) bewertet (WMS-Server Umweltkarten Niedersachsen; zuletzt aufgerufen 31.01.2020).

Die Strukturbewertung (NLWKN / LGLN 2015) stuft die Gewässer im Projektgebiet als stark verändert und nur in wenigen naturnäheren Abschnitten deutlich verändert ein (s. Tab. 1).

Tab. 1: Gewässerstruktur der Hauptfließgewässer

Gewässer	Gewässerstruktur (NLWKN / LGLN 2015)
Fehntjer Tief Unterlauf	stark verändert
Fehntjer Tief Oberlauf	deutlich bis stark verändert, lokal mäßig verändert
Krummes Tief	stark bis sehr stark verändert
Flumm	größtenteils sehr stark verändert
Bagbänder Tief Oberlauf	mäßig bis deutlich verändert, stark bis sehr stark verändert
Rorichumer Tief	deutlich bis stark verändert
Sauteler Tief (Kanal)	-
Warsingsfehnkanal	-
Großfehnkanal	-
Oldersumer Sieltief	stark bis sehr stark verändert
Bääkschloot	sehr stark verändert
Bietze	abschnittsweise stark bis sehr stark verändert

Die größeren Stillgewässer (Sandwater, Timmeler und Boekzeteler Meer) werden von der WRRL aufgrund ihrer Größe von < 50 ha nicht erfasst.

Der unter den Aspekten der WRRL zu betrachtende Grundwasserkörper "Untere Ems rechts" gehört zum Koordinierungsraum Untere Ems. Sowohl bezüglich der Chemie als auch der Menge wird der Zustand des Grundwassers als "gut" bewertet.

1.3 Planungsansatz und Organisation

Der Managementplan "FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich orientiert sich am Leitfaden des NLWKN (BURCKHARDT 2016) zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen sowie in Teilen an Inhalten des "Pflege- und Entwicklungsplans Flumm / Fehntjer Tief" (ALAND 1992) und am Pflege- und Entwicklungsplan "Grünlandflächen bei Sieve" (ECOPLAN 2007). Die Planung fußt auf Vorarbeiten verschiedener Aufnahmen der Biotop- und Lebensraumtypen sowie der Flora und Fauna seit PREISING (1949), nachfolgend ECOPLAN (2002A), ECOPLAN (2007) und KUNZMANN (2009), die auch erste Planungsansätze beinhalten. Über diesen Zeitraum von 70 Jahren lassen sich zumindest für Teilaspekte Entwicklungen der Lebensräume ableiten und hinsichtlich Folgewirkungen von Eingriffen und Nutzungen bewerten.

Die Zielfindung erfolgt nachvollziehbar in fünf Arbeitsschritten auf der Grundlage einer aktuellen Bestandsaufnahme und Bewertung der Erhaltungsgrade der besonders bedeutungsvollen Schutzgüter des FFH-Gebietes (Lebensraumtypen 6230, 6410 und 7140) sowie teilflächiger Ergänzungskartierungen. 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). Dabei steht in erster Linie das eigentliche Projektgebiet (=Planungsgebiet) im Fokus. Um gebietsübergreifende Funktionszusammenhänge angemessen berücksichtigen zu können, werden jedoch auch Hinweise für außerhalb des Projektgebietes liegende Flächen formuliert. Die von der Maßnahmenplanung betroffenen Flächen außerhalb des Gebietes werden mit dem Projektgebiet zum Planungsraum zusammengefasst.

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 gebiets-spezifische Zielkonzept;
4. Arbeitsschritt: inhaltliche und räumliche Präzisierung der Aussagen des umsetzbaren Zielkonzeptes in Form von flächenbezogenen Erhaltungszielen;

5. Arbeitsschritt: flächenscharfe Erarbeitung von Erhaltungs- /Wiederherstellungsmaßnahmen, die geeignet sind, die Erhaltungsziele zu erreichen (verpflichtende Maßnahmen gemäß EU-Vorgaben) sowie von sonstigen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen.

Der Planungsprozess wurde durch eine Steuergruppe aus Vertretern der Landkreise Leer und Aurich sowie MitarbeiterInnen des NLWKN (Naturschutzstation Fehntjer Tief u. Geschäftsbereich Naturschutz. Brake-Oldenburg) begleitet und der Managementplan im Rahmen von insgesamt 11 Planungstreffen abgestimmt. Darüber hinaus fanden jeweils zwei Abstimmungsgespräche mit den Interessengruppen Naturschutz, Gemeinden, übergeordnete Behörden, Wasserwirtschaft, Tourismus und Landwirtschaft statt. Außerdem wurde eine öffentliche Veranstaltung zur Information betroffener Interessengruppen und interessierter Bürger und Bürgerinnen - Corona bedingt - online durchgeführt.

1.4 Zeitrahmen der Bearbeitung

Die Bearbeitung begann mit dem ersten Treffen der Steuergruppe im Juni 2019. Im Spätsommer begann die Aktualisierung der Basiserfassung der Lebensraumtypen 6230 und 6410. Die Aktualisierungskartierungen für den Ergänzungskartierungen sowie die beauftragten Ergänzungskartierungen erfolgten in der darauffolgenden Vegetationsperiode 2020. Von November 2019 bis Ende Januar 2020 wurde eine Datenanalyse vorgenommen sowie der Entwurf eines Zielkonzepts erarbeitet. Der Entwurf des Managementplans (Kap. 1-4) wurde Mitte Februar 2020 mit den Landkreisen Leer und Aurich sowie dem NLWKN abgestimmt. Grundzüge des Zielkonzepts wie auch der Maßnahmenplanung wurden im Rahmen dessen ebenfalls vorgestellt und diskutiert. Im März 2020 fanden erste Abstimmungsgespräche mit Nutzer- und Interessensgruppen (s. o.) statt. Die im Rahmen der Abstimmungsgespräche eingebrachten Anregungen und Betroffenheiten wurden bei der weiteren Maßnahmenplanung so weit wie möglich berücksichtigt. In den folgenden Monaten wurde die Maßnahmenplanung konkretisiert und den Beteiligten der Steuergruppe im Januar 2021 mit 74 Maßnahmenblättern und 7 Maßnahmenkarten zur Verfügung gestellt. Im März 2021 wurden die Planungen mit allen Beteiligten erörtert und abgestimmt. Der Entwurf der Gesamtplanung konnte Anfang August 2021 zur finalen Abstimmung an die Landkreise und die beteiligten NLWKN-MitarbeiterInnen weitergeleitet werden. Mitte August wurde der Managementplan beim NLWKN eingereicht.

Im Oktober 2021 wurden erneut Abstimmungsgespräche mit den Interessengruppen geführt und die Öffentlichkeit im Rahmen einer Onlineveranstaltung über die Planungen informiert. Wesentliche neue Erkenntnisse wurden in den Managementplan eingearbeitet.

Nach der Durchsicht des letzten Entwurfs der Planung durch den NLWKN konnte die Managementplanung im Dezember 2021 fertiggestellt werden.

Tab. 2: Zeitlicher Ablauf der Planerstellung

Zeitraum	Bearbeitungsschritt
26.06.2021	1. Steuergruppensitzung – Auftaktbesprechung: Datengrundlagen, Vorgehensweise, Zeitplan
08/2019	Aktualisierung der Basiserfassung der Lebensraumtypen 6230 und 6410
25.10.2019	2. Steuergruppensitzung – Darstellung der Datenanalyse (Lebensraumtypen, Avifauna, Fauna), Eigentumsverhältnisse, NSG-Verordnung
25.11.2019	3. Steuergruppensitzung – umgesetzte Maßnahmen, Lebensraumtypen, Zeitplan
09/2019 – 01/2020	Datenrecherche/-analyse, Kartenerstellung/ 1.Textentwurf Datengrundlagen und Zielkonzept
19.02.2020	4. Steuergruppensitzung – Zielkonzeption, Vorbereitung Abstimmungsgespräche mit Interessengruppen
02.-10.03.2020	Durchführung Abstimmungsgespräche I Interessengruppen Naturschutz, Gemeinden, Ämter für regionale Landesentwicklung, Wasserwirtschaft, Tourismus und Landwirtschaft
bis 04/2020	2.Entwurf Datengrundlagen und Zielkonzept
bis 06/2020	3.Entwurf Datengrundlagen und Zielkonzept
06-07/2020	Ergänzungskartierungen
03.09.2020	5. Steuergruppensitzung – Zielkonzeption, Vorstellung Kartierung Lebensraumtypen, Diskussion 3. Textentwurf
09.10.2020	6. Steuergruppensitzung – Vorstellung 1. Maßnahmenplanung, Öffentlichkeitstermine
09/2020-01/2021	Erstellung 1. Entwurf Maßnahmenblätter
09./10.03.2021	7.+ 8. Steuergruppensitzung –Maßnahmenplanung, Öffentlichkeitstermine
02-06/2021	Überarbeitung 1. Entwurf Maßnahmenblätter, Präsentationen und Inhalte Abstimmungsgespräche II
21.07.2021	Diskussion Maßnahmenplanung
bis 08/2021	4.Entwurf Datengrundlagen, Zielkonzept, Maßnahmen
07.-14.10.2021	Durchführung Abstimmungsgespräche II Interessengruppen Naturschutz, Gemeinden, Ämter für regionale Landesentwicklung, Wasserwirtschaft, Tourismus und Landwirtschaft
11.10.2021	Öffentliche Informationsveranstaltung
bis 11/2021	Korrektur des 4.Textentwurf durch NLWKN
12/2021	Endbearbeitung

2 Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraumes

2.1 Grenzen des Planungsraumes

Der ca. 2.997 ha große Projektgebiet liegt in den Landkreisen Aurich und Leer, wobei sich ca. 1.705 ha (56,9 %) auf den Landkreis Aurich und ca. 1.292 ha (43,1 %) auf den Landkreis Leer verteilen (s. Karte 1.1a und 1.1b). Die Grenze zwischen den beiden Landkreisen verläuft überwiegend in den Gewässern Fehntjer Tief und Bagbander Tief.

Das Projektgebiet umfasst im Wesentlichen drei Gebiete mit unterschiedlichen Schutzkategorien:

- FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung"
- EU-Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief"
- Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich"

FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung": Das FFH-Gebiet liegt im südlichen Bereich des Landkreises Aurich und im nördlichen Bereich des Landkreises Leer. Es erstreckt sich von Strackholt im Südosten über Mittegrossefehne im Nordosten und Oldersum im Westen. Dort verläuft das Fehntjer Tief anschließend im EU-Vogelschutzgebiet V 10 "Emsmarschen von Leer bis Emden" weiter und mündet in Emden in den Ems-Jade-Kanal und damit in die Ems. Das FFH-Gebiet liegt in den Gemeinden Großfehne und Ihlow im Landkreis Aurich sowie in der Gemeinde Moormerland und der Samtgemeinde Hesel im Landkreis Leer. Es umfasst eine Fläche von ca. 2.534 ha und dehnt sich von Strackholt bis Oldersum auf einer Länge von ca. 30 km aus (s. Karte 1a und 1b).

EU-Vogelschutzgebiet V 07 "Fehntjer Tief": Das Gebiet erstreckt sich von Neukamperfehne/Timmel im Osten und Mittegrossefehne im Nordosten bis nach Tergast/Simonswolde im Westen. Es ist in weiten Teilen (ca. 2.000 ha) deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung". Im Bereich südlich des Sandwaters im Landkreis Aurich sowie südlich des Steinweges und zwischen Pudde- und Kielweg im Landkreis Leer reicht es allerdings über das FFH-Gebiet hinaus. Das EU-Vogelschutzgebiet umfasst eine Fläche von ca. 2.356 ha (s. Karte 1a und 1b).

FFH-Gebiet 183 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich": Das FFH-Gebiet 183 setzt sich aus 10 verschiedenen Still- und Fließgewässern im Landkreis Aurich zusammen. Lediglich eines dieser Gewässer gehört zum Projektgebiet. Der 0,69 ha große, mit Laubgehölzen umstandene Teich befindet sich südwestlich des Sandwaters am Sandmeerweg in der Gemeinde Ihlow.

Teilflächen außerhalb der Natura 2000-Gebiete: In den Planungsraum wurden auch Bereiche außerhalb der Natura 2000-Gebiete einbezogen. Hierbei handelt es sich um folgende Teilflächen:

- **Boekzeteler Meer Süd** - eine Vielzahl der wertbestimmenden und maßgeblichen Vogelarten nutzen die südlich an das Boekzeteler Meer angrenzenden Gebiete als Rast- und Nahrungshabitat. Dabei kommt den heute überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des LSG "Boekzeteler Meer und Umgebung" vor allem Bedeutung als Nahrungshabitat zu. Sie wurden erst durch die Eindeichung des Boekzeteler Meeres von der Niederung abgetrennt, stehen aber in funktionaler Beziehung zu See und Verlandungsflächen des angrenzenden Meeres. Zur Umsetzung und Erreichung der Erhaltungsziele, insbesondere in Bezug auf das Vogelschutzgebiet, ist die Einbeziehung von ca. 91 ha erforderlich.

- **Grünlandflächen südlich des Spülfeldes Tergast** - aufgrund ihrer Biotoptypenausstattung, der historischen Verbreitung der Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen (s. Kap. 3.2.5) und ihrer standörtlichen Eignung wurden drei Grünlandflächen südlich des Spülfeldes Tergast mit einer Flächenausdehnung ca. 6,3 ha zur Erreichung bzw. Erhaltung eines günstigen Erhaltungsgrades, z. B. durch Ansturmaßnahmen, für die FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) 6230 "Borstgrasrasen" und 6410 "Pfeifengraswiesen" in den Planungsraum aufgenommen.
- **Ausdeichungsflächen am Rorichumer Tief sowie am Südarml des Fehntjer Tiefs** - durch Deichrückverlegung sind am Rorichumer Tief und am Südarml des Fehntjer Tiefs Bereiche entstanden (ca. 3,0 ha), die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Gewässern stehen und eine Einheit mit den angrenzenden Flächen des FFH-Gebietes bilden.
- **Ausdeichungsflächen Bagbänder Tief** - nördlich des Stiekelkamper Waldes wurde der Retentionsraum des Bagbänder Tiefs durch eine Rückverlegung der randlichen Verwallung um 29,4 ha vergrößert und naturnah entwickelt. Dieses Gebiet bildet mit dem umgebenen Bereich der Bachaue eine hydraulische Einheit.
- **Krummes Tief** – südlich und nördlich der Kreisstraße K110 wurden einige in öffentlicher Hand liegende Grünlandparzellen mit einer Flächenausdehnung von ca. 6 ha, die direkt an das Fließgewässer angrenzen, in den Planungsraum einbezogen.

2.2 Teilgebiete

Das Projektgebiet teilt sich in sieben Einheiten (Teilräume Nr. 1-7) auf, welche sich teilweise an den Grenzen der ehemaligen Schutzgebiete NSG Sandwater, NSG Fehntjer Tief Nord, NSG Fehntjer Tief Süd, NSG Flumm-Niederung, NSG Feuchtgebiet Westgroßefehn und NSG und LSG Boekzeteler Meer orientieren. Teilräume, die sich vormals nicht in Naturschutzgebieten befanden, wurden zum Teilraum Fehntjer Tief West (Nr.1) sowie Bagbänder Tief (Nr. 7) zusammengefasst. Da einige Teilräume (Nr.1, 3, 4 und 6) eine große Flächenausdehnung aufweisen, wurden diese nochmals in Untereinheiten (Teilgebiete) segregiert. Bei den Teilräumen, die nicht unterteilt wurden (Nr. 2, 5 und 7) sind Teilräume und Teilgebiete identisch. Eine Übersicht der Teilräume und der Untereinheiten (Teilgebiete) sowie ihrer prägenden Eigenschaften sind in Karte 1a und 1b und Tab. 3 dargestellt.

Tab. 3: Übersicht über die Teilräume und Teilgebiete

Nr.	Name	ha	Boden ¹⁾	Kurzcharakteristik und vorherrschende Strukturen
1 Fehntjer Tief West 1.117				
1a	Tergast	396	Fast vollständig geprägt von sehr tiefen Niedermoorböden mit eisenreicher Kleimarschauflage; lediglich im unmittelbaren Bereich um das Fehntjer Tief herrschen mittlere sulfatsaure Kleimarschen vor, die teilweise von Kalkmarschschichten unterlagert sind.	Weithin offenes Grünland-Grabenareal, welches im nördlichen Teil vom mäandrierenden Fehntjer Tief durchflossen wird. Das Gebiet setzt sich in einem schmalen Korridor beiderseits des Fehntjer Tiefs in westlicher Richtung in das Oldersumer Sieltief fort und reicht bis zum Ort Oldersum. Als weitere breite Fließgewässer sind die Heuwieke sowie an der südlichen Grenze das Rorichumer Tief zu nennen. Der nördliche Teil ist vornehmlich intensiv genutzt, während im Osten und Süden auf vernässen Kompensationsflächen, Flächen der öffentlichen Hand und auf Flächen, die sich im Eigentum eines Naturschutzverbandes befinden, extensive Grünlandwirtschaft betrieben wird. Das Gebiet wird im Osten durch die BAB 31 begrenzt, die auf einem hohen Damm verläuft, der die Niederung des Fehntjer Tiefs quert. Im Zentrum befindet sich eine 40,5 ha große, im Zuge des Autobahnbaus entstandene Spülfläche, die zum größten Teil mit trockenen Röhrichten bewachsen ist.
1b	Sandwater Süd bis Rorichumer Tief	455	Große Teilbereiche sind von sehr tiefen Niedermoorböden mit eisenreicher Kleimarschauflage geprägt. Mittlere sulfatsaure Kleimarschen, die teilweise von Kalkmarschschichten unterlagert sind, reichen entlang des Fehntjer Tiefs bis in das Zentrum dieses Teilgebietes hinein. Südlich des Sandwaters treten in inselartiger Verbreitung Talsande (Mittlerer Podsol, Mittlerer Podsol-Gley) zu Tage.	Sowohl die Bereiche beiderseits des Fehntjer Tiefs als auch die südlichen Teile dieses Teilgebietes sind durch weitgehend offenes, gehölzarmes Grünland charakterisiert. Der Norden ist mit einem vergleichsweise engen, von Baumreihen und Hecken gesäumten Wegenetz erschlossen, wodurch die Landschaft visuell gekammert ist. Grünlandnutzung herrscht vor, allerdings befinden sich im nördlichen Teil einige Ackerflächen. Die Nutzung ist fast ausschließlich intensiv. Das Zentrum des Teilgebietes wird durch das breite, langsam strömende Fehntjer Tief durchflossen. Als weitere Gewässer sind das Grabensystem sowie ein Stillgewässer im nördlichen Teil zu nennen. Das mit Gehölzen umstandene Stillgewässer ist Teil des FFH-Gebietes "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich". Das Gebiet wird im Westen durch die BAB 31 begrenzt, die auf einem hohen Damm verläuft, der die Niederung des Fehntjer Tiefs quert.
1c	Krummes Tief	54	Der südliche Teil westlich des Krummen Tiefs ist durch sehr tiefe Niedermoorböden mit eisenreicher Kleimarschauflage gekennzeichnet. Ungefähr auf Höhe der K 110 differenzieren sich die Bodenverhältnisse. Hier geht die Geestplatten- und Endmoränenlandschaft in die Flussniederung über. In enger Abfolge wechseln Mittlerer Pseudogley-Podsol, Gley-Podsol, tiefer Gley mit unterschiedlich mächtiger Erdniedermoorauflage ab.	Die nördliche Grenze verläuft an der Waldgrenze des Ihlower Forstes (FFH-Gebiet 192). Dort fließt das Krumme Tief, ein weitgehend, begradigter, vertiefter und verbreiteter Geestbach, durch eine von Hecken und Weidengebüsche, Röhrichten und Brachen strukturierte, halboffene Landschaft. Beiderseits des Fließgewässers befinden sich einzelne Kleingewässer und Sümpfe. Das mesophile Feuchtgrünland wird als Wiesen und Weiden genutzt. Südlich der Kreisstraße 110 weist die Landschaft einen weitgehend offenen Charakter auf. Lediglich in den Uferbereichen des Krummen Tiefs haben sich Gehölze, Röhrichte und Hochstaudenfluren etabliert. Das Grünland westlich des Krummen Tiefs wird vornehmlich intensiv genutzt.
1d	Sandwaterstücken	95	ausschließlich sehr tiefes Niedermoor mit eisenreicher Kleimarschauflage	Weiträumig offenes Grünlandgebiet beiderseits des Rorichumer Tiefs, welches sowohl als Wiese als auch als Weide genutzt wird. Das Feuchtgrünland wird überwiegend intensiv genutzt.

1) Angaben aus Bodenübersichtskarte von Niedersachsen M 1:50.000 vom 13.11.2017

Nr.	Name	ha	Boden ¹⁾	Kurzcharakteristik und vorherrschende Strukturen
				<p>Das Rorichumer Tief ist ein Kanal, auf dem sich streckenweise Schwimmblattbestände etabliert haben. Natürliche Gewässer bestehen südlich des Rorichumer Tiefs. Das Tweede und Greetjemeer sind Relikte ehemaliger großflächiger Flachwasserseen. Das heutige Gewässer hat Anschluss zum Rorichumer Tief und ist von Röhrichten umgeben.</p> <p>Der Nordteil dieses Teilgebietes wird von einer Freileitung zerschnitten. Die bestehende 220 kV Leitung wird laut Planfeststellungsbeschluss verlegt und zu einer 380 kV-Leitung ertüchtigt. Diese Maßnahme soll, inklusive Rückbau, bis spätestens 2023 abgeschlossen sein.</p>
1e	Junkersland/ Sauland	116	Komplett durch Niedermoorböden bestimmt. Die sehr tiefen Niedermoore mit eisenreicher Kleimarschauf- lage reichen bis zum Spetzerfeh- kanal. Weiter östlich schließen Erdniedermoore sowie Tiefer Gley mit Erdniedermoorauf- lage an.	<p>Dieser Abschnitt des ehemaligen Bachtals des Bagbänder Tiefs wird durch den kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Ausprägungen mesophilen Grünlandes sowie Feucht- und Nassgrünlandes, Sümpfen und Röhrichten und Gehölzen bestimmt.</p> <p>Das Bagbänder Tief selbst wurde durch den Bau des Sauteler Kanals und eines weiteren Querbauwerks auf Höhe des Kajentiefs unterbrochen und auf einer Teilstrecke zum Stillgewässer umgewandelt. Der Unterlauf des Bagbänder Tiefs nimmt heute das Wasser aus dem Spetzerfehkanal auf und mündet in das Boekzeteler Meer.</p>
2	Sandwater	58	Das Gebiet liegt am Rand der von Norden bis in die Niederung des Fehntjer Tiefs reichenden Geest. Die Böden des Gewässers sind durch glazifluviatile Ablagerungen entstanden und von mittlerem Podsol-Gley mit Kleimarschauf- lage geprägt. Das Sandwater ist zu Beginn der Genese auf die Bildung von wasserreichen Hochmoorschlenken zurückzuführen, in welchen in späteren Perioden durch den Einfluss von nährstoffreichem Grundwasser die Hochmoorbildung unterbunden wurde (JAECKEL 1963). Im Südosten grenzen tiefumgebrochene Hochmoor- sowie sehr tiefe Niedermoorböden mit eisenreicher Kleimarschauf- lage an das Sandwater an.	Das Sandwater zählt zu den wenigen erhalten gebliebenen Binnenseen im ostfriesischen Raum. Bis in die 1960er Jahre war der See an das Gewässersystem des Fehntjer Tiefs angebunden. Im Rahmen der Umsetzung wasserbaulicher Maßnahmen wurde das Gewässer eingedeicht und von den Zu- und Abflüssen weitestgehend abgekoppelt. Dadurch entwickelte sich das Sandwater zum stehenden Gewässer, welches mit zunehmender Entwässerung des Umlandes den Grundwasseranschluss verlor. Mit dieser Entwicklung beschleunigte sich der Prozess der Gewässersukzession, was mit der Verschlammung der Gewässersohle einherging. Die Verschlammung ist heute so weit vorangeschritten, dass in trockenen Sommern bei niedrigen Wasserständen in Teilbereichen keine Wassersäule mehr über der Gewässersohle steht. In den randlichen Zonen haben sich großflächig Gehölze ausgebreitet, so dass der ehemals weitgehend offene Charakter des Gebietes nicht mehr besteht.
3	Fehntjer Tief-Nord	488		
3a	Utmeede	297	Mächtige Niedermoore mit eisenreicher Kleimarschauf- lage ziehen sich entlang des Fehntjer und des Krumpen Tiefs und gehen in nördlicher Richtung in sehr tiefe Erdniedermoore über. Eine Besonderheit stellt das Frieling's Holt im Süden des Teilgebietes dar. Diese Erhöhung glazifluviatilen Ursprung inmitten des Urstromtals der Niederung ist durch Mittleren Podsol gekennzeichnet.	<p>Dieser Teil des Fehntjer Tiefs ist vom Krumpen Tief im Westen, dem Fehntjer Tief im Süden und der Hüllener Wieke im Norden und Osten durch breite, langsam strömende Fließgewässer bzw. breite Tiefs umschlossen. Die ausschließlich als Grünland genutzte Niederung präsentiert sich durch einen weithin offenen Landschaftscharakter. Gehölze kommen vereinzelt lediglich am Krumpen und Fehntjer Tief vor. Eine Ausnahme stellt Frieling's Holt dar, wo sich auf einer Erhöhung in der Niederung ein naturnaher Buchenbestand entwickelt hat.</p> <p>Der nördliche Teil des Gebietes wurde in den 1990er Jahren als Maßnahme des Naturschutzes vernässt, so dass in großen Teilen die Wasserstände des Grabensystems oberflächennah anstehen. Aufgrund der ganzjährig hohen Wasserführung ist eine Bewirtschaftung</p>

Nr.	Name	ha	Boden ¹⁾	Kurzcharakteristik und vorherrschende Strukturen
				<p>einiger Parzellen nicht in jedem Jahr möglich. Infolge der hohen Wasserstände und der extensivierten Bewirtschaftung haben sich teilweise großflächige Binsenbestände, aber auch kleinflächig Röhrichte im Grünland entwickelt.</p> <p>Der südwestliche Teil wird überwiegend durch mesophiles Grünland gekennzeichnet.</p>
3b	Fehntjer Tief Ihlo-werhörn/ Lübbertsfehn	191	Mächtige Niedermoore mit eisenreicher Kleimarsch- auflage erstrecken sich mit ab- nehmender Breite entlang des Fehntjer Tiefs in östliche Rich- tung bis auf die Höhe der Naturschutzstation. Nördlich und östlich schließen sich tiefe Erdniedermoore an.	<p>Das Gebiet wird im Süden durch den langsam strömenden Nordarm des Fehntjer Tiefs begrenzt. In diesem Abschnitt ist das Fließgewässer in Teilstrecken begradigt worden, so dass mehrere Altarme und Altwasser entstanden sind.</p> <p>Im Osten an die Utmeede anschließend verengt sich die Niederung und die Landschaft ist stärker von Gehölzen, Röhrichten und Uferstaudenfluren dominiert, die entlang des Fehntjer Tiefs, an den verbliebenen Altarmen und Altwassern sowie entlang von Wirtschaftswegen und an den Grenzlinien von landwirtschaftlichen Flächen aufgewachsen sind. Das Teilgebiet ist ausschließlich durch extensive Grünlandbewirtschaftung geprägt. Es besteht ein vielfältiges Mosaik aus Feucht- und Nasswiesen, Großseggenrieder und Flutrasen.</p>
4	Fehntjer Tief-Süd	383		
4a	Kielwalven	14	Sehr tiefes Niedermoor mit eisenreicher Kleimarsch- auflage	Ausschnitt aus der Niederung, die in diesem Bereich durch offenes, extensiv genutztes, mageres Nassgrünland bestimmt wird. Exklave des NSG Fehntjer Tief Süd. Der überwiegende Teil ist als Pfeifengraswiese und Borstgrasrasen kartiert.
4b	Pudde-/Hammeer	113	Sehr tiefes Niedermoor mit eisenreicher Kleimarsch- auflage	<p>Ausschnitt aus der Niederung, die in diesem Bereich durch offenes Grünland sowie durch großflächige Röhrichte bestimmt wird. Der südliche Bereich dieses Teils des NSG Fehntjer Tief ist vornehmlich durch extensiv genutzte, nährstoffarme Nasswiesen, welche teilweise als Borstgrasrasen und Übergangs- und Schwinggrasmoore kartiert wurden.</p> <p>Im nördlichen Teil befinden sich im Bereich der ehemaligen Flachwasserseen Hamm- und Puddemeer ausgedehnte, überwiegend trockene Schilfröhrichte. Die ehemaligen Stillgewässer wurden im Rahmen von Meliorationsmaßnahmen weitgehend entwässert, so dass heute keine offenen Wasserflächen mehr vorhanden sind.</p> <p>Das Teilgebiet wird von einer 380 kV Freileitung zerschnitten.</p>
4c	Brückweg/ Meede- weg	256	Die Bodenverhältnisse sind sehr differenziert. Beiderseits des Fehntjer Tiefs ist das Niedermoor mit einer Kleiauf- lage überdeckt. Dieser Boden- typ geht dann in Erdnieder- moore über. Im Zentrum des Teilgebietes ist eine vornehm- lich aus Podsol-Gley beste- hende Geestplatte in die Nie- derung des Fehntjer Tiefs eingelagert. Im Bereich der Hatshauser Moorstücken reicht von Süden ein tiefes Erdhochmoor über den Ro- richumer Tief.	<p>Die Niederung ist durch offenes Grünland sowie bestimmt. Im Norden wird das Teilgebiet durch das langsam strömende Fehntjer Tief und im Süden das Rorichumer Tief, einem breiten Kanal, auf dem sich streckenweise Schwimmblattbestände etabliert haben, begrenzt.</p> <p>Die landwirtschaftlichen Flächen im Bereich der Podsol-Gley-Böden werden großflächig vornehmlich als Intensivgrünland und an wenige Stellen als Acker genutzt. Hingegen sind die Nasswiesen nördlich des Brückwegs bis zum Fehntjer Tief ausschließlich durch extensive Bewirtschaftung geprägt.</p>
5	Flumm-Niederung	356	Durch mächtige Erdnieder-	Die Flächen der weiträumig offenen Flumm-Niederung

Nr.	Name	ha	Boden ¹⁾	Kurzcharakteristik und vorherrschende Strukturen
			moore geprägte Talsandniederung. In den Übergangsbereichen zur Geest überlagern die Niedermoore Gleyhorizonte.	werden als extensive Feuchtwiesen und -weiden bewirtschaftet. Durch den teilweise hoch anstehenden Wasserstand haben sich im Bereich der Flumm nährstoffreiche Nasswiesen und in den randlichen Zonen mesophiles Grünland entwickelt. Die Flumm, ein ehemaliger Geestbach, führte vormals das Niederschlagswasser von den Geestrücken und den Ostfriesischen Zentralhochmooren über das Fehntjer Tief zur Ems. Durch wasserbauliche Maßnahmen wurde der Bach in der Mitte des letzten Jahrhunderts begradigt und durch den Bau des Sauteler Kanals weitgehend vom hydraulischen System der Geest abgekoppelt. Heute wird der Wasserzufluss über ein Abschlagsbauwerk am Sauteler Kanal geregelt, so dass dynamische Prozesse des Fließgewässers weitgehend unterbunden werden. Durch die Errichtung eines regelbaren Staus nördlich von Westgroßefehn kann das Gewässer aufgestaut werden, was im Winterhalbjahr genutzt wird, um zeitlich begrenzte Überflutungen zu initiieren.
6	Boekzeteler Meer	199		
6a	Nord	108	fast ausschließlich sehr tiefes Niedermoor mit eisenreicher Kleimarschaufage, randlich Übergänge zu Erdniedermooren	Das Boekzeteler Meer ist ein etwa ca. 9,5 ha großer natürlicher Niedermoorsee. Die Uferzonen weisen ausgeprägte Verlandungszonen mit Schilfröhrichten, Groß- und Kleinseggenrieden und Weiden- und Erlenbüschen auf und gehen landseitig in extensiv genutztes Nassgrünland und mesophiles Grünland über. Vor der grundsätzlichen Änderung des hydraulischen Systems floss das Bagbänder Tief ehemals von Osten in das Boekzeteler Meer. Mit dem Bau des Sauteler Kanals ist das Boekzeteler Meer heute weitgehend von den Geestzuflüssen abgekoppelt. Nördlich des Boekzeteler Meeres schließt sich das Timmeler Meer an, welches in den 1980er Jahren zur touristischen Nutzung angelegt wurde. Das Gebiet ist im Westen, Süden und Osten von einer Verwallung umgeben, die in den 1980er Jahren zum Schutz vor Hochwasser angelegt wurde.
6b	Süd	91	vornehmlich durch sehr tiefe Erdniedermoore geprägt	Das Teilgebiet wird fast auf der gesamten Fläche als Intensivgrünland genutzt. Lediglich im Südosten kommt Ackernutzung vor. Die Landschaft ist vornehmlich durch einen offenen Charakter geprägt. Im Süden werden einzelne Wirtschaftswegen und Bewirtschaftungsgrenzen mit Hecken, solitären Gebüsch und Bäumen gesäumt.
7	Bagbänder Tief	396	Die gesamte Talsandniederung ist durch Niedermoorböden charakterisiert. Im westlichen Teil stehen entlang des Fließgewässers tiefe Erdniedermoore an, die am Rand des Bachtals und im östlichen Teil der Niederung in Gleye mit Erdniedermoorauflage übergehen.	Das Bagbänder Tief führte ehemals das Niederschlagswasser von den Geestrücken über das Boekzeteler Meer und den südlichen Arm des Fehntjer Tief zur Ems. Mit dem Bau des Sauteler Kanals wurde der Unterlauf des Baches vollkommen verändert. Heute fließt das Bagbänder Tief in den Sauteler Kanal. Unterhalb des Kanals wurde der ehemalige Bach durch ein weiteres Querbauwerk auf der folgenden Teilstrecke bis zum Kajentief zum Stillgewässer umgewandelt. Im Oberlauf weist das Fließgewässer noch seinen mäandrierenden Verlauf auf. Die Gewässermorphologie ist allerdings durch die regelmäßige Räumung stark überformt, so dass die Gewässersohle heute tief unter Flur liegt, was zu einer starken Entwässerung der anschließenden terrestrischen Bereiche führt. Der überwiegende Teil der Bachauflage wird durch intensive Grünlandnutzung geprägt. In den letzten 10 Jahren etablierten sich am südlichen Ufer infolge von Na-

Nr.	Name	ha	Boden ¹⁾	Kurzcharakteristik und vorherrschende Strukturen
				turschutzmaßnahmen Gehölze, Röhrichte und Sümpfe. Nördlich des Stiekelkamper Waldes mündet der Bääkschloot in das Bagbander Tief. Im Mündungsbereich des Bääkschloots wurde die landwirtschaftliche Nutzung aufgeben und die Aue der freien Sukzession überlassen. In diesem Teil der Bachniederung wurden auch einige Stillgewässer angelegt.

2.3 Naturräumliche Verhältnisse

2.3.1 Naturräumliche Regionen

Das PG liegt in zwei verschiedenen naturräumlichen Regionen: Die eigentliche Niederung des Fehntjer Tiefs befindet sich in der naturräumlichen Region 1 (Niedersächsische Nordseeküste und Marschen), dort in der Unterregion 1.2 (Watten und Marschen). Die Niederungen von Flumm und Bagbander Tief gehören der naturräumlichen Region 2 (Ostfriesisch-Oldenburgische Geest) an (VON DRACHENFELS 2010).

Zusätzlich lässt sich das PG nach BfN (2020) drei Landschaftseinheiten zuordnen. Hierbei wird der in den Watten und Marschen (Region 1.2) liegende Bereich in die Emsmarschen und die Ostfriesischen Seemarschen unterteilt, der in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest (Region 2) liegende Bereich ist der Ostfriesischen Geest zuzuordnen.

Ostfriesische Geest: Das PG endet östlich mit den Niederungen von Flumm und Bagbander Tief im Bereich der Ostfriesischen Geest, einer grünlandgeprägten, offenen Kulturlandschaft. Der Untergrund besteht hauptsächlich aus sandigen Grundmoränenplatten der Saalezeit. Der Waldanteil ist gering, Feldgehölze und Wallhecken tragen zur strukturellen Vielfalt bei. Das Relief ist weitgehend eben bis schwachwellig. Besonders in den Niederungen und am Geestrand zeichnet sich der Boden durch hohe Grundwasserstände aus, was die Bildung von Nieder-, Anmooren und Podsol bewirkt. Die Landschaft wird überwiegend durch intensive Grünlandwirtschaft genutzt. Die in diesem Naturraum liegenden Flächen des PGs stellen einen charakteristischen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten der Niedermoore und Feucht- und Nasswiesen dar.

Emsmarschen: Das PG liegt im nördlichen Teil der Emsmarschen, die hier aus überschlickten Randmooren bestehen, welche sich als Übergangszone zwischen der höheren Ostfriesischen Geest im Osten und den Seemarschen an der Küste befinden. Die Emsmarschen sind von hohen Grundwasserständen geprägt, es herrscht eine intensive Grünlandnutzung vor. Ackernutzung ist aufgrund der hohen Grundwasserstände nur kleinflächig möglich. Der Anteil bewaldeter Flächen ist sehr gering. Die Niederung des Fehntjer Tiefs stellt dabei einen wichtigen Lebensraum für Arten der Moore und Feuchtwiesen dar.

Ostfriesische Seemarschen: Prägend für die Ostfriesischen Seemarschen am Westrand des PG sind die Einflüsse von Meer und Gezeiten. Holozäne Ablagerungen des Meeres, vornehmlich Tone, bilden den Untergrund. In den offenen, ebenen Marschen herrscht intensive Grünlandnutzung vor, geprägt durch engmaschige Entwässerungs- und Grabensysteme. Dieses verzweigte Grabennetz stellt dabei ein Refugium für Arten extensiv genutzter Feucht- und Nasswiesen dar. Zur Küste hin überwiegt die ackerbauliche Nutzung. Die Flächen werden zwar von den im Wattenmeer rastenden Vögeln aufgesucht, durch die intensive Landwirtschaft fehlen aber größere Vorkommen von Wiesenvögeln.

2.3.2 Boden

Im PG kommen unterschiedliche Bodentypen vor, prägend sind nach der Bodenübersichtskarte (BUEK 50) in den Flussniederungen vor allem Niedermoorböden (LBEG 2020a). Eine detaillierte Beschreibung der vorherrschenden Bodentypen der einzelnen Teilgebiete ist in Tab. 3 dargestellt.

Im Westen verläuft das Fehntjer Tief überwiegend in einem Bereich von Niedermoor mit eisenreicher Kleimarschauflage. Nördlich und südlich davon liegen jeweils Übergänge zu tiefen Erd-Niedermooren, welche schließlich an den Geestrand stoßen. Das Erd-Niedermoor wird von Schilf-Seggentorfen gebildet und ist im PG zum Teil mit Tiefumbruchböden aus Niedermoortorfen und glazifluviatilen Sanden sowie Gley-Podsolen vergesellschaftet. Nach Süden hin geht das Erd-Niedermoor randlich in eine Geestplatte aus Podsol-Gley über, hier befindet sich im Bereich Hatshausen zudem ein Erdhochmoor.

Weiter östlich im Verlauf des nördlichen und südlichen Arms des Fehntjer Tiefs sowie im Verlauf des Bagbänder Tiefs wird der Niedermoorboden mit Kleimarschauflage ebenfalls von reinem Erd-Niedermoor abgelöst. Im nordöstlichen Grenzbereich des PG geht der Verlauf des nördlichen Arms des Fehntjer Tiefs bzw. der Flumm-Niederung in die Geest über, der Bodentyp wechselt zu Gley mit Erd-Niedermoorauflage. Nördlich an das PG angrenzend, wo die Geestplatten- und Endmoränenlandschaft in die Flussniederung übergehen, ist der Boden von Pseudogley-Podsol und Gley-Podsol, teilflächig auch Gley geprägt. Vereinzelt kommen hier auch Erd-Hochmoore vor (bei Simonswolde und Ihlowerfehn). Bei Letzteren handelt es sich um Hochmoore aus Sphagnumtorfen in Vergesellschaftung mit Gleyen aus Talsanden und seltener mit Tiefumbruchböden aus Hochmoortorfen und Sanden.

Die südlich des Fehntjer Tiefs Süd und des Bagbänder Tiefs an das PG angrenzenden Bereiche der Ortschaften Bagband und Timmel sind von Plaggenesch geprägt, welcher weiter östlich zwischen Bagband und Strackholt von Pseudogley-Braunerde unterlagert wird. Plaggenesch ist ein anthropogener Bodentyp, der im Zuge der Plaggenwirtschaft entstanden ist. Der westliche Grenzbereich des PG, in welchem das Oldersumer Sieltief verläuft, ist von Knickmarsch geprägt. Dieser Bodentyp gehört zu den Altmarschen und entwickelt sich in stark tonigen tidal-brackischen und tidal-fluviatilen Sedimenten. Charakteristisch ist der tonreiche Knickhorizont, welcher als Staukörper gegenüber Sickerwasser wirken kann.

2.3.3 Wasser

2.3.3.1 Grundwasser

Die folgenden Aussagen sind, sofern nicht anders gekennzeichnet, dem NIBIS-Kartenserver entnommen (LBEG 2020d). Der mittlere Grundwasserstand des oberflächennahen Grundwassers befindet sich im PG überwiegend zwischen 0 und 1 m unter der Geländeoberfläche (GOF). In den Marsch- und Niederungsbereichen liegt der mittlere Grundwasserhochstand dabei bei 0 dm und der mittlere Grundwassertiefstand bei 3 dm unter der GOF.

Infolge von Ausbaumaßnahmen setzt sich die Niederung des Fehntjer Tiefs heute aus einzelnen, von Dämmen eingefassten Teilflächen (Poldern) zusammen, deren Wasserstände weitgehend unabhängig voneinander geregelt werden. Während die Flächen in öffentlichem Eigentum überwiegend frei ins Fehntjer Tief entwässern, werden die Wasserstände der in Privateigentum liegenden Polderflächen unabhängig von den natürlichen Gegebenheiten vorwiegend nach den Nutzungsanforderungen der Landwirtschaft eingestellt. Wie die Recherche vor Ort und die Rücksprache mit dem Unterhaltungsverband Oldersum ergaben, unterscheiden sich die Grundwasser-

stände der verschiedenen Polderflächen daher in Abhängigkeit der Entwässerung stark. Die Grundwasserstände der frei entwässernden Polderflächen entsprechen den Wasserständen des Fehntjer Tiefs (Sommerwasserstand NHN -1,10 m, Winterwasserstand NHN -1,20 m), während der Grundwasserstand der über Unterschöpfwerke entwässerten Polder auf NHN -2,50 m eingestellt, das Wasser unter den Flüssen her gedükert und abgeleitet wird. Die Grundwasserstände - zum Teil unmittelbar benachbarter Flächen - differieren daher um 1,3 - 1,4 m, sofern sie über verschiedene Grabensysteme entwässert werden.

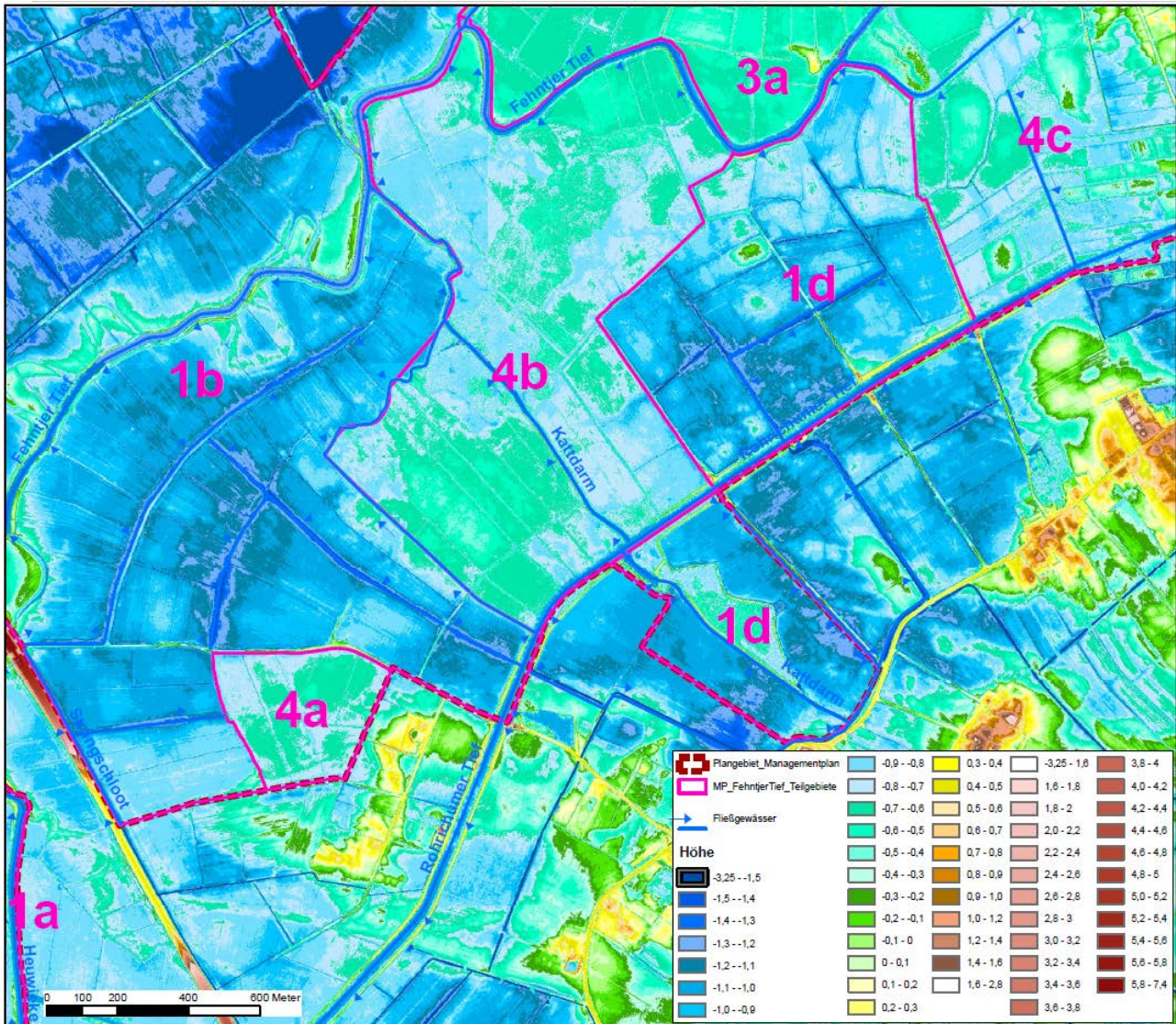


Abb. 1: Höhenrelief (Auszug Karte 2c) einzelner Teilgebiete im PG

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- u. Katasterverwaltung (DTK 25)

Wie die Messwerte der Grundwassermessstelle bei Sieve zeigen, sinken die Grundwasserstände dabei in den Sommermonaten über längere Zeit bis auf 6 dm unter der GOF ab. In den trockensten Sommern der Jahre 2018 und 2019 schwankte der Grundwasserspiegel von Juli bis Oktober zwischen 7-8 dm (2018) bzw. 9 – 10 dm (2019) unter der GOF. In den Übergangsbereichen zur Geest im Osten des PG liegt der mittlere Grundwasserstand demgegenüber bis zu 2,5 m unter der GOF (im Verlauf des Bagbander Tiefs sinkt der Grundwasserstand auf 5 m unter der GOF). Dabei werden der mittlere Grundwasserhochstand im Schnitt bei 2 dm und der mittlere Grundwassertiefstand bei 13 dm unter der GOF angegeben.

In Folge der tiefgründigen Entwässerung der Niedermoore unterliegen die Böden teils erheblichen Torfzehrungen und Bodensackungen verbunden mit klima- bzw. gewässerbelastenden Austrägen in die Umwelt. Die Auswertung aktueller Höhenmessungen im Zuge der Managementplanung zeigt Niveauunterschiede zwischen den verschiedenen Polderflächen von mittlerweile über 50 cm (s. Abb. 1). Dieser Prozess schreitet bei Aufrechterhaltung der bisherigen Praxis weiter fort. Durch Unterschreitung der Wasserstände des Fehntjer Tiefs erhöht sich damit sukzessive das Risiko von Durchbrüchen der Polderverwallungen.

Das PG überschneidet sich lokal z.B. im Bereich des Sandwaters mit dem Wasserschutzgebiet Tergast, TG-Nr. 135 (VO aus dem Jahr 2012; NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2020).

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 in weiten Teilen des Fehntjer Tiefs gering bis hoch. Das Schutzpotenzial ist dabei insbesondere in den von Knickmarsch geprägten Böden am westlichen Rand des PG sowie in den Übergangsbereichen zur Geest hoch, während besonders die im Zentrum des PG gelegenen Niedermoorbereiche des Fehntjer Tiefs mit hohen Grundwasserständen nur ein geringes Schutzpotenzial aufweisen.

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 Niederungen des Fehntjer Tiefs am geringsten und liegt hier bei 0-50 mm/a. In den Niederungen des Krummen Tiefs, von Flumm und Bagbänder Tief steigen die Werte auf >100-150 mm/a. Kleinräumig liegen die Werte in Randbereichen des PG auch bei >300-350 mm/a.

Empfindlichkeiten und Vorbelastungen: Die Nitratwerte sind überall niedrig (<10 mg/l) (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2020), da eine Ackernutzung im PG nur sehr eingeschränkt möglich ist. Höhere Werte von >50 mg/l werden aber in der Umgebung von Aurich und Leer erreicht. In diesen Bereichen kommen erhöhte Schadstoffbelastungen durch Blei und Quecksilber hinzu. In den Randbereichen des PG bei Simonswolde, Warsingsfehn, Mittelgroßfehn und Firrel wurden erhöhte Ammoniumwerte gemessen (>0,5 mg/l), ein Hinweis auf Verschmutzungen durch Abwasser und Abfälle oder den übermäßigen Gebrauch von Wirtschaftsdüngern. Hier könnten Einträge über die Bäche in das PG erlangen und dort zu einer erhöhten Nitrat- und Schadstoffbelastung führen.

2.3.3.2 Oberflächengewässer

Fließgewässer

Die Karten 2, 2a und 2b (s. Anhang) stellen alle für das Projektgebiet relevanten Gewässer II. Ordnung (Hauptgewässer) dar. Die Gewässer Fehntjer Tief und Oldersumer Sieltief nebst Siele stehen im Eigentum und in der Unterhaltung des NLWKN, Betriebsstelle Aurich GB I, das Krumme Tief ist im Eigentum und der Unterhaltung des Entwässerungsverbandes Oldersum/Ostfriesland. Der Gewässereinstau wird vom Entwässerungsverband durchgeführt. Zu den Hauptgewässern gehört das ehemals natürliche Gewässersystem des Fehntjer Tiefs (FT), das aus den nördlichen Zuflüssen Krummes Tief und Flumm sowie dem Bagbänder Tief im Südosten gespeist wird.

Fehntjer Tief: Das Fehntjer Tief ist das abschnittsweise noch stark mäandrierende Hauptgewässer der Niederung, das sich im Unterlauf über das Oldersumer Sieltief fortsetzt und schließ-

lich in die tidebeeinflusste Untere Ems mündet. Der westliche nach Emden verlaufende Arm des Fehntjer Tiefs ist ein künstlich angelegtes Gewässer. Das in diesem Abschnitt nach Süden mit der Ems verbundene Petkumer Sieltief hat eine zusätzliche Entwässerungsfunktion. In diesem System wird einheitlich ein Wasserstand von Normalhöhennull (NHN) -1,10 bis NHN - 1,05 m, und im Winter etwas abgesenkt von NHN -1,20 m, durch Sielzug während passender Niedrigwasserphase und darüber hinaus durch Schöpfwerkspumpen gehalten. Die Leistungsfähigkeit der Entwässerungsbauwerke verhindert ganzjährig größere Wasserstandsschwankungen. Im Einfluss von Rückstau im Emsmündungsgebiet, Oberwasserabflüssen und winterlichem Anstieg des Grundwassers waren ursprünglich häufige Überschwemmungen der Niederungen und Stagnationsphasen im Mittel- und Unterlauf des Fehntjer Tiefs kennzeichnend.



Abb. 2: Fehntjer Tief im TG 1b (19.08.2020)

Flumm: Dieses Fließgewässer hat bis in die 1960er Jahre umfangreiche Begradigungen erfahren, wobei die zahlreichen Gewässerschleifen vom Gewässerlauf getrennt und anschließend verfüllt worden sind. Der Geest- und Niedermoorbach entwässert Teile des Geestrückens der Ostfriesischen Geest. Seit der Fertigstellung des Sauteler Kanals 1988 wird der Lauf der Flumm ungefähr 1 km östlich des Projektgebietes von diesem Gewässer unterbrochen. Der Sauteler Kanal nimmt den gesamten Abfluss aus dem fast 200 km² großen Obergebiet auf und leitet das Wasser der Ems zu. Über ein Abschlagsbauwerk kann Wasser aus dem Sauteler Kanal in die Flumm eingeleitet werden. Gemäß der Plangenehmigung zum Antrag auf naturnahe Gestaltung der Flumm von Westgroßefehn bis Sauteler Kanal (LANDKREIS AURICH 1998a) wurde die Überlaufhöhe des Abschlagsbauwerks analog zur Stauhöhe des gewässerabwärts liegenden Stauwehrs im Sauteler Kanal bei Ulbargen bei + 0,75 m (NHN) eingestellt, um den Zufluss der Flumm zu optimieren. Bei Mittelwasser soll bis zu 0,5 m³/s der Flumm zugeführt werden (ALAND 1991). In der Praxis erfolgt eine Zuwässerung aber nur noch bei Starkniederschlagsereignissen und Hochwassern (EV Oldersum mdl.). Zwischen dem 15. November und dem 28./29. Februar soll laut Plangenehmigung (s. o.) drei- bis viermal ein Aufstau des Gewässerabschnitts bis Westgroßefehn auf eine Höhe von max. NHN +0,0 m für die Dauer von 3 - 5 Tagen erfolgen. Außerdem sollte entsprechend der Plangenehmigung des Antrags auf Planänderung gem. §§ 118 und 128 des Nds. Wassergesetzes

vom 03.12.1999 der Mittelwasserstand auf dieser Strecke von Normalhöhennull NHN -1,10 m auf NHN -0,90 m angehoben werden, um eine längerfristige Anspannung des Grundwassers im Niedermoorkörper zu bewirken (EV Oldersum, schriftl. Mitt., LANDKREIS AURICH 1998b).

In den letzten Jahren ist es mitunter zu weniger als drei Anstauereignissen gekommen. Als Begründung für die Änderung der plangenehmigten Regelungen zum Aufstau der Flumm werden ungünstige Witterungsverhältnisse und Pflegemaßnahmen im Gebiet angeführt (Naturschutzstation Fehntjer Tief mdl.). Die Höhe des Mittelwasserstands ist nicht bekannt.



Abb. 3: Flumm (TG 5) östlich des Staus Westgroßefehn (19.08.2020)

Unterhalb des Abschlags folgt der Bach, ab Querung der Leerer Landstraße als Fehntjer Tief-Nordarm, bis zur rechtsseitigen Einmündung des Krummen Tiefs einem Geländeniveau von NHN +2,0 m. Ab hier verläuft das Fließgewässer in der Marsch, die nach Angaben in der Topografische Karte überwiegend auf NHN -0,6 m, also über größere Flächen unter dem Meeresspiegel liegt. Auch das Krumme Tief entspringt als Geestbach auf dem Oldenburgisch-Ostfriesischen Geestrücken. Dieser Geestbach ist der einzige vollständig vom Oberlauf bis zum Oldersumer Sieltief durchgängige Teil des lokalen Fließgewässersystems.

Bagbänder Tief: Das Bagbänder Tief stellte bis zum Bau des Sauteler Kanals den südöstlichen Zufluss des Fehntjer Tiefs oberhalb des Timmeler -/Boekzeteler Meeres dar. Durch Bau des Sauteler Kanals zwischen 1967 und 1989 wurde der natürliche Verlauf unterbrochen. Stromabwärts ist das ehemalige Fließgewässer durch eine Abdämmung auf Höhe des zufließenden Kajentiefs zum Stillgewässer umgewandelt und der Wasserstand stark abgesenkt. Zwischen dem Sauteler Kanal und der Timmeler Straße ist das Bagbänder Tief Teil eines 72,5 ha umfassenden Hochwasserrückhalteraums, dessen Planung und Realisierung auf das Jahr 2008 zurückgeht. Oberhalb des Sauteler Kanals ist die Verbindung zum Bagbänder Tief offen. Das Bagbänder Tief mündet frei in den Sauteler Kanal. Infolgedessen wird das aus dem Oberlauf anfallende Oberflächenwasser dem Untergebiet entzogen und es können keine Überschwemmungen mehr auftreten. Der über den gesamten Oberlauf noch mäandrierende Niederungsbach entwässert einen Teil der Oldenburgisch-Ostfriesischen Geest (GEHRKE 2001). Linksseitige Zuflüsse sind der Bääkschloot als Zufluss aus dem Stiekelkamper Wald und die Bietze, die überwiegend außerhalb des PGs verläuft.

Infolge des Baus des Sauteler Kanals liegen mit dem Untergebiet (Einzugsgebiet FT, 266,3 km²) und dem Obergebiet (Einzugsgebiet Sauteler Kanal, 200,7 km²) auch ökologisch weitgehend getrennte Einzugs- bzw. Bewirtschaftungsgebiete vor.



Abb. 4: Sauteler Kanal (TG 7) (09.09.2019)

Zur Verbesserung der ökologischen Situation wurden am Bagbänder Tief östlich des Sauteler Kanals Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt (s. Kap. 2.6). Um diese Maßnahmen (Gewässerstrandstreifen, Verbesserung der Gewässerstruktur) umsetzen zu können, wurde ein laufendes Flurbereinigungsverfahren genutzt, mit Hilfe dessen gewässernahe Bereiche in öffentliches Eigentum überführt wurden.



Abb. 5: Bagbänder Tief bei Strackholt (T5) (11.11.2019)

Um die Entwässerung der Privatflächen, die oberhalb der öffentlichen Randstreifen liegen, weiterhin gewährleisten zu können, dürfen solche Privatflächen entwässernde Drainagen auch unter den Randstreifen verlegt werden - hier allerdings ungelocht, um eine Entwässerung der öffentlichen Flächen zu vermeiden. Auch die Unterhaltung der unter dem Gewässerrandstreifen verlaufenden Drainagen ist ausdrücklich erlaubt (NLWKN 2008). Teilflächig wurden zur Vermeidung von Vernässungen der oberhalb des ausgewiesenen Gewässerrandstreifens liegenden Privatflächen und zum Schutz des Randstreifens Dränvorfluter oder Grenzgräben entlang des Gewässerrandstreifens neu angelegt (NLWKN 2008, Erläuterung - Teil B S. 13).

Stillgewässer: Bei den größeren Stillgewässern Sandwater, Boekzeteler Meer und Timmeler Meer handelt es sich nur bei dem von der Vorflut abgekoppelten Sandwater um ein Gewässer 3. Ordnung.

Die beiden anderen Seen sind mit dem Fehntjer Tief verbunden und gehören dementsprechend zu den Gewässern 2. Ordnung. Während die beiden erstgenannten Gewässer natürlichen Ursprungs sind, wurde das heutige Timmeler Meer erst in den 1980er Jahren künstlich angelegt. Dieses Stillgewässer liegt außerhalb des PG. Sandwater und Boekzeteler Meer sind größere Niedermoorseen mit einer Fläche von 59 ha bzw. 13 ha Wasserfläche, die morphologisch durchgängige Teilabschnitte des Gewässersystems des Fehntjer Tiefs darstellten. Das Sandwater wurde vom Kiefgatt, das Boekzeteler Meer wird (auch heute noch) randlich vom Bagbänder Tief durchflossen. Ausuferungen in die Niederung werden jedoch durch Bedeichungen verhindert. Während das Boekzeteler Meer noch direkt mit dem FT verbunden ist, wurde das Sandwater vollständig gegenüber dem Fließgewässer abgeschottet. In einem naturnäheren Zustand war dieser Niedermoorsee durch seine Zuflüsse stark vom Grundwasser beeinflusst. Im Zuge von Melioration und Entwässerung des Umlandes in den 1950er Jahren hat er sukzessive seinen Grundwasseranschluss verloren. Absenkungen des Wasserstandes in dessen näherer Umgebung auf NHN -2,50 m ließen den Grundwasserpegel auf 1 m unter die Sohle des Sees absinken (SALOMON 1985). Die vorhandenen Deckschichten aus Mergel und Geschiebelehm verhindern jedoch ein Versickern des Wassers (SCHMIDT 1977). Ursprünglich verteilten sich weitere ca. 50 "Kleine Meere", wie z.B. Hammeer oder Puddemeer in der Niederung. Diese sind im Zuge der Meliorationen heute größtenteils trockengefallen, verlandet oder wurden sogar verfüllt.



Abb. 6: Sandwater nach starkem Niederschlagsdefizit (09.08.2019)

Grabensystem: Insbesondere in den Niedermoorbereichen des PG treten zahlreiche Gräben unterschiedlicher Gestalt auf. Den Bereich Utmeeede (TG 3a) prägt ein sehr engmaschiges Grabennetz. Diese Grenzgräben gleichen durch ihre niedrige Fließgeschwindigkeit langgestreckten und flachen Tümpeln, die zeitweise trockenfallen können. Direkt mit den Hauptgewässern verbundene Gräben wie z.B. im Bereich Hüllener Fehn/Hüllener Wieke (TG 3a) erfüllen die Funktion von Nebengewässern und bieten dementsprechend Refugial- und Ersatzbiotope für Arten und Lebensgemeinschaften der Niedermoore und extensiv genutzten Feucht- und Nassgrünländer. Die Funktionsfähigkeit dieses alten Grabensystems ist teilweise durch fortgeschrittene Verlandung im Einmündungsbereich eingeschränkt.

Ausbau des Gewässersystems

Ende 19. Jahrhundert bis 1950: Winterüberflutungen der Niederung von Flumm/Fehntjer Tief und Bagbander Tief traten regelmäßig und großflächig bis in die 1950er Jahre auf (ALAND 1991) und prägten die Nährstoffversorgung. Dementsprechend konnte die Niederung nur extensiv und naturnah überwiegend als Benthalmwiesen oder Weidegrünland genutzt werden.

Der einschneidende Ausbau des Fehntjer Tiefs begann Ende des 19. Jahrhunderts. Mit Fertigstellung des Schöpfwerks Moormerland (Oldersum) im Jahr 1934 wurde die Voraussetzung für eine nachhaltigere Absenkung der Wasserstände geschaffen. Am Siel Oldersum sollte nach dessen Bau und Inbetriebnahme ein Binnenpeil von NHN - 0,8 m angestrebt werden.

1950er Jahre bis heute: Mitte des 20. Jahrhunderts schloss sich nach Fertigstellung des Schöpfwerks in Oldersum der Ausbau der Binnenvorflut an, insbesondere durch die Errichtung von Schöpfwerken in Unterpoldern (1958-61). Bereits in dieser Zeit konnten die Wasserstände der Hauptvorfluter auf ein Jahresmittel von NHN -1,07 m gesenkt werden. 1962 lag das langjährige Mittel des Pegels Timmel bei NHN -1,11 m. 1982 wurde hier im Rahmen der normalen Schwankungen ein geringfügig niedrigeres Jahresmittel von minimal NHN -1,16 m gemessen. Zeitgleich erfolgte ab 1950 eine sukzessive Begradigung und Vertiefung von Flumm und Krummes Tief bis 1984. Die tiefgreifenden Absenkungen erfolgten in den Unterpoldern über eigene Schöpfwerke, die individuell die Wasserstände teilweise um mehr als 1 m unter dem Niveau der Hauptvorflut halten.

Die Pegel­daten der Hauptvorfluter geben deshalb die tatsächliche Entwicklung der Binnenvorflut im PG nicht wieder.

Im Zeitraum 1952-1971 wurde in Folge der sukzessiven Meliorationen eine mittlere Grundwasserabsenkung/Monat von 2,3 mm gemessen, insgesamt ca. 60 cm in diesem Zeitraum (ALAND 1991). Der Beobachtungsbrunnen liegt im Riepster Hammrich, die Brunnensohle bei NHN - 52,6 m. In der Folge der Entwässerung der 1950er und 60er Jahre wurden bereits damals Moorsackungen festgestellt mit einem Sackmaß zwischen 2 und 14 cm, etwa 10 % der Moortiefe. Dieser Prozess hat sich im Gelände deutlich sichtbar bis heute fortgesetzt und im Bereich von Ackernutzungen auf Torf noch verstärkt, so dass zwischenzeitlich Sackungen von mehr als 100 cm anzunehmen sind v.a. im Bereich größerer Moormächtigkeiten. Südlich vom Sandwater ergaben aktuelle Höhenmessungen ein Relief von NHN -1m bis -1,5 m und damit Lagen unterhalb des Pegels der Hauptvorflut im Fehntjer Tief.

Ab 1967 erfolgte der Bau des beidseitig durch Deiche geschützten Sauteler Kanals als östlicher Randkanal der Niederung zur Entwässerung der Geest- und Moorgebiete. Bis zu einer Höhe von ca. NHN -0,80 m erfolgt die Entwässerung und Verbindung zur Ems über Sielzug in Terborg am Sauteler Siel. Bei Überschreitung dieses Pegels wird über ein Schöpfwerk abgepumpt. Mit seiner Fertigstellung im Jahr 1988 wurde das Einzugsgebiet des Fehntjer Tiefs in ein Ober- und ein Untergebiet geteilt. Seither stellt der Kanal eine nahezu unüberwindliche Unterbrechungslinie in der Durchgängigkeit des Gewässersystems dar. Der westlich gelegene untere Abschnitt des Bagbander Tiefs mit dem zum Rückhaltebecken ausgebauten und bedeckten Boekzeteler Meer ist seitdem vom naturnah verlaufenden Oberlauf getrennt (s.o.).

Von 1989 bis 2000 förderte das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Rahmen seines Gewässerrandstreifenprogramms die Sicherung und Entwicklung der Hammriche sowie der naturnahen Fließgewässer(-abschnitte) und Stillgewässer (s. POPPEN 1991, POPPEN et al. 2001). Im Rahmen dieses Projektes erfolgten ein umfangreicher Flächenankauf und die bis heute anhaltende Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen des Fließgewässers und seiner Aue durch die beiden Landkreise Leer und Aurich.

2.3.4 Klima/ Luft

Das Fehntjer Tief liegt in räumlicher Nähe zur Nordsee und der Ems, bzw. dem Dollart, einer Bucht im Mündungsästuar der Ems. Hierdurch ist eine ausgleichende Wirkung auf den Temperaturverlauf gegeben, was ein warm-gemäßigtes Klima mit milden Wintern bewirkt. Charakteristisch ist außerdem ein starker Windeinfluss.

Temperatur: Die mittlere Jahrestemperatur lag im Referenzzeitraum (1961-1990) bei 8,8 °C (LBEG 2020b). Klimaprojektionen skizzieren für den Zeitraum 2071-2100 einen Anstieg des Jahresmittels auf 12,7 °C (LBEG 2020c) (s. Kap. 3.7).

Niederschlag: Die mittlere Niederschlagssumme liegt im PG um 760 mm (Beobachtungsdaten 1961-1990) (LBEG 2020b), wobei die Menge an Niederschlag im Winter (Februar) am geringsten ausfällt und während der Sommermonate Juni und Juli am höchsten ist.

Wind: Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt zwischen 5,5 und 6 m/s. Stürme (Windgeschwindigkeit über 20 m/s) treten überdurchschnittlich häufig auf.

2.3.5 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 richtet sich nach KAISER & ZACHARIAS (2003).

Auf den vorherrschenden Marschböden und Niedermoorböden mit Kleimarschauflage würden sich als Vegetationsklimax Eichen-Eschen- und Erlen-Marschenwälder entwickeln. Das Endstadium der Vegetationsentwicklung auf den angrenzenden Erd-Niedermooren sind Bruchwälder und sonstige Feuchtwälder der Niedermoore.

Die kleineren Hochmoorbereiche stellen das Ausgangsstadium für Hochmoor-Bulten- und Schlenken-Komplexe sowie für Moorwälder dar (z.B. Kiefer-Birken-Eichen-Moorwald). Auf den höher gelegenen Geeststandorten im Randbereich des PG würden sich schließlich Buchenwälder basenarmer Standorte einstellen, kleinteilig auch grundwassergeprägte Eichenmischwälder basenarmer Standorte.

Die hpnV der größeren Stillgewässer im PG ist als "größere Oberflächengewässer mit Wasserpflanzen und Röhrichtgesellschaften" einzustufen.

2.4 Historische Entwicklung

Die Beschreibung der historischen Entwicklung ist weitgehend dem PEPL (ALAND 1992) entnommen und wird hier in verkürzter Version wiedergegeben.

2.4.1 Besiedlung und Inkulturnahme

Die Besiedlung und Inkulturnahme Ostfrieslands erfolgte in starker Abhängigkeit von der naturräumlichen Gliederung, d.h. 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. Die Niederungen wurden lediglich als Weide- oder Wiesenland von den Geestbauern genutzt. Dieser Nutzungsmöglichkeit ging eine Umwandlung der Erlen-Bruchwälder der Bachniederungen in Grünland voraus.

Erst im 17. Jahrhundert begann die Moorkolonisation in Form der Fehnkultur und mit Beginn der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts entstandenen Moorkolonien.

Das Fehntjer Tief nahm bei der Moorkolonisation eine wichtige Rolle als Binnenschiffahrtsweg ein (Abtransport des abgebauten Torfes nach Emden). Die am Westrand der hohen Geest gelegenen Fehne standen mit dem Fehntjer Tief in Verbindung.

Im Zuge der Anlegung der Fehne wurde ausgehend von den größeren schiffbaren Gewässern (Fehntjer Tief) der Ausbau des Kanalsystems immer planmäßiger vorangetrieben; von den Entwässerungsgräben (Wieken) wurden in ganz bestimmten Abständen die Nebenkanäle (Inwieken) abzweigend. So konnten nach und nach immer mehr Flächen abgetorft werden. Auf den abgetorften Flächen wurde eine 40 cm mächtige Schicht "Bunkerde" (die aus jüngerem Moostorf bestehende Oberschicht) und eine ca. 10 cm starke Sandschicht aufgebracht, miteinander vermischt, mit Kalk, Mist, Kleierde oder Schlick gedüngt und mit dem Anbau von Getreide begonnen. Der

Schlick wurde damals im Austausch gegen den Torf mit Torfkähnen von Emden aus in das Moor transportiert.

Im Zusammenhang mit der Entstehung der Moorkolonien im 18./19. Jahrhundert wurde das Moorbrennen zur Moorkultivierung eingeführt. Bei diesem Verfahren wurden die Moorflächen mit Entwässerungsgräben durchzogen, im Herbst/Winter die obere Schicht zu großen Schollen zerhackt, im Frühjahr durchgehackt, geeggt und im Mai gebrannt. In die erkaltete Asche wurde Buchweizen, Hafer oder Mengelkorn gesät und die Fläche geebnet. Die abgetorften Hochmoorflächen eigneten sich bei entsprechender Entwässerungsmöglichkeit später sehr gut zur Anlage von Dauerweiden oder zum Ackerbau, wenn ausreichend mineralischer Dünger zur Verfügung stand.

Typisch für das Hochmoor in den 30er Jahren war der landwirtschaftliche Mischbetrieb (Grünland (Viehzucht) und Ackerbau) (RINK 1937). Anders verhält es sich auf der Geest. Hier wurde zu dieser Zeit überwiegend Ackerbau betrieben. Dies war besonders für die Dörfer der hohen Geest mit besonderen Transportproblemen bei der Heuwerbung verbunden. "So holen die Dörfer um Aurich einen großen Teil ihres Heus sehr weit her aus den Meeden" (RINK 1937). Die heutige Utmeede im nördlichen Teil des Projektgebietes gehörte zu dieser Nutzungsform. Es ist davon auszugehen, dass in dieser Zeit die landwirtschaftliche Nutzung der Niederung des Fehntjer Tiefs sehr extensiv betrieben wurde.

Anders stellte sich die Situation landwirtschaftlicher Betriebe in der Niederung dar. "Die weiten reinen oder dünn überschlickten Niederungsmoorgebiete der Meeden und Hammriche an der Ems und Leda eignen sich wegen ihrer Böden und ihrer tiefen Lage (häufige Überschwemmungen) ganz besonders gut zur natürlichen Wiesenbildung" (RINK 1937). Hier überwog reine Viehzucht; Ackerbau (Hafer) war nur südlich Hüllenerfehn oder nördlich Hatshausen kleinflächig auf den höher gelegenen Flächen möglich.

2.4.2 Hydraulische Veränderungen

Der größte Teil Ostfrieslands - wie auch das Untersuchungsgebiet - ist "tide-beeinflusstes Gebiet, in dem der Binnenabfluss von Tidewasserständen abhängig ist" ("75 Jahre Wasserwirtschaftsamt Aurich 1906-1981", 1981).

Da die Einzugsgebiete der Siele sehr niedrig liegen - an den tiefsten Stellen bis zu -2,0 m NN - muss der Binnenwasserstand bis zum Geestrand entsprechend unter NHN gehalten werden, um eine Bewirtschaftung dieser Flächen sicherstellen zu können. Das bedeutet, dass das Wasser aus dem Fehntjer Tief nur zweimal täglich bei Tideniedrigwasser durch die Siele in die Ems abfließen kann. Bei erhöhten Außenwasserständen in der Ems würden bei ausschließlichem Sielbetrieb auch die Wasserstände des Fehntjer Tiefs steigen, da ein Abfließen aus den Sielen selbst bei Niedrigwasser nicht möglich und die natürliche Vorflut unterbunden ist. Dies wird heute durch die ebenfalls an den meisten Sielstandorten vorhandenen Schöpfwerke kompensiert, so dass eine hohe Sicherheit vor Binnenhochwasser gegeben ist.

Ein Großteil der Siele wurde im 18. Jahrhundert nach den damaligen Erfordernissen der Binnenentwässerung gebaut. Für die Entwässerung des Fehntjer Tiefs wurde 1866 das Oldersumer Sieltief und für das Meedengebiet (größtenteils außerhalb des PG) mit seinen damals noch ca. 50 kleinen und großen Meeren das Petkumer Sieltief (1857) gebaut.

In früheren Zeiten, als Geest und Moor noch wenig entwässert und kultiviert waren, reichten die Siele zur Binnenentwässerung der Marsch im Allgemeinen aus. Das Niederschlagswasser aus der Marsch war zumeist abgeflossen, wenn die durch das Rückhaltevermögen der Moore ausgeglichenen Abflüsse aus der Geest die Siele erreichten.

Die sukzessive, torfabbaubedingte Zerstörung des Rückhaltevermögens der Hochmoore auf der Geest führte zu rasch abfließenden Wassermengen von der Geest und die Verringerung des ohnehin geringen Gefälles zur Küste infolge der entwässerungsbedingten Niedermoorsackung behinderten die landwirtschaftliche Nutzung im Niederungsgebiet. Häufige Überschwemmungen in den Niederungen waren die Folge. Trotz ständiger Erweiterung, Vertiefung und Neubau der Siele sowie des Betriebes windgetriebener Wasserschöpfmühlen konnte der Binnenwasserabfluss nicht mehr sichergestellt werden, und so begann man um die Jahrhundertwende mit dem Bau motorbetriebener Schöpfwerke.

2.4.3 Landschaftliche Veränderungen

In den letzten beiden Jahrhunderten erfuhr das Untersuchungsgebiet eine ganze Reihe landschaftlicher Veränderungen, die im Wesentlichen auf großflächige Entwässerungs- und Kultivierungsmaßnahmen zurückzuführen sind.

Während früher große intakte Hochmoorflächen die Geestrücken bedeckten, existieren heute kaum noch Moorflächen. Der Flächenanteil der Moore lag 1790 bei 21 %; heute liegt er bei 3 %.

Wasserbauliche Maßnahmen wie die Begradigung von Fehntjer und Krummes Tief sowie Flumm, der Bau neuer Wasserstraßen wie Ems-Jade-Kanal (Ende des 19. Jahrhunderts), Ayenwolder Tief (1928-1930) und Sauteler Kanal (1964-1988) sowie der Bauleistungsfähiger Schöpfwerke verbesserten die Vorflut der Gewässer und ermöglichten so die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Im Zuge der Nutzungsintensivierung kam es zu einer starken Nivellierung der standörtlichen Vielfalt und zum weitgehenden Verlust ehemals unterschiedlicher Blühaspekte der jeweils standortangepassten Grünlandgesellschaften. Durch die Kanalbauten wurden die Wassereinspeisungen der Fehntjer-Tief-Hauptzuflüsse (Flumm, Krummes- und Bagbänder Tief) verringert. Damit wurden die ehemals landschaftsbildprägenden (Winter-)Überschwemmungen unterbunden.

Eine Reihe ehemaliger Binnenseen (z.B. Ham- und Puddemeer) sind mittlerweile durch Verlandung und Absenkung des Grundwasserstandes als offene Gewässer verschwunden und teilweise noch als Röhrichtkomplexe in der Landschaft vorhanden. Dazu gehören am Zusammenfluss von Kattdarm und Rorichumer Tief das Dardemeer, südlich Sandwater das Ibelikenmeer und im Bereich des heutigen Spülfeldes Tergast das Gastmer Meer. An anderer Stelle entstanden im Zuge des Autobahnbaus und der Verbesserung der Fremdenverkehrsinfrastruktur in den 70er- bzw. 80er Jahren neue Stillgewässer (z.B. Bodenabbaugewässer zwischen Heuwieke und A 31 und das "Timmeler Meer" bei Timmel).

In den 50er Jahren wurde mit Aufforstung einzelner Teilflächen der Niederung des Krummen Tiefs in Höhe des Ihlower Forstes begonnen. Hierdurch ging der ehemals auch hier vorhandene offene Niederungscharakter verloren. In der wesentlich weiträumigeren, früher weitgehend baumfreien Niederung des Fehntjer Tiefs veränderten nach und nach einzelne kleinere Gehölzanzpflanzungen den typischen Hamrighcharakter.

Besonders einschneidende negative Veränderungen erfuhr das Landschaftsbild im Plangebiet durch den Bau der Autobahn A 31 (Straßenrutsche in Dammlage, Spülfläche im Bereich des ehemaligen Gastmer Meeres bei Tergast) und die Anlage mehrerer Hochspannungsleitungen (s. Kap. 3.6).

2.5 Aktuelle Nutzungs- und Eigentumssituation

Eigentumssituation

Etwa die Hälfte der Fläche im PG befindet sich in öffentlichem Eigentum. Dabei ist rund ein Drittel der Gesamtfläche (900 ha) im Eigentum der Landkreise Aurich und Leer. Dem Land Niedersachsen gehören mit 375 ha 12,5 % der Gesamtfläche, weitere 9 % sind Eigentum der Gemeinden und 5 % der Entwässerungs- und Naturschutzverbände. Die größeren Stillgewässer im Projektgebiet befinden sich im Eigentum verschiedener öffentlicher Träger. Die Fläche des Sandwater ist Eigentum der Stadtwerke Emden, Eigentümer des Boekzeteler Meers ist der Entwässerungsverband Oldersum. Das Timmeler Meer gehört der Gemeinde Großefehn. Der verbleibende Anteil der Flächen im PG ist Privateigentum. Eine nach Teilgebieten differenzierte Übersicht der Eigentumssituation ist in Kap. 3.5.1) zu finden sowie eine graphische Darstellung in den Karten 11a und b.

Nutzungssituation

Im Projektgebiet kommen landwirtschaftliche, fischereiliche, jagdliche und touristische sowie Freizeitnutzung vor. Der größte Anteil der genutzten Flächen wird mit ca. 78 % an der Gesamtfläche von der Landwirtschaft beansprucht. Auf Gebäude, Siedlungen und Verkehrswege entfallen mit etwa 43 ha 1,4 % des Projektgebietes (s. Tab. 4). Den übrigen Nutzungsformen kann kein Flächenbezug zugeordnet werden.

Tab. 4: Verteilung der Flächennutzung

Nutzungsart	Größe (ha)	Flächenanteil Gesamtgebiet (%)
Grünland	2.326,76	77,6
Acker	54,49	1,8
Gebäude, Siedlung, Verkehr	42,77	1,4
genutzte Fläche gesamt	2.424,02	80,8
Projektgebiet	2.997,11	100,0

Landwirtschaft

Im Projektgebiet unterliegen 2.381 ha der landwirtschaftlichen Nutzung. Sie wird überwiegend von Betrieben aus den umliegenden, teilweise auch entfernteren Dörfern durchgeführt. Lediglich eine Betriebsstelle südlich des Sandwaters (TG 1b) liegt innerhalb und mehrere in unmittelbarer Nähe zur Grenze des Gebietes (Tergast TG 1a, Hatshausen TG 4c, Lübbertsfehn TG 3b).

Die weit überwiegende Flächennutzung erfolgt durch Bewirtschaftung von Grünland, zum geringen Anteil kommt auch Ackerland vor (s. Karten 11 a und 11 b). Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durchgehend kleinflächig parzelliert mit Schlaggrößen im einstelligen Hektarzahlbereich.

Das Grünland ist in Abhängigkeit von Nährstoffzustand, Wasserführung und Intensität der Nutzung unterscheidbar. Auf extensiv genutztes, mesophiles sowie Nass- und Feuchtgrünland entfallen mit insgesamt 1.452 ha 62 % der Grünlandflächen. Intensiv genutzt wird ein Viertel der Flächen (s. Tab. 5).

Tab. 5: Verteilung der Grünlandausprägungen

Ausprägung	Größe (ha)	Flächenanteil Gesamtgebiet (%)
Extensivgrünland	154,51	6,64
Nass- und Feuchtgrünland	606,82	26,08
Mesophiles Grünland ²	690,95	29,70
Intensivgrünland	874,48	37,58
Grünland Gesamtfläche	2.327	100,0

Die ackerbauliche Bewirtschaftung, i.d.R. der Anbau von Futtermais für den Bedarf im eigenen Betrieb, beschränkt sich auf wenige Einzelflächen. Diese liegen verstreut in den vier Teilgebieten Sandwater Süd (TG 1b), Junkersland/Sauland (TG 1e), im östlichen Areal des Fehntjer Tief Süd (TG 4), im Teilgebiet 6b Boekzeteler Meer sowie am Bagbänder Tief südlich des Sauteler Kanals (TG 7).

Tourismus und Freizeitnutzung

Die touristische bzw. Freizeitnutzung fokussiert sich im Wesentlichen auf den Wassersport, den Reitsport, auf Fahrradwandern und das Naturerleben.

Wassersport: Der Wassersport beschränkt sich im Projektgebiet auf die Nutzung der Gewässer durch den Bootsverkehr. Die großen Fließgewässer Oldersumer Sieltief, Fehntjer Tief inklusive der beiden Arme Süd und Nord, das Krumme Tief südlich Ihlower Wald, das Rorichumer Tief, die Heuwieke sowie das Bagbänder Tief bis zur Brücke Timmeler Straße sind für Motorboote befahrbar. Die Durchfahrt ist nur in der Zeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang erlaubt, wobei innerhalb der Naturschutzgebiete an den Ufern der Gewässer mit Wasserfahrzeugen und Booten nicht angelegt, nicht festgemacht und in den Gewässern nicht geankert werden darf. Innerhalb des bestehenden Naturschutzgebietes "Fehntjer Tief Süd" ist das Anlegen an einer kurzen Strecke im Rorichumer Tief erlaubt (s. Karte 11a). Die Geschwindigkeit im System der Fließ- und Stillgewässer ist auf 5 km/h reglementiert. Die Geschwindigkeitsbegrenzung wird häufig nicht eingehalten (SONNTAGSBLATT 16.9.2017). Die Größe der Motorboote wird durch Gewässertiefe und teilweise durch Brückenhöhen vorgegeben. So limitieren im Fehntjer und im Krummen Tief sowie im Rorichumer Tief Wassertiefen von 1,2 m bzw. 1,1 m die Durchfahrt. Das Rorichumer Tief kann nur von Booten mit einer Höhe von unter 2,2 m durchfahren werden, da die Brücke am Zusammenfluss von Rorichumer und Fehntjer Tief eine niedrige Höhe aufweist.

Am Rand des Projektgebietes befinden sich an den Hauptgewässern des Fehntjer Tiefs drei Sportboothäfen (s. Karte 11a und 11b):

- Bootssportverein Sieve an der Heuwieke - Hafen mit 16 Liegeplätzen
- Bootssportverein Boekzeteler Meer am Timmeler Meer - Hafen mit 60 Liegeplätzen
- Bootssportverein Ihlow am Krummen Tief (K110) - Hafen mit ca. 45 Liegeplätzen

² Einstufung nach Basiserfassung 2002

Die Bootshäfen in Timmel und am Krummen Tief liegen jeweils am Ende der für den Bootsverkehr zugelassenen Fließgewässerstrecken. Die Boote, die diese Häfen anfahren, weisen überwiegend eine Länge von 5-7 m auf. Es können in Abhängigkeit vom Tiefgang aber auch Boote von einer Länge bis zu 10 m die oben genannten Häfen erreichen. Ab dem Sportboothafen Timmel werden während der Sommermonate Ausflugfahrten mit dem über 10 m langen, ehemaligen Torfschiff "Gretje" angeboten. Abgesehen von den Häfen gibt es auch noch eine Anlegestelle in Westgroßefehn am Ende des für Motorbootsverkehr zugelassenen Nordarms des Fehntjer Tiefs.



Abb. 7: Bootshafen Ihlowerfehn am Krummen Tief (12.08.2019)

Das Gewässersystem des Fehntjer Tiefs wird außerdem für den Paddelsport genutzt. Diese Freizeitnutzung wird intensiv vom Touristikverband "Südliches Ostfriesland" beworben. So werden über das Programm "Paddel und Pedal" an den Stationen in Westgroßefehn (Landkreis Aurich), Timmel (Landkreis Aurich) und Rorichum (Landkreis Leer) Boote verliehen und organisierte Paddeltouren für Gruppen und Einzelpersonen angeboten. Außerdem besteht für Privatpersonen die Möglichkeit, mit eigenen Paddelbooten das Fehntjer Tief zu erkunden. Für das Zuwasserlassen der Boote steht am Zusammenfluss der Heuwieke und des Rorichumer Tiefs ein schwimmender Bootsanleger zur Verfügung.

Fischerei: Die Fischerei wird aktuell nur in Form des Angelns ausgeübt. In der Verordnung des NSG Fehntjer Tief Nord ist am unteren Abschnitt des Krummen Tiefs die berufliche Reusenfischerei erlaubt, wird allerdings aktuell nicht mehr ausgeübt. Das gilt auch für das Sandwater (LK AURICH schriftl.). Im NSG Boekzeteler Meer ist die Berufsfischerei auf dem Boekzeteler Meer sowie auf dem Bagbänder Tief, den beiden Verbindungskanälen Boekzeteler Meer/Timmeler Meer und auf dem Kanal vom Schöpfwerk zum Boekzeteler Meer erlaubt. Hiervon ausgenommen sind die Bereiche der Schwimmblattvegetationsbestände während der Vegetationsperiode sowie die Bereiche der Röhrichtbestände. Das Fischereirecht wird vom betreffenden Berufsfischer aktuell nicht genutzt.

Das gesamte Fließgewässersystem des Fehntjer Tiefs mit dem Fehntjer Tief und seinen Nebenarmen, dem Krummen Tief, der Heuwieke, dem Rorichumer Tief sowie der Geestzuflüsse Flumm, Bagbänder Tief und Bietze ist vom Bezirksfischereiverband für Ostfriesland e.V. gepachtet. Au-

ßerdem gehören alle Nebengewässer wie Sengelsieltief, Kiefgatt, Kattdarm, Hüllener Wieke sowie die großen Niedermoorseen Sandwater und Boekzeteler Meer zu den Pachtgewässern des Verbandes (s. Karte 12a und 12b).

Die Angelnutzung wird entweder vom Ufer oder vom Boot aus ausgeübt. Innerhalb der bestehenden Naturschutzgebiete ist der Angelsport vom Ufer aus nur an wenigen Strecken des Fehntjer und Krumpen Tiefs erlaubt. Räumliche und zeitliche Reglementierungen bestehen auch am Boekzeteler Meer und am Sandwater (s. Karte 12a und 12b).

Jagd: Die jagdliche Nutzung wird in 14 Jagdrevieren ausgeübt. Grundsätzlich unterliegt die jagdliche Nutzung, abgesehen von den im Jagdgesetz festgelegten Regelungen, innerhalb des Untersuchungsgebietes keinerlei Einschränkungen oder Naturschutzauflagen. Dies gilt auch für die bestehenden Naturschutzgebiete. Die Streckenlisten umfassen im Wesentlichen die Arten Reh, Hase, Fasan und wassergebundene Vogelarten.

Aufgrund der hohen Prädation von Limikolenlegen, insbesondere durch den Fuchs, wurden den Jagdpächtern, deren Reviere im bestehenden NSG Fehntjer Tief Süd liegen, Kunstbaue zur Verfügung gestellt. Ein gezieltes Prädationsmanagement wurde bisher jedoch nicht implementiert.

Reitsport: In Timmel betreibt die Großfehn Tourismus GmbH das Reitsport-Touristik-Centrum Ostfriesland. Dort wird neben unterschiedlichen Reitsportdisziplinen auch das Wanderreiten angeboten. Das Wanderreiten tangiert das Teilgebiet "Junkersland/Sauland" (1e).

Wandern und Naturerleben: Die Naturschutzstation Fehntjer Tief hat ein Faltblatt für naturkundliche Fahrradwanderungen herausgebracht. Das Faltblatt macht mehrere Vorschläge für Radwanderungen innerhalb des Projektgebietes und weist auf günstige Beobachtungspunkte hin. Am südlichen Rand des Projektgebietes in Ayenwolde und Hatshausen, am Bagbänder Tief sowie an der Naturschutzstation Lübbertsfehn sind Informationstafeln zum Thema Natur und Naturschutz installiert worden (s. Karten 3 a und 3 b).



Abb. 8: Blick vom Aussichtsturm an der Naturschutzstation Fehntjer Tief in die Niederung des Nordarmes (12.09.2020)

Die Naturschutzstation Fehntjer Tief in Lübbertsfehn bietet ein umfangreiches Programm zum Thema Naturerleben. Die Station ist ein außerschulischer Lernstandort für Umweltbildung und informiert über die Möglichkeiten des Erhalts der Natur- und Kulturlandschaft "Fehntjer Tief".

Alle zwei Jahre organisieren die Gemeinden Ihlow, Moormerland, Großfehn und Hesel die Veranstaltung "Van Dörp to Dörp". Die im Rahmen dieser Veranstaltung angebotenen Fahrradtouren führen auch durch das Projektgebiet. Um eine Verbindung zwischen den Landkreisen herzustellen wird dann für einen Tag eine Pontonbrücke im Bereich der Ippenwarf (TG 1a) eingerichtet. Dort ist der zukünftige Standort für eine Kurbelpersonenfähre geplant. Außerdem wird von der "Ostfriesischen Landschaft" (REGIONALVERBAND FÜR KULTUR, WISSENSCHAFT UND BILDUNG) die sogenannte "Flurnamen"-Radtour Hatshausen-Ayenwolde und Tergast angeboten.

Forstwirtschaft: Gehölze sind unterrepräsentiert, sodass die Forstwirtschaft keine Rolle spielt. Aus den Gehölzen westlich des Sandwaters wird Holz entnommen (LANDKREIS AURICH schriftl.).

2.6 Bisherige Naturschutzaktivitäten

Naturschutzgroßprojekt

Im Rahmen des Förderprogramms zur "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" wurden vor allem in den bestehenden Naturschutzgebieten in großem Umfang Flächen angekauft. Der für das Projektgebiet des Förderprogrammes verpflichtend aufzustellende Pflege- und Entwicklungsplan wurde 1992 von ALAND erarbeitet. Er ist Gegenstand der NSG-Verordnungen der NSGs Fehntjer Tief Süd und Boekzeteler Meer, in denen die Bewirtschaftungsauflagen entsprechend des PEPL geregelt sind. Dadurch konnte großflächig eine Nutzungsextensivierung bewirkt werden.

Auch in anderen Teilgebieten wurden Maßnahmen aus dem PEPL (ALAND 1992) umgesetzt (siehe Karten 3 a und 3 b). Auf Privatflächen (z. B. im Fehntjer Tief Nord) werden auf einigen Flächen Maßnahmen mit Hilfe von Erschwernisausgleich realisiert. Auf allen öffentlichen Flächen, die landwirtschaftlich genutzt werden, werden aufkommende Gehölze entfernt und Gewässer bei Bedarf unterhalten. Weitere Flächen innerhalb des Projektgebiets, die sich in Landeseigentum befinden, sind mit Auflagen zur Extensivierung an Landwirte verpachtet.

Tergast (TG 1a): Zum Erhalt eines offenen Wiesenvogellebensraums im Bereich von Tergast erfolgte die Rodung von Nadelgehölzen auf drei Parzellen. Da in diesem Gebiet ein Schwerpunkt-vorkommen von Pfeifengraswiesen (LRT 6410) liegt, wurden Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Standortverhältnisse für diesen Lebensraumtyp durchgeführt. Grabenabdämmungen östlich der Spülfläche und südlich des Sieverzugschloots sowie der Bau jeweils einer Stau-einrichtung an einem Hauptentwässerungsgraben zum Meedlandschloot hin und an einem dem Schmidkamperzugschloot zuleitenden Hauptgraben südlich der Spülfläche ermöglichen den Anstau im Winter bis knapp unter die GOK und sollen die Entwässerung von Grünlandflächen einschränken. Zusätzlich wurden diverse Mahdgutübertragungen zur Förderung der LRT 6410 und 6230 sowie Artenschutzmaßnahmen für stark gefährdete Charakterarten wie Berg-Wohlerleih (*Arnica montana*), Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), Waldläusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und Schlitzblättrige Kratzdistel (*Cirsium dissectum*) durchgeführt (detaillierte Darstellung s. Kap 3.2.4). Als Vorbereitung der Flächen für die Mahdgutübertragung und/oder Direktaussamung von Zielarten erfolgte eine Mahd mit anschließender unterschiedlich tiefer Fräsung. Streifenweise wurde der Boden vollständig abgezogen. Die Arten wurden mithilfe von Direktaussaat, Pflanzung nach Vorkultur, Verpflanzen von Rosetten oder durch Mahdgutübertragung angesiedelt.

Des Weiteren wurde ein Wohnwagenplatz am Rorichumer Tief beseitigt. Um einen naturverträglichen Fahrradtourismus gestalten und Autoverkehr minimieren zu können, wurde der Heikelandsweg nicht asphaltiert, sondern geschottert. Die Stahlbetonbrücke über die Heuwieke westlich der Autobahn A 31 wurde nach historischem Vorbild zu einer Klappbrücke umgebaut.

Krummes Tief (TG 1c): Als Beitrag zur Renaturierung des Gewässers wurden nördlich der Kreisstraße 110 ("Am Krummen Tief") Gewässerrandstreifen ausgewiesen. Als Artenhilfsmaßnahmen für die Krebschere (*Stratiotes aloides*) und die an deren Vorkommen gebundene Libelle Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) wurden Kleingewässer angelegt, Gräben aufgeweitet oder neu profiliert und ein Altarm wiederhergestellt. An verschiedenen Gräben und Kleingewässern fand eine Beimpfung mit Krebschere statt.

Tweede Meer/Greetjemeer (TG 1d): 2009 wurde als Hilfsmaßnahme für die bereits vor den 1980er Jahren nicht mehr als Brutvogel im Gebiet vorkommenden Rohrdommel und andere Röhrichtbrüter das Tweede Meer und das Greetjemeer von der Entwässerung abgekoppelt. Durch eine neu angelegte Verwallung um das Gebiet sowie die Entschlammung des Gewässers konnte der Wasserstand angehoben werden. Zusätzlich wurden Stillgewässer angelegt und eine Möglichkeit zur Zuwässerung vom Rorichumer Tief aus geschaffen.

NSG Sandwater (TG 2): Zur Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation des Gewässers sollten die Randflächen aufgewertet werden. Dafür erfolgten auf der tiefer liegenden Grünlandfläche im Osten die Aufhebung der Drainagen, die Aufweitung von Gräben und die Anlage von verschiedenen Tief- und Flachwasserbereichen. Um die Fläche herum wurde eine Verwallung angelegt, damit die angrenzenden Flächen nicht überschwemmt werden. Die Aufhöhung des Zufahrtswegs zu den Brunnen der SWE sollte dessen Befahrbarkeit gewährleisten. In einem zweiten Schritt wurde die alte Verwallung an zwei Stellen geschliffen, so dass die Fläche in das Wasserregime des Sandwaters mit einbezogen werden konnte. Auf einer westlich des Sandwaters gelegenen Grünlandfläche wurden die Grünlandnarbe und der Oberboden abgeschoben und die Fläche ebenfalls in das Wasserregime des Sandwaters mit einbezogen.

Entlang des südlich des Sandwaters verlaufenden Wegs "Achtert Sandwater" wurde eine weitere Verwallung angelegt. Außerdem wurde die vorhandene Verwallung teilweise geschliffen, so dass das südlich der alten Verwallung stockende Erlengehölz auch hier in das Wasserregime des Sandwaters mit einbezogen wurde. Ein im Westen des Gewässers errichteter Aussichtsturm erlaubt einen guten Überblick über das Gebiet.

Frieling`s Holt (TG 3a): Auf der waldbestandenen Sandkuppe Frieling`s Holt wurden anteilig Fichten entnommen und standortheimische Laubgehölze und Obstgehölze gepflanzt.

Utmeede (TG 3a): In dem Gebiet zwischen Hüllener Wieke, Krummen Tief und Fehntjer Tief wurden in den 1990er Jahren umfangreiche Grabenräumungen durchgeführt, um die Gräben als Gewässerlebensraum wiederherzustellen. Im Gebiet zwischen dem Utmeedeweg und dem Burfehnschloot im Osten erfolgte eine Abdämmung der Parzellengräben und Aufweitungen ihrer Enden zu Kleingewässern. Zum Burfehnschloot wurden die Grabenenden verrohrt, um die Befahrbarkeit der Flächen zu gewährleisten. Zur Anhebung des Wasserstandes im Winterhalbjahr und zur Brutsaison fand der Einbau von regelbaren Staurohren in den Ablauf des Burfehnschloots in die Hüllener Wieke und in das Fehntjer Tief statt. Durch den Einstau bis ins späte Frühjahr entstanden Blänken im Bereich tiefer liegender Senken.

Fehntjer Tief (TG 3): Östlich der Hüllener Wieke bis zur Timmeler Straße L 14 wurden verlandete Gräben geräumt (Lebensraum für Amphibien, Wasservegetation) und werden seitdem periodisch unterhalten. Am Fehntjer Tief im Bereich "Meedehörn" wurde ein Altarm wiederhergestellt.

Am Nordarm des Fehntjer Tiefs fand auf der Südseite zwischen der Lübbertsfehnwieke und dem Rorichumer Tief eine Rückverlegung der Verwallung an den Rand der PG-Grenze und eine naturnahe Gestaltung des Ufers mit Aufweitungen, Durchbrüchen und Sukzessionsflächen statt.

Außerhalb des Projektgebietes wurde am "Wiesener Meedeweg" im Bereich "Joostens Holt" nördlich der Balklandswieke nicht standortgerechte Gehölze entnommen und Kleingewässer angelegt. Auf den östlich angrenzenden Grünlandflächen erfolgte die Anlage von Krebscherengewässer sowie die Beimpfung von Gräben mit Krebschere. Einzelgehölze an Gräben wurden entfernt.

Puddemeer/Hammeer (TG 4b): Zur Beruhigung des Gebietes wurde der Katt Darm zum Rorichumer Tief hin und südlich des Puddemeers für das Befahren mit Booten abgesperrt. Teilflächen wurden durch Grabenanstau vernässt und als Sukzessionsflächen aus der Nutzung genommen. Auf einzelnen Flächen fanden Artenhilfsmaßnahmen zur Förderung von *Pedicularis sylvatica* durch Pflanzung und *Gentiana pneumonanthe* durch Direktaussaat statt (s. Kap. 3.2.4). Am nordöstlichen Ende des Röhrichtbestandes werden die Kleingewässer als Moorfroschlaichgewässer regelmäßig entschlammt.

Brückweg (TG 4): Nördlich des Brückwegs erfolgte eine Erstinstandsetzung von Gräben durch Grabenräumung. Eine regelmäßige Grabenunterhaltung wird auf öffentlichen Flächen nach Erfordernis durchgeführt. Zwei Altarme am Südarms des Fehntjer Tief wurden abschnittsweise wiederhergestellt oder aufgeweitet und mit Stauwehren abgesperrt, um den Wasserstand halten zu können. Die umschlossene Fläche des nördlichen Altarms unterliegt jetzt der Sukzession. Im Bereich Lührshörn wurde ein weiterer Altarm wiederhergestellt und die umgebende Fläche aus der Nutzung genommen und der Sukzession überlassen, ebenso wie weitere Flächen im Bereich Hattshäuser Moorstücken. Im Gebiet nördlich des Brückwegs am Rorichumer Tief werden auf den Sukzessionsflächen die Gehölze regelmäßig beseitigt. Punktuell wurden auch Gräben aufgeweitet.

Auf der Südseite des "Rorichumer Tiefs" wurde der Deich zurückverlegt und die Ufer teilweise aufgeweitet sowie neue Kleingewässer angelegt, von denen das Südliche, dem Brückweg am nächsten gelegene gelegentlich entschlammt wird, um einer völligen Verlandung entgegenzuwirken. Aufkommende Neophyten wie der Staudenknöterich werden beseitigt.

Auf einer kleinen Fläche im Westen südlich des Brückwegs fand Mahdgutübertragung und als Artenhilfsmaßnahme für die Sumpfdotterblume Handaussamung von *Caltha palustris* statt.

Kielwalven (TG 4a): Der Anstau von Parzellengräben führte in diesem Bereich zur Vernässung der Flächen. Im Nordwesten wurde auf zwei Flurstücken zur Förderung von *Succisa pratensis* eine Mahdgutübertragung durchgeführt.

Rorichumer Tief (TG 1 und TG 4): Um auf dem Gewässer den Freizeitbootsverkehr zu ermöglichen und Beeinträchtigungen von Ufervegetation zu reduzieren, wurde der Deich auf der Südseite des Rorichumer Tiefs zurückgelegt und flache Uferbereiche geschaffen. Zudem wurden die Brücken "Leidsweg", "Puddeweg", "Hammweg", "Kielweg", "Deefhörweg" und "Riethenweg" erneuert und die Durchfahrtshöhe auf 2,75 m erhöht. Durch diese Erhöhung besteht die Möglichkeit, das Rorichumer Tief als Umgehungsstrecke zu nutzen, falls eine Sperrung des Fehntjer Tiefs umgesetzt werden sollte.

NSG Flumm-Niederung (TG 5): Hier wurden umfangreiche Flächenankäufe (ca. 90 %) im NSG überwiegend in der Zone 1 (s. NSG-Verordnung) durch den LK AUR getätigt. Es erfolgte eine Flächenextensivierung, regelbarer Verschluss von Gräben und Wiederherstellung von Kleingewässern und Altarmen. Zur Wasserstandsregulierung wurde eine Stauklappe östlich der Timmeler Straße L 14 eingebaut und ein Sandfang eingerichtet. Die angrenzenden tiefer liegenden Flächen wurden durch eine Verwallung vor Überflutung geschützt. Im Winter wird versucht, natürli-

che Überschwemmungsereignisse zu simulieren, indem mit Hilfe des Abschlagbauwerks am Sauteler Kanal mehr Wasser in die Flumm geleitet und durch die Stauklappe zurückgehalten wird. Dies führt zu großflächigen Überschwemmungen in der Niederung. Vor allem südlich des "Holtmeedewegs" findet durch punktuellen Grabenanstau eine Flächenvernässung statt.

Das in der Flumm ehemals vorhandene Stauwehr wurde zu einer Sohlgleite umgebaut. Im Osten erfolgte auf einer Parzelle die Neuanlage von Krebscherengewässern. Durch die Errichtung einer Verwallung (sogenannter "Pegel"-Polder) entstand ein Stillgewässer, das über gespannte Grundwasserverhältnisse gespeist wird und von einem Röhrichtgürtel umgeben ist.

NSG Boekzeteler Meer (TG 6): Zur Reduzierung von Störungen und Lenkung des Bootsverkehrs erfolgte 1998 eine Absperrung zwischen Boekzeteler Meer und Timmeler Meer. Die Sandabbaufäche südwestlich des Timmeler Meeres wurde in den 1990er Jahren rekultiviert und ist jetzt der freien Sukzession überlassen. In der NSG-Verordnung wurde eine Regelung der Angelnutzung im Boekzeteler Meer festgelegt.

Gelege- und Kükenschutz

Seit 2011 wird in drei Teilgebieten des EU-Vogelschutzgebietes V07 Fehntjer Tief (Landkreis Leer) ein Gelege- und Kükenschutzprogramm mit dem Ziel durchgeführt, "über die Suche und Markierung von Kiebitz-, Uferschnepfen-, Brachvogel-, Rotschenkel- und Austernfischer-Nestern sowie die darauffolgende Schonung der Nester bei der landwirtschaftlichen Bearbeitung und den Schutz der Küken in ausgewählten Schwerpunktbereichen den Reproduktionserfolg dieser Arten zu erhöhen." (BIOS 2018a). Die Maßnahme erfolgt in enger Kooperation mit den Landwirten.

Gewässerrandstreifen

Bagbänder Tief (TG 7): Zur Entwicklung des Bagbänder Tiefs hat in der Gewässerniederung Flächenankauf (überwiegend durch das Land Niedersachsen, z. T. durch den Landkreis Leer) in großem Umfang von ca. 100 ha stattgefunden. Die gewässerbegleitenden Flächen nehmen z. T. ganze Flurstücke ein und gehen damit deutlich über einen sonst üblichen Gewässerrandstreifen hinaus. Auf der Südseite des Bagbänder Tiefs wurden vom Sauteler Kanal bis östlich von Strackholt v.a. in der Aue, also nicht im eigentlichen Fließgewässer, umfangreiche Maßnahmen (Anlage von Kleingewässern, Flutmulden, Uferaufweitungen, Gewässerrandstreifen, extensive Nutzung) umgesetzt. Die Räumung des Gewässers erfolgt von der Nordseite aus.

Im Zusammenfluss von Sauteler Kanal und Bagbänder Tief bis zur Einmündung des Bääkschlootes wurde der Deich zurückverlegt, um angrenzende Flächen in das Wasserregime einzubeziehen. Am Bääkschloot wurden eine Sohlschwelle und ein Sandfang angelegt, wodurch von der Geest kommendes Wasser im Gebiet gehalten werden kann. Die Aufhebung der Drainage bzw. das Verschließen oder Verfüllen von Gräben führte zu einer Versumpfung von Teilflächen. Durch großflächige Nutzungsaufgabe entwickelten sich durch freie oder gelenkte Sukzession Röhrichte und Hochstaudenflächen.

Fischotter-/Fledermausschutz

Im Zuge des Ausbaues der A31 (2016 - 2020) wurden die Brücken über das Fehntjer und das Rorichumer Tief beidseitig um 3 m verbreitert und damit die Barrierewirkung verringert.

Tab. 6: Übersicht wesentlicher, bisher durchgeführter Naturschutzmaßnahmen³

Teilgebiet/Bereich	Lebensraum	Maßnahme	Ziel
Tergast (TG1a) Bereich Tergast	Pfeifengras- wiesen	• Rodung Weihnachtsbaumkultur	• Erhalt eines offenen Wiesenvogellebensraums
		• Grabenabdämmungen und Bau von zwei Staueinrichtungen an Hauptentwässerungsgräben, Anstau im Winter bis knapp unter GOK	• Förderung LRT6410, Verbesserung hydrologischer Standortverhältnisse
		• Mahdgutübertragungen • Artenschutzmaßnahmen für stark gefährdete Charakterarten (s. Kap. 3.2.4), Mahd und Fräsung	• Förderung LRT6410 und LRT6230, Artenhilfsmaßnahmen
	Offener Grün- landlebensraum	• Beseitigung Wohnwagenplatz am Rorichumer Tief	• Gebietsaufwertung
		• Schotterung Weg	• Verhinderung von übermäßigem Fahrradtourismus und illegaler Nutzung durch PKWs
		• Umbau der Leidsbrücke über die Heuwiecke nach historischem Vorbild	• Eingliederung in Landschaftsbild
Krummes Tief (TG1c)	Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Ausweisung großflächiger Gewässerrandstreifen durch Ankauf ganzer Flurstücke. • Anlage neuer Kleingewässer, Aufweitung und neue Profilierung bestehender Gräben • Wiederherstellung Altarm • Beimpfung von ausgewählten Gewässern mit Krebschere 	• Renaturierung Gewässer, Artenhilfsmaßnahmen für Krebschere und Grüne Mosaikjungfer
Twedemeer/ Gretjemeer (TG1d)	Stillgewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Abkoppelung von der Entwässerung • Neuanlage einer Verwallung • Anlage von Stillgewässern • Möglichkeit der Zuwässerung vom Rorichumer Tief aus 	• Artenhilfsmaßnahmen für Rohr- dommel und weitere Röhricht- brüter
NSG Sandwater (TG2)	Grünland	<ul style="list-style-type: none"> • Aufhebung von Drainagen auf den tiefer liegenden Grünlandflächen • Aufweitung von Gräben • Anlage von Tief- und Flachwasserbereichen • Anlage eines Aussichtsturms 	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Sandwaters zur Verbesserung ökologischer Gesamtsituation • Besucherlenkung
		• Anlage Verwallung	• Schutz umliegender Flächen
		• Schleifung der Verwallung an zwei Stellen	• Integration in Wasserregime des Sandwater
		• Aufhöhung Zufahrtsweg zu den Brunnen SWS	• Gewährleistung Befahrbarkeit
Entlang des Weges "Achtert Sandwater"	Erlengehölz	• Anlage einer Verwallung, teilweise Schleifung der Verwallung	• Integration in das Wasserregime des Sandwaters
Utmeede (TG3a) Zwischen Hüllener Wieke, Krummen Tief und Fehntjer Tief	Gräben	• Grabenräumung	• Wiederherstellung Gewässerlebensraum
	Östlich Utmeedeweg	Gräben	• Abdämmung Parzellengräben, • Entwicklung

³ Zur Straffung der Tabelle werden die textlich erwähnten Grünlandextensivierungen in den einzelnen Gebietsteilen nicht aufgeführt. Die öffentlichen Flächen sind in den Karten 11a und 11b dargestellt.

Teilgebiet/Bereich	Lebensraum	Maßnahme	Ziel
zwischen Burfehnshloot und Hiddelschloot		<ul style="list-style-type: none"> Aufweitung der Grabenenden zu Kleingewässern Einbau regelbarer Staurohre in Hauptentwässerungsgraben bedingt durch die Ansturmaßnahmen Entstehung von Blänken 	<p>Wiesenvogellebensraum</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufwertung Gewässerlebensräume, Anhebung Wasserstände, Förderung von Nassgrünland
Frieling's Holt	Gehölzbestand	<ul style="list-style-type: none"> Entnahme einiger Fichten Anpflanzung standortheimischer Laubgehölze sowie Obstgehölze 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung der Entwicklung von Laubwald und Streuobstwiesen
Fehntjer Tief (TG3b) Östlich der Hüllener Wieke bis zur Timmeler Straße L14	Gräben, Altarm	<ul style="list-style-type: none"> Grabenräumungen Wiederherstellung Altarm 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwertung Gewässerlebensräume
Nordarm Fehntjer Tief zwischen Lübbertsfehnwieke und dem Rorichumer Tief	Fließgewässer	<ul style="list-style-type: none"> Rückverlegung der Verwallung an den Rand der PG-Grenze Naturnahe Gestaltung des Ufers (Aufweitungen, Durchbrüche, Sukzessionsflächen) 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwertung Gewässerlebensräume
Außerhalb der PG-Grenze, am "Wiesener Meedeweg" im Bereich "Joostens Holt" nördlich der Balklandswieke	Gehölzbestände	<ul style="list-style-type: none"> Entnahme nicht standortgerechter Gehölze 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung heimischer Flora
	Gräben, Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> Anlage Kleingewässer Anlage von Krebscherengewässern, Beimpfung von Gräben mit Krebschere Entfernung von Einzelgehölzen 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwertung Gewässerlebensräume Artenschutzmaßnahmen Krebschere
Puddemeer/Hammeer (TG4b) Kattarm in Richtung Rorichumer Tief und südlich des Puddemeeres	Stillgewässer	<ul style="list-style-type: none"> Absperrung Kattarm für den Bootsverkehr 	<ul style="list-style-type: none"> Beruhigung des Gebietes
	Grünland	<ul style="list-style-type: none"> Entnahme aus Nutzung und Vernässung von Teilflächen Pflanzung von <i>Pedicularis sylvatica</i>, Aussaat: <i>Gentiana pneumonanthe</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung von Nassgrünland Artenhilfsmaßnahmen
Brückweg (TG4c) Nördlich des Brückweges	Gräben	<ul style="list-style-type: none"> Grabenräumungen, regelmäßige Grabenunterhaltung auf öffentlichen Flächen nach Erfordernis 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwertung Gewässerlebensräume
Fehntjer Tief Südarm	Altarme	<ul style="list-style-type: none"> Abschnittsweise Wiederherstellung, Aufweitung oder Absperrung mit Stauwehren zweier Altarme Umschlossene Fläche des Nördl. Altarms ist Sukzessionsfläche 	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt des Wasserstandes, Aufwertung Gewässerlebensräume
Bereich Lührshorn	Altarm	<ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung Altarm Nutzungsaufgabe und Sukzession auf den umliegenden Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt Gewässerlebensraum
Hatshauer Moorstücken	Röhrichte und Sümpfe	<ul style="list-style-type: none"> Entnahme von Flächen aus Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> Förderung ungenutzter Lebensräume in der Flussniederung
Nördlich des Brückweges westlich der Querung des Rorichumer Tiefs	Sukzessionsfläche	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung von Gehölzen auf Sukzessionsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Wiesenvogelschutz; Offenhaltung der Flächen
	Gräben	<ul style="list-style-type: none"> Punktuelle Aufweitung von Gräben 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwertung Gewässerlebensräume
Südseite "Rorichumer Tief"	Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> Rückverlegung des Deiches dadurch Entstehung von Kleingewässern Gelegentliche Entschlammung des südlichen Kleingewässers 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwertung Gewässerlebensräume Verhinderung der Verlandung Förderung des Schwimmenden Froschkrauts (<i>Luronium natans</i>)
Fläche südlich des Brückweges	Grünland	<ul style="list-style-type: none"> Handaussamung Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Artenhilfsmaßnahme

Teilgebiet/Bereich	Lebensraum	Maßnahme	Ziel	
Kieltwalven (TG 4a)	Gräben, Pfeifengraswiese	• Anstau von Parzellengräben	• Vernässung	
		• Mahdgutübertragung	• Artenhilfsmaßnahme	
Rorichumer Tief (TG1 und TG4) Entlang des Rorichumer Tiefs	Gewässer	• Erhöhung der Durchfahrts Höhe der Brücken "Leids-", "Pudde-", "Hamm-", "Kiel-", "Deefhörn-" und "Riethenweg" auf 2,75 m	• Umleitungsstrecke bei einer möglichen Sperrung des Fehntjer Tiefs (derzeit nicht durchsetzbar)	
NSG Flumm-Niederung (TG5)	Niederungslebensräume (Gräben, Altarme, Fließgewässer, Nassgrünland)	• Flächenankäufe (ca. 90 %) im NSG überwiegend in der Zone I) Einbau Stauklappe und Sandfang	• Wasserstandsregulierung in der Niederung, Simulation natürlicher Überschwemmungsverhältnisse im Winter, Überstauung	
		• Abdämmung von Parzellengräben und Grabenaufweitungen		
		• temporär erhöhter Wasserdurchlass am Abschlagbauwerk Sauteler Kanal, Haltung im Gebiet durch Stauklappe		
	Südlich des "Holtmeedewegs"	Gräben, Grünland	• Bau einer Verwallung	• Hochwasserschutz
			• Anlage von Kleingewässern und Wiederherstellung von Altarmen	• Aufwertung von Gewässerlebensräumen
Östlicher Abschnitt der Flumm	Fließgewässer	• Umbau Sohlabsturz zur Sohlgleite	• Durchgängigkeit Fließgewässer	
	Stillgewässer	• Aufweitung eines Grabens zur Anlage von Kriebsscherengewässern Beimpfung mit Kriebsscheren	• Artenhilfsmaßnahme	
		• Einrichtung des "Pegel-Polders" als grundwassergespeistes Stillgewässer	• Aufwertung Flussniederung mit nährstoffärmeren Stillgewässern	
			• Optimierung Wiesenvogellebensraum	
NSG Boekzeteler Meer (TG6) Zwischen Boekzeteler und Timmeler Meer	Gewässer	• Absperrung zwischen den beiden Meeren (1998) • Grabenanstau zur Vernässung von Grünland; Flächenextensivierung	• Reduzierung von Störungen durch Bootsverkehr • Feuchtgrünlandentwicklung • Optimierung Wiesenvogellebensraum	
Südwestlich des Timmeler Meeres	Sandabbaufäche	• Naturnahe Entwicklung (1990er) • Anschließend Sukzession	• Aufwertung der Abbaufäche	
Boekzeteler Meer	Niedermoorsee	• Einschränkung der Angelnutzung	• Schaffung von Ruhezeiten	
Bagbänder Tief (TG 7)	Fließgewässer	• Anlage von Flutmulden, Kleingewässern und Uferaufweitungen • Einrichtung von Gewässerrandstreifen (s. Text)	• Optimierung des Auelebensraums für Amphibien, Fische, Libellen und Großmuscheln	
Teilflächen um Bäak-schloot und östlich der Bietze sowie Uferandstreifen südlich des Bagbänder Tiefs	Grünland	• Aufhebung der Drainage • Aufgabe der Nutzung	• Vernässung • Förderung von Röhrrieten und Hochstaudenflächen • Reduzierung der Nährstoffeinträge ins Gewässer	
		• Nutzungsextensivierung	• Förderung Extensivgrünland • Reduzierung der Nährstoffeinträge ins Gewässer	
Teilflächen westlich Bietze und Uferandstreifen nördlich des Bagbänder Tiefs				
Bäak-schloot	Gewässer	• Einbau Sohlschwelle und Sandfang • Laufverlängerung über Nebengerinne • Sukzession	• Vernässung angrenzender Flächen • Schaffung von Retentionsraum • Reduzierung der Nährstoffeinträge ins Gewässer • Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit	

Pflegemaßnahmen durch die Landkreise

Auf verschiedenen Flächen im PG lassen die Landkreise Pflegemaßnahmen zur Verhinderung von Verbrachungstendenzen oder zum Erhalt von Komplexlebensräumen durchführen. Diese liegen vor allem in den Gebieten Hamm-/Puddemeer und Tweede Meer, südlich und westlich des Boekzeteler Meers, Flumm-Niederung sowie am Bagbänder Tief. Die Maßnahmen sind soweit bekannt in Karte 3 a und b dargestellt.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf landeseigenen Naturschutzflächen

Vor allem im Gebiet Utmeede liegen Flächen im Eigentum des Landes. Hier werden im Winterhalbjahr die Wasserstände bis an die Grabenoberkante oder 5 cm darüber angestaut, wodurch großflächige Überstauungen entstehen. Diese Flächen werden durch die staatliche Moorverwaltung nach Absprache mit der Naturschutzstation gemäht. Weitere Flächen im Landeseigentum im gesamten PG (u.a. am Boekzeteler Meer, in der Fehntjer Tief-Niederung, am Bagbänder Tief und an der Bietze) sind mit Auflagen zur Extensivierung an Landwirte verpachtet.

2.7 Verwaltungszuständigkeiten

Das PG liegt im Zuständigkeitsbereich der beiden ostfriesischen Landkreise Aurich und Leer. Das Hauptgewässer Fehntjer Tief sowie das Bagbänder Tief bilden dabei bis auf wenige Ausnahmen die Grenze zwischen dem Landkreis Aurich im Norden und dem Landkreis Leer im Süden. Im Westen endet das Projektgebiet in Oldersum an der Ems. Zuständig sind die Gemeinden Moormerland, Ihlow, Neukamperfehn, Hesel und Großefehn.

Die Unterhaltungspflicht für Fehntjer Tief und Oldersumer Sieltief nebst Siele sowie Krummes Tief liegt beim NLWKN, Betriebsstelle Aurich GB I sowie beim EVO (s. auch Kap.2.3.3.2). Die übrigen Gewässer zweiter Ordnung im Projektgebiet werden durch den zuständigen Unterhaltungsverband, den Entwässerungsverband Oldersum/Ostfriesland unterhalten. Der EVO ist ein Wasser- und Bodenverband im Sinne des Wasserverbandsgesetzes und ein Unterhaltungsverband nach § 64 des NWG. Zu den zu unterhaltenden Haupt-Fließgewässern gehören im Projektgebiet u. a. Flumm (Ober- und Unterlauf), Bagbänder Tief (Ober- und Unterlauf), Rorichumer Tief und Sauteler Tief (Kanal). Für Gewässer 3. Ordnung sind die jeweiligen Eigentümer unterhaltungspflichtig.

Eigentümer des Timmeler Meeres ist die Gemeinde Großefehn, des Sandwaters die Stadtwerke Emden und des Boekzeteler Meeres der Entwässerungsverband Oldersum.

3 Bestandsdarstellung und -bewertung

3.1 Biotoptypen

Im Bereich der Flächen, die gleichzeitig FFH- und EU-Vogelschutzgebiet sind, basiert die Bestandsdarstellung der Biotop- und Lebensraumtypen auf der Basiserfassung von ECOPLAN (2002A), die in den Jahren 2019 und 2020 im Auftrag des Landkreises Leer für den überwiegenden Teil der Flächen der LRT 6230, 6410, 7140 und 3130 sowie anteilig für den LRT 3150 und vermutete potenzielle Entwicklungsflächen des LRT 6410 in der südlichen Utmeeide (TG 3 a) durch BIOS 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-Kartierung auf Grundlage der Basiserfassung (NLWKN 2019A, Stand Januar 2019) erfasst.

Die von der Aktualisierungskartierung ausgeschlossenen Flächen, auf denen Mähgutübertragungen oder Artenhilfsmaßnahmen stattgefunden hatten, wurden entsprechend der jeweilig aktuellsten Monitoringergebnisse (KUNZMANN 2014, 2015, 2016 u. 2019) eingestuft und bewertet. Für die im Rahmen der selektiven Kartierung im FFH-Gebiet 005 Fehntjer Tief erfassten Flächen (Polygone 5/92, 11/84, 11/84, 11/85, 11/86 u. 11/87, 22/91) wurden die Erfassungsbögen ausgewertet.

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.

Die Darstellung und Bewertung der außerhalb des FFH-Gebiets liegenden, aber innerhalb des Projektgebiets liegenden Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage einer Kartierung der Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen mit Erfassung der Farn- und Blütenpflanzen im Jahr 2020, die von BIOS im Auftrag des Landkreises Leer durchgeführt wurde. Bei dieser Ergänzungskartierung wurden geschützte und ungeschützte Biotope flächendeckend auf ca. 454 ha nach dem Kartierschlüssel des Landes Niedersachsen erfasst (VON DRACHENFELS 2016; Stand Juli 2018).

Die Bewertung des Erhaltungsgrades von FFH-Lebensraumtypen (LRT) erfolgte nach den Beschreibungen und Bewertungsschemata des Landes Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2012, 2014).

Zudem wurden vorhandene Daten, insbesondere zu bereits durchgeführten Maßnahmen (s. Kap. 2.6) ausgewertet.

In Bezug auf die Beurteilung der Bodenfeuchtigkeit und der Vollständigkeit lebensraumtypischer Arten ist die Trockenheit der vergangenen Jahre zu berücksichtigen. Die Vitalität einiger Arten (z. B. *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*) wurde dadurch stark geschädigt, sodass sie kaum Blüten schoben und nur schwach entwickelt waren, sodass ihre Vorkommen bei der Erfassung möglicherweise unterschätzt wurden.

3.1.1 Bestand der vorkommenden Biotoptypen

In Tab. 7 werden alle im Gebiet erfassten Biotoptypen mit Flächengröße, Rote Liste- und Schutzstatus aufgeführt und, soweit es die Aktualisierungskartierung erlaubt, innerhalb des FFH-Gebiets mit den Ergebnissen der Basiserfassung von ECOPLAN (2002A) verglichen. Bei dem Vergleich der Flächengrößen ergeben sich Ungenauigkeiten und kleine Differenzen dadurch, dass im Rahmen der Basiserfassung lineare Elemente wie Gräben, schmalere Fließgewässer und Hecken nicht als Polygone dargestellt und daher 2002 nicht in die Flächenberechnung mit einbezogen werden konnten. Außerdem stimmen die Gebietsgrenzen wie auch die Teilgebietsgrenzen der Basiserfassung nicht vollständig mit den Grenzen und Teilgebietsgrenzen des Projektgebietes überein.

Tab. 7: Flächengrößen der Biotoptypen im Projektgebiet (2002 und 2019) mit Angabe zu RL- und Schutzstatus sowie Priorität nach Prioritätenliste der Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011) blau: Basiserfassung 2002

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basiserfassung 2002		Aktualisierungskartierung 2020		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	außerhalb FFH							
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)															
WÄLDER																							
Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	WLA	2		x	0,13	0,00	0,13	0,00	-	-	-	-	0,13	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erlen- und Eschen-Sumpfwald	WNE	2	§																				0,74
Erlenwald entwässerter Standorte	WU	2(d)	-		0,61	0,02	0,58	0,02	0,61	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore	WV	*d	(§)		0,18	0,01	0,18	0,01	-	-	-	-	0,18	0,18	-	-	0,89	-	-	-	-	-	-
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB		(§ü)																				0,64
Laubforst aus einheimischen Arten	WXH				2,16	0,09	2,03	0,08	1,14	1,14	-	-	0,13	0,00	0,73	-	-	0,89	-	-	-	-	0,52
Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	WXS				0,69	0,03	0,69	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,69	0,69	-	-	-	-
Fichtenforst	WZF				1,39	0,06	0,68	0,03	0,68	0,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,71	0,00	-
Laubwald-Jungbestand	WJL		(§)		-	-	0,01	0,00					-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-
Holzlagerfläche im Wald	UL				0,01	0,00	0,01	0,00	-	-	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE																							
Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	BMS	3	(§ü)																				0,03
Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch	BSF	3	§ü, §ö,n		0,08	0,00	0,07	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,07	-	-	-	0,48
Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer	BA	2	§		0,02	0,00	0,02	0,00	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	0,02	0,02	-	-	-	-
Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	BAS	2	§		0,89	0,04	1,13	0,04	-	-	0,35	0,44	-	0,03	0,16	-	-	0,53	0,53	-	-	-	0,04
Weiden-Sumpfbüsch	BNR	3	§		2,08	0,08	3,04	0,12	0,09	0,09	-	-	0,13	0,13	0,06	0,98	-	-	1,13	1,68	-	0,16	2,79

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basis-erfassung 2002		Aktualisier-kartierung 2020		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	außer halb FFH							
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)															
nährstoffreicher Standorte																							
Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte	BFR	3(d)	§ü, §ö,n		2,81	0,11	2,98	0,12	-	-	-	-	1,02	1,00	0,06	-	-	-	1,79	1,99	-	-	0,02
Ruderalgebüsch	BRU				1,31	0,05	1,37	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,31	1,37	-	-	-
Rubus-Gestrüpp	BRR		(§ü)		-	-	0,25	0,01	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,22
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	BRS		(§ü)		1,51	0,06	1,52	0,06	-	-	-	-	-	-	-	0,28	0,29	1,1	1,10	0,13	0,13	-	
Gebüsch aus Später Traubenkirsche	BRK																					0,10	
Wallhecke	HW	2-3(d)	§w	x	1,50	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	-	-	-	1,13	-	-
Strauch- Wallhecke	HWS		§w	x	-	-	0,04	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	0,02	-
Strauch-Baum-Wallhecke	HWM	2	§w	x	0,05	0,00	1,40	0,06	0,05	0,05	-	-	-	-	-	-	-	0,46	-	-	-	0,89	-
Baum-Wallhecke	HWB		§w	x	-	-	0,31	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	0,30	-
Gehölzfreier Wall	HWO	3d	§w	x	0,04	0,00	0,14	0,01	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	-	0,07	-
Sonstige Feldhecke	HF	3	(§ü, §n)	x	2,12	0,08	-	-	0,51	-	-	-	0,04	-	-	-	0,53	-	0,5	-	0,51	-	-
Strauchhecke	HFS	3	(§ü, §n)	x	0,28	0,01	1,05	0,04	0,01	0,06	-	-	0,05	-	-	0,10	0,08	0,18	-	0,51	0,08	0,20	-
Strauch-Baumhecke	HFM	3	(§ü, §n)	x	0,64	0,03	1,87	0,07	0,12	0,61	0,3	0,37	0,02	0,04	0,73	0,10	0,08	0,41	-	0,12	0,05	0,22	1,48
Baumhecke	HFB	3	(§ü, §n)	x	-	-	1,09	0,04	-	0,45	-	-	-	0,06	-	0,01	-	0,15	-	0,03	-	0,39	-
Feldhecke mit standort- fremden Gehölzen	HFX				0,02	0,00	0,03	0,00	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	0,02	0,02	-
Naturnahes Feldgehölz	HN	3	(§ü, §n)		2,68	0,11	3,44	0,14	0,36	0,37	1,96	2,71	0,07	0,07	-	0,00	-	-	-	-	0,29	0,29	-
Standortfremdes Feldgehölz	HX				2,21	0,09	2,05	0,08	-	-	0,54	0,56	0,28	0,27	-	-	0,56	0,56	-	-	0,83	0,65	-
Einzelbaum/Baumbestand	HB	3	(§ü, §ö,n)		0,52	0,02	0,39	0,02	0,06	0,08	0,41	0,27	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-
Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	3	(§ü, §ö,n)		-	-	0,04	0,00	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,11
Allee/Baumreihe	HBA	3	(§ü, §ö,n)		-	-	0,25	0,01	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,29

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basis-erfassung 2002		Aktualisier-kartierung 2020		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	außer halb FFH							
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)															
Einzelstrauch	BE		(Sü, Sö,n)		0,02	0,00	0,04	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,03	-	-	0,15	
Standortgerechte Gehölzpflanzung	HPG				2,74	0,11	2,71	0,11	-	-	-	-	2,74	2,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	HPS																					0,06	
BINNENGEWÄSSER																							
Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat	FBF	1	§		6,64	0,26	6,78	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,64	6,78	-
Mäßig ausgebauter Bach	FM				4,95	0,20	4,95	0,20	-	-	-	-	-	-	-	4,95	4,95	-	-	-	-	-	-
Naturnaher Fluss	FF	1-3d	§		40,88	1,62	39,45	1,56	4,68	4,59	-	-	25,35	13,89	8,79	-	-	-	-	18,91	2,06	2,06	-
Naturnaher Marschfluss (Süßwasserteidebereich)	FFM	1	§		24,88	0,99	23,56	0,93	24,88	23,56	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Graben	FG	2-3			-	-	0,92	0,04	-	-	-	-	0,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalk- und nährstoffarmer Graben	FGA	2			0,04	0,00	0,04	0,00	-	-	-	-	0,00	-	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-	-
Nährstoffreicher Graben	FGR	3			25,03	0,99	22,81	0,90	7,32	8,06	0,45	0,37	7,10	7,38	4,37	4,47	1,74	1,74	3,93	0,68	0,12	0,11	12,72
Sonstiger vegetationsarmer Graben	FGZ				10,26	0,48	10,33	0,41	2,41	4,37	-	-	3,92	2,60	0,63	0,67	1,06	1,07	1,32	0,69	0,92	0,93	-
Kleiner Kanal	FKK	3			23,97	0,95	22,54	0,89	10,67	10,52	-	-	1,82	1,77	9,67	8,90	-	-	0,99	0,93	0,82	0,42	3,26
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	SOZ	2	§	xx (LRT)	0,07	0,00	0,17	0,01	0,01	0,01	-	-	0,04	0,16	0,02	-	-	-	-	-	-	-	0,61
Naturnahes nährstoffreiches Altwasser	SEF	2	§)	4,47	0,18	2,61	0,10	2,77	0,91	-	-	0,77	0,77	0,34	0,34	0,15	0,15	0,44	0,44	-	-	0,43
Naturnaher nährstoffreicher See/ Weiher natürlicher Entstehung	SEN	3d	§	xx (LRT)	33,13	1,31	36,87	1,46	-	-	23,77	27,52	-	-	-	-	-	-	9,36	9,35	-	-	-
Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	SEA	3d	§		1,97	0,08	1,97	0,08	-	-	-	-	-	-	-	1,97	1,97	-	-	-	-	-	-
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches	SEZ	2	§	xx (LRT)	13,33	0,53	14,91	0,59	0,38	2,62	2,87	2,14	0,33	0,34	0,45	0,42	0,52	0,52	8,76	8,41	0,02	0,46	0,52

Biototyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basis-erfassung 2002		Aktualisier-kartierung 2020		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	außer halb FFH							
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)															
Kleingewässer																							
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen-	VES	2	§		4,95	0,20	4,30	0,17	-	-	2,47	1,82	-	-	-	-	-	-	2,48	2,48	-	-	-
Verlandungsbereich nährstoffreicher -Stillgewässer mit Röhricht	VER	3	§		10,51	0,42	8,79	0,35	-	-	10,51	8,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/ Binsen	VEF	3	§		0,68	0,03	1,43	0,06	-	-	0,68	1,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen	VEC	3	§		0,22	0,01	0,23	0,01	-	-	0,22	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wiesentümpel	STG	2	§		0,34	0,01	2,64	0,10	0,03	0,03	-	-	0,01	1,91	0,08	0,13	0,18	0,18	-	-	0,04	0,39	0,09
Naturfernes Stillgewässer natürlicher Entstehung	SXN				0,09	0,00	0,09	0,00	-	-	-	-	0,001	-	0,09	0,09	-	-	-	-	-	-	-
Sonstiges naturfernes Stillgewässer	SXZ				0,92	0,04	0,92	0,04	0,24	0,24	0,02	0,02	-	-	-	-	0,64	0,64	-	-	0,02	0,02	-
GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE, NIEDERMOORE UND UFER																							
Basen- und nährstoffarmer Sumpf	NSA	1	§	xx	26,89	1,07	14,32	0,57	8,45	4,90	-	-	5,2	2,22	10,74	6,52	1,27	-	1,23	0,68	-	-	-
Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried	NSM	2	§	x	-	-	23,89	0,94	-	1,87	-	-	-	12,60	-	8,99	-	0,13	-	0,30	-	-	0,54
Nährstoffreiches Großseggenried	NSG	2	§	x	34,08	1,35	33,65	1,33	9,49	9,12	0,04	0,04	16,3	15,08	2,18	2,26	3,95	4,38	2,52	2,75	0,05	0,02	2,85
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	NSB	2	§	x	4,82	0,19	3,76	0,15	0,79	1,00	-	-	3,51	2,21	0,50	0,51	0,02	0,02	-	-	-	0,02	8,46
Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	NSS	2	§	x	16,12	0,64	16,76	0,66	0,86	0,68	-	-	7,51	6,01	6,48	6,37	0,71	3,14	0,43	0,43	0,13	0,13	1,14
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR	2	§	x	93,97	3,73	86,21	3,40	20,45	17,68	-	-	9,79	8,25	12,68	13,33	32,56	29,80	10,50	9,22	7,99	7,93	1,77

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basis-erfassung 2002		Aktualisier-kartierung 2020		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	außer halb FFH								
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)																
Schilf-Landröhricht	NRS	2	§	x	70,11	2,78	71,43	2,82	38,48	38,24	-	-	1,6	1,60	16,88	18,29	-	-	13,15	13,30	-	-	1,04	
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	3	§	x	5,85	0,23	6,45	0,25	4,24	4,91	-	-	0,96	0,80	0,38	0,37	-	-	-	-	0,27	0,37	7,47	
Wasserschwaden-Landröhricht	NRW	3	§	x	0,03	0,00	0,17	0,01	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,08	0,26	
Rohrkolben-Landröhricht	NRR	3	§	x	0,21	0,01	0,28	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,16	0,05	0,05	-	0,07	0,29	
Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	NP	2-3	(§)		0,07	0,00	0,07	0,00	-	-	0,07	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HEIDEN UND MAGERRASEN																								
Feuchter Borstgras-Magerrasen	RNF	1	§	xx	10,02	0,40	14,61	0,58	8,11	11,68	-	-	-	-	1,91	2,93	-	-	-	-	-	-	-	1,67
Sonstiger Sand-Magerrasen	RSZ	2	§	x	1,63	0,06	1,61	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,63	1,61	-	-	-	
Artenarmes Heide- oder Magerrasenstadium	RA	3d	§ö,n		3,07	0,12	2,84	0,11	0,63	0,63	-	-	-	-	0,14	0,14	-	-	2,3	2,07	-	-	-	
Pfeifengrasrasen auf Mineralböden	RAP	3d	(§)																				0,04	
Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	RAG	3d	(§)																				0,07	
GRÜNLAND																								
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	2	§	x (w)	684,67	27,14	608,76	24,04	247,40	243,29	2,93	2,68	139,88	74,02	85,21	81,59	138,86	138,74	12,17	11,94	58,22	56,50	3,65	
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMA	2	§	x (w)	1,05	0,04	0,38	0,02	0,93	0,24	-	-	-	-	-	0,03	0,12	0,12	-	-	-	-	-	
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	2	§	x (w)	32,66	1,29	31,29	1,24	9,19	8,41	-	-	-	0,18	2,57	2,66	7,22	7,22	5,12	4,80	8,56	8,02	0,23	
Basen- und nährstoffarme Nasswiese	GNA	1	§	xx	32,26	1,28	29,25	1,16	7,79	3,70	-	-	1,54	1,51	22,93	24,04	-	-	-	-	-	-	0,19	
Magere Nassweide	GNW	2	§	x	244,64	9,70	272,64	10,77	18,08	16,72	-	-	133,16	165,85	80,07	76,97	1,96	1,96	10,02	9,85	1,35	1,29	18,44	

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basis-erfassung 2002		Aktualisier-kartierung 2020		TG1		TG2		TG3		TG4		TG5		TG6		TG7		außer halb FFH
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)															
Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	GNM	1	§	x			20,70	0,82	-	2,03	-	-	-	16,46	-	0,81	-	1,07	-	0,33	-	-	-
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	2	§	x	248,21	9,72	218,22	8,62	24,08	24,04	-	-	104,84	82,69	17,37	11,48	79,58	79,41	13,54	11,99	8,80	8,61	1,15
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF	2	§	x	4,08	0,16	5,27	0,21	0,74	0,69	0,58	0,58	0,65	2,41	1,85	1,23	-	-	-	0,14	0,26	0,22	1,53
Sonstiger Flutrasen	GFF	2(d)	§ü	x	17,45	0,69	18,70	0,74	7,16	7,14	0,05	0,00	1,78	3,29	1,54	1,54	2,12	2,12	0,16	-	4,64	4,61	2,23
Sumpfdotterblumen-Wiese (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	GFS	2d	(§ü, §n)	x	41,45	1,64	41,46	1,64	0,34	0,39	-	-	2,07	2,06	-	-	35,14	35,11	-	-	3,90	3,90	-
Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	GEM	3d			-	-	35,94	1,42	-	4,09	-	-	-	25,21	-	4,22	-	-	-	-	-	2,42	35,78
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	GEF	3d			-	-	0,06	0,00	-	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	19,90
Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	GIT	3d			104,51	4,14	93,28	3,68	41,78	39,38	2,88	2,88	0,34	0,35	2,43	2,43	-	-	8,59	1,49	48,49	46,75	-
Intensivgrünland auf Moorböden	GIM	3d			340,56	13,48	376,49	14,87	208,94	247,09	-	-	2,68	4,76	14,40	14,41	-	-	0,49	-	114,05	110,23	181,18
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	GIF	3d			149,55	5,93	146,13	5,77	4,63	7,27	3,09	0,99	1,72	1,71	50,38	50,34	23,28	23,04	3,57	0,38	62,88	62,40	27,47
Grünland-Einsaat	GA				13,68	0,54	16,37	0,65	0,39	3,10	-	-	-	-	2,60	2,60	-	-	-	-	10,69	10,67	77,02
RUDERALFLUREN																							
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	3d			50,02	1,98	47,49	1,87	5,24	5,23	0,5	0,51	7,82	8,37	1,9	1,90	10,66	10,93	21,74	18,09	2,16	2,46	8,51
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	*d			0,42	0,02	1,03	0,04	0,04	0,59	-	-	0,38	0,38	-	-	-	-	-	-	-	0,06	2,13
Nitrophiler Staudensaum	UHN																						0,13
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte,	URF				1,26	0,05	1,01	0,04	0,39	0,30	0,02	0,02	0,5	0,50	-	-	-	-	-	-	0,35	0,19	0,49

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basis-erfassung 2002		Aktualisier.-kartierung 2020		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	außer halb FFH							
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)															
sonstige Ausprägungen																							
ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE																							
Acker	A				17,23	0,68	17,08	0,67	17,25	17,09		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sandacker	AS				-	-	2,70	0,11		2,70		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,29
Basenarmer Lehacker	AL				3,04	0,12	3,04	0,12	3,04	3,04		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Basenreicher Lehm-/Tonacker	AT				0,51	0,02	0,44	0,02	0,51	0,44		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mooracker	AM				5,66	0,22	5,66	0,22	5,66	5,66		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,95
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL				0,12	0,00	0,13	0,00	0,04	0,05	0,05	0,05	-	-	-	-	0,01	0,01	-	-	0,02	0,02	0,02
GRÜNANLAGEN																							
Artenreicher Scherrasen	GRR																						0,24
Obst- und Gemüsegarten	PHO																						0,10
Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	PSZ				0,07	0,00	0,09	0,00	0,07	0,09		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rastplatz	PST																						0,05
Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	PZA				0,08	0,00	0,08	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,08	-
GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN																							
	O						0,10	0,00	0,004	0,00		-	-	-	-	-	-	0,06	0,09	0,01	0,01		-
Verkehrsfläche	OV				0,08	0,00	8,01	0,32	-	0,78	0,17	0,17	-	2,23	4,00	3,64	0,48	0,48	-	-	0,71	0,71	-
Straße	OVS				8,44	0,33	5,23	0,21	3,92	3,19		-	2,29	-	-	-	1,11	1,11	-	-	1,11	0,93	1,02
Parkplatz	OVP																						0,23
Brücke	OVB				-	-	0,03	0,00	-	0,03		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02
Weg	OVW				9,84	0,39	9,86	0,39	3,81	3,34	0,46	0,46	1,43	1,44	0,94	1,33	2,54	2,95	0,5	0,26	0,16	0,08	7,27
Locker bebautes Einzelhausgebiet	OEL				1,15	0,05	1,31	0,05	0,13	0,02	1,02	1,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft (struktur-	ODL				1,12	0,04	0,29	0,01	0,95	0,12		-	-	-	-	-	0,17	0,17	-	-	-	-	-

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Basis-erfassung 2002		Aktualisier.-kartierung 2020		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	außer halb FFH							
					ha	Anteil (%)	ha	Anteil (%)															
reich)																							
Landwirtschaftliche Produktionsanlage	ODP															2,35							
Historischer/Sonstiger Gebäudekomplex	ON				0,04	0,00	0,04	0,00	-	-	0,02	0,03	-	-	-	-	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-
Hafengebiet	OAH																						0,92
Sonstige Deponie	OSS				0,17	0,01	0,17	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,17	-
Sonstige Abfallentsorgungsanlage	OSZ				0,04	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,00	-	-	-
Schöpfwerk/Siel	OWS																						0,07
Gesamtfläche					2494		2506		752	801	55	56	486	477	361	357	352	356	142	140	374	343	463

RL-Status

- 1 von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
 2 stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
 3 gefährdet bzw. beeinträchtigt
 * nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
 d entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium; (d): trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu

§ = gesetzlicher Schutz

- § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
 §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
 () teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
 §w nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken
 §n sonstige naturnahe Flächen gemäß § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) (ab 1 ha, nur im Außenbereich)
 §ö Ödland gemäß § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) (ab 1 ha, nur im Außenbereich)

3.1.2 Kurzbeschreibung und Bewertung der RL-Biototypen

Da keine Beschreibung der gefährdeten Biototypen nach VON DRACHENFELS (2015) aus der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) vorliegt und eine Aktualisierungskartierung nur für die FFH-LRT 6230, 6410 und 7140 erfolgte (s. Kap. 1.3), begrenzen sich die Kurzbeschreibungen und Bewertungen der RL-Biototypen im Wesentlichen auf deren Vorkommen im Projektgebiet und die Auswertung der vorhandenen Artenlisten der Basiserfassung. 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 Gebüsche

Biototypen: WLA, WU(WET), WV, BSF, BA, BAS, BNR, BFR, HW, HWM, HWO, HF, HFS, HFM, HN, HB

Verbreitung: Naturnahe Wälder und Gebüsche nehmen im PG nur sehr geringe Flächenanteile ein. Eine kleine Waldfläche liegt in Teilgebiet 1b westlich des Sandwaters, eine weitere im Fehntjer Tief Nord (TG 3) im südlichen Teil der Utmeede (Teilgebiet 3a).

Schwerpunkt der Auen-, Feucht- und Sumpfgewässer liegt in TG 6 (Boekzeteler Meer) im ufernahen Bereich sowie in den verlandeten Altarmbereichen des daran anschließenden des Fehntjer Tiefs Süd (TG 4).

Ausprägung: Die kleinen, flächig ausgeprägten Laubwaldbestände aus heimischen Arten reduzieren sich im Fehntjer Tief auf einen jungen angepflanzten Buchenwald (WLA) "Frieling`s Holt" im südlichen Teil der Utmeede und den entwässerten Erlen-Eschen-Auwald WU(WET) westlich des Sandwaters. Beide Biototypen erfüllen entsprechend der Bewertung der Basiskartierung 2002 die Kriterien von Lebensraumtypen, die Vorkommen im Projektgebiet sind allerdings nicht signifikant.

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

Beeinträchtigungen: Den Gehölzbeständen sind Nadelgehölze oder nicht standortheimische Gehölze beigemischt.

In vielen Feucht- und mehreren Ruderalgebüschern sowie einigen Hecken wurde *Prunus serotina* als Neophyt erfasst.

Gewässer

Biototypen: FBF, FF, FFM, FGA, FGR, FKK, SOZ, SEF, SEN, SEA (Stillgewässer z. T. mit Verlandungsvegetation VES, VER, VEF, VEC; s. auch Kap. 3.2.1 und 3.2.2) STG.

Verbreitung: Fließgewässer sind im gesamten Projektgebiet verbreitet. Naturnahe Abschnitte von Tieflandbächen mit Feinsubstrat (FBF) treten jedoch ausschließlich im TG 7 (Bagbänder Tief) auf (die Flumm wurde als mäßig ausgebauter Bach (FM) eingestuft). Vorkommen von kalk- und nährstoffarmen Gräben sind auf TG 4 (Fehntjer Tief Süd) beschränkt. Sauteler Kanal, Rorichumer Tief, Heuwieke, Hüllener Wieke, Kattdarm Nord sowie das Bagbänder Tief unterhalb der Einmündung des Spetzerfehnkanals wurden als künstlich angelegten kleine Kanäle (FKK) erfasst. Innerhalb der Marsch repräsentiert das Oldersumer Sieltief den Biototyp des naturnahen Marschflusses (FFM).

Stillgewässer treten fast nur östlich der Autobahn auf. Neben den großen Gewässern Sandwater (TG 2), Boekzeteler Meer und der vernässten ehemaligen Spülfläche (TG 6a) sind durch Entwicklungsmaßnahmen in den vergangenen beiden Jahrzehnten insbesondere in der Utmeeide (TG 3a), dem nördlichen Krummen Tief (TG 1c) und dem Bagbander Tief (TG 7) viele Kleingewässer entstanden. Ihr Schwerpunkt liegt im Osten des PG im Bereich des Unteren Bagbander Tiefs (TG 7), des Südarms des Fehntjer Tiefs (TG 4) und in der Flumm-Niederung. Eine Ausnahme bilden die nährstoffarmen Kleingewässer (SOZ). Die kleinen Tümpel sind in ihrer Verbreitung auf TG 3 (Fehntjer Tief Nord) und TG 4 (Fehntjer Tief Süd) beschränkt.



Abb. 9: Fehntjer Tief im Mündungsbereich des Krummen Tiefs mit Schwimmbblattvegetation (23.07.2019)

Ausprägung: Die naturnahen Bachabschnitte (FBF) des Bagbander Tiefs erfüllen die Kriterien eines Lebensraumtyps und werden in Kap. 3.2.3 beschrieben. Als naturnahe Flussabschnitte (FF, FFM), die aufgrund fehlender flutender Wasservegetation 2002 nicht dem LRT 3260 zugeordnet wurden, werden das Krumme Tief, Nord- und Südarms des Fehntjer Tief sowie dieses in seinem gesamten Verlauf im PG eingestuft. Kennzeichnende flutende Wasservegetation wurde dort nur sehr vereinzelt erfasst.

Nährstoffreiche Gräben (FGR) kommen in allen Teilgebieten vor. Häufige Arten sind *Potamogeton natans*, *Potamogeton crispus*, *Elodea canadensis* und *Lemna minor*. Allerdings wurden die als Parzellengräben ausgebildeten Vorkommen nur in Einzelfällen erfasst. In den nährstoffarmen Gräben (FGA) in TG 4 b und 4 c mit *Potentilla palustris*, *Carex rostrata* und *Hydrocotyle vulgaris* findet man an vielen Stellen Sphagnum-Schwimmdecken und vereinzelt Vorkommen von *Utricularia australis* und *Utricularia vulgaris*. In einem vom Brückweg in das Fehntjer Tief mündenden, im Zuge der Basiskartierung als "nährstoffreicher Graben" erfassten Fließgewässer wurde zwischen Riethenweg und Deefhörweg 2002 das Froschkraut (*Luronium natans*) kartiert, im Zuge des Luronium-Monitorings in den vergangenen Jahren jedoch nicht mehr nachgewiesen.

Den gefährdeten Stillgewässern, die nicht als LRT 3150 kartiert sind, fehlt die erforderliche Vegetation des *Magnopotamions* bzw. *Hydrocharitions*. Eine Verlandungsvegetation der verschiedenen Kleingewässer (SOZ, SEF, SEN, SEA) besteht z. B. aus *Glyceria fluitans*, *Juncus bufonius*, *Juncus*

bulbosus, *Eleocharis palustris*, oder *Lemna minor*. *Carex panicea* und *Potentilla palustris* treten in nährstoffarmen Ausprägungen hinzu.

Gesondert zu betrachten sind die verhältnismäßig großen temporären Stillgewässer (STG), die durch die jahrzehntelange Praxis des Grabenanstaus zur Optimierung des Wiesenvogellebensraums in der Utmeeede entstanden sind. Dort haben sich insbesondere in flachen Senken ehemaliger Übergangsmoore des LRT 7140 bis Ende Juni wasserführende temporäre Stillgewässer entwickelt, auf deren abtrocknenden Böden sich Pionierflure mit Zwergbinsenvegetation mit Dominanzbeständen von *Gnaphalium uliginosum* entwickeln.

Beeinträchtigungen: In den großen, naturnäher ausgeprägten Fließgewässern fehlt die typische flutende Wasservegetation, die sich infolge der mechanischen Beeinträchtigungen durch den starken Bootsverkehrs (insbesondere mit tief liegenden, großen Booten) nur vereinzelt ansiedeln und/oder langfristig erhalten kann, fast ganz. Das Fehlen bzw. der Rückgang von flutender Wasservegetation in vielen Gewässerabschnitten des Bagbänder Tiefs ist möglicherweise auch auf die Gewässerunterhaltung zurückzuführen.

Ausbau, Begradigung, naturferne Wasserstandshaltung und fehlende Uferrandstreifen von Fließgewässern sowie diffuser Nährstoffeintrag, Verlandung und möglicherweise auch eine Entwässerung durch die intensive Trinkwasserförderung (Sandwater) von Stillgewässern stellen weitere Beeinträchtigungen dar.

Sümpfe und Röhrichte

Biotoptypen: NSG, NSB, NSS, NSR, NRS, NRG, NRW, NRR, (NSA s. Kap. 3.2.7)

Verbreitung: Im gesamten Projektgebiet sind - z. T. großflächige - Sumpf- und Röhrichtbestände verbreitet. Sie nehmen insgesamt eine Fläche von 252 ha ein. Zwei Schwerpunktgebiete bilden die Spülfläche Tergast westlich der A 31 (TG 1a) und die Verlandungsbereiche von Hamm-, Pudde-, Tweede- und Greetjemeer (TG 4).



Abb. 10: Röhricht am Puddemeer (TG 4b) (23.07.2019)

Bei der Spülfläche Tergast handelt es sich nicht um einen natürlichen, sondern um einen durch Bodenaufspülung auf einer ursprünglich tief gelegenen Fläche ("Gastmer Meer") entstandenen Sonderstandort. Spülfläche und Verlandungsbereiche bilden zugleich die größten Schilf-Land-Röhrichtvorkommen (NRS) im Projektgebiet. Auf den Brachflächen der unteren Flumm-Niederung und um das Boekzeteler Meer finden sich ebenfalls großflächig ausgebildete Sumpf- und Röhrichtbestände. Am nördlichen Arm des Fehntjer Tiefs bei Lübbertsfehn liegt ein Schwerpunktvorkommen der Seggenriede (NRG). Rohrkolben-Landröhrichte (NRR) sind nur sehr kleinflächig randlich eines Abbaugewässers in der oberen Flumm-Niederung ausgeprägt.

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 aquatilis* auffallend hohe Stetigkeit und bildet an manchen Stellen (z. B. im Bagbänder Tief o. südöstlich von Lübbertsfehn) großflächige Bestände aus. Die gefährdete Art gehört gemeinsam mit *Carex acuta* zu den häufigsten Arten der Großseggenriede. Daneben beteiligen sich *Carex riparia*, *Carex paniculata* und *Carex disticha* regelmäßig am Bestandsaufbau. Auch Wasserschwaden-Landröhrichte (NRW), die meist von *Glyceria maxima* dominiert werden, sind im Fehntjer Tief auffallend kleinflächig und 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 im Fehntjer Tief auf einzelnen Flurstücken große Bestände. Neben *Calamagrostis canescens* gehören in den Vorkommen auch *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus* und *Agrostis canina* zu den typischen Süßgräsern. Unter den Hochstauden erreichen *Peucedanum palustre*, *Lysimachia vulgaris* und *Filipendula ulmaria* hohe Stetigkeiten. Mehrere Bestände, die im Rahmen der Basiserfassung als NSA kartiert wurden, wurden infolge der in den nassen Jahren 2016/2017 nur mangelhaft durchführbaren Pflegenutzung als Sumpfgrasriede (NSM) erfasst. Dort treten neben den oben genannten Arten auch Arten wie *Hydrocotyle vulgaris*, *Potentilla palustris* und *Viola palustris*, oft auch *Carex rostrata* auf. Ebenso beteiligen sich *Carex nigra* und *Eriophorum angustifolium* am Bestandsaufbau. Häufige Arten der nährstoffreicheren Ausbildung (NSS), die z. B. in der Flumm-Niederung anzutreffen ist, sind *Cirsium palustre*, *Galium palustre*, *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*, *Deschampsia cespitosa* oder *Rumex acetosa* aufweisen. Von Wegrändern ausgehend wandern z. T. auch Ruderalarten wie *Urtica dioica* und *Epilobium angustifolium* in die Flächen ein. Auf längerfristig brachgefallenen Flächen sind einzelne Weiden- und Brombeergebüsche aufgekommen.



Abb. 11: Hochstaudensumpf in der Flumm (TG 5) (12.08.2019)

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

Beeinträchtigungen: Fortschreitende Sukzession (Verbuschung) einzelner Bestände infolge von Nutzungsaufgabe in der Flumm-Niederung. Teilweise sind die Sümpfe und Röhrichte eutrophiert und mit Brennnessel durchsetzt (Nebencode UHF).

Heiden und Magerrasen

Biotoptypen: RA, (RSZ als NC), (RNF s. Kap.3.2.4)

Verbreitung: Artenarme Magerrasenstadien (RA) wurden 2002 auf den damaligen Brachflächen der Sanddämme um das Boekzeteler Meer, Timmeler Meer und in der vernässten Spülfläche (TG 6) erfasst.

Der am Brückweg im Fehntjer Tief Süd (TG 4) als RA eingestufte Bestand von *Molinia caerulea*, *Carex nigra* und 26 weiteren Arten wurde im Zuge der Aktualisierung nicht mehr als RA eingestuft.

Ausprägung: Bei den im Zuge der Basiserfassung aufgenommenen Beständen handelte es sich um artenarme Grasfluren auf den Magerstandorten der Sanddämme randlich der Meere (s. o.), die von *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus mollis* und *Holcus lanatus* aufgebaut wurden. Schon 2002 waren die Flächen von Brombeergebüschen und Pioniergehölzen (*Betula pendula* u. *Sorbus aucuparia*) durchsetzt. Der Luftbildauswertung zufolge sind derartige Magerrasen nur noch kleinflächig auf dem östlichen Damm vorhanden.

Beeinträchtigungen: Sukzession (Verbuschung, Gehölzaufkommen).

Grünland

Biotoptypen: GMF, GMA, GMS; GNW, GNR, GNF; GFF, GFS; GEM (GNA s. Kap. 3.2.5)

Verbreitung: Baumfreie Grünlandflächen prägen auch heute noch die Hamrlich-Landschaft des Fehntjer Tiefs. Infolge der starken Entwässerungsmaßnahmen der letzten Jahrzehnte nehmen jedoch nicht mehr Nass- und Feuchtwiesen, und -weiden und Flutrasen (GNA, GNW, GNR, GNF; GFS), sondern mesophiles Grünland mit 690,95 ha den größten Anteil unter den gefährdeten Grünlandbiotoptypen ein. Hier erreicht mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) den höchsten Flächenanteil. Schwerpunkte liegen in TG 1a westlich der A 31 nördlich des Spülfelds Tergast, in TG 1c (Krummes Tiefs West), im Junkersland/Sauland (TG 1e), im südlichen Teil der Utmeede bis unmittelbar ans Fehntjer Tief (TG 3a) und in den höher liegenden Bereichen in den Niederungen von Flumm (TG 5) und Bagbänder Tief (TG 7).



Abb. 12: Mäßig nährstoffreiche Nasswiese in der Utmeede (TG 4c) (20.05.2020)

Deutliche Verbreitungsschwerpunkte des Nassgrünlands befinden sich im Fehntjer Tief Nord (TG 3), im Bereich Kieltwalven und Hammeer/Puddemeer im Fehntjer Tief Süd (TG 4), in den tiefer liegenden Flächen der Flumm-Niederung (TG 5) und den östlich an das Boekzeteler Meer angrenzenden Grünlandflächen (TG 6a). Die beiden letzten Teilgebiete sind zugleich Schwerpunktgebiete des nährstoffreichen Nassgrünlands (GNR).

Ausprägung: Das mesophile Grünland (GM, insbesondere GMF) ist im Projektgebiet nach Datenerfassung zum größten Teil auf überschlickten oder reinen Niedermoorböden ausgebildet. Es stellt keinen Zielbiotoptyp auf diesen Standorten dar, sondern ist Ergebnis der tiefgehenden Entwässerung dieser Flächen. Obwohl Sauergräser nicht oder nur vereinzelt in den Beständen zu finden sind, weisen einzelne, aber regelmäßige Vorkommen von Nasswiesenarten wie *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* oder *Juncus conglomeratus* (die beiden ersteren vor allem unter mineralischem Hangdruckwassereinfluss der Geest in der Flumm-Niederung) auf die ehemals sehr nassen Böden dieser Grünlandflächen hin. *Deschampsia cespitosa*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis* und häufig auch *Glyceria fluitans* sind häufige bestandsbildende Grasarten. Daneben beteiligen sich nach den Artenlisten der Basiserfassung (Sammelbögen!) regelmäßig

mesophile Verhältnisse anzeigende Arten, insbesondere *Cardamine pratensis*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus acris* und *Festuca rubra*, am Aufbau der Bestände. Von den wenigen, im Rahmen der Aktualisierungskartierung überprüften Flächen innerhalb der Niederungen konnten 2020 nur wenige bestätigt werden. Aktuell stellte sich der Großteil der dort als mesophiles Grünland erfassten Flächen als Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) dar.

Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) ist häufig kleinflächig auf gewässerbegleitenden Dämmen und aufgeschütteten Zufahrtswegen ausgebildet und besonders häufig im Bagbänder Tief zu finden. Mesophiles Grünland nährstoffarmer Standorte (GMA) ist auf zwei Vorkommen (Obere Flumm-Niederung und Sanddamm am Sandwatergraben zum Sengelsieltief) begrenzt. *Hieracium pilosella*, *Luzula campestris*, *Agrostis capillaris* und *Hypochoeris radicata* sind kennzeichnende Arten.

Keine der neu kartierten mesophilen Grünlandflächen konnte 2020 dem LRT 6510 zugeordnet werden, der entsprechend der Hinweise aus dem Netzzusammenhang auch im PG entwickelt werden soll.⁴ Den Beständen (GMA, GMS, GMF) fehlen die maßgeblichen Wiesenarten zur Einstufung als LRT. Die Bestände repräsentieren aber auch nicht die standorttypischen Biotoptypen auf den jeweiligen Niedermoorböden (s. o.).

Die bewirtschafteten Feucht- und Nasswiesen werden ganz überwiegend den Biotoptypen GNR (248 ha) und GNW (245 ha) zugeordnet. Nährstoffreiche Nasswiesen (GNR) sind in sehr guter Ausprägung auf den überschwemmten extensiv genutzten Flächen der Flumm-Niederung zu finden. In den blüten- und artenreichen Beständen gehören neben den weiter verbreiteten, charakteristischen Seggen, Binsen und Hochstauden viele gefährdete Arten wie *Caltha palustris*, *Senecio aquaticus*, *Thalictrum flavum*, *Carex aquatilis* und (seltener) *Rhinanthus angustifolius* zu den häufig und in höheren Deckungsgraden vertretenen Arten. Auf teilentwässerten Nasswiesen der Flumm-Niederung wie auch im oberen Bagbänder Tief sind artenärmere, aber von der Artenzusammensetzung ähnliche Bestände ohne oder mit nur sehr wenig Seggen, Binsen und Hochstauden ausgebildet, die dem sonstigen nährstoffreichem Nassgrünland (GFS) zugeordnet werden.

Im sonstigen mageren Nassgrünland (GNW), das große Flächenanteile des Fehntjer Tiefs Nord und des Fehntjer Tiefs Süd einnimmt, treten *Carex nigra*, *Calamagrostis canescens* und *Agrostis canina* mit auffallend höheren Deckungsgraden auf als in den nährstoffreicheren Nasswiesentypen. Auch *Juncus conglomeratus* und *Lysimachia vulgaris* sind regelmäßig vertreten. Auf den extensiv bewirtschafteten, nassen Flächen in der nördlichen Utmeede und den südlich davon gelegenen Flächen haben sich *Juncus effusus* und *Deschampsia cespitosa* stark ausgebreitet und bilden mancherorts Dominanzbestände.

Beeinträchtigungen: Entwässerung, Intensivierung, Nutzungsaufgabe, Neueinsaat, Ausbreitung von Flatterbinsen und Rasenschmiele durch zu späte Nutzung oder fehlende Nutzungsmöglichkeit aufgrund zu nasser Witterungsverhältnisse.

⁴ Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 005 (NLWKN, 01.11.2019)

3.1.3 Darstellung gesetzlich geschützter Biotope

Tab. 8: Liste der geschützten Biotope im PG mit Flächengrößen in den Teilräumen

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Flächengröße in ha							außerh. FFH
					TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	
Gebüsche und Gehölzbestände												
Erlen- und Eschen-Sumpfwald	WNE	2	§		-	-	-	-	-	-	-	0,74
Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer	BA	2	§		-	-	-	-	-	0,02	-	-
Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	BAS	2	§		-	0,44	-	0,16	-	0,53	-	0,04
Weiden-Sumpfgewässernährstoffreicher Standorte	BNR	2	§		0,09	-	0,13	0,98	-	1,68	0,16	2,79
Binnengewässer												
Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat	FBF	1	§		-	-	-	-	-	-	6,78	-
Mäßig ausgebaute Bach	FM	2-3d	§		-	-	-	-	4,95	-	-	-
Naturnaher Fluss	FF	1-3d	§		4,59	-	13,89	-	-	18,91	2,06	-
Naturnaher Marschfluss (Süßwassertidebereich)	FFM	1	§		23,56	-	-	-	-	-	-	-
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	SOZ	2	§		0,01	-	0,04	0,02	-	-	-	0,61
Naturnahes nährstoffreiches Altwasser (eutroph)	SEF	2	§		0,91	-	0,77	0,34	0,15	0,44	-	0,43
-Naturnaher nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entstehung (eutroph)	SEN	3d	§	x (LRT)	-	27,52	-	-	-	9,35	-	-
Naturnahes nährstoffreiches Abaugewässer (eutroph)	SEA	3	§	x (LRT)	-	-	-	-	1,97	-	-	-
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	SEZ	3	§	x (LRT)	2,62	2,14	0,34	0,42	0,52	8,41	0,46	0,52
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen	VES	2	§		-	1,82	-	-	-	2,48	-	-
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	VER	3	§		-	8,76	-	-	-	-	-	-
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	VEF	3	§		-	1,43	-	-	-	-	-	-
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen	VEC	3	§		-	0,23	-	-	-	-	-	-
Wiesentümpel	STG	2	§		0,03	-	1,91	0,13	0,18	-	0,39	0,09
Basen- und nährstoffarmer Sumpf	NSA	1	§	xx	4,09	-	2,22	6,52	-	0,68	-	-
Mäßig nährstoffreicher Sumpf	NSM	2	§	x	1,87	-	12,60	8,99	0,13	0,30	-	0,54
Nährstoffreiches Großseggenried	NSG	2	§	x	9,12	0,04	15,08	2,26	4,38	2,75	0,02	2,85
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	NSB	2	§	x	1,00	-	2,21	0,51	0,02	-	0,02	8,46
Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	NSS	2	§	x	0,68	-	6,00	6,36	3,14	0,43	0,13	1,14
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR	2	§	x	17,68	-	8,25	13,33	29,80	9,22	7,93	1,77
Schilf-Landröhricht	NRS	2	§	x	38,24	-	1,60	18,29	-	13,30	-	1,04

Biotoptyp	Code	RL-Status	Schutz	Priorität	Flächengröße in ha							außerh. FFH
					TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	3	§	x	4,91	-	0,80	0,37	-	-	0,37	7,47
Wasserschwaden-Landröhricht	NRW	3	§	x	0,09	-	-	-	-	-	0,08	0,26
Rohrkolben-Landröhricht	NRR	3	§	x	-	-	-	-	0,16	0,05	0,07	0,29
Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	NP	2-3	§		-	0,07	-	-	-	-	-	-
Heiden und Magerrasen												
Feuchter Borstgrasmagerrasen	RNF	1	§	xx	11,68	-	-	2,93	-	-	-	1,67
Sonstiger Sandtrockenrasen	RSZ	2	§	x	-	-	-	-	-	1,61	-	-
Grünland												
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	2	§	x (w)	243,29	2,68	74,02	81,59	138,74	11,94	56,50	3,65
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMA	2	§	x (w)	0,24	-	-	0,03	0,12	-	-	-
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	2	§	x (w)	8,41	-	0,18	2,66	7,22	4,80	8,02	0,23
Basen- und nährstoffarme Nasswiese	GNA	1	§	xx	3,70	-	1,51	24,04	-	-	-	0,19
Magere Nassweide	GNW	2	§	x	16,72	-	165,85	76,97	1,96	9,85	1,29	18,44
Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	GNM	1	§	x	2,03	-	16,46	0,81	1,07	0,33	-	-
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	2	§	x	24,04	-	82,69	11,48	79,41	11,99	8,61	1,15
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF	2	§	x	0,69	0,58	2,41	1,23	-	0,14	0,22	1,53
Sonstiger Flutrasen	GFF	2(d)	§	x	7,14	0,00	3,29	1,54	2,12	-	4,61	2,23
Sumpfdotterblumen-Wiese (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	GFS	2d	§	x	0,39	-	2,06	-	35,11	-	3,90	-
Gesamtfläche					269,83	17,56	306,45	125,53	125,91	56,97	32,15	

RL = Rote Liste / Gesamteinstufung der Gefährdung

- 1 von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
 2 stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
 3 gefährdet bzw. beeinträchtigt
 d entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium; (d): trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu

Schutz:

- § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
 §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
 §w nach § 22 Abs.3 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken (zu § 29 BNatSchG)
 §n sonstige naturnahe Flächen gemäß § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG)
 §ö Ödland gemäß § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG)

Priorität:

- xx höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (LRT mit besonderer Verantwortung von Niedersachsen für den Bestand in Deutschland (insbesondere in der atlantischen Region) und ungünstigem Erhaltungszustand bei anhaltend starker Gefährdung oder günstigem Erhaltungszustand, aber starker Tendenz zur Verschlechterung, für die Maßnahmen der Naturschutzverwaltung vorrangig erforderlich und auch kurzfristig erfolgversprechend sind.)
 x Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (stark gefährdete FFH-LRT mit geringerer Verantwortung von Niedersachsen oder FFH-LRT mit besonderer Verantwortung von Niedersachsen, aber geringerer Gefährdung oder FFH-LRT, für die Maßnahmen der Naturschutzverwaltung weniger dringend bzw. erst mittel- bis langfristig wirksam sind oder sonstige landesweit stark gefährdete Biotoptypen)

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 (vgl. Tab. 12).

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, Wallhecken und Baumreihen/ Alleen (HF, HW, HB; im PG nur punktuelle, randliche Vorkommen; nicht signifikant), Sandtrockenrasen (RS; im PG nur punktuelle, randliche Vorkommen; nicht signifikant), artenreiches Nass- und Feuchtgrünland (außer GN) und artenreiches Grünland mittlerer Standorte (GM; ohne LRT 6510). 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, Wallhecken und Baumreihen/Alleen sind ebenso wie Sandtrockenrasen für das PG von untergeordneter Bedeutung. Erstgenannte kommen im PG hauptsächlich entlang von randlich verlaufenden Wegen und Parzellengrenzen vor, Sandtrockenrasen heute vermutlich nur noch kleinflächig auf Pionierstandorten der ehemaligen Spülfläche am Timmeler Meer.

3.1.5 Flächenentwicklung seit der Basiserfassung (2002) 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 Niedermoor oder geschützte Biotope auf Sandböden verloren gehen.

Landröhrichte (NRS, NRG, NRW, NRR) haben sich durch Nutzungsaufgabe ehemaliger Nasswiesen - an einigen Stellen auch zu Lasten vorrangig zu schützender FFH-LRT ausgedehnt. In Teilbereichen stellen sie einen Rückzugsraum für Gelege- und Kükenprädatoren dar. Eine Ausdehnung ist daher nicht positiv, z. T. sogar negativ zu bewerten (s. Karten 12 a und 12 b).

Die Zahl der Kleingewässer (SEZ, SO ST) im FFH-Gebiet hat sich erhöht und damit positiv entwickelt. Die neuen Kleingewässer wurden fast ausschließlich in TG 7 und TG 3a neu angelegt; in TG 7 als einseitig an das Bagbander Tief angeschlossene Kleingewässer, in TG 3a meist als Grabenaufweitung in den Flächen der Utmeede.

3.2 FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)

Im Projektgebiet wurden im Rahmen der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) 9 FFH-Lebensraumtypen (LRT) auf ca. 138 ha kartiert. Alle die in der Basiserfassung erfassten wesentlichen Vorkommen der LRT 3130, 6230, 6410 und 7140 wurden in einer Aktualisierungskartierung 2019/2020 überprüft. Darüber hinaus konnten die Ergebnisse der selektiven Kartierung einzelner Flächen des NLWKN (2016) und die Monitoringergebnisse von KUNZMANN (2013) hinzugezogen werden. Zudem wurde eine Vielzahl neu angelegter Gewässer auf ihre Ausprägung als LRT überprüft. Vorkommen und Ausprägung der übrigen LRT wurden anhand der Auswertung von Luftbildern beurteilt.

Das aktuelle Projektgebiet umfasst auch außerhalb des FFH-Gebiets liegende Flächen, die im Zuge der Basiserfassung nicht untersucht wurden, bei der Managementplanung aber einzelnen Teilgebieten zugeordnet werden sollten. Außerhalb des FFH-Gebiets wurden Vorkommen folgender LRT festgestellt (s. Tab. 9).

Tab. 9: FFH-LRT im Projektgebiet außerhalb des FFH-Gebiets

LRT	EHG	Flächengröße (ha)
3130 <i>Oligo – bis mesotrophe stehende Gewässer</i>	B	0,03
3160 <i>Dystrophe Seen und Teiche</i>	E	0,01
6230* <i>Artenreiche Borstgrasrasen</i>	B	1,67
6410 <i>Pfeifengraswiesen auf torfigen Böden</i>	C	0,19
7140 <i>Übergangs- und Schwingrasenmoore</i>	E	0,03

* prioritärer Lebensraumtyp (NLWKN 2011A)

Die nachfolgende Tab. 10 gibt eine Übersicht über die LRT in den einzelnen Teilgebieten (inkl. der in Tab. 9 aufgeführten Vorkommen). Für die vier LRT, für die eine Aktualisierungskartierung durchgeführt wurde sowie für die erstmalig im Gebiet festgestellten LRT sind die Ergebnisse aus der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) den Ergebnissen 2019/2020 gegenübergestellt.

Tab. 10: Flächengröße der FFH-LRT im PG 2002 und 2020 in den einzelnen Teilgebieten

LRT	Rep	Ausdehnung/ Flächengröße (ha) [schwarz: 2019/20; blau: Basiserfassung 2002]																							
		Gesamtgebiet										Teilgebiete													
		UG	PG	EHG A	EHG A	EHG B	EHG B	EHG C	EHG C	EHG E	EHG E	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
3130 <i>Oligo – bis mesotrophe stehende Gewässer</i>	C	0,02	0,17	0,02	-	-	0,16	-	0,01	-	0,02	-	0,03	-	-	-	0,14	0,02	-	-	-	-	-	-	
3150 <i>Natürliche eutrophe Seen</i>	C	53,7	51,54	-	-	3,4	1,6	50,3	49,9	7,9	7,6	2,7	1,0	36,8	36,4	0,8	0,8	0,2	0,2	0,3	0,3	12,9	12,8	-	0,04
3160 <i>Dystro-phe Seen und Teiche</i>			-	-	-	-	-	-	-	0,01				-		-		-		-					
3260 <i>Flüsse der planaren bis montanen Stufe</i>	C	6,6	6,8	-	-	1,2	1,2	5,4	5,6	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	6,8	
6230 <i>Artenreiche Borstgrasrasen</i>	A	8,1	14,2	3,3	9,4	1,02	4,8	3,8	-	-	2,5	6,2	11,3	-	-	-	-	1,9	2,9	-	-	-	-	-	
6410 <i>Pfeifengraswiesen auf torfigen Böden</i>	A	(32,3) 30,2*	29,4	16,9	9,4	13,1	16,7	0,2	3,3	1,89	10,7	7,9	3,9	-	-	1,5	1,5	20,8	24,0	-	-	-	-	-	
6430 <i>Feuchte Hochstaudenfluren</i>	C	0,74	0,74	-	-	0,7	0,7	0,04	0,04	-	-	0,5	0,5	-	-	0,04	0,04	-	-	0,03	-	-	-	0,2	0,2
7140 <i>Übergangs- und Schwinggrasmoore</i>	A	(33,6) 23,8*	14,0	7,2	0,3	11,1	7,8	5,5	5,9	15,9	17,9	7,4	4,9	-	-	3,2	2,7	9,8	5,7	2,9	-	0,5	0,7	-	-
9110 <i>Hainsimsen Buchenwald</i>	D	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	
91E0 <i>Auenwälder</i>	D	0,6	0,6	-	-	-	-	0,6	0,6	-	-	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Rep: Repräsentativität gemäß Standarddatenbogen – A – hervorragende Repräsentativität, B – gute Repräsentativität, C – signifikante Repräsentativität, D – nichtsignifikante Präsenz
 * aufgrund heutiger geänderter Zuordnungskriterien angepasster Wert.

- orange hinterlegt: deutliche Flächenabnahme bzw. EHG verschlechtert,
- grün hinterlegt: deutliche Flächenzunahme bzw. EHG verbessert)

3.2.1 Oligo – bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea (3130)

Biotoptypen: SOZ (VOL)m, SOZ(SPM)m, SOZ(VOW)m

Verbreitung: Im Osten des Fehntjer Tief Süd (TG 4c, nördlich des Brückwegs) wurden im Zuge der Basiserfassung zwei Kleingewässer diesem LRT zugeordnet. Die Standorte werden auf der BK 50 (LBEG 2019) als tiefes Erdniedermoor mit Kleiauflage dargestellt, de facto handelt es sich jedoch um kleinflächige, flache Sandkuppen eines Ausläufers der von Süden in das Gebiet hineinragenden Geestplatte. Die Senken liegen sowohl im Einflussbereich des Grundwassers als (zumindest ehemals auch) des bei Hochwasser über die Gräben ins Gebiets drückende Oberflächenwasser des Fehntjer Tiefs. Aufgrund der trockenen aufeinander folgenden Sommer 2018 - 2020 waren beide Kleingewässer vollständig ausgetrocknet. Die LRT-Vorkommen konnten daher 2020 nicht bestätigt werden. Da sich die hydrochemischen Standortbedingungen jedoch nicht wesentlich verändert haben und eine Samenbank der charakteristischen Arten im Boden vorhanden ist, wird nicht von einem dauerhaften Verlust der Gewässer als LRT ausgegangen, sondern das Wiederaufkommen LRT-typischer Arten nach Durchführung von gezielten Instandsetzungsmaßnahmen erwartet.



Abb. 13: Auszug aus der Basiskartierung mit heutigem Luftbild

Neue mesotrophe Kleingewässer haben sich aus vielen, seit 2002 angelegten Grabenaufweitungen östlich und südlich des Utmeedeweges in Teilgebiet 3 a entwickelt. Zudem wurde in Teilgebiet 1 b südlich des Bolkenmeerschloots ein bisher unbekanntes mesotrophes Kleingewässer festgestellt (Polygon 802/100/0040).

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 0,02 ha-

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): 0,02 ha⁵

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 0,17 ha;

⁵ Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis) wird im Folgenden nur angegeben, wenn Differenzen zu den vollständigen Gebietsdaten des Standarddatenbogens (MU 2018) auftreten



Abb. 14: mesotrophes Kleingewässer mit *Eleocharis acicularis* in der Utmeede (TG 3a) (24.06.2020)

Ausprägung: Bei den im Zuge der Basiserfassung erfassten Kleingewässern handelt es sich vermutlich um Relikte natürlicher Altwasser im wechselnden Einfluss von nährstoffarmem Grundwasser und nährstoffreicherem Flusswasser. Im westlichen der beiden Teiche (P21/72) wurde 2002 ein großes Vorkommen des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) festgestellt. Aufgrund der trockenen aufeinander folgenden Sommer 2018 - 2020 waren die beiden flachen Stillgewässer 2020 vollständig ausgetrocknet. Das Froschkraut-Vorkommen konnte 2018 jedoch noch bestätigt werden (ECOPLAN 2018) und wird sich vermutlich nach gezielten Instandsetzungsmaßnahmen wieder ausbreiten.

Bei den durch Aufweitungen von Grabenenden entwickelten mesotrophen Kleingewässern handelt es sich um relativ junge Gewässer mit anteilig flachen Uferzonen, deren Wasserstände korrespondierend zu den Anstauungen der Hüllener Wieke bis weit ins Frühjahr relativ hoch sind und mit dem Öffnen der Staurohre bis zu mehreren Dezimetern absinken können. Die Verlandungsbereiche beschränken sich im Wesentlichen auf diese Flachwasserzonen und trockenfallenden Uferbereiche. Neben charakteristischen Arten wie *Eleocharis acicularis*, *Isolepis fluitans*, *Juncus bufonius* u./o *J. bulbosus* und *Peplis portula* weisen kleine Seggengürtel aus *Carex rostrata* und Vorkommen von *Potentilla palustris* und *Hydrocotyle vulgaris* einerseits sowie eutraphenten Arten (*Alsima plantago aquatica*, *Hottonia palustris*, *Sparganium erectum* / *S. emersum* und *Lemna minor*) in den tieferen Gewässerzonen andererseits sowohl auf Übergänge zum LRT 3150 als auch zum LRT 3160 hin.

Das Kleingewässer in TG 1 zeichnet sich durch einen gut ausgeprägten Grundrasen aus *Isolepis fluitans* aus.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Ursächlich ist die unaufhaltsame Verlandung und somit die negative Entwicklung der im Zuge der Basiserfassung kartierten LRT 3130-Gewässer jedoch auf die Absenkung des Grundwasserstands der Flächen südlich des Brückwegs auf -2,50 m NN durch die Schöpfwerke (s. 2.3.3.1) sowie die Wasserstandssteuerung des Fehntjer Tiefs auf -1,20m NN zurückzuführen. Die nördlich des Brückwegs entwässernden Gräben fließen frei in das Fehntjer Tief (der Brückweg stellt eine Wasserscheide zwischen Rorichumer Tief und Fehntjer Tief dar). Die

Wasserzufuhr der Kleingewässer erfolgt daher von unten (Grundwasser) und oben (Oberflächenwasser) seit Jahren zunehmend nur noch beschränkt. Auch die verstärkte Verdunstung im Zuge des Klimawandels wirkt sich negativ auf die flachen Kleingewässer aus. Da in dem westlichen der beiden Kleingewässer (Polygon 0050210272) im Rahmen des *Luronium*-Monitoring jedoch seit vielen Jahren regelmäßig Vorkommen des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) nachgewiesen werden konnten (ECOPLAN 2004, 2009, 2018), regelmäßig Pflegemaßnahmen durch den Landkreis Leer durchgeführt werden und das Froschkraut auch ganzjährige Trockenperioden gut übersteht (MEYER-SPETHMANN mündlich) ist davon auszugehen, dass die derzeit temporären Stillgewässer wieder als Kleingewässer des LRT 3130 entwickelt werden können.

In den neu angelegten Kleingewässern östlich des Utmeedewegs wird die Verschlammung zukünftig vermutlich ein Problem darstellen, dem durch Pflegemaßnahmen entgegengewirkt werden muss.

Das von Flatterbinse eingefasste Kleingewässer südlich des Utmeedeweges wird als Viehtränke von Wasserbüffeln genutzt. Der Tritt stellt einerseits eine Beeinträchtigung dar, durch die Beweidung wird das Gewässer in den Zugangsbereichen jedoch stets offengehalten

Durch die neu entwickelten Gewässer hat sich die Flächenbilanz deutlich positiv entwickelt.

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

Biotoptypen: SEZ SEN, SEF (Nebencode VE, VEF, VEH, VEC, VES, VER, z.T. Zusatzmerkmal I)

Verbreitung: Mit Ausnahme des Sandwaters, der den größten Einzel-Flächenanteil der natürlichen eutrophen Seen mit typischer Verlandungsvegetation im Projektgebiet einnimmt, liegt der Schwerpunkt des LRT im Osten des Gebiets. Westlich der Autobahn sind keine naturnahen eutrophen Stillgewässer vorhanden. Neben dem Sandwater sind auch das Boekzeteler Meer und das auf dem ehemaligen Spülfeld angelegte Gewässer (TG 6a, Boekzeteler Meer) dem LRT 3150 zugeordnet. Daneben erfüllen stillgewässerartige Fließgewässerabschnitte des Bagbander Tiefs sowie im vergangenen Jahrzehnt neu angelegte, an das Fließgewässer angeschlossene Kleingewässer, stillgewässerartige Fließgewässerabschnitte des Timmeler Tiefs und des Kajentiefs in TG 7 (Bagbander Tief) sowie mehrere Altarme der Flumm (TG 5, Flumm) und des Fehntjer Tiefs die Kriterien des LRT 3150 (TG 3 und TG 4, Fehntjer Tief Nord u. Fehntjer Tief Süd). Mehrere Kleingewässer auf der Schilffläche im östlichen Junkersland/Sauland sowie die verbliebenen Restwasserflächen des Tweede Meers in TG 1d wurden ebenso wie die Restwasserflächen des Hammeers (TG 4, Puddemeer) als natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions eingestuft.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 52,2 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): 53,7 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 51,54; ha



Abb. 15: Sandwater (LRT 3150) mit Verlandungsvegetation (25.06.2020)

Ausprägung: Da die Vorkommen nicht neu erfasst wurden, kann die Ausprägung des LRT nur auf der Grundlage von Luftbildauswertung, der Auswertung der Erfassungsbögen der Basiskartierung sowie stichprobenartiger Überprüfungen im Gelände erfolgen. Streng methodisch erfüllt demnach ein großer Anteil der 2002 erfassten Vorkommen nicht die Kriterien zur Einstufung als LRT 3150. Dies betrifft alle im Zuge der Basiserfassung dem LRT 3150 zugeordneten Verlandungsbereiche nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen (VEC), mit Flutrasen/Binsen (VEF) und mit Röhrichten (VER). Nährstoffreiche Stillgewässer mit derartig ausgebildeter Verlandungsvegetation sind nicht als natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions aufzunehmen. Auch die im Sandwater und Boekzeteler Meer erfassten Verlandungsbereiche mit Schwimmblattpflanzen (VET) sind ohne das Zusatzmerkmal "I" (Lemna-reich) nicht als LRT 3150 zu fassen. In den Pflanzenartenlisten dieser Bestände sind zudem keine Lemna-Arten aufgeführt "Das alleinige Vorkommen von Schwimmblattpflanzen des Nymphaeion (z.B. *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*) oder Röhrichten ist aufgrund der Bezeichnung des LRT 3150 nicht ausreichend (VON DRACHENFELS 2014)".

Vor diesem Hintergrund würde keines der erfassten nährstoffreichen Stillgewässer im Projektgebiet die notwendigen Kriterien zur Einstufung als LRT 3150 erfüllen. Konsequenterweise hätte daher auch eines der größten Gewässer dieses LRT in Niedersachsen, das Sandwater, nicht als LRT 3150 aufgenommen werden dürfen.

Es ist aber mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass (zumindest) *Lemna*-Arten in der Mehrzahl der Gewässer vorhanden sind. Unter dieser Prämisse werden aktuell zumindest die naturnahen nährstoffreichen Gewässer mit Verlandungsbereichen mit Schwimmblattpflanzen mit dem ZM "I" versehen und als LRT 3150 bewertet.

Den größten Flächenanteil des LRT 3150 nimmt das Sandwater (TG 2) mit 50,4 ha ein. Die Verlandungszonen werden dort wie im überwiegenden Teil der als LRT 3150 erfassten Gewässer mit Verlandungsvegetation aus Röhricht- und Großseggen-Gesellschaften im Flachwasser gebildet. Entsprechend der Vorgaben der Vollzugshinweise (NLWKN 2011B) werden derartige Röhricht- und Großseggen-Gesellschaften (*Phragmitetetea*) in den LRT 3150 mit einbezogen, sofern sie im

Flachwasser Verlandungszonen bilden oder in zumindest zeitweise überfluteten Uferbereichen wachsen. Im Sandwater wie auch im Boekzeteler Meer sind neben den Röhrichten auch Verlandungsbereiche mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VET) ausgebildet. Die im Zuge der Basiserfassung kartierten großflächig ausgebildeten Verlandungsbereiche mit Krebschere (*Stratoites aloides*) im Timmeler Tief gehören nicht zum Projektgebiet. Auch die krebsscherenreichen Verlandungsbereiche des Spetzerfehnkanals und des Neufehnkanals liegen außerhalb des PG, grenzen aber unmittelbar daran an. Unter den Altwässern des Fehntjer Tiefs zeichnen sich gemäß der Artenlisten der Basiserfassung mehrere durch das Vorkommen von gefährdeten Arten submerser Laichkrautgesellschaften aus (z. B. *Potamogeton obtusifolius* in zwei Altwässern an der ersten südlichen großen Altarmschleife am Fehntjer Tief Süd westlich des Timmeler Meers (P 32/323 u. 325), *Potamogeton acutifolius* in einem Altwasser am Ende des Brückwegs im Fehntjer Tief Süd (TG 4). Die Verlandungsvegetation wurde jedoch trotz des Vorkommens weiterer Laichkraut-Arten nicht als Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submerser Laichkrautgesellschaften (VEL) erfasst.

Erwähnenswert ist ein weitgehend verlandetes Gewässer am Westrand der ehemaligen Spülfläche zwischen Boekzeteler Meer und Timmeler Meer, in dem neben nährstoffanzeigenden Arten auch Vorkommen von *Eleocharis acicularis*, *Butomus umbellatus* und *Utricularia vulgaris* dokumentiert wurden.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Unter dem Gesichtspunkt der Flächengröße hat sich der LRT 3150 im Projektgebiet gut entwickelt. Infolge der verschiedenen, vom LK Aurich, LK Leer und den Naturschutzverbänden durchgeführten Maßnahmen zur Entwicklung des Gebiets (Anlage neuer Krebscherengewässer, Gewässerentwicklungsmaßnahmen am Bagbänder und Krummen Tief; s. Kap. 2.6) hat sich die Flächenbilanz vermutlich deutlich verbessert.

Der Erhaltungsgrad der Vorkommen des LRT ist kritisch. Gewässer mit Verlandungsvegetation des LRT im EHG A gibt es im Projektgebiet nicht, nur 5 ha befinden sich in einem guten Erhaltungsgrad (B). Der weitaus größte Teil (rund 50 ha) der nährstoffreichen Kleingewässer des LRT 3150 präsentiert sich in nur mittleren bis schlechten Ausprägungen (EHG C). Dabei zeigt das weitaus größte Vorkommen, das Sandwater, eine seit Jahrzehnten negative Tendenz. Zwar wurde die Wasserfläche infolge der Neuanlage von zwei, mit dem Sandwater verbundenen Seen im Nordosten und im Südwesten erweitert, die Wassertiefe des Sees nimmt jedoch kontinuierlich ab. Die Ursache dieser Entwicklung liegt im Wesentlichen in der Eindeichung des Gewässers, die zur Abtrennung des ursprünglich vorhandenen Anschlusses des Sandwaters über das "Kiefgatt" und das "Sengelsiel" an das Fehntjer Tief führten. Durch den fehlenden Durchfluss wurde das Sandwater zu einem stehenden Gewässer. Mit der zunehmenden Entwässerung des Umlandes verlor das Gewässer zudem zunehmend den Grundwasseranschluss. Der Grundwasserstand in unmittelbarer Umgebung des Sandwaters lag bereits 1985 1 m unter der Sohle des Sees (SALOMON 1985). Infolge der negativen Veränderungen des Wasserhaushalts und Faulschlammabildung verändern sich Wasserbeschaffenheit und Vegetationszonierung negativ. Seit der Basiserfassung sind die Verlandungsbereiche, wie die Luftbildauswertung im Vergleich zur Basiserfassung zeigt, deutlich zurückgegangen.

Für das LRT 3150-Gewässer im Bagbänder Tief wirkt sich der Eintrag von Nährstoffen durch die Drainage der intensiv bewirtschafteten Flächen negativ aus.

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

Biotoptypen: FBF f

Verbreitung: Im Zuge der Basiserfassung wurde der Oberlauf des Bagbänder Tiefs von der Grenze des PG im Osten bis zur stillgewässerartigen Aufweitung am Sauteler Kanal sowie der Unterlauf der Bietze (TG 7) als naturnaher Fluss mit flutender Wasservegetation des LRT 3260 eingestuft.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 6,6 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): 6,6 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 6,8 ha

Ausprägung: Die als LRT 3260 eingestuften Fließgewässerabschnitte des Bagbänder Tiefs und der Bietze zeichnen sich durch einen naturnahen, geschwungenen Verlauf aus. Die flutende Wasservegetation setzt sich aus *Callitriche palustris*, *Sparganium erectum* und *Sparganium emersum* sowie Arten der langsam fließenden bis stehenden Gewässer wie *Lemna minor*, *Elodea nutallii*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton crispus*, *Glyceria maxima*, *Nuphar lutea* und *Sagittaria sagittifolia* zusammen. Oberhalb von Bagband finden sich *Potamogeton crispus*, *Lemna minor* und *Elodea nutallii* in höheren Deckungsgraden, während diese Arten flussabwärts unterhalb von Bagband nur noch vereinzelt vorkommen. Dort gehört *Sagittaria sagittifolia* zu den bestandsbildenden Arten. Das Profil des unteren Bagbänder Tiefs wie auch der Bietze ist im Bereich der südlichen Uferlinie anteilig relativ flach ausgeprägt und weist an vielen Stellen fließende Übergänge zu den Flutrasen des angrenzenden Grünlands auf. Die Nordufer sind fast durchgehend steil.



Abb. 16: Bagbänder Tief (TG 7) (04.06.2020)

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Rund 1 ha der Gewässerabschnitte von Bietze und Bagbänder Tief sind laut Basiserfassung in gutem Erhaltungsgrad (B). Dabei handelt es sich vornehmlich um die Abschnitte auf der Höhe von Bagband. Die übrigen Gewässerstrecken, die fließgewässertypisch ausgeprägt sind (s. Kap. 3.2.2), wurden als mittel bis schlecht ausgeprägt

eingestuft. Da nur stichprobenartige Überprüfungen im Gelände stattfanden, konnte der aktuelle Erhaltungsgrad der Gewässerabschnitte nur näherungsweise festgestellt werden. Durch die vom NLWKN und dem Landkreis Leer durchgeführten Gewässerentwicklungsmaßnahmen an Bagbänder Tief und Bietze, die eingestellte Gewässerunterhaltung auf der Südseite des Bagbänder Tiefs sowie die Nutzungsaufgabe in dem Bereich nördlich des Stielkamps konnten sich die Gewässerstrecken in diesen Bereichen begrenzt eigendynamisch entwickeln. Auf der Nordseite des Gewässers findet jedoch nach wie vor eine (sehr) intensive Gewässerunterhaltung statt.

Insgesamt wird von einem etwa gleichbleibenden Erhaltungsgrad ausgegangen.

3.2.4 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230)

Biotoptypen: RNF; RNF(GNA), GNA(NRS), GNA(RNF); RNFn als Entwicklungsflächen

Verbreitung: Wie alte Vegetationserfassungen zeigen, waren Borstgrasrasen vor Beginn der großflächigen Entwässerungs- und Intensivierungsmaßnahmen insbesondere im Westen des PG sowie auf einigen umliegenden Flächen im Bereich Tergast deutlich weiterverbreitet als heute (PREISING 1949). Auch aktuell liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Borstgrasrasen im Westteil des südlichen Fehntjer Tiefs, wo die Bestände in enger räumlicher und standörtlicher Verbindung mit den Pfeifengraswiesen des LRT 6410 in TG 1a (Fehntjer Tief West) und TG 4a und 4b (Fehntjer Tief Süd, Kiertwalven u. Hamm-Puddemeer) ausgebildet sind. Daneben finden sich vereinzelte Vorkommen im Fehntjer Tief-Süd (TG 4c, Brückweg) und Sauland am Rand der Niederung des Bagbänder Tiefs (TG 1e).



Abb. 17. u. Abb. 18: Borstgrasrasen mit *Arnika montana* und *Succisa pratensis* (TG 1a) (25.06.2020)



Abb. 19: Borstgrasrasen nördlich des Steinwegs (TG 1a) (12.08. 2019)

Die Vorkommen der Borstgrasrasen im Fehntjer Tief werden als bedeutende Bestände innerhalb des niedersächsischen Tieflands bewertet (NLWKN 2011c). Insgesamt liegen die Bestände mit Ausnahme der unmittelbar zusammenhängenden Flächen relativ weit auseinander und mehr oder weniger isoliert voneinander im Projektgebiet.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 8,1 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): 8,1 ha,

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 14,2 ha;

Ausprägung: Im PG sind ausschließlich feuchte Ausprägungen der Borstgrasrasen auf entwässerten Niedermoorböden oder Podsolgley entwickelt. Die Flächen werden extensiv als Mähwiesen genutzt. Neben dem weit verbreiteten und in einigen Flächen dominanten Borstgras (z. B. P 5/82, 11/304 u. 35/183) gehören *Potentilla erecta*, *Danthonia decumbens*, *Luzula campestris* und *Luzula multiflora* zu den hochsteten Arten. Daneben treten kleinwüchsige Sauergräser, regelmäßig *Carex nigra* und *Carex panicea*, sowie *Molinia caerulea* in den feuchten Beständen - häufig in hohen Deckungsgraden - auf. Sie weisen wie die stete Beteiligung von *Succisa pratensis* am Bestandsaufbau und die zerstreuten Vorkommen der prioritären Arten *Pedicularis sylvatica* und *Gentiana pneumonanthe* auf die floristisch sehr enge Verwandtschaft zu den Pfeifengraswiesen hin. *Arnica montana*, die ebenfalls als prioritäre Art der Borstgrasrasen eingestuft wird (NLWKN 2011c), konnte im Rahmen der Überprüfungskartierung nur auf drei Flächen im FFH-Gebiet sowie einer unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzenden Fläche südlich des Steinwegs bei Sieve nachgewiesen werden. Da die Aktualisierungskartierung jedoch nur auf ausgesuchten Flächen erfolgte, sind weitere (neue) Vorkommen der Art nicht auszuschließen.

Im Projektgebiet ist großflächig eine Aushagerung und Versauerung der extensiv genutzten Nassgrünlandflächen zu konstatieren, der zu einer Entwicklung der Bestände in Richtung Borstgrasrasen geführt hat. Dies betrifft insbesondere die auf einen ausreichenden Basengehalt angewiesenen Pfeifengraswiesen, die wegen der ausbleibenden natürlichen Überschlückungen infolge der fehlenden Überschwemmungen zunehmend aushagern (s. Kap 3.2.5). So haben sich auf den weniger nassen Pfeifengraswiesen bei Tergast/Sieve und südlich des Leidswegs fließende

Übergänge zu den Borstgrasrasen und entsprechende Biotopkomplexe zugunsten des LRT 6230 verschoben.



Abb. 20: *Gentiana pneumonanthe* in Borstgrasrasen nördlich des Steinwegs (TG 1a) (12.08.2019)

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Die Bestandsentwicklung des LRT im PG ist positiv. Kleine Flächenverluste ergeben sich durch die Verbrachung einer ehemaligen Borstgrasrasenfläche auf dem Spülfeld Tergast und der methodisch bedingt geänderten Zuordnung einer Teilfläche nördlich des Bagbander Tiefs [RNF(GNR)]. Diese wurde aktuell als GNM eingestuft; diesen Biotoptyp gab es zur Zeit der Basiskartierung 2002 noch nicht. Dennoch haben die Borstgrasrasen um 70% der 2002 erfassten Fläche zugenommen. Der Erhaltungsgrad der bereits 2002 kartierten Flächen ist gleichbleibend mit leicht positiver Tendenz. Sie werden entsprechend der PEPL-Vorgaben gepflegt.

Wesentlicher Grund für die positive Flächenentwicklung des LRT 6230 im PG ist die Abtrocknung, Aushagerung und Versauerung vieler Pfeifengraswiesen aufgrund der Grundwasserstandssenkungen und fehlenden Überschwemmungen, die zum Rückgang der (anspruchsvolleren) Grünlandarten und zur Zunahme der für den LRT 6230 lebensraumtypischen, magerkeitszeigenden Arten führt (s. Kap.3.2.5). Allerdings ist langfristig davon auszugehen, dass die genannten Faktoren auch zu einer ungewollten Aushagerung und Verarmung der Borstgrasrasen führen.

Die positive Entwicklung ist jedoch auch auf gezielte Artenschutz- und Entwicklungsmaßnahmen zur Optimierung und Verbesserung des Erhaltungsgrads des LRT 6230 und des LRT 6410 zurückzuführen, ohne die vermutlich eine Artenverarmung einzelner Bestände bereits eingetreten wäre. Auf verschiedenen Flächen wurden Mahdgutübertragungen, Aussaat verschiedener Zielarten und Pflanzungen von Rosetten von *Cirsium dissectum* durchgeführt (KUNZMANN 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 u. 2016). Da die Maßnahmen ausschließlich auf Flächen durchgeführt wurden, die im Zuge der Basiserfassung als LRT 6410 oder dessen

Im Fehntjer Tief Süd liegen die Vorkommen auf leicht über- oder durchschlickten Niedermoorböden im ehemaligen Überschwemmungsbereich des Tiefs. Die fragmentarisch, oder nur kleinflächig ausgebildeten Bestände im Vernässungsbereich der Utmeeide haben sich auf reinen Niedermoorböden entwickelt.

Das Fehntjer Tief birgt das niedersachsenweit bedeutendste Vorkommen der basenarmen Pfeifengraswiesen im Tiefland (NLWKN 2011c). Insgesamt liegen die Bestände des LRT 6410 wie die eng mit ihnen verzahnten Borstgrasrasen (s. Kap. 3.2.4) mit Ausnahme der unmittelbar zusammenhängenden Flächen relativ weit auseinander und mehr oder weniger isoliert voneinander im Projektgebiet.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 32,3 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): (32,3 ha) 30,2 ha

(aufgrund aktueller Zuordnungskriterien angepasster Wert, Die für die Zuordnung zum LRT 6410 erforderlichen Kriterien sind heute strenger gefasst als 2002/2003, so dass 12,1 ha der in der Basiserfassung als LRT 6410 eingestuft Flächen heute nicht dem LRT 6410 zugeordnet werden können)

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 29,4 ha;

Ausprägung: Bei den basenarmen Pfeifengraswiesen im Fehntjer Tief handelt es sich um die besondere Ausprägung der Schlitzdistel-Pfeifengraswiese. Der LRT wächst in enger räumlicher und floristischer Verzahnung mit feuchten Borstgrasrasen des LRT 6230. Die Bestände sind für basenarme Ausprägungen verhältnismäßig artenreich und neben dem infolge der regelmäßigen Mahdnutzung auffallend niedrigwüchsigen Pfeifengras durch das Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten gekennzeichnet. Verbreitete, lebensraumtypische Arten sind *Cirsium dissectum*, *Succisa pratensis*, *Gentiana pneumonanthe*, *Juncus conglomeratus*, *Carex panicea* und *Carex nigra*. *Eriophorum angustifolium*, *Potentilla palustris* und *Hydrocotyle vulgaris* finden sich in den teilflächig nassen Varianten vieler Bestände und leiten zu den Übergangs- und Schwingrasenmooren (LRT 7140) über, die regelmäßig in den längerfristig überstauten Senken innerhalb der Pfeifengraswiesen auftreten.

Infolge der seit Jahrzehnten ausgebliebenen Überschwemmungen und dem Wegfall der daran gekoppelten natürlichen Überschlickungen sind die Bestände ausgehagert und heute fast durchweg dem nährstoffarmen Flügel mit Borstgras (*Nardus stricta*), *Potentilla erecta* und *Pedicularis sylvatica* zuzuordnen. Ehemals verbreitete Grünlandarten wie *Achillea ptarmica*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus acris* und *Holcus lanatus* sind seit der Basiserfassung im Jahr 2002 stark zurückgegangen und weitere Magerkeitszeiger wie *Luzula campestris*, *Nardus stricta* und *Danthonia decumbens* hinzugekommen.

Die 2002 teilflächig noch sehr unterschiedlichen Nässeverhältnisse auf den Flächen sind infolge der schon langfristig abgesenkten Wasserstände und der Trockenheit der vergangenen Jahre weniger stark ausgeprägt und die Anteile der Übergangs- und Schwingrasenmoore zurückgegangen. Im Zuge der Basiskartierung 2002 als eigener Biotop- und Lebensraumtyp abgrenzte kleine Flächen lassen sich heute z. T. nicht mehr differenzieren, sondern nur noch als nasse Ausbildung der Pfeifengraswiesen einstufen. Auf den weniger nassen Flächen bei Tergast/Sieve und südlich des Leidswegs haben sich fließende Übergänge zu den Borstgrasrasen des LRT 6230 und/oder entsprechende Biotopkomplexe entwickelt oder zugunsten des LRT 6230 verschoben.

Während sich die westlich gelegenen Pfeifengraswiesen durch einen verhältnismäßig homogenen Bestandsaufbau auszeichnen, bilden die nassen Flächen um das Puddemeer infolge von Überstauungen, Quellungen und Schrumpfung des Moorkörpers ein bewegteres Mikrorelief und daher inhomogene Bestände aus. Auf mehreren dieser Flächen (P 11/81, 11/82, 11/88 und 11/92)

konnten lebensraumtypische Arten - besonders hervorzuheben sind neue Vorkommen von *Pedicularis sylvatica* - und Nassgrünlandarten neu erfasst werden. Andererseits sind nasse Flächen infolge von Nutzungsaufgabe verbracht und haben sich zu schilfdominierten Röhrichten entwickelt (s. Karte 12).

Die typischen Ausbildungen der Pfeifengraswiesen, die etwas basenreichere Verhältnisse bevorzugen, sind lediglich auf den regelmäßig eingestauten Niedermoorflächen in der Utmeede in fließenden Übergängen zu mäßig nährstoffreichen Sauergras- und Binsenrieden sowie mäßig nährstoffreichen und sonstigen seggenreichen Nasswiesen entwickelt. Wenngleich auch in diesen Flächen eine allgemeine Aushagerung und der Rückgang anspruchsvollerer Arten zu beobachten ist, finden sich in diesem Bereich mit bis zu 56 Arten die artenreichsten Bestände des LRTs innerhalb des FFH-Gebiets. *Gentiana pneumonanthe* und *Molinia caerulea* konnten erstmals auf diesen Flächen in zerstreuten Vorkommen nachgewiesen werden, ebenso jedoch auch Aushagerungszeiger wie *Nardus stricta*, *Potentilla erecta* und *Danthonia decumbens*, die bereits zu den Borstgrasrasen des LRT 6230 überleiten.

Der LRT hat sich infolge der großflächigen Aushagerungserscheinungen seit der Basiskartierung 2002 zugunsten ehemaliger nährstoffreicher Nasswiesen (GNR) und heute genutzter Seggenriede (NSG) leicht auf angrenzende Flächen ausgedehnt. Da nur eine selektive Aktualisierungskartierung beauftragt wurde, kann über die heutigen Flächenanteile der Pfeifengraswiesen insbesondere in der Utmeede keine abschließende Aussage getroffen werden. Es zu jedoch erwarten, dass sich weitere, ehemals nährstoffreichere Mähwiesen im Umfeld der rezenten Bestände durch Aushagerung in Richtung Pfeifengraswiesen entwickelt haben.

Einige im Zuge der Basiserfassung als LRT 6410 eingestuftes Nassgrünlandflächen im TG 4 und eine in TG 6a erfüllen aus methodischen Gründen (s. u.) aktuell nicht die Kriterien dieses Lebensraumtyps.



Abb. 22: Pfeifengraswiese mit *Cirsium dissectum* (TG 4b) (09.06.2020)

Mehrere Flächen in TG 1 und 4, auf denen in den vergangenen Jahren Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt wurden (s. Kap. 2.6), konnten teilflächig neu als LRT 6410 oder als Entwicklungsfläche für diesen LRT eingestuft werden. Dazu gehören zwei Flächen östlich des Spülfelds Tergast, Teilflächen einer Maßnahmenfläche am Leidsweg und die Maßnahmenfläche am Deefhörweg. Auch der Bestand südlich des Boekzeteler Meers in TG 6a, der aus methodischen Gründen aktuell nicht als LRT 6410 eingestuft werden konnte, erfüllt die Voraussetzungen zur Entwicklung einer Pfeifengraswiese.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Die Bestandsentwicklung des LRT im PG ist trotz lokaler Vernässungs- und intensiver Pflegemaßnahmen leicht negativ. Die Gesamtfläche der Pfeifengraswiesen hat zugunsten von Borstgrasrasen des LRT 6230 und Röhrichten um 0,8 ha abgenommen. Der Erhaltungsgrad einiger Bestände hat sich aufgrund der zunehmenden Beeinträchtigungen durch Entwässerung, Aushagerung und aufgrund der schlechteren Vegetationsstruktur infolge des Rückgangs hochwüchsiger Grünlandarten geringfügig verschlechtert, ist aber insgesamt unverändert.

Die Ursachen dieser Entwicklung sind komplex:

Wasserstandsregulierung: Die Pfeifengraswiesen im Fehntjer Tief haben sich infolge der Moorkultivierung durch extensive Grünlandnutzung auf regelmäßig bis periodisch überschwemmten, nährstoffarmen Standorten über hoch anstehendem Grundwasser entwickelt. Charakteristischer und entscheidender Standortfaktor der überschlickten Niedermoorböden (im Bereich des Steinwegs teilweise mit Hochmoorböden durchmischt), auf denen die Pfeifengraswiesen im Projektgebiet heute noch zu finden sind, ist die Mischung von Grund- und durch die Überschwemmungen regelmäßig zugeführtem nährstoffreicherem Oberflächenwasser mit abfließendem Regenwasser. Durch die bereits langfristig praktizierte Absenkung des Grundwasserspiegels mithilfe der Schöpfwerke (allein im Zeitraum zwischen 1952 - 1971 wurde der mittlere Grundwasserstand im Projektgebiet um mehr als einen halben Meter abgesenkt (ALAND 1992), die Verringerung der Niederschlagseinzugsgebiete der Fehntjer-Tief-Hauptzuflüsse Flumm und Bagbander Tief durch den Bau der Randkanäle und das Ausbleiben der Überschwemmungen, die eine natürliche Basen- und Nährstoffzufuhr auf die Niedermoorflächen bewirkten, verändern sich diese entscheidenden ökologischen Faktoren anhaltend.

Erkennbare Folge ist eine fortschreitende Aushagerung und Versauerung dieser Flächen, die zu einem Rückgang der Grünlandarten, Verminderung der vielfältigen Schichtung und Abnahme des typischen Standortmosaiks der Bestände führt. Die im Zuge der Aktualisierungskartierung festgestellten homogeneren Bestände und verstärkten Anklänge der Pfeifengraswiesen an die Borstgrasrasen sind messbare Effekte. Nach ELLENBERG (1986: 760) verstärken sich diese Anklänge an die Borstgrasrasen (und sogar an *Calluna*-Heiden), je tiefer der Grundwasserspiegel unter Geländeoberfläche liegt.

Witterungsbedingte Einschränkung der Pflege/ Nutzung: Auf den nassen Flächen um die Schilfröhrichte des Puddemeers ist eine Bewirtschaftung offensichtlich nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen in jedem Jahr möglich. Randflächen entlang der Gräben und an bestehende Röhrichte angrenzende Bereiche fallen daher zunehmend aus der Nutzung und verschilfen.

Klimawandel: Pflanzenformationen auf Feucht- und Nassstandorten sind vom Klimawandel besonders betroffen (s. Kap.3.6). Häufigere und länger andauernde Trockenperioden erhöhen die bereits bestehende Grundwasserstandsschwankungen sowie die Belüftung des Bodens und verstärken die Mineralisierung der Niedermoor torfe, was sich auf die Standortbedingungen der Pfeifengraswiesen negativ auswirkt und vermutlich bereits schon negativ ausgewirkt hat. KESEL

(2000) prognostiziert als eine der Folgen des Klimawandels den Rückgang so genannter Kältezeiger (Temperatur T4-Kühlezeiger nach Ellenbergs Zeigerwerten). KUNZMANN (2009) benennt diesbezüglich als besonders betroffene bzw. besonders gefährdete Arten innerhalb der Nordwestdeutschen Tiefebene von den Zielarten der Managementplanung im Fehntjer Tief die Kältezeitrelikte *Arnica montana*, *Juncus filiformis* und *Carex pulicaris*.

Trockenperioden zur Hauptkeimungszeit von lebensraumtypischen Arten können zudem zu einem Zusammenbruch von Populationen führen. So führte die Trockenzeit zur Hauptkeimungszeit von *Pedicularis palustris* in den Wümmewiesen zu einem Zusammenbruch der Population der Art mit 2-jährigem Lebenszyklus (KESEL 2019 mündliche Mitteilung).

Isolation der Lebensräume durch Habitatfragmentierung: Infolge der verhältnismäßig weiten Entfernung der Teillebensräume der Pfeifengraswiesen und der ausbleibenden Überschwemmung als Ausbreitungsfaktor für Samenmaterial ist der genetische Austausch zwischen den entstehenden Teillebensräumen stark reduziert und zum Teil ganz unterbunden. Arten mit geringer Ausbreitungsfähigkeit (z. B. *Cirsium dissectum*) sind davon besonders betroffen. "Im Extremfall wird die Mindestgröße stabiler Populationen unterschritten, was langfristig zum Aussterben der Population führt. Ebenfalls negativ wirkt sich die genetische Verarmung aus" (KUNZMANN 2009).

Nicht (mehr) zielkonforme Nutzung: Die Pfeifengraswiesen im LK Leer werden seit vielen Jahren nach den Vorgaben des PEPL ohne Düngung als Extensivwiese gepflegt. Trotzdem ist ein allgemeiner Rückgang der Zielarten im Fehntjer Tief festzustellen, sofern nicht durch spezielle Instandsetzungs- und Artenschutzmaßnahmen entgegengewirkt wurde.

Offensichtlich sind die bisherigen Pflegemaßnahmen aufgrund der geänderten Umweltfaktoren (insbesondere Grundwasserstandsenkung, Ausbleiben von Überschwemmungen und fehlende Bodenstörungen) nicht mehr uneingeschränkt zielführend. Infolge der langjährig extensiven Mahdnutzung fehlen Bodenverletzungen oder -störungen als Keimbett für lebensraumtypische Arten, die auf Flächen mit geschlossener Grasnarbe in Konkurrenz mit den Süß- und Sauergräsern unterlegen sind. Die gleichförmige Bewirtschaftung führt insbesondere auf den Flächen, auf denen keine Überschwemmungen oder Überstauungen mehr stattfinden, mittel- bis langfristig zu senilen Populationen der Zielarten und zur Überalterung von Beständen. Die Vorstudie zur Optimierung der Grünlandbewirtschaftung zur Verbesserung des Erhaltungsgrades der Grünland-LRT im Fehntjer Tief (KUNZMANN 2009) bietet diesbezüglich detaillierte Analysen und Auswertungen. Sie kommt zu dem Schluss, dass die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ohne starke Modifizierungen des regionalen wie lokalen Managements nicht ausreichen, um mittel- und langfristig die Erhaltung und Entwicklung von artenreichen Grünlandgesellschaften effektiv zu sichern bzw. zu fördern.

Methodische Ursachen: Die für die Zuordnung zum LRT 6410 erforderlichen Kriterien sind heute strenger gefasst als 2002/2003. So ist das zahlreiche Vorkommen von *Succisa pratensis* und/oder *Molinia caerulea* sowie einiger Arten (*Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Potentilla erecta*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Achillea ptarmica*, *Lysimachia vulgaris*, *Briza media*, *Hierochloë odorata*, *Lotus pedunculatus* oder *Luzula multiflora*; VON DRACHENFELS 2016, S. 264) inzwischen Mindestanforderung für eine Zuordnung zum LRT 6410. Vor diesem Hintergrund wurden alle Erfassungsbögen des LRT 6410 aus der Basiserfassung anhand der heute gültigen strengeren Kriterien erneut überprüft. Demnach erfüllen drei 2002 im Fehntjer Tief Süd kartierten Bestände (Polygone 15/72, 15/74 und 15/81) nach heutigen Mindestanforderungen nicht mehr die Voraussetzungen für die Einstufung als LRT, da charakteristische Arten des LRT fehlen. Die Angabe der Flächengröße laut Basiserfassung (s.o.) wurde nach Bestätigung durch den NLWKN entsprechend angepasst.

Weiterhin wurde die 2002 als GNR(GNA) gefasste Fläche Polygon 33/128 (Boekzeteler Meer, TG 6a) aktuell als GNM gefasst (2002 wurde der Biotoptyp "GNM" noch nicht als Biotoptyp definiert).

Zudem wurden die 2002 nur als Linienshapes erfassten linearen Strukturen wie Gräben und Wege als Polygonflächen eingefügt (s. Kap. 3). Demzufolge konnten ungenutzte Flächen wie Uferrandstreifen oder Wegsäume im Rahmen der Aktualisierungskartierung besser abgegrenzt werden, wodurch die Größe einiger LRT-Flächen abnahm (z. B. Polygon 11/305). Weiterhin wurden die auf Grundlage von Luftbildern abgeschätzten Flächengrößen unter Verwendung von GPS präzisiert.

Letztendlich besteht jedoch nur eine begrenzte Vergleichbarkeit der Flächengrößen aufgrund des nur eingeschränkt aussagekräftigen zugrunde gelegten Shapes.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen: Auf mehreren Flächen wurden lokal aufwendige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen seltener, im Bestand stark rückläufiger LRT etabliert. Hintergrund sind Verschlechterungen der Standortbedingungen durch Aushagerung und zu niedrige Wasserstände, deren Einflüsse kompensiert werden müssen. Auf mehreren Flächen mit Beständen des LRT 6410 im Landkreis Leer wurden Vernässungsmaßnahmen nach den Maßnahmenempfehlungen von ECOPLAN (2007) und gezielte Artenschutz- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt (KUNZMANN 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 u. 2016), um Bestände der LRT 6410 und/oder des LRT 6230 sowie Populationen einzelner lebensraumtypischer Zielarten zu fördern, zu optimieren oder (wieder)herzustellen (s. Tab. 11). Der Erfolg der Maßnahmen ist unterschiedlich. Es zeigt sich, dass die angestrebten Grundwasserstände im Gelände trotz Anstau der Gräben in trockenen Sommern nicht erreicht werden können (Landkreis Leer: Pegelmessungen 2018-2019). Allerdings ist eine vollständige Abkopplung von der allgemeinen Entwässerung in den beiden vernässten Teilflächen bisher auch nicht erfolgt. Wesentliche Faktoren für ein gutes Ergebnis der Mahdgutübertragung und Direktausamung von Zielarten sind zum einen eine ausreichend nasse Hauptkeimungszeit der Zielarten, wie auch von KESEL in der Wümmeniederung beobachtet (s. o.), zum anderen ausreichend offene Bodenflächen, die den konkurrenzschwachen Zielarten Keimung und Entwicklung im ersten Jahr ermöglichen. Aus den Untersuchungen in 2009 hat sich eine Frästiefe von 5 cm als effektiv erwiesen (KUNZMANN 2017); diese wird seitdem bei den Mahdgutübertragungen angesetzt. Ein nur flaches Fräsen (> 4 cm) als Saatbett für eine Mahdgutübertragung hat sich nach KUNZMANN (2011) allenfalls dort bewährt, wo die Vornutzung nur mäßig intensiv und der Torfkörper noch wenig mineralisiert war. Eine geringere Frästiefe ist in der Niederung auf Moorböden zu gering, um nachhaltig die Konkurrenz nährstoffgeförderter Obergräser vs. konkurrenzschwacher Jungpflanzen von Zielarten zu brechen (KUNZMANN 2017). Das Umpflanzen von Tochterrosetten zur Etablierung von *Cirsium dissectum* im Projektgebiet scheint eine effektive, wenn auch aufwändige Methode zu sein.

Tab. 11: Durchgeführte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrads der LRT 6410 und 6230

(Quelle: KUNZMANN 2009, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019)

Örtlichkeit	Jahr	Art der Maßnahme	Schlag/Polygon	Ziel-LRT/Ziel-Biotope Zielarten	
nördl. & südl. Spülfeld Tergast	2014	Einrichtung von 2 regulierbaren Stau- einrichtungen zur Wasserstandsregulie- rung der Flächen östlich des Spülfelds Tergast	1. dem Meedlandschloot zuführender Graben; 2. dem Schmidkamperzugschlot zuführender Graben südl. Spülfeld	LRT 6410/6230	
Nassgrünland östl. Spülfelds bTergast	2014	Verfüllung von Grabenabschnitten zur Wiedervernässung	Nassgrünland östl. Spülfeld Tergast		
	2009	Mahdgutübertragung; Vorbehandlung der Flächen durch - 3 cm Fräsen - 5 cm Fräsen - Abspritzen	Schlag 84 (= P 5/52) Schlag 92 (= P 5/53 u. 5/61)		
	2014	Samenaussaat von <i>Pedicularis sylvatica</i> (ex Situ-Vorkultur) auf streifenfö- rmig angelegten Offenbodenflächen	Schlag 84 (= P 5/52), Schlag 92 (= P 5/53 u. 5/61), Schlag 95)		<i>Pedicularis sylvatica</i>
	2014	Samenaussaat von <i>Gentiana pneumonanthe</i> auf streifenförmig angelegten Offenbodenflächen"			<i>Gentiana pneumonanthe</i>
2014	Rosettenpflanzung von <i>Cirsium dissectum</i> in streifenförmig angelegten Offenbodenflächen	<i>Cirsium dissectum</i>			
	2017	Mahdgutübertragung von <i>Carex echinata</i> (ca. 100 Fruchtstände) <i>Carex hostiana</i> (ca. 50 Fruchtstände) <i>Juncus filiformis</i> (110 Fruchtstände) <i>Succisa pratensis</i> (300 Fruchtstände)	Schlag 92 (nördl. Teilfläche)	<i>LRT 6410</i> <i>Carex echinata</i> <i>Carex hostiana</i> <i>Juncus filiformis</i> <i>Succisa pratensis</i>	
	2017	Direktaussaat			
Steinweg bei Sieve	2010	Vertikutieren zur Reduktion Moosschicht + Schaffung Offenbodenbereiche	Schlag 93 (= P 5/81)	<i>Arnica montana</i>	
Steinweg bei Sieve	1994 1996	Gehölzbeseitigung zur Entwicklung von nassem nährstoffarmen Extensiv- grünland	Schlag 94 (= P 5/92) Schlag 95	LRT 6410/6230	
südlich Leidsweg	2013 (2014)	Mahdgutübertragung	Schlag 82 (= P 10/31 u. 10/45)	LRT 6410/6230 Schwerpunkt spät blühende Arten, insbes. <i>Succisa pratensis</i>	
südlich Leidsweg		Anstau von Graben	Gesamtes Teilgebiet 4a am Leidsweg	LRT 6410	

Örtlichkeit	Jahr	Art der Maßnahme	Schlag/Polygon	Ziel-LRT/Ziel-Biotop Zielarten
Südlich Puddemeer	2012	Pflanzung von <i>Pedicularis sylvatica</i>	Schlag 65 (= P 15/74) Schlag 66 (= P 15/72 u. 15/73)	<i>Pedicularis sylvatica</i>
Südlich Puddemeer	2012	Direktaussamung von <i>Gentiana pneumonanthe</i>	Schlag 66 (= P 15/72 u. 15/73)	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Deefhörweg (Blumenstücke)	2014	Mahdgutübertragung; Handaussamung (<i>Caltha palustris</i>)	P 23/91	LRT 6410, GNM <i>Caltha palustris</i> , <i>Carex panicea</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Lychnis flos-cuculi</i> , <i>Senecio aquaticus</i> , <i>Rhinanthus serotinus</i>

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

Biotoptypen: NSS

Verbreitung: Nach Basiskartierung 2002 kleinflächig an den Ufern zweier Gräben im Mündungsbereich der Bietze in das Bagbänder Tief (einer davon Südermoor 1) (TG 7), auf einer brachgefallenen schmalen Parzelle im Fehntjer Tief Nord (TG 3b) südwestlich von Lübbertsfehn sowie in der Flumniederung (TG 5).

Flächengröße lt. Vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 0,8 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): 0,8 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 0,74 ha

Ausprägung: Die Säume beschränken sich auf Vorkommen an Gräben und werden im Wesentlichen von *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* und *Iris pseudacorus*, zu geringeren Anteilen von *Lycopus europaeus*, *Peucedanum palustre* und *Stachys palustris* aufgebaut.

Carex pseudocyperus, *Carex paniculata*, *Carex acuta* und *Carex rostrata* treten zerstreut als Begleiter auf. Die Vorkommen im Bearbeitungsgebiet sind von Süßgräsern – *Calamagrostis canescens*, *Phalaris arundinacea* oder *Glyceria maxima* – durchsetzt.

Ein 2002 erfasstes Vorkommen am Kattdarm (TG 4b) konnte nicht mehr bestätigt werden.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Die Ausdehnung der Hochstaudenfluren des LRT 6430 hat vermutlich zugenommen. Zwar konnte eine im Zuge der BE als LRT 6430 eingestufte großflächige Feuchtbrache (NSS) im Norden der Flumm-Niederung aufgrund der methodischen Vorgaben (VON DRACHENFELS 2016) nur in einer Breite von 10 m dem LRT zugeordnet werden, aufgrund weiterer Nutzungsaufgaben haben sich jedoch andere Flächen im Bereich der Flumm-Niederung zu hochstaudenreichen Brachen entwickelt, von denen ein jeweils 10 m breiter Randstreifen dem LRT zugeschlagen werden kann. Auch an den Böschungen der Bietze haben sich weitere Hochstaudenfluren durch Brachfallen öffentlicher Flächen entwickelt (protokollierte Mitteilung von Frau Delingat; Steuergruppe 25.10.2019).

Im Rahmen der BE sind 0,7 ha der Hochstaudenfluren in guter Ausprägung und 0,04 ha in mittlerer bis schlechter Ausprägung erfasst worden. Der Erhaltungsgrad der Vorkommen konnte im Zuge der Erarbeitung des MP nicht überprüft werden.

Die LRT-Flächen befinden sich ausschließlich in öffentlichem Eigentum.

Wesentliche Einflussfaktoren auf Vorkommen und Erhaltungsgrad der feuchten Hochstaudenfluren außerhalb der öffentlichen Flächen im PG sind die landwirtschaftliche Nutzung bis an die Böschungsoberkante der Gewässer mit zum Teil jährlich mehrfacher Mahd, die intensive Gewässerunterhaltung sowie die vollständige Nutzungsaufgabe von Gewässerrandstreifen. 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.

3.2.7 Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Biotoptypen: NSA (z.T. Nebencode NSM, NSS, NRS, NSG, NSF, GNW, GNA, NPZ)

Verbreitung: Übergangs- und Schwingrasenmoore des LRT 7140 sind auf den nassesten genutzten Flächen des Fehntjer Tiefs - mit Ausnahme kleinflächiger Ausbildungen in Nasswiesenkomplexen - ausschließlich östlich der A 31 sowohl im Fehntjer Tief Nord (TG 3) als auch im Fehntjer Tief Süd (TG 4) und im Sauland/Junkersland (TG 1e) verbreitet. Im Fehntjer Tief Nord (TG 3) liegen die Schwerpunkte auf den temporär angestauten Flächen der Utmeede (TG 3a) sowie östlich der Balklandswiecke bei Ihlowerhörn (TG 3b), im Fehntjer Tief Süd westlich und nördlich um das Hamm-Puddemeer (TG 4b), in der "Langen Meede" und den "Riethen" (TG 4c) westlich des Boekzeteler Meers zwischen Fehntjer Tief und Brückweg sowie etwas kleinflächiger am Rorichumer Tief östlich des Deefhörweg (TG 4c). Im Sauland/Junkersland (TG 1e) finden sich großflächige Bestände beidseitig des Bagbander Tiefs.

Die LRT-Flächen befinden sich ausschließlich in öffentlichem Eigentum.

Flächengröße lt. Vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 33,6 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): (33,6 ha); 23,8

Aufgrund aktueller Zuordnungskriterien angepasster Wert. Die für die Zuordnung zum LRT 7140 erforderlichen Kriterien sind heute strenger gefasst als 2002/2003, so dass 9,8 ha der in der Basiserfassung als LRT 7140 eingestuft Flächen heute nicht dem LRT 7140 zugeordnet werden können)

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 14 ha

Ausprägung: Bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren innerhalb des FFH-Gebiets Fehntjer Tiefs handelt es sich überwiegend um extensiv genutzte nährstoffarme Sümpfe (Biotoptyp NSA), die den oligotrophen Varianten des *Caricetum nigrae*, dem *Carici canescentis* – *Agrostietum caninae* oder dem *Pediculario palustris*-*Juncetum filiformis* angeschlossen werden können. Der überwiegende Teil der Flächen wird gemäht, lediglich in der südlichen und nördlichen Utmeede (TG 3a) und nördlich des Brückwegs (TG 4 c) werden einzelne Flächen (meist jahreszeitlich begrenzt) beweidet. Im Sauland (TG 1e) befinden sich kleinflächige brachgefallene Bestände innerhalb großflächiger Seggenrieder, die noch dem LRT zugeordnet werden können. Neben der nahezu überall dominanten *Carex nigra* erreichen *Agrostis canina*, *Potentilla palustris*, *Viola palustris* und *Eriophorum angustifolium* als weitere typische Arten der Braunseggen-Sümpfe hohe Deckungsgrade. Auch *Hydrocotyle vulgaris* zeigt stete Vorkommen. *Carex canescens* und *C. rostrata*, die im Zuge der Basiserfassung regelmäßig erfasst wurden, waren 2019 und 2020 - vermutlich aufgrund der drei aufeinander folgenden trockenen Sommer - kaum entwickelt. Torfmoose spielen in den Zwischenmooren des Fehntjer Tiefs keine nennenswerte Rolle, charakteristisch sind hingegen die Braunmoose der etwas nährstoffreicheren Übergangsmoore, namentlich *Calliergonella sudpidata*, *Calliergon cordifolium* u. *C. stramineum*, *Aulacomnium palustre* und *Drepanocladus* div. spec.. Auf derartigen, durch Überschwemmungen und/oder Überstauungen geprägten Standorten erreicht auch *Carex aquatilis* zum Teil hohe Deckungsgrade. Die Ausprägungen können als lokale Variante des LRT eingestuft werden (VON DRACHENFELS 10.07.2020, schriftl. Mitteilung).

Besonderheiten der relativ niedrigwüchsigen Bestände sind *Carex echinata* und *Pedicularis palustris*, die in zum Teil zahlreichen Exemplaren mit Verbreitungsschwerpunkt in der Utmeede (TG 3a), um Hamm- und Puddemeer (TG 4b) sowie im Woddens, Junkers- und Sauland (TG 1e) nachgewiesen wurden. *Calamagrostis canescens*, *Glyceria fluitans* und weitere mesotraphente Arten leiten zu Übergangsformen der mäßig nährstoffreichen Sümpfe über (Nebencode NSM). *Calamagrostis canescens* bildet dort meist Dominanzbestände, eine hohe Anzahl oligotraphenter Arten ermöglicht jedoch noch eine schwache Zuordnung zum LRT 7140.

9,8 ha der im Rahmen der Basiskartierung als LRT 7140 eingestuft Bestände können dem Lebensraumtyp aus methodischen Gründen nicht zugeordnet werden. Die betroffenen Pflanzenformationen wurden in vielen Fällen aus einem hohen Anteil von mesotraphenten Sumpfarthen oder Grünlandarten aufgebaut. In Abstimmung mit dem NLWKN wurden die Polygone entsprechend angepasst.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Flächengröße und Erhaltungsgrad des LRT haben sich seit der Basiserfassung deutlich verschlechtert. Im Vergleich zur Basiserfassung 2002 ist die Flächengröße der Bestände auf fast die Hälfte geschrumpft. Der überwiegende Teil der rezenten Übergangsmoorflächen zeigt zudem deutliche Tendenzen Richtung NSM oder GNW.

Dieser Entwicklung liegen verschiedene Ursachen zugrunde:

Methodische Ursachen: Die in der Basiserfassung als LRT 7140 eingestuft Bestände entsprechen zum Teil nicht den heute für die Zuordnung notwendigen Kriterien für den LRT. Nach Überprüfung, Rücksprache mit dem NLWKN und Anpassung der Erfassungsbögen der Basiserfassung von 2002 verbleiben von den im SDB aufgeführten 33,6 ha nur noch 23,8 ha, die nach den aktuellen Kriterien 2002 die Voraussetzung des LRT 7140 erfüllt haben.

Nutzungsaufgabe: Auf mehreren Flächen (TG 1e und 3b) im Landkreis Aurich (Polygone 24/185, 25/111- 25/116 u. 27/95) wurde die Nutzung aufgegeben. Die Bestände haben sich zu Seggenrieden, mäßig nährstoffreichen Sümpfen, Hochstaudenfluren oder Röhrichten entwickelt.

Wassermanagement/langfristige Überstauungen: In der Utmeeide ist das Wassermanagement seit Ende der 1990er Jahre auf den Wiesenvogelschutz und die Entwicklung der Limikolen abgestimmt. Die Flächen werden bis lange in den Frühling hinein eingestaut. Aufgrund der langfristigen Überstauungen sind Sumpf- und Niedermoorarten zurückgegangen, während Flutrasenarten und Pioniervegetation wie *Agrostis canina* und *A. stolonifera*, *Veronica scutellata*, *Persicaria amphibia*, *Ranunculus flammula* und *Mentha arvensis* deutlich zugenommen haben (s. Abb. 23). Insbesondere im Süden der Utmeeide bleiben viele Senken, in denen 2002 noch Bestände des LRT 7140 erfasst wurden, aufgrund der langen Überstauungen bis in den Juni hinein vegetationslos und bilden erst Mitte Juli eine Pioniervegetation aus Flutrasenarten wie *Mentha arvensis*, *Bidens cernua*, *Gnaphalium uliginosum* und *Peplis portula* aus.

Klimawandel/Entwässerung: Obwohl die Mehrzahl der Flächen frei ins Fehntjer Tief entwässert, bewirkt die niedrige Wasserstandshaltung des Fehntjer Tiefs eine sukzessive Entwässerung der Flächen. Die klimatisch bedingten Trockenphasen verstärken diesen Effekt, sodass Nässezeiger in nahezu allen nicht künstlich überstauten Beständen zurückgegangen sind. Durch die Mineralisation der obersten Torfschichten werden zudem Nährstoffe frei, die konkurrenzstärkere Arten wie *Calamagrostis canescens* und *Carex aquatilis* fördern.

Stickstoffeintrag durch Luftdeposition: Möglicherweise trägt auch der Stickstoffeintrag durch Luftdeposition zur schleichenden Eutrophierung der Bestände bei. Die generelle Zunahme von *Calamagrostis canescens* könnte eine Folge des Eintrags sein.



Abb. 23: Ehemaliges Vorkommen des LRT 7140 in der Utmeede (TG 3a), das sich durch lange Überstauungen zu einem temporären Stillgewässer mit Pioniervegetation (*Gnaphalium uliginosum*) entwickelt (30.06.2021)

3.2.8 Hainsimsen Buchenwald (Luzulo Fagetum) (9110)

Biotoptypen: WLA

Verbreitung: Kleines Einzelvorkommen in TG 3.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 0,1 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): 0,1 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 0,1 ha

Ausprägung: Der bodensaure Eichen-Buchenwald stockt auf einer flachen podsolierten Sanddurchtragung in der Utmeede (TG 3a). Die Baumschicht wird von jungen Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) beherrscht, in der auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) regelmäßig eingestreut sind. Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) treten als lebensraumtypische Arten vereinzelt hinzu. Bei dem Bestand handelt es sich um eine strukturarme Erstaufforstung fast ohne Totholzanteile. Die in Reihe gepflanzten Bäume sind alle gleichen Alters.

Die Krautschicht wird aus Säure- und Feuchtezeigern wie *Deschampsia cespitosa*, *Holcus mollis* und *Carex pilulifera* gebildet.

Das Vorkommen der Rot-Eiche (*Quercus rubra*) als fremdländisches Gehölz stellt eine Beeinträchtigung dar.



Abb. 24 Frielings Holt - in der Basiserfassung als LRT 9110 eingestuffer Baumbestand

Das Vorkommen ist mit einer Größe von nur 0,1 ha nicht signifikant und ist Teil eines Gehölzbestands, der in der weiten Offenlandschaft des Fehntjer Tiefs eine massive visuelle Barrierewirkung für Wiesenvögel entfaltet. Auch durch die Nutzung des Gehölzes als Rückzugs- und Reproduktionsraum für Gelege- und Kükenprädatoren wird durch Bestand das Potential der angrenzenden Grünlandflächen als Reproduktionshabitat für wertbestimmende und weitere maßgebliche Vogelarten des EU-Vogelschutzgebiets bedeutend verringert.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Bei nicht signifikanten LRT wird kein EHG angegeben.

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

Biotoptypen: WU (WET)

Verbreitung: Einzelvorkommen in TG 1b westlich des Sandwaters.

Flächengröße lt. vollständigen Gebietsdaten (MU 2018): 0,6 ha

Flächengröße lt. Basiserfassung (ArcGis): 0,6 ha

Flächengröße lt. Aktualisierungskartierung: 0,6 ha

Ausprägung: Der von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominierte Bestand stockt auf mittlerem Podsol-Gley mit Kleimarschauflage westlich angrenzend an das Sandwater. Die Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*) mischt sich ebenso wie Hartriegel (*Prunus sanguinea*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) unter die Gehölze. Die zerstreuten Vorkommen von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Kanadischer Pappel (*Populus canadensis*) deuten auf starke Entwässerung des Standorts hin. Auch die Vorkommen von *Rubus fruticosus* in der Strauchschicht und die Dominanzbestände von *Holcus mollis* und *Poa trivialis* in der Krautschicht zeigen einen gestörten Wasserhaushalt des Bestands an.

Das Vorkommen ist nicht signifikant.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Bei nicht signifikanten LRT wird kein EHG angegeben.

Nach den Angaben der BK 50 (LBEG 2019) wurde der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) um mehr als 20 cm abgesenkt. Es ist infolgedessen fraglich, ob eine Zuordnung des Bestands zum LRT 91E0 aktuell noch vertretbar ist.

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

In der nachfolgenden zusammenfassenden Übersicht (s. Tab. 12) werden alle vorrangig zu berücksichtigenden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes hinsichtlich der Entwicklung von Flächengröße und Erhaltungsgrad dargestellt und deren Veränderung seit der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) kurz begründet. Die Übersicht ergänzt Angaben aus dem Standarddatenbogen zur Repräsentativität und benennt die jeweiligen Schutzprioritäten gem. FFH-Richtlinie, nach NSG-Verordnungsentwurf und niedersächsischer Strategie zum Biotopschutz. In der Legende werden die Bewertungskategorien spezifiziert und erklärt.

Tab. 12: Entwicklung und Schutzsituation vorrangig zu berücksichtigender Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Fehntjer Tief"

Im PG vorkommende LRT	Standarddatenbogen	Repräsentativität	Priorität Netzzusammenhang	FFH ¹	NSG ²	Prioritätenliste ³ (2011A)		Zustand/Entwicklung		
						höchste Priorität	Priorität	Flächengröße	EHG	Grund
3130 <i>Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer</i>	x	C			x	x		++	-	N, E
3150 <i>Natürliche eutrophe Seen</i>	x	C			x		x	+-	+-	G; NÄ; N,
3260 <i>Flüsse der planaren bis montanen Stufe</i>	x	C			x		x	+-	+-	Ui, B
6230 <i>Artenreiche Borstgrasrasen</i>	x	A	x	x	x	x		+	+	M; IM
6410 <i>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden</i>	x	A	x		x	x		+-	-	A, E; P; M, (V); Me, IM; AS
6430 <i>Feuchte Hochstaudenfluren</i>	x	C			x			+-	+-	kB
7140 <i>Übergangs- und Schwingrasenmoore</i>	x	A	x		x	x		--	--	E, Ul, Me

¹ Prioritärer LRT nach FFH-Richtlinie; ² Entwurf NSG-Verordnung "Fehntjer Tief und Umgebung" (Stand 26.04.2019); ³ Prioritätenliste für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß niedersächsischer Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011A);

Repräsentativität gemäß Standarddatenbogen: A – hervorragende Repräsentativität, B – gute Repräsentativität, C – signifikante Repräsentativität, D – nichtsignifikante Präsenz;

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

Erhaltungsgrad. *+ = Verbesserung; - = Verschlechterung

A= Aushagerung; AS = Artenschutzmaßnahme; B = Bootsverkehr; E = Entwässerung; G = Grundwasserstandsabsenkung; H = Verbesserung Habitatstrukturen; IM = Instandsetzungsmaßnahmen; kB = keine Bewertung möglich; Me = Methodische Änderungen; M = Mahdgutübertragung; N = Neuanlage; NÄ = Nährstoffeintrag; Ne = Nutzungsextensivierung; Ni = intensive Nutzung/Pflege; P = mangelnde Pflege; S = Sukzession; Ui = intensive Unterhaltung; ÜI = langfristige Überstaungen; V = Vernässung;

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

3.3.1 Anhang II-Arten

Im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes 005 "Fehntjer Tief und Umgebung" werden der Steinbeißer, die Teichfledermaus und das Schwimmende Froschkraut, im SDB des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" die Teichfledermaus aufgeführt. Ihr Vorkommen führte u.a. zur Gebietsauswahl innerhalb des Natura 2000 Schutzgebietssystems.

Schwimmendes Froschkraut *Luronium natans*

Zustand der Population: Das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*) ist in Niedersachsen nur spärlich verbreitet und kommt bis auf einen Fundpunkt nur in der atlantischen biographischen Region vor (ECOPLAN 2018). Die Art ist gemäß Roter Liste (GARVE 2004) sowohl in Niedersachsen als auch in der Region Tiefland stark gefährdet. Gegenüber den im Rahmen des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms 1985 - 2000 gemeldeten Vorkommen ist die Art bis 2002, als die Basis-erfassung für das Monitoringprogramm durchgeführt wurde, stark zurückgegangen.

Im Fehntjer Tief wurden 2018 noch vier Vorkommen in Gräben bzw. Tümpeln nachgewiesen, im LK Aurich im Bereich Utmeede (TG 3a) mit 11 Fundstellen sowie am Fellandsweg zwischen Sengelsieltief und Autobahn mit 15 und 17 Fundstellen (TG 1a), im LK Leer westlich des Boekzeteler Meeres (TG 6a) mit drei Fundstellen sowie am Brückweg (TG 4) mit einer Fundstelle. Die Vorkommen weisen jeweils nur geringe Individuendichten auf, so dass unter ungünstigen Bedingungen mit einem schnellen Erlöschen der Bestände zu rechnen ist.

Habitatqualität: Das Froschkraut ist eine Art der in zeitweilig flach überschwemmten Uferbereichen vorkommenden Pioniergesellschaften meso- bis oligotropher Gewässer, ist aber auch in Laichkrautgesellschaften verbreitet (ECOPLAN 2018). Es werden sowohl Seen und Teiche als auch Gräben mit sandigem, kiesigem, lehmigem oder auch schlammigem Substrat besiedelt, allerdings mit nur geringer Faulschlammauflage (FARTMANN et al. 2001 in ECOPLAN 2018). Die Art wird entsprechend den beiden LRT 3110 Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen (*Littorelletea uniflorae*) und LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea* zugeordnet.

"*Luronium natans* ist eine konkurrenzschwache Pionierart, die bei zunehmender Beschattung des Standorts und starker Konkurrenz anderer Arten schnell zurückgeht, andererseits an Sekundär-gewässern neu erscheinen und von einer mechanischen Uferäumung profitieren kann. Bei günstigen Standortbedingungen vermag sich die Art auch durch vegetative Vermehrung rasch auszubreiten und kann dann mitunter mehrere Quadratmeter messende "Ein-Art-Bestände" bilden." (ECOPLAN 2018: 8).

Nährstoffarme Gewässer mit flachen Ufern sind im PG selten und nur schwer herzustellen, da hauptsächlich Niedermoor mit Kleiaufgabe ansteht und Sandkuppen auf wenige Bereiche (Frieling's Holt TG 3 a, Fehntjer Tief Süd TG 4 c) begrenzt sind. Vorstellbar wäre außerdem ein Vorkommen in Gräben mit Geestwassereinfluss an den Rändern der Niederungen.

Beeinträchtigungen: Vor allem Gewässereutrophierung, Entwässerung und Sukzession infolge aufgegebener Gewässerunterhaltung bzw. mangelnde Gewässerdynamik führen zum Verschwinden von Teilpopulationen dieser Art. Im PG sind bereits mehrere Vorkommen erloschen, die noch bestehenden sind durch Nährstoffeintrag, Verschlammung, zunehmende Beschattung durch fort-

schreitende Verlandung und Sukzession sowie Salzeintrag durch die Autobahn (Leitfähigkeit im Graben nördlich des Fellandsweges in Teilgebiet 1 a > 700 $\mu\text{s}/\text{cm}$) stark gefährdet.



Abb. 25: Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*) nach Durchführung von Instandsetzungsmaßnahmen in einem Kleingewässer am Brückweg (TG 4c) (30.06.2021)

Erhaltungsgrad: Das Froschkraut kommt nur in vier Gewässern in kleinen Beständen vor, mehrere Fundorte aus früheren Jahren konnten 2018 bzw. schon früher nicht mehr bestätigt werden. Dennoch wird der Erhaltungsgrad in Anlehnung an die neueste Fachliteratur (ECOPLAN 2018) mit "B" bewertet.

Steinbeißer *Cobitis taenia*

Zustand der Population: Die Bestände des Steinbeißers im FFH-Gebiet Fehntjer Tief und Umgebung sind Teil eines Vorkommens innerhalb der ehemals großräumig besiedelten Emsniederung (NLWKN 2011). Aktuell ist die Art vermutlich über das gesamte FFH-Gebiet verbreitet. So konnten im Rahmen des WRRL-Monitorings sowie anderer Gutachten (LAVES 2014-2018, SALVA 2009, LAREG 2017) an 11 von 31 Probestellen Individuen gefangen werden (s. Karten 6a und 6b). Der Schwerpunkt des Vorkommens ist im Oberlauf des Bagbänder Tiefs zu lokalisieren. In diesem Geestbach wurde die Art an fast allen Probeflächen nachgewiesen und wies dort mit bis 1.400 Ind./ha die höchste Dichte auf. Hierbei handelte es sich allerdings um einen einzigen Gewässerabschnitt. An allen anderen untersuchten Gewässerstrecken lag die Abundanz unter 300 Ind./ha (LAVES 2014-2018, LAREG 2017).

Stromabwärts nimmt die Dichte stark ab und die Verbreitung zeigt große Lücken. So konnte die Art im mit dem Boekzeteler Meer korrespondierenden Grabensystem trotz vergleichsweise hoher Stichprobenzahl nicht nachgewiesen werden. Auch im Fehntjer Tief kommt der Steinbeißer nicht flächendeckend und nur in sehr geringer Dichte (< 0,1 Ind./ha) vor. Lediglich ein Bestand im Rorichumer Tief zeigte eine höhere Abundanz (160 Ind./ha). Datenlücken sind im Grünland-Grabensystem sowie in der Flumm zu verzeichnen.

Reproduktive Bestände scheinen nur im Oberlauf des Bagbänder Tiefs und im Rorichumer sowie im Krummen Tief zu bestehen. In diesen Bereichen konnten unterschiedliche Altersklassen doku-

mentiert werden. Der Zustand der Population wird anhand der Parameter Abundanz und Altersgruppen im überwiegenden Teil des Projektgebietes mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Habitatqualität: Die Art besiedelt sedimentreiche, sommerwarme und langsam strömende Auen-
gewässer im Verbund mit Altarmen und periodisch überschwemmten Tümpeln sowie Bachläufen.
Der Steinbeißer zeigt eine starke Substratbindung. Er bevorzugt feinkörniges, weiches sowohl
sandiges als auch schlammiges Bodensubstrat im Bereich von strömungsberuhigten Flachwasser-
zonen (LAVES 2011). Entsprechende Habitatausprägungen kommen im Fehntjer, Krummen und
Rorichumer Tief vor sowie im Bachlauf des Bagbänder Tiefs. Die beschriebenen Lebensraum-
merkmale können auch in Grabensystemen als Sekundärhabitats ausgebildet sein. Das eng-
maschige, weitverzweigte Grabensystem des Projektgebietes hat möglicherweise eine hohe Be-
deutung als Lebensraum für die Art.

Insgesamt wird die Habitatqualität als gut (B) bewertet, die allerdings flussabwärts stark abnimmt.
So bewertet LAREG (2017) die Habitatqualität im Unterlauf des Fehntjer Tiefs westlich der BAB 31
mit schlecht (C). Diese Beurteilung gründet sowohl auf der ungünstigen, da überwiegend anaero-
ben, Sedimentbeschaffenheit (durch Ablagerungen organischer Feinsedimente) sowie auch auf
der vergleichsweise geringen Verfügbarkeit von Flachwasserbereichen, deren Vorkommen sich
auf die sekundär hinter der Ufersicherung entstandenen schmalen Streifen beschränkt.

Beeinträchtigungen: Wesentliche Beeinträchtigungen gehen von der Fragmentierung des Ge-
wässersystems, Eindeichungen der Aue, der teilweise intensiven Räumung mit einhergehender
Sohleintiefung sowie durch organische Ablagerungen im Substrat infolge von Nährstoffeinträgen
aus (u.a. LAVES 2009, Wasserdatenblätter NLWKN 2021).

Die Errichtung von Querbauwerken stellen Ausbreitungsbarrieren und damit starke Beeinträch-
tigungen dar. Insbesondere der Unterlauf des Bagbänder Tiefs ist mehrfach durch Querbauwerke
wie das Sauteler Tief, die Abdämmung und Umleitung sowie durch die Stauanlage am Boekzeteler
Meer fragmentiert. Wahrscheinlich ist das Fehlen der Art in diesem Bereich des Gewässersystems
(s.o.) auf die Errichtung der Querbauwerke zurückzuführen. Der Bääkschloot ist durch einen Sohl-
absturz vom Oberlauf des Bagbänder Tiefs getrennt und verhindert die Ausbreitung der Art in die-
ses Nebengewässer (LAVES 2009). Auch das im Jahr 2009 angelegte Nebengerinne kann die
Durchgängigkeit des Gewässersystems an dieser Stelle nicht gewährleisten (LAVES 2009, Vorort-
begutachtung BIOS). Dies gilt auch für die Flumm, die bei Westgroßefehn durch einen Stau und im
Oberlauf durch ein Abschlagsbauwerk vom übrigen Gewässersystem separiert ist.

Die regelmäßige Räumung des Bagbänder Tiefs im Oberlauf führt zu einer Vertiefung des Ge-
wässers, was wiederum die Entwässerung der Nebengräben und damit die Beeinträchtigung der
Lebensräume im Grabensystem zur Folge hat (LAVES 2014). Weiterhin werden durch die Räu-
mung wichtige Habitatelemente (Schlamm- und Sandbänke, sowie submerse Vegetation) regel-
mäßig entfernt.

Mit Eindeichungen und Regulierungen, insbesondere am Unterlauf des Bagbänder Tiefs, aber
auch am Fehntjer Tief, gingen auentypische Lebensräume wie Altarme, Altwässer, Flutmulden und
Tümpel und damit wesentliche natürliche Lebensräume der Art verloren. Im Unterlauf des Fehntjer
Tiefs sind die ufernahen Lebensräume streckenweise durch die Sicherung mit Uferbefestigungen
stark beeinträchtigt.

Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als stark (C) bewertet.

Erhaltungsgrad: Die Aggregation der Bewertungsparameter "Zustand der Population", "Habitat-
qualität" und "Beeinträchtigungen" führt zu einer Gesamtbewertung "mittel bis schlecht" (C).

Teichfledermaus *Myotis dasycneme*⁶

Zustand der Population: Gemäß den Standarddatenbögen fungiert das Projektgebiet als Jagdhabitat und Sommerlebensraum für die Art. So wurden in den Jahren 2002 und 2003 im FFH-Gebiet 005 der Nachweis jagender Individuen ohne Angaben zur Bestandsgröße und im FFH-Gebiet 183 11-50 Individuen gemeldet. Diese Bestandsangabe bezieht sich allerdings auf das gesamte FFH-Gebiet 183, das aus 10 Still- und Fließgewässern im Landkreis Aurich besteht, und wovon nur ein einziges davon im Planungsraum vorkommt (s. Kap. 2.1). Eine Überprüfung des potentiellen Teichfledermausvorkommens des Gewässers am Sandmeerweges (FFH-Gebiet 183) hat keinen Nachweis ergeben (BACH 2016). Aktuellere Daten liegen nicht vor, so dass eine Bewertung des Zustandes der Population nicht möglich ist. Für eine Beschreibung des Zustandes der Population sind Bestandserfassungen notwendig.

Habitatqualität: Geeignete Jagdhabitats und Sommerlebensräume sind in Teilgebieten mit einem Biotopverbund aus größeren, strukturreichen Gewässern mit vegetationsarmen bzw. offenen Wasserflächen, Gehölzformationen und Grünland im Bereich des Fehntjer Tief, Krummen Tief und unteren Abschnitt des Bagbander Tiefs sowie des Sandwaters und des Boekzeteler Meeres vorhanden. Die Habitatqualität als Jagdgebiet und Sommerlebensraum wird im FFH-Gebiet 005 als hervorragend eingeschätzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Art im betreffenden Raum alle betreffenden Gewässer im Projektgebiet regelmäßig befliegt und als Jagdgebiete nutzt (POPPE schrifftl.). Das Gewässer am Sandmeerweg hat eine zu geringe Flächenausdehnung, um als optimales Jagdhabitat zu fungieren (BACH 2016).



Abb. 26: Fehntjer Tief (TG 3b) – potentiell geeignetes Jagdhabitat der Teichfledermaus (23.04.2020)

⁶ Die Teichfledermaus zählt zu den Arten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011A).



Abb. 27: Krummes Tief in der Nähe zum Ihlower Forst (TG 1c) – Übergangsbereich zwischen der gewässerreichen Niederung als Jagdhabitat (FFH 005) und dem Ihlower Forst (FFH 192) als potentieller Sommerlebensraum der Teichfledermaus (Männchenquartiere) (12.09.2019)

Da weder Gebäude noch alte Baumbestände innerhalb des Projektgebietes existieren, fällt es für die Reproduktion und die Überwinterung aus. Über den Zustand potenzieller Wochenstuben- und Winterquartiere außerhalb der FFH-Gebiete liegen begrenzt Informationen vor. Aus dem Landkreis Aurich wurden im Umfeld des Plangebietes Wochenstubenquartiere aus Westerende und Riepe bekannt. Ausflugszählungen an den Quartieren in Westerende und Riepe im Sommer 2020 ergaben mehr als 150 bzw. mehr als 190 Individuen, wobei die Jungtiere aus dem Jahr 2020 miterfasst wurden (POPPEN schriftl.). Die Jagdgebiete liegen bis zu 25 km von den Wochenstuben entfernt (BOYE et al. 2004). Insofern ist es nicht auszuschließen, dass die Individuen der Wochenstubenquartiere in Riepe und Westerende auch die großen Gewässer im FFH-Gebiet 005 als Jagdhabitate nutzen. Möglicherweise fungieren große Gewässer wie der Ems-Jade-Kanal als Leitlinie für Flüge zwischen den Wochenstubenquartieren und den Jagdhabitaten im Projektgebiet.

Die Sommerquartiere der Teichfledermaus befinden sich neben Gebäuden auch in Baumhöhlen. Es könnten funktionale Zusammenhänge zwischen dem Projektgebiet und dem FFH-Gebiet 192 Ihlower Forst bestehen, da dort möglicherweise Sommerquartiere (Männchenquartiere) in alten Baumbeständen vorhanden sein könnten. Winterquartiere sind aus dem genannten Raum nicht bekannt.

Beeinträchtigungen: Da der Zustand der Population infolge der defizitären Datenlage nicht bewertet werden kann, ist eine abschließende Beurteilung nicht möglich. Für eine Analyse der Beeinträchtigungen sind Bestandserfassungen notwendig.

Nach derzeitigem Kenntnisstand könnte möglicherweise von der das Gebiet querenden BAB eine Barrierewirkung ausgehen. Allerdings wurden im Zuge des Ausbaues der A31 (2016 - 2020) die Brücken über das Fehntjer und das Rorichumer Tief beidseitig um 3 m verbreitert und damit die Barrierewirkung verringert.

Außerdem ist nicht auszuschließen, dass Windparks (WP Riepe, WP Ulbargen), die außerhalb des FFH-Gebietes installiert wurden (s. Karten 12a und 12b), die lokale Population der Teichfledermaus beeinflussen.“

Erhaltungsgrad: Da der Zustand der Population infolge der defizitären Datenlage nicht bewertet werden kann, ist eine abschließende Beurteilung nicht möglich. Für eine Bewertung des Erhaltungsgrades sind Bestandserfassungen notwendig.

Vorkommen weiterer Anhang II-Arten

Im Projektgebiet kommen auch Anhang II-Arten vor, die nicht in den Standarddatenbögen gelistet sind. Außerdem kann aufgrund der Habitatkapazität und der räumlichen Lage des Gebietes von Vorkommen weiterer Anhang II-Arten ausgegangen werden. Die Vorkommen und Habitate dieser Arten werden nachfolgend beschrieben und hinsichtlich des Erhaltungsgrades bewertet (s. Tab. 13).

Tab. 13: Aktuelle und potenzielle Vorkommen, Habitate, Beeinträchtigungen und Bestandssituation von Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad/ -zustand
Fischotter	Die Vorkommen auf der ostfriesischen Halbinsel sind weitgehend vom Hauptverbreitungsgebiet im östlichen Niedersachsen isoliert. Nachweise im Gebiet des Fehntjer Tiefs aus dem Zeitraum 1993/1994 sowie ein Totfund aus dem Jahr 2015 an der BAB 31 südlich des Gebietes weisen auf die Bedeutung als potenziell wertvoller Fischotterlebensraum hin.	Natürliche Gewässerdynamik, strukturreiche Gewässerränder mit reichem Angebot an möglichst ungestörten Ruhe- und Schlafplätzen, Schlaf- und Wurfbauen, uferbegleitende naturnahe Vegetationsbestände und individuenreicher Fischbestand; potentiell geeignete Lebensraumstrukturen sind im Bereich des Fehntjer Tiefs, in der Utmeede, in Pudde-, Tweede- und Hammeer, sowie im Boekzeteler Meer und im Bagbander Tief östlich des Sauteler Tiefs vorhanden.	In Teilbereichen eignen sich die Gewässer infolge des Ausbaues und der Unterhaltung nicht als Lebensraum. Hier sind im Wesentlichen folgende Gewässer zu nennen: Unterlauf des Fehntjer Tiefs (Teilgebiete 1a und 1b, Sengelsieltief (1a) und Kiefgatt (1b), Unterlauf des Bagbander Tiefs (1d) sowie das Nordufer des Bagbander Tiefs (7). Direkte Gefährdungen gehen vom Straßenverkehr, insbesondere auf den stark befahrenen Verkehrswegen BAB 31, B72 und der L14 aus; hier fehlen teilweise geeignete Untertunnelungen der Wasserläufe in ausreichender Breite mit Lenkungszaunung.	Einstufung des landesweiten Erhaltungszustandes unter Vorbehalt der Durchführung von Schutzmaßnahmen: günstig (NLWKN 2011); Datenlage für das Fehntjer Tief defizitär; aufgrund der Beschränkung auf Feststellung von Einzelnachweisen mit unbestimmtem Status und ungünstiger Situation der Habitatqualität sowie der Beeinträchtigungen wird der Erhaltungsgrad des Fischotters im Projektgebiet als derzeit mittel bis schlecht (C) bewertet.
Schlammpeitzger	An 31 untersuchten Standorten im Rahmen des WRRM-Monitorings und weiteren Untersuchungen (LAVES 2014-2018, SALVA 2009, LAREG 2017) lediglich ein Nachweis mit zwei Individuen im Oberlauf des Bagbander Tiefs. Angewandte Methodik nur bedingt für den Nachweis des Schlammpeitzgers geeignet. Möglicherweise ist die Art weiter verbreitet.	Wasserpflanzenreiche Verlandungsgewässer mit geringer Strömungsgeschwindigkeit und Stillgewässer mit einer lockeren, dicken Schlammschicht auf der Gewässersohle; Altarme, Altwässer, auch langsam fließende Bäche und Flüsse sowie Verlandungszonen von Stillgewässern; Lebensräume kommen am Fehntjer Tief (zentraler Bereich), Boekzeteler Meer und am Bagbander Tief (Oberlauf) bzw. den dortigen Nebengewässern (Gräben) vor.	Durch Ausbau, Eindeichung und Regulierung der größeren Fließgewässer und den damit einhergehenden Verlust von auen- und niedermoortypischen Lebensräumen (Altarme, Altwässer, Flutmulden, Tümpel, usw.) und durch Absenkung des Wasserspiegels gingen großräumig Primärlebensräume verloren. Querbauwerke stellen im Oberlauf der Flumm (Sauteler Tief), im Bagbander Tief (Sauteler Tief, Abdämmung am Unterlauf, Siel am Boekzeteler Meer) und im Bäak-schloot Ausbreitungsbarrieren dar. Gewässerunterhaltungen wirken sich im Bagbander Tief negativ	Einstufung des landesweiten Erhaltungszustand unter Vorbehalt der Durchführung von Schutzmaßnahmen: günstig (LAVES 2011); aufgrund der geringen Verbreitung und der geringen Individuenzahl ist der Erhaltungsgrad im Projektgebiet als mittel bis schlecht (C) einzustufen

Artnamen	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad/ -zustand
			auf die Habitatausstattung aus. Bestände in Grabensystemen (Teilgebiet 1) können durch intensive Unterhaltungsarbeiten wie Sohlmahd und Sohlräumung beeinträchtigt werden.	
Flussneunauge	Im FFH-Gebiet kein Vorkommen dokumentiert, aber in Abhängigkeit der Passierbarkeit der Siele Borsumer Kanal, Petkumer Sieltief und Sauteler Kanal möglich; Einwanderung in das Petkumer Sieltief und Sauteler nachgewiesen (BIOCONSULT 2005, FINCH 2010b). Einwanderung in rithrale Abschnitte des Gewässersystems fraglich, da die Art Marschengewässer nur als Transitstrecke auf ihrem Weg zu ihren Laichplätzen in Geestgewässern nutzen und im Bereich des Fehntjer Tiefs keine geeigneten Reproduktionsbedingungen vorfinden (BIOCONSULT 2005).	Durchgängige, sauerstoffreiche Fließgewässer im Rhithral mit mäßig bis stark überströmten Kiesbänken (Laichareal) und Feinsedimentbänken fehlen im Oberlauf der Flumm, im Krumpfen Tief, im Bagbänder Tief, in der Bietze und im Bääkschloot.	Querbauwerke stellen im Oberlauf der Flumm (Sauteler Tief), im Bagbänder Tief (Sauteler Tief, Abdämmung am Unterlauf, Siel am Boekzeteler Meer) und im Bääkschloot Wanderbarrieren dar. Die regelmäßige Räumung des Bagbänder Tiefs, der Bietze und des Bääkschlootes führen zur Beseitigung geeigneter Reproduktions- und Larval-habitate.	Einstufung des landesweiten Erhaltungszustands unter Vorbehalt der Durchführung von Schutzmaßnahmen: unzureichend (NLWKN 2011); aufgrund fehlender Nachweise und der pessimalen Habitatausprägung ist der Erhaltungsgrad als mittel bis schlecht (C) einzustufen.

3.3.2 Anhang IV-Arten

Zu den für den Planungsraum bedeutsamen Arten zählen auch 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 Planungsraum beschrieben.

Grüne Mosaikjungfer *Aeshna viridis*

Zustand der Population: Das Fehntjer Tief ist innerhalb Niedersachsens als landesweit bedeutendes FFH-Gebiet für die Grüne Mosaikjungfer gelistet (NLWKN 2011D). In den letzten 20 Jahren konnte allerdings innerhalb des Planungsgebietes kein Nachweis der Art erbracht werden (u.a. BIOS 2009, GESCHKE 2019). Es ist allerdings ein Vorkommen an der unmittelbaren Grenze zum Planungsraum im Spetzerfehnkanal (nahe Teilgebiet 1e) belegt worden (s. Karten 6a und 6b). GESCHKE (2019) dokumentierte dort im Jahr 2018 drei Exuvien sowie Eier legende Weibchen sowie patrouillierende Männchen. Es ist davon auszugehen, dass die Grüne Mosaikjungfer auch an anderen Stellen im Projektgebiet oder in dessen unmittelbaren Umfeld vorkommt, da noch weitere Krebscherenbestände bekannt geworden sind. Die aktuelle Bestandssituation muss als schlecht (C) bewertet werden.



Abb. 28: Krebscherenbestand im Spetzerfehnkanal (09.08.2019)

In den letzten drei Jahren sind am Krummen Tief (TG 1c), an der Balklandswiecke (TG 3b) sowie in der Flumm-Niederung (TG 5) Kleingewässer angelegt und mit Krebscheren beimpft worden (s. Karten 3a und 3b) (GESCHKE 2019, BIOS 2019A). In Abhängigkeit der positiven Entwicklung der genannten Krebscherenbestände kann davon ausgegangen werden, dass die Grüne Mosaikjungfer sich im Projektgebiet wieder ausbreitet bzw. zukünftig wieder besiedelt.

Habitatqualität: Innerhalb des Projektgebietes kommen lediglich im Norden in der Nähe des Krummen Tiefs (1c) und im Ostteil der Flumm-Niederung (TG 5) geeignete Reproduktionshabitate

vor. So bestehen südlich und nördlich der K110 in unmittelbarer Nähe zum Krumpfen Tief größere und vitale Krebscherenbestände in zwei in den Jahren 2017 und 2018 angelegten Stillgewässern. In der Flumm-Niederung kommen Krebscheren in einem Graben vor, der erst im Jahr 2018 aufgeweitet, vertieft und mit Krebscheren beimpft wurde (GESCHKE 2019). Des Weiteren sind im unmittelbaren Umfeld des Projektgebietes mehrere Vorkommen der Krebschere bekannt geworden. So bestehen in einem Seitengewässer des Ihlowerfehnkanals an der K110 (nahe TG 1c), an mehreren Kleingewässern und Gräben an der Balklandswiecke (nahe TG 3d), im Spetzerfehnkanal (nahe TG 1e) sowie im Neufehnkanal (nahe TG 1e) teilweise große Bestände der Krebschere (GESCHKE 2019, BIOS 2019A). Das größte Vorkommen mit über 10.000 Pflanzen ist das im Spetzerfehnkanal. Die Habitatqualität wird aufgrund der geringen Zahl geeigneter Reproduktionsgewässer innerhalb der Gebietsgrenzen als schlecht (C) bewertet.

Beeinträchtigungen: Als wesentliche Beeinträchtigungen der Habitate sind zu intensive oder zu extensive Gewässerräumung sowie intensive landwirtschaftliche Nutzung in einigen Teilen des Planungsraumes zu nennen. In den Teilgebieten Tergast (1a) und Sandwater Süd bis Rorichumer Tief (1b) werden die Nutzflächen mit Flüssigmist gedüngt, was zur Eutrophierung des Grabenwassers und damit zur Beeinträchtigung potenzieller Lebensräume der Krebschere und damit der Grünen Mosaikjungfer führt. In den Teilgebieten, die extensiv bewirtschaftet werden und potenzielle Habitate für die Krebschere aufweisen (TG 3a, 3b, 5 und 1e), sind keine Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge zu erwarten. In diesen Gebieten wirken sich möglicherweise nicht angepasste Gewässerunterhaltung negativ auf die Ansiedlung der Krebschere und der Grünen Mosaikjungfer aus.

Die Gefährdungssituation wird insgesamt mit mittel (B) bewertet.

Bewertung: Aufgrund der Größe des sich reproduzierenden Bestandes (C), der Habitatqualität (C) und der Gefährdungssituation (B) wird der Zustand der Art mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Moorfrosch *Rana arvalis*

Zustand der Population: Das Vorkommen beschränkt sich auf das Zentrum des Planungsraumes im Bereich der Teilgebiete Fehntjer Tief Nord/Utmeede (TG 3a) und Fehntjer Tief Süd (TG 4), Sandwater (TG 2) sowie das Fehntjer Tief West (TG 1b). Dort besiedelt die Art vernässte Grünland-Grabenareale (Utmeede), breite Gräben und kleine Stillgewässer (Pudde- und Hammeer), Versumpfungszonen im Teilgebiet 1b (Kompensationsfläche südlich Sandwater) sowie Flachwasserzonen des Sandwaters (TG 2). Auffällig ist die weitgehende Beschränkung des Vorkommens auf die bestehenden Naturschutzgebiete. Insgesamt wurde 2016/2017 ein reproduktiver Bestand mit über 100 Individuen nachgewiesen. Vermutlich ist der Bestand wesentlich größer, da nur ein kleiner Teil des Gebietes untersucht wurde (BIOS 2017).

Außerhalb der beschriebenen Verbreitung kommt die Art so gut wie gar nicht vor. Es liegen lediglich historische Nachweise von jeweils einem Individuum im Teilgebiet Tergast (TG 1c) und in der Flumm-Niederung (TG 5) vor (s. Karten 6a und 6b). Ob der Moorfrosch die Niederungsgebiete um das Boekzeteler Meer oder die Bachaue des Bagbänder Tiefs besiedelt, ist nicht bekannt. Untersuchungen der Amphibienfauna am Boekzeteler Meer aus den 1990er Jahren ergaben keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art in diesem Teilgebiet (REGIOPLAN 1997, REBLING 1998, WOLF 2001).

Der Zustand der Population wird anhand der Parameter Abundanz und Altersgruppen im überwiegenden Teil des Projektgebietes mit gut (B) bewertet. Allerdings sind Teile des Planungsraumes unbesiedelt oder der Status ist in diesen Gebieten ungewiss.

Habitatqualität: In den Gebieten der Schwerpunktorkommen (Utmeede, Pudde- und Hammeer sowie angrenzende Bereiche) stehen der Art bereichsweise Kleingewässer und Gräben mit besonnten Flachwasser- und Versumpfungszonen mit hohem Wasserstand in größerem Umfang als Reproduktionshabitate zur Verfügung. Die Reproduktionsgewässer sind eng mit den Landlebensräumen wie Hochstaudenfluren, Schilfröhrichten, Feuchtgebüschchen oder Binsenbeständen verzahnt. In diesen Bereichen wird die Habitatqualität als hervorragend eingestuft. Im Gegensatz dazu sind im Teilgebiet "Sandwater Süd bis Rorichumer Tief" (1b) geeignete Reproduktionsgewässer nur im begrenzten Umfang und mit räumlicher Trennung zu den Sommerlebensräumen vorhanden. Das Vorkommen im Sandwater ist weitgehend isoliert. In diesem Bereich kann die Habitatqualität aufgrund der Verinselung geeigneter Lebensräume nur mit gut (B) bewertet werden. In Teilen des Planungsraumes, wo intensive Grünlandbewirtschaftung betrieben wird (TG1a und TG1b), sind die vorhandenen Lebensräume als stark verarmt oder sogar als für Amphibien lebensfeindlich anzusehen.



Abb. 29: Utmeede – sehr hoher Wasserstand im Grabensystem, ideale Reproduktionshabitate für den Moorfrosch (20.09.2020)

Beeinträchtigungen: Nachhaltige Gefährdungen gehen von intensiver Landwirtschaft, von der Entwässerung sowohl von Landlebensräumen als auch von Reproduktionshabitaten und zu intensiver Grabenräumung aus. Intensive landwirtschaftliche Nutzung führt einerseits durch die mechanische Bearbeitung der Nutzflächen sowie die Anwendung von Flüssigmist zu direkten Individuenverlusten und andererseits zur allgemeinen Habitatverschlechterung und damit zur Isolation der bestehenden Vorkommen. Auf den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Teilgebieten Tergast (TG 1a) und Sandwater Süd bis Rorichumer Tief (1 TG b) fehlen Habitatkomponenten wie Blänken und Flachwasserzonen als Reproduktionshabitate sowie Röhrichte, Hochstaudenfluren und Gehölze als Sommerlebensräume. Die Gräben in den genannten Teilflächen werden überwiegend häufig geräumt und weisen deshalb zur Zeit der Reproduktion im März/April niedrige Wasserstände und geringen Pflanzenbewuchs auf. Dort kann von einer hohen Gefährdungssituation ausgegangen werden (C). Innerhalb der bestehenden NSG´s sind die direkten Gefährdungen mit mittel (B) zu bewerten.

Bewertung: Aufgrund der Größe des sich reproduzierenden Bestandes (B), der Habitatqualität (B) und der Gefährdungssituation (B) kann der Zustand der Art mit gut (B) bewertet werden. Das Gesamtgebiet ist aufgrund des individuenreichen Vorkommens des Moorfrosches als landesweit bedeutsamer Amphibienlebensraum zu bewerten.

Breitflügelvedermaus *Eptesicus serotinus*

Zustand der Population: Es wurden bisher nur jagende Individuen dieser Art im FFH-Gebiet 183 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" nachgewiesen (s. Karten 6a und 6b). Angaben zu Bestandsgrößen liegen nicht vor (NLWKN-Datenbank).

Habitatqualität: Geeignete Lebensräume wie halboffene, reichstrukturierte Grünlandgebiete mit Einzelbäumen, Baumreihen, Hecken und größeren Gehölzen finden sich in den Teilgebieten Krummes Tief (TG 1c), Sandwater (TG 2), Sandwater Süd bis Rorichumer Tief (TG 1b), Fehntjer Tief Nord (TG 3b), Boekzeteler Meer (TG 6a) und im Junkersland/Sauland (TG 1e).

Beeinträchtigungen: Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Trockenlegung von Gewässern, intensive Unterhaltungsmaßnahmen, Zerstörung der Ufervegetation (z. B. Röhricht und Hochstaudenfluren) und Verknappung des Nahrungsangebotes durch Pestizideinsatz erkennbar.

Bewertung: Da der Zustand der Population infolge der defizitären Datenlage nicht bewertet werden kann, ist eine abschließende Beurteilung nicht möglich. Für eine Bewertung des Erhaltungsgades sind Bestandserfassungen notwendig.

Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*, Rohhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* und Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*

Zustand der Population: Von diesen Arten wurden bisher nur jagende Individuen im FFH-Gebiet 183 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" nachgewiesen (s. Karten 6a und 6b). Angaben zu Bestandsgrößen liegen nicht vor (NLWKN-Datenbank).

Habitatqualität: Geeignete Jagdhabitats und Sommerlebensräume sind in Teilgebieten mit einem Biotopverbund aus größeren, strukturreichen Gewässern, Gehölzformationen und Grünland im Bereich des Krummen (TG 1c), Fehntjer (TG 3b) und Bagbänder Tiefs (TG 7) sowie des Sandwaters (TG 2) sowie des Boekzeteler Meeres (TG 6a) vorhanden. Die Habitatqualität wird als hervorragend eingeschätzt.

Die Sommerquartiere der Wasserfledermaus befinden sich hauptsächlich in Baumhöhlen, bevorzugt in der Nähe von Lichtungen, Waldrändern oder Wegen. Es könnten funktionale Zusammenhänge zwischen dem Projektgebiet und dem FFH-Gebiet 192 Ihlower Forst bzw. dem Stiekelkamper Wald bestehen.

Beeinträchtigungen: Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Trockenlegung von Gewässern, intensive Unterhaltungsmaßnahmen, Zerstörung der Ufervegetation (z. B. Röhricht und Hochstaudenfluren) und Verknappung des Nahrungsangebotes durch Pestizideinsatz erkennbar.

Bewertung: Da der Zustand der Population infolge der defizitären Datenlage nicht bewertet werden kann, ist eine abschließende Beurteilung nicht möglich. Für eine Bewertung des Erhaltungsgades sind Bestandserfassungen notwendig.

3.3.3 Sonstige, aus landesweiter Sicht bedeutsame Arten

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 2011A) 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,
- eine Art als regelmäßiger Nahrungsgast nachgewiesen werden konnte.

Tab. 14: Aktuelle und ehemalige Vorkommen, Bestandssituation, Habitate und Beeinträchtigungen von Pflanzenarten der Rote-Liste-Kategorien 0, 1, 2 und R (Rote Liste Niedersachsen; GARVE 2004) sowie streng geschützten Arten nach BNatSchG, Angaben zu den Vorkommen gemäß der Datenbank des NLWKN, ALAND (1991), ECOPLAN 2002A und KUNZMANN (2009 - 2019)

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
Arnika <i>Arnica montana</i>	RL 2; auf wenige Flächen am Leidsweg (TG 4) und in Tergast (TG 1a) beschränkt, dort Vorkommen in z.T. hoher Individuendichte. Vorkommen am Hammeer (TG 4) ist noch nicht bestätigt.	Charakterart des Borstgrasrasens (LRT 6230), die auch in Pfeifengraswiesen (6410) vorkommt.	Nutzungsaufgabe, Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung, fehlender offener Boden	Trotz Artenhilfsmaßnahmen rückläufiger Bestand.
Traubige Trespe <i>Bromus racemosus</i>	RL 2; Nachweis von sechs Vorkommen in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) nur aus der Flumm-Niederung	Kennzeichnende Pflanzenart der mäßig nährstoffreichen und nährstoffreichen Nasswiesen (GNM, GNR) und des sonstigen nährstoffreichen Feuchtgrünlands (GFS), in dem die Art im PG vorkommt.	Entwässerung, Nährstoffeintrag	Die Biotoptypen sind weit verbreitet, weshalb nur sechs Vorkommen als schlechter Erhaltungsgrad bewertet werden.
Schwarzschoopf-Segge <i>Carex appropinquata</i>	RL 2; Nachweis in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) auf drei Flächen in der Flumm-Niederung (TG 5)	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Standorte, quellwasserliebend, deswegen im Übergangsbereich von der Geest zum Moor (ALAND 1992). Im PG in nährstoffarmen Sümpfen (NSA, 7140) bzw. Großseggenrieder (NSG).	Entwässerung, Nährstoffeintrag	Wenige Vorkommen, von denen 2020 nur eins bestätigt werden konnte; deshalb schlechter Erhaltungsgrad.
Igel-Segge <i>Carex echinata</i>	RL 2 (Küste) /3 (Tiefeland); 39 Vorkommen mit Schwerpunkt in Utmeede (TG 3a) und im Hammeer (TG 4) (ECOPLAN 2002A), auf einigen Flächen zahlreich	Kennzeichnende Art des mäßig nährstoffreichen Sumpfs bzw. der mäßig nährstoffreichen Nasswiese, im PG in Nasswiesen (GNA, GNW, GNR), nährstoffarmem Sumpf (NSA) und am Rand von nährstoffarmen Kleingewässern (SOZ) in Hochstaudensümpfen (NSS)	Entwässerung, Eutrophierung, Nutzungsaufgabe/Sukzession	Aufgrund der Besiedlung von einzelnen Schwerpunktbereichen mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
Saum-Segge <i>Carex hostiana</i>	RL 1; in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A), ECOPLAN (2007) und NLWKN (Schacherer) nur auf vier Flächen in Tergast (TG 1a), Hammeer (TG 4) und Utmeede (TG 3) als Einzelexemplare nachgewiesen.	Schwerpunkt in Kalk-Niedermooren (ALAND 1992), im PG in nährstoffarmen Sümpfen (NSA) des LRT 7140, in Pfeifengraswiesen (GNA) des LRT 6410 sowie in feuchten Borstgrasrasen (RNF) des LRT 6230	Entwässerung, Nährstoffeintrag, Versauerung	Schlechter Erhaltungsgrad, da nur Einzelexemplare auf vier Flächen
Floh-Segge <i>Carex pulicaris</i>	RL 1; Einzelexemplare wurden in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) im TG 3 (Utmeede) auf einer Fläche erfasst, bei der landesweiten Erfassung 2018 im Gebiet aber nicht mehr nachgewiesen (WESULS schriftl. 13.07.2019).	Kennzeichnende Pflanzenart des basenreichen, nährstoffarmen Sauergras-/Binsenrieds (NSK) und der basenreichen, nährstoffarmen Nasswiese (GNK). Im PG auf einer Pfeifengraswiese (GNA) des LRT 6410 vorgekommen.	Zu starke Vernässung (Einschätzung WESULS, schriftl. 13.07.2019) fehlende Bewirtschaftung/ Sukzession	Schlechter Erhaltungsgrad, da 2018 nicht mehr nachgewiesen.
Europäisches Quellgras <i>Catabrosa aquatica</i>	RL 2; im PEPL (ALAND 1992) in vielen Gräben der Niederungen von Flumm und Fehntjer Tief sowie im oberen Teil des Krummen Tiefs festgestellt. In der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) teilweise zahlreich in sechs Polygonen in TG 3 westlich des Utmeedewegs sowie im nordöstlichen Teil, in TG 1 am Krummen Tief und am Kajtief sowie in TG 7 in Gräben kartiert.	Im PG in Sümpfen (NSR), Flutrasen (GFS, GFF) und nährstoffreichen Gräben (FGR), Erforderlich sind Quellwasser-einfluss und gelegentliche Grabenräumung (ALAND 1992).	Entwässerung, Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik, unterlassene Grabenräumung	Eng begrenzte Verbreitung, aber mit stabilem Bestand.
Schlitzblättrige Kratzdistel <i>Cirsium dissectum</i>	RL 2; Schwerpunkt in Deutschland in Ostfriesland, östliche Arealgrenze (ALAND 1992). Kommt infolge der Artenhilfsmaßnahmen in den Teilgebieten 1 (Tergast, Sieve) 3 (Utmeede) und 4 (Leidsweg, Hammeer, Brückweg) teilweise in hoher Individuendichte vor.	Charakterart der Pfeifengraswiese LRT 6410, profitiert von spätem Mahdtermin (September), Düngermangel und wechselnden Wasserständen, Wurzeln ertragen keinen dauerhaften Sauerstoffmangel (ALAND 1992).	Entwässerung, fehlende Bewirtschaftung/ Sukzession, Nährstoffeintrag, fehlender offener Boden	Durch die Artenhilfsmaßnahmen derzeit gesicherter Bestand. Aufgrund der eingeschränkten Ausbreitungsfähigkeit Ausbreitung ohne Hilfsmaßnahmen kaum möglich.

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
Krähenfuß-Laugenblume <i>Cotula coronopifolia</i>	RL 3; Ein Vorkommen am Sandwater (TG 2) (ECOPLAN 2002A)	Art des Brackwasserwatts mit Pioniervegetation (KWZ) und des Brackwasserflutrasens der Ästuare (KHF), unbeständige Pionierart	Entwässerung, Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik, Sukzession	Einzelvorkommen, deshalb schlechter Erhaltungsgrad.
Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut <i>Dactylorhiza majalis ssp majalis</i>	RL 2, Nachweis von Einzel-exemplaren in der Basis-erfassung (2002A) in Utmeede (TG 3) und am Kajentief (TG 1)	Kennart der mäßig nährstoffreichen Nasswiesen (GNM), im PG vereinzelt auch in nährstoffarmer Nasswiese (GNA) oder Borstgrasrasen (RNF).	Entwässerung, zu frühe Mahd	Einzelvorkommen, deshalb schlechter Erhaltungsgrad.
Kammfarn <i>Dryopteris cristata</i>	RL 2/3; ein Vorkommen westlich des Boekzeteler Meeres (TG 6) (ECOPLAN 2002A), frühere Vorkommen in Feuchtwiesen am Hammeer	Kennzeichnende Art des mäßig nährstoffreichen Sumpfs (NSM) und des Erlenbruchwalds (WA), im PG im nährstoffreichen Sumpf (NSR), Vorkommen auf Mooren mit staunassen Böden	Entwässerung, Eutrophierung	Einzelvorkommen, deshalb schlechter Erhaltungsgrad.
Vielstänglige Sumpfbirse <i>Eleocharis multicaulis</i>	Nachweis von Einzel-exemplaren in der Basis-erfassung (ECOPLAN 2002A) in Gräben um das Boekzeteler Meer	Kennzeichnende Art der nährstoffarmen Kleingewässer (SO) kalkarmer Ausprägung und deren Verlandungsvegetation, im PG in nährstoffreichen Gräben (FGR) nachgewiesen.	Entwässerung	Einzelvorkommen, deshalb schlechter Erhaltungsgrad.
Lungen-Enzian <i>Gentiana pneumonanthe</i>	RL 2; Nachweis in der Basis-erfassung (ECOPLAN 2002A) auf acht Flächen Neunachweis 2020 in der Utmeede (TG 3a)	Kennzeichnende Art des An- und Übergangsmoors sowie weitere Charakterart des feuchten Borstgrasrasens (LRT 6230) der Pfeifengraswiese (LRT 6410), profitiert wie Schlitzblättrige Kratzdistel von spätem Mahdtermin (September) (ALAND 1992).	Entwässerung, Mahd vor September, fehlender offener Boden	Durch die Artenhilfsmaßnahmen derzeit gesicherter Bestand.
Gewöhnliche Tannenwedel <i>Hippuris vulgaris</i>	RL 2; Hauptverbreitung einerseits in kalkreichen Gebieten, andererseits im leicht brackwasserbeeinflussten Bereich der Küste und in Küstennähe	In Gräben im Bereich von Klei überlagertem Niedermoor, in dem der Boden geringen Kalk- oder Salzgehalt aufweist (ALAND 1992).	Entwässerung, Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik, unterlassene Grabenräumung	stabiler Bestand im Teilgebiet

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
	(ALAND 1992). Im PG auf 13 Vorkommen im TG 3 Fehntjer Tief Nord beschränkt (ECOPLAN 2002A).			
Flutende Moorbirse <i>Isolepis fluitans</i>	RL 2; ein größerer Bestand in einem nährstoffreichen Graben in TG 3 westlich des Krummen Tiefs zwischen selbigem und dem Hochackerweg sowie in den Gräben von TG 4. Neunachweis 2020 in größerem Bestand in mesotrophen Kleingewässern TG 1b und in der südlichen Utmeede in TG 3a	Kennzeichnende Art des naturnahen Tieflandbachs mit Kies- oder Sandsubstrat (FBG) bzw. Kalk- und nährstoffarmen Gräben (FGA).	Eutrophierung, Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik	Mehrere Einzelvorkommen, vermutlich weitere in nicht kartierten, neu entstandenen Kleingewässern; deshalb mäßiger Erhaltungsgrad
Sumpf-Platterbse <i>Lathyrus palustris</i>	RL 2; Verbreitung in wärmebegünstigten, eher kontinentalen Stromtälern. 1990 wurde nur ein Vorkommen kartiert (ALAND 1992), in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) 89 Vorkommen von Einzelexemplaren in TG 3, TG 4 und TG 6.	Charakterart des mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen Feuchtgrünlandes (GNM, GNR), kennzeichnende Art der Brenndoldenwiesen (LRT 6440). Vorkommen im PG in nährstoffreicheren Sümpfen (NSR, NSG, NSS) und Röhrichten (NRG, NRS). Benötigt grundwasserbeeinflusste, zeitweise überflutete Standorte, die basenreicher sind (ALAND 1992).	Entwässerung, Verbrachung, Versauerung	Jeweils nur Einzelexemplare auf den Flächen, aber weit verbreitet in ungenutzten Flächen. Möglicherweise Relikt von ehemals als Grünland genutzten Flächen, das dann bei anhaltender Brache verschwinden könnte.
Gewöhnliches Sumpfläusekraut <i>Pedicularis palustris ssp. palustris</i>	RL 2; Nachweis in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) auf drei Flächen in Utmeede (TG 3) und Junkersland/Sauland (TG 1). Im PEPL Vorkommen am Hamm- und Puddemeer sowie nördlich des Fehntjer und Bagbänder Tiefs beschrieben (ALAND 1992).	Benötigt gleichmäßig nasse oder häufig überstaute Standorte (ALAND 1991). Wurde im PG im nährstoffarmen Sumpf (NSA) des LRT 7140 und in einer Pfeifengraswiese (GNA) des LRT 6410 nachgewiesen.	Entwässerung, Grundwasserabsenkung, fehlender Offenboden	Wenige Vorkommen, deshalb schlechter Erhaltungsgrad.

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
Wald-Läusekraut <i>Pedicularis sylvatica</i>	RL 2; Nachweis in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) auf fünf Flächen in der Flumm-Niederung (TG 5), im Bereich Kieltwalven und Puddemeer (TG 4) sowie im Junkersland/Sauland (TG 1)	Charakterart des Borstgrasrasens (LRT 6230), die auch in Pfeifengraswiesen (LRT 6410) vorkommt.	Entwässerung, fehlender offener Boden	Aufgrund von Artenhilfsmaßnahmen stabiler Bestand.
Gelbweißes Ruhrkraut <i>Pseudognaphalium luteoalbum</i>	RL 2; in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) zahlreich auf drei Flächen im TG 3 in der nördlichen Fehntjer Tief-Niederung sowie in der Flumm-Niederung (TG 5)	Art im PG in nährstoffreichem Sumpf (NSR) und in nährstoffreichem Nassgrünland (GNR) erfasst.	Entwässerung	Einzelvorkommen, deshalb schlechter Erhaltungsgrad.
Zwerglein <i>Radiola linoides</i>	RL 3; Vorkommen südlich des Sandwaters	Art der nassen Küstendünentäler (KN) oder der nährstoffarmen Pionierflur am Stillgewässerrand (SP), Charakterart des LRT 3130	Eutrophierung, Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik, Sukzession	Einzelnachweis, keine naturraumtypische Art; schlechter Erhaltungsgrad.
Efeublättrige Wasserhahnenfuß <i>Ranunculus hederaceus</i>	RL 2; Vorkommen in der Flumm-Niederung von 1984 im PEPL nicht mehr bestätigt, aber ein neues Vorkommen östlich des Krumpen Tiefs (ALAND 1992); in der Basiserfassung (ECOPLAN 2002A) nicht mehr nachgewiesen.	Gräben mit Grundwassereinfluss, lichtliebende Art	Entwässerung, Eutrophierung, Beschattung, Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik, unterlassene Grabenräumung	aktuell kein Nachweis
Teufelsabbiss <i>Succisa pratensis</i>	RL 2/3; 31 Vorkommen mit Schwerpunkt in Tergast (TG 1a), Kieltwalven und Puddemeer (TG 4), Utmeede (TG 3a) und Junkersland/Sauland (TG 1e) (ECOPLAN 2002A)	Charakterart des Borstgrasrasens (LRT 6230) und der Pfeifengraswiese (LRT 6410), auf wechselfeuchten, basenreichen, humosen Böden, profitiert von später Mahd ab September (ALAND 1992)	Nutzungsaufgabe, Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung, Versauerung	Aufgrund Artenhilfsmaßnahmen stabiler Bestand

Tab. 15: Aktuelle und ehemalige Vorkommen, Bestandssituation, Habitate und Beeinträchtigungen von Tierarten der Rote-Liste-Kategorien 0, 1, 2 und R (Rote Listen Niedersachsen; AßMANN 2002, JUNGBLUTH 1990, LAVES 2008) sowie streng geschützten Arten nach BNatSchG, Angaben zu den Vorkommen gemäß der Datenbank des NLWKN, LAVES (2014-2018), ALAND (1991) sowie LAREG (2017)

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
Mollusken				
Große Erbsenmuschel <i>Pisidium amnicum</i>	RL 2, Nachweis (1999) von wenigen Individuen (2-5) im Bagbänder Tief bei Strackholt (NLWKN Datenbank)	Als typischen Arten der langsam strömenden Fließgewässer mit sauberem, sauerstoffreichem Wasser und sandig-schlammigem Substrat stehen potenziell geeignete Lebensräume im Wesentlichen im Bagbänder Tief und in der Flumm zur Verfügung. Die Flumm und das Krumme Tief sind infolge des Gewässerbaus vermutlich nicht mehr für die Arten als Lebensraum geeignet.	Flumm/Krummes Tief: Ausbau und Begradigung Bagbänder Tief: Gewässerunterhaltung	unbekannt, keine aktuellen Daten
Flusskugelmuschel <i>Sphaerium rivicola</i>	RL 2, Vorkommen in der Flumm (ALAND 1991)			
Gelippte Tellerschnecke <i>Anisus spirorbis</i>	RL 2, Zwei Nachweise (1999) von Einzeltieren in der Bachaue des Bagbänder Tiefs (TG 7) (GEHRKE 2001)	Die Art lebt in kleinen Tümpeln, Sümpfen und temporären Kleingewässern, die in Teilgebieten 3a und b, 4, 5, 6a und 7 vorhanden sind. In den landwirtschaftlich intensiv genutzten Teilgebieten 1a und 1b bestehen keine geeigneten Lebensräume.	Entwässerung, Gewässersukzession Überschreitungen der Orientierungswerte (NH ₄ N, oPO ₄ -P, Pges, TOC, Fges) führen wahrscheinlich zu Beeinträchtigungen der Biozönose (Wasserdatenblatt Bagbänder Tief).	unbekannt, keine aktuellen Daten
Glattes Posthörnchen <i>Gyraulus laevis</i>	RL 2, Nachweise (1999) von einem Einzeltier und wenigen Individuen (6-10) in der Bachaue des Bagbänder Tiefs (TG 7) (GEHRKE 2001)	Günstige Habitatbedingungen bestehen im pflanzenreichen und durchsonnten Flachwasserbereich des Sandwaters und des Boekzeteler Meeres sowie in kleineren Stillgewässern	Durch Ausbau, Eindeichung und Regulierung der größeren Fließgewässer und den damit einhergehenden Verlust von autotypischen Lebensräumen (Altarme, Altwässer, Flutmulden, Tümpel, usw.) gingen großräumig Primärlebensräume	unbekannt, keine aktuellen Daten

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
			verloren.	
Tagfalter				
Braunfleck-Perlmutterfalter <i>Boloria selene</i>	RL 2, individuenreiches Vorkommen (> 100 Ind.) im westlichen Teil des Fehntjer Tiefs Süd (TG 4) und Einzelvorkommen im Teilgebiet Ter-gast (TG 1a) im Jahr 1990, Vorkommen vermutlich auf blütenreichen Feuchtbrachen oder -wiesen (NLWKN Datenbank). Aktuelle Daten fehlen.	Vorzugshabitat feuchte Wiesen mit Sumpf-Veilchen (<i>Viola palustris</i>) als Raupennahrungspflanze; <i>Viola palustris</i> kommt im Gebiet in sporadisch genutzten und nicht genutzten Hochstaudensümpfen nährstoffreicher Standorte (NSS) sowie in basen- und nährstoffarmen Sümpfen (NSA) vor, die als potenziell geeignete Lebensräume für die Falterart einzustufen sind. Sie bieten außerdem die für Blütenbesuche bevorzugten violett blühende Pflanzen z.B. Sumpf-Blutauge (<i>Potentilla palustris</i>), Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>), Sumpfkrazdistel (<i>Cirsium palustre</i>), Kuckucks-Lichtnelke (<i>Silene flos-cuculi</i>), und Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>). Insgesamt beläuft sich die Fläche dieser Biotoptypen auf ca. 40 ha.	Entwässerung und intensive landwirtschaftliche Nutzung (TG 1a, 1b und 7)	unbekannt, keine aktuellen Daten, möglicherweise kommt die Art noch in den potenziell geeigneten Biotoptypen vor (s. Habitate)
Lungenenzian-Ameisenbläuling <i>Claucopsyche alcon</i>	RL 1, Vorkommen bis Anfang der 1980er Jahre im Teilgebiet 1a. Kartierungen Anfang der 1990er erbrachten keinen Nachweis mehr. Der Bestand ist seitdem als erloschen anzusehen (ALAND 1991). Aktuelle Daten fehlen.	Vorzugshabitate in Norddeutschland Pfeifengraswiesen und Feuchtheiden mit Vorkommen des Lungenenzians als Raupenfutterpflanze. Pfeifengraswiesen kommen in den Teilgebieten 1a, 1b, 4a, 4b und 4c (s. Kap. 3.2.5 und Karte 5a). Über den aktuellen Zustand als Reproduktionsstandort für	vermutlich intensive landwirtschaftliche Nutzung, zu frühe Mahd	unbekannt, keine aktuellen Daten

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
		<i>Claucopsyche alcon</i> liegen keine Informationen vor.		
Skabiosen-Scheckenfalter <i>Euphydryas aurinia</i>	RL 1, Vorkommen bis Anfang der 1980ziger Jahre sehr lokal auf der "Arnikawiese" des ND östlich von Tergast mit jährweise hohen Abundanzen. Letzte Feststellung von 5 Exemplaren 1989 (RETTIG 1989) vom 02.06.1982. Seitdem ist die Art verschollen. Es handelte sich nach den vorliegenden Erkenntnissen um das letzte Vorkommen in Ostfriesland. Aktuelle Daten fehlen.	Vorzugshabitate in Norddeutschland mageres Feuchtgrünland, offene Niedermoore und Pfeifengraswiesen; Raupenfutterpflanze u.a. Gewöhnlicher Teufelsabbiss; die genannten Lebensräume kommen in den Teilgebieten 1a, 1b, 3a, 4a, 4b und 4c vor (s. oben Teufelsabbiss). Über den aktuellen Zustand als Reproduktionsstandort für <i>Euphydryas aurinia</i> liegen keine Informationen vor.	Unbekannt, in Teilgebiet 1a vermutlich Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Entwässerung	unbekannt, keine aktuellen Daten, möglicherweise kommt die Art noch in den potenziell geeigneten Biotoptypen vor (s. Habitate)
Laufkäfer				
Mondfleck-Ahlenläufer <i>Bembidion lunulatum</i>	RL 2, individuenreiches Vorkommen (21-50 Ind.) an der östlichen Erweiterungsfläche des Sandwaters (TG 2) an bodenoffenem Ufer einer Flachwasserzone im Jahr 2002 (NLWKN Datenbank)	flugfähige und sehr ausbreitungsfreudige Art der Feuchtgebiete, bevorzugt offene lehmige oder tonige Böden; Lebensräume kommen im Uferbereich der großen Fließgewässer in sehr begrenztem Umfang vor	Unterbindung von Überschwemmungen und Gewässerdynamik infolge des Ausbaus der Fließgewässer	unbekannt, keine aktuellen Daten
Nordöstlicher Uferglanzflachläufer <i>Agonum dolens</i>	RL 1, Nachweis von einzelnen Individuen an der östlichen Erweiterungsfläche des Sandwaters (TG 2) an bodenoffenem Ufer einer Flachwasserzone im Jahr 2002 (NLWKN Datenbank)	Art der überschwemmten Niedermoorlebensräume in Flussauen und an Seeufern; potenziell geeignete Lebensräume kommen am Sandwater (TG 2), am Boekzeteler Meer (TG 6a), entlang des Fehntjer Tiefs im Bereich der Altarme und Altwasser (insbesondere TG 3b und 4) und im Bereich der Vernässungsflächen der Utmeede (TG 3a) teilweise in guter Aus-	Unterbindung von Überschwemmungen und Gewässerdynamik infolge des Ausbaus der Fließgewässer	unbekannt, keine aktuellen Daten

Artname	Vorkommen	Habitate	Beeinträchtigungen	Erhaltungsgrad
		prägung vor.		
Salzstellen-Rotstirnläufer <i>Anisodactylus poeciloides</i>	RL 1, Nachweis von einzelnen Individuen am westlichen Ufer des Boekzeteler Meeres (TG 6a) (2002) (NLWKN Datenbank)	halobionte Art der Küstensalzwiesen, Brackwasserlebensräume und Binnensalzstellen; in Niedersachsen und Deutschland extrem selten, geeignete Lebensräume kommen im Planungsraum nicht vor	keine Gefährdung erkennbar, s. Erhaltungszustand	unbekannt, keine aktuellen Daten, Dokumentation beruht unter u.U. auf einer Fehlbestimmung
Fische				
Europäischer Aal <i>Anguilla anguilla</i>	RL 2, kommt in allen großen Fließgewässern und Kanälen sowie in den großen Stillgewässern (Sandwater und Boekzeteler Meer) innerhalb des Projektgebietes vor (LAVES 2006-2018, LAREG 2017 und BVO EMDEN https://www.bvo-emden.de/fangergebnisse). Die Art dringt auch in Schloote und große Gräben (Hüllener Wieke, Kattdarm) vor. Besatzmaßnahmen durch den BVO Emden (NIELAND mdl.)	Flüsse, Bäche und Seen mit weicher oder schlammiger Sohle kommen im gesamten Gebiet, aber insbesondere in den Teilgebieten 3a, 3b und 4 in guter Ausprägung vor. Ungünstige Habitatausprägungen bestehen im Unterlauf des Fehntjer Tiefs, wo die Uferlinie teilweise mit Faschinen gesichert ist.	Errichtung von Querbauwerken zwischen Boekzeteler Meer und im Bagbänder Tief, Gewässerausbau im Bereich des Unterlaufs des Fehntjer und des Krumpen Tiefs (TG 1a, 1b und 1c), in der Flumm (TG 5) und im Bagbänder Tief (TG 1e und 7)	Aufgrund der weiten Verbreitung im Planungsraum ist von einem zwar durch Besatzmaßnahmen gestützten, aber insgesamt guten Erhaltungsgrad auszugehen.

3.3.4 Einflussfaktoren auf den Erhaltungsgrad

Zusammenfassend ergeben sich folgende Haupteinflussfaktoren, die sich bisher begünstigend oder beeinträchtigend auf die planungsrelevanten Pflanzen- und Tierarten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraumes ausgewirkt haben.

Positivfaktoren:

- weitgehend naturnaher, lebensraumtypisch strukturierter Offenland-Fließgewässerkomplex einer vermoorten Flusslandschaft,
- viele funktionsfähige enge Verbundstrukturen von Teillebensräumen,
- Einschränkung der Nutzung auf öffentlichen Flächen, vergleichsweise hoher (Feucht-) Grünlandanteil im Nutzungsmosaik,
- Vernässung von Teilflächen durch Grabenanstau,
- Simulation von Überschwemmungsereignissen in der Flumm-Niederung,
- Geringer Erschließungsgrad durch Wege,
- Weidenutzung auf Teilflächen mit durch Tritt entstehenden offenen Bodenstellen,
- Pflege- und Artenschutzmaßnahmen.

Negativfaktoren:

- Nährstoffbelastungen aus den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und dem Umland,
- Entwässerung der Moore mit nachfolgender Torfzersetzung und Nährstoffausträgen (Niedermoore),
- Ausbauzustand, Wasserstandssteuerung, intensive wasserwirtschaftliche Nutzung und streckenweise intensive Unterhaltung der Fließgewässer und der zufließenden Bäche,
- Ausbleiben von Überschwemmungen und infolgedessen Versauerung und Aushagerung der Standorte,
- Mangelnde laterale Verbindung von Gewässer und Aue durch Verwallungen von Fehntjer, Rorichumer und Bagbänder Tief (z.B. Junkersland, Utmeede) sowie aufgrund der durch nicht eingeebnetes Räumgut infolge der Gewässerunterhaltung entstandene dammartige Erhöhungen,
- Störeinträge der Fließgewässerlebensräume durch Motorbootsverkehr,
- Unterbrechung der Durchgängigkeit von Flumm und Bagbänder Tief durch Querbauwerke,
- Zerschneidung von Teillebensräumen durch Autobahn, Landes- und Kreisstraße in Damm-lage,
- Großflächige Bodenaufspülungen im Bereich des ehemaligen Gastmer Meeres bei Tergast,
- Nutzungsaufgabe mit freier Sukzession (kleinflächig),
- die Anlage mehrerer Hochspannungsleitungen.

3.4 Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie

3.4.1 Beschreibung und Bewertung der Vorkommen für das Gebietsmanagement maßgeblicher Brutvögel

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der für Zielsetzungen der Managementplanung maßgeblichen Brutvögel des EU-VSG ist ausschließlich deren Auflistung im zugehörigen Standarddatenbogen (SDB). Für die Darstellung im MP gliedert sich die Beschreibung und Bewertung in wertbestimmende bzw. maßgebliche Vogelarten gemäß Art. 4 Abs. 1 und 2 Vogelschutzrichtlinie und weitere landesweit bedeutsame Vorkommen

- wertbestimmende Arten = Arten gem. SDB, die für die Identifizierung von EU-Vogelschutzgebieten (EU-VSG) in Niedersachsen von hervorgehobener Bedeutung sind;
- sonstige maßgebliche Arten = sonstige Zielarten gem. SDB mit EHZ A, B oder C, für die im Gebietsmanagement verpflichtende Maßnahmen durchzuführen sind;
- weitere bedeutsame Arten = prioritäre Arten aus landesweiter Sicht, die nicht im SDB aufgeführt sind.

3.4.1.1 Brutvorkommen wertbestimmender Arten des EU-VSG

Kiebitz *Vanellus vanellus*

Für die wertbestimmende Zugvogelart Kiebitz wird in den Schutzprioritäten für Niedersachsen für das Fehntjer Tief aktuell ein mittlerer Rang angegeben (NLWKN 2011).

Der Kiebitz hat landesweit seit 1990 um mehr als 50% im Bestand abgenommen und wird deshalb von KRÜGER & NIPKOW (2015) in Niedersachsen als bestandsgefährdet eingestuft.

Bestand, Bestandsentwicklung, Verbreitung: Für den Kiebitz wurde im PG ausgehend von einem vergleichsweise niedrigen Bestand der 1990er Jahre mit unter 100 Paaren nachfolgend eine erhebliche Zunahme (>50%) festgestellt (PEGEL 2004). Bis in das Jahr 2016 umfasste die Population stetig deutlich mehr als 200 Paare (mit einem Maximum von 318 BP im Jahr 2008 (PEGEL 2005, PEGEL 2013)). Ungewöhnlich niedrig war demgegenüber das Ergebnis der Bestandserfassung im Jahr 2018 mit nur noch 139 Kiebitzpaaren (NLWKN 2018). Damit sank der Anteil der Population des Fehntjer Tiefs um mehr als 50% auf deutlich unter 1% des Landesbestandes von 22.000 Paaren.

Das Brutvorkommen des Kiebitzes ist im PG noch großflächig verteilt mit lokalen Verdichtungen der Besiedlung in der Utmeede (TG 3a), der Flumm-Niederung (TG 5) und westlich von Ayenwolde in TG 1b und 4c Fehntjer Tief Süd (s. Abb. 30). Diese Hauptvorkommen haben Attraktionswirkung für die Ansiedlung weiterer Limikolenarten wie Uferschnepfe und Rotschenkel. Das scheinbare Fehlen von Kiebitzbrutvorkommen westlich der Autobahn im Bereich Tergast (TG 1a; NLWKN 2018) ist möglicherweise auf Erfassungsdefizite zurückzuführen, da unmittelbar westlich angrenzend im Rahmen der Erfassungen zu Trassenvarianten einer Freileitung 10 BP festgestellt wurden (BIOS 2018b). Hier ist wie im Jahr 2016 (s. Karte 9a) sehr wahrscheinlich auch aktuell mit einem Bestand von 10-15 BP zu rechnen.



Abb. 30: Grünland am Rorichumer Tief (TG 4c) – wichtiges Brutgebiet für den Kiebitz

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Für die Kiebitzpopulation im Fehntjer Tief wird der Erhaltungszustand im SDB als gut bewertet. Infolge des negativen Bestandstrends und eines nicht ausreichenden Bruterfolges kommt die aktuelle Bewertung zu einem schlechten Erhaltungsgrad (C) (s. Tab. 16). Gefährdungen ergeben sich anscheinend in erster Linie durch Prädation und dementsprechend nicht mehr bestandssichernde Bruterfolge (BIOS 2017, 2018a). Prädation wird im PG durch Zerschneidung (z.B. Autobahn, Freileitung), Barrieren (Waldränder, Röhrichte) und Randeffekte von Intensivnutzungen und des Siedlungsbereiches anthropogen bedingt begünstigt.



Abb. 31: Freileitung, die das PG im TG 1b, 1d und 4b zerschneidet



Abb. 32: Rorichumer Tief mit Brücke (TG 1d/4c) – gute Zugänglichkeit des Gebietszentrums

Eine besondere Bedeutung haben diesbezüglich die Brücken über das Rorichumer Tief, die Gelege- und Kükenprädatoren, die Zugänglichkeit in das Zentrum des Gebietes (TG 1b, 4b, 4c) erleichtern.

Der Kiebitz reagiert auf Habitatveränderungen sehr schnell mit Umsiedlungen und Konzentrationen in günstigeren Bereichen, die z.B. durch lokale Wasserstandshebungen oder auch durch Umbrüche im Intensivgrünland entstehen. Letztere sind als Reproduktionsraum nur geeignet, wenn hier Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. Ebenso schnell werden Siedlungsflächen bei frühzeitiger Abtrocknung (s. BIOS 2019B) oder Brachetendenzen mit überständigen Vegetationsresten aus dem Vorjahr aufgegeben. Auch diese Effekte lösen Umsiedlungen aus.

Störungen durch Wassersport und Fischerei sowie Beunruhigungen durch weitere Freizeitaktivitäten schränken die Raumnutzung ein und können den Reproduktionserfolg negativ beeinflussen (s. Kap. 3.5.2).

Uferschnepfe *Limosa limosa*

Die für das Fehntjer Tief wertbestimmende Zugvogelart Uferschnepfe hat landesweit höchste Priorität für Erhaltungsmaßnahmen. Das Fehntjer Tief stellt ein bedeutendes Schwerpunktorkommen der Art in Niedersachsen dar. Unter den EU-VSG, in denen die Uferschnepfe wertbestimmend ist, nimmt das Fehntjer Tief im Gebiets-Ranking der aktuellen Bedeutung für die Art in Niedersachsen Platz 5 ein (NLWKN 2011).

Die Uferschnepfe ist in Niedersachsen stark gefährdet. Aufgrund der hohen Bestandsanteile der Art kommt Niedersachsen eine herausragende Verantwortung hinsichtlich der Bestandssicherung und des Arealerhalts in Deutschland und sogar Europa zu (KRÜGER & NIPKOW 2015).



Abb. 33: Uferschnepfe (20.05.2020)

Bestand, Bestandsentwicklung, Verbreitung: Ausgehend von einem Bestandsmaximum im Jahr 1990 von 178 Paaren, einem immer noch großen Bestand in den Jahren 2000 bis 2002 von mehr als 150 Paaren und einem nachfolgend länger andauernden Niveau von ca. 100 Paaren im Zeitraum 2007 bis 2018 hat sich im PG bis heute ein landesweiter Brutschwerpunkt der Uferschnepfe erhalten (Pegel 2004). Hier brüten gestützt durch Wasserstandsanhörungen und Nutzungslenkungen ca. 5% des stark rückläufigen Landesbestandes (KRÜGER & NIPKOW 2015, NLWKN 2018).



Abb. 34: Utmeede (TG 3a): hoher Wasserstand (11.03.2020) – ideale Bedingungen in der Ansiedlungsphase der Uferschnepfen

Brutvorkommen der Uferschnepfe verteilen sich im EU-VSG inselartig in lockeren Kolonien noch über alle Teilgebiete des Offenlandes (TG 1, 3, 4 und 5). Der bedeutendste Dichteschwerpunkt liegt in der Utmeede (TG 3a), weitere größere Vorkommen verteilen sich südöstlich anschließend im Bereich Fehntjer Tief-Süd (TG 4) sowie in der Flumm-Niederung (TG 5). Diese Schwerpunkte bestehen traditionell schon seit den 1980er Jahren bei kleinräumigen Verlagerungen innerhalb dieser Bereiche (Pegel 2004). Verlagerungen in Richtung intensiver genutzter Bereiche sind nach PEGEL (2004-2015) aber auch auf zu extensive Bewirtschaftungen zurückzuführen. So wurde z.B. auch der zentrale Bereich der Flumm-Niederung infolge von Verbrachung aufgegeben.

Westlich der Autobahn, im Bereich Tergast, hält sich ein kleinerer, zunehmend isolierter Bestand. Neben diesen stetigen Vorkommen gibt es eine Neubesiedlung des Niederungsabschnittes bei Ayenwolde zwischen Kattdarm und Autobahntrasse, die sich nach 2010 infolge von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen ergeben hat. Karte 10 zeigt größere Verbreitungslücken im Bereich des Spülfeldes Tergast (TG 1a), der beiden zentralen Röhrichtgebiete Hammeer und Puddemeer, südlich des Sandwaters sowie im Bereich der querenden Freileitung und im Umfeld des Feldgehölzes auf der Geestinsel Frieling's Holt. Die Lücken im TG 1a bestehen seit 2015 und sind weitgehend auf Nutzungseinwirkungen zurückzuführen.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Der insgesamt schlechte Erhaltungsgrad der Uferschnepfenpopulation stellt sich hinsichtlich der Bestandsentwicklung und v.a. des Bruterfolges defizitär dar (s. Abb. 37). Untersuchungen auf Kontrollflächen belegen (BIOS 2017, 2018a, 2019) einen aktuell nicht mehr bestandserhaltenden Bruterfolg infolge von Prädation vorrangig durch Säugetiere (v.a. Fuchs), aber auch durch Greifvögel (v.a. Rohrweihe) sowie möglicherweise durch Nahrungsmangel in der Aufwuchsperiode. In anderen Teilgebieten muss mit einer vergleichbaren Situation gerechnet werden, vor allen Dingen dort, wo die Bestandsdichten sinken. Möglicherweise hat der Prädationsdruck in den letzten Jahren zugenommen.

In einzelnen TG wie z.B. im Bereich von Privatflächen im TG 1a, Tergast, ist der rückläufige Bestandstrend besonders auffällig, deutlich günstiger stellt sich hingegen aufgrund von Management- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich öffentlichen Eigentumes die Bestandsentwicklung für die Utmeede dar (s. Abb. 35, Karte 10a).

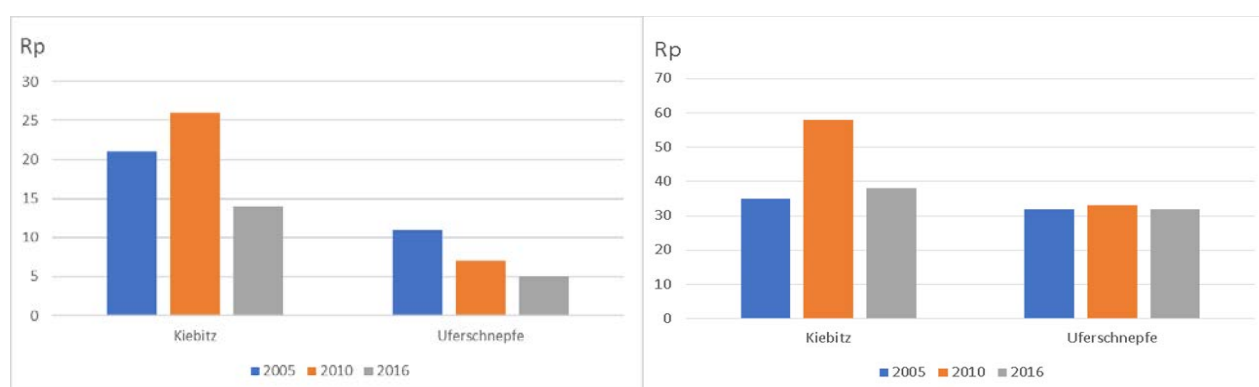


Abb. 35: Bestandsentwicklung von Kiebitz und Uferschnepfe im TG 1a "Tergast" (linke Grafik) und im TG 3a "Utmeede" (rechte Grafik)



Abb. 36: Verbrachungen/Verbinsungen in der Utmeede (23.04.2020)

Die Ursache für den stärkeren Rückgang in Tergast ist vermutlich die intensive Nutzung auf den Flächen. Den insgesamt günstigen Erhaltungsgrad sichern im Projektgebiet anscheinend Wasserstandsanhörungen und Nutzungslenkungen im Bereich der Hauptvorkommen wie z.B. in der Utmeede und der Flumm-Niederung. Aufgrund von entwässerungsbedingten Bodensackungen und Verdichtungen ergeben sich jedoch schwer steuerbare Wasserstände, die u.U. frühzeitig (vor Mitte Juli) abtrocknen, aber auch durch dauerhafte Vernässung die Nutzung einschränken können, was wiederum wie in der Utmeede zu Verbrachungen oder dem Aufkommen geschlossener Binsenbestände führen kann (s. Karte 12).

Störungen durch Wassersport und Fischerei sowie Beunruhigungen durch weitere Freizeitaktivitäten schränken die Raumnutzung ein und können den Reproduktionserfolg negativ beeinflussen (s. Kap. 3.5.2).

Bekassine *Gallinago gallinago*

Für die im EU-VSG Fehntjer Tief wertbestimmende Zugvogelart Bekassine haben in Niedersachsen Erhaltungsmaßnahmen eine hohe Priorität. In den Gebietsprioritäten wird für das Fehntjer Tief aktuell ein mittlerer Rang angegeben (NLWKN 2011).

Die Bekassine ist nach starkem Rückgang landesweit und auch im Tiefland-West vom Erlöschen des Bestandes bedroht (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Bestand, Bestandsentwicklung, Verbreitung: Seit Beginn der systematischen Bestandserfassungen im Fehntjer Tief schwankten die Bestandszahlen der Bekassine über viele Jahre um die Größenordnung von 50 BP. In den vergangenen 10 Jahren verlief die Bestandsentwicklung dann anhaltend rückläufig bis zu einem Bestandstief von zuletzt 14 Paaren im Jahr 2018 (NLWKN 2018, s. Karte 10).

Der Brutbestand der Bekassine umfasst damit gerade noch 1% des Gesamtbrutbestandes in Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Die Bekassinen haben sich heute im PG mit dem Restbestand fast vollständig auf die Flumm-Niederung zurückgezogen. Dieses Vorkommen erstreckt sich bis in den südlich angrenzenden Bereich des TG 3, Fehntjer Tief-Nord. Davon räumlich getrennt, konnte ein Paar im Einzugsbereich des Kajentiefs, TG 7 (Bagbänder Tief-West), nachgewiesen werden (NLWKN 2018). Im Jahr 2015 sowie 2019 und 2020 war noch die Utmeede von Einzelpaaren besiedelt (NLWKN 2015, J. Delingat, pers. Mitt.). Auch schon 2004 (PEGEL 2004) beschränkte sich das Bekassinen-vorkommen weitgehend auf die Flumm-Niederung, das TG 3 Utmeede/Lübbertsfehn und das TG 1e Junkersland/Sauland.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Die Gesamtbewertung des Erhaltungsgrades der Bekassine im EU-VSG stufen wir abweichend vom SDB aufgrund der aktuellen Bestandssituation von "B", guter Erhaltungsgrad auf "C", mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad, ab (s. Tab. 16). Die negative Entwicklung ist insofern bedenklich, dass die Bekassine am weitgehendsten Brachetendenzen bei hohen Wasserständen toleriert (FLADE 1994). Beeinträchtigungen sind deshalb vorrangig durch frühzeitiges Abtrocknen der Flächen, aber auch infolge zu früher Nutzungen durch Mahd und v.a. Beweidung vor Mitte Juli und Prädation zu erklären. Die Bekassine gehört zu den durch Viehtritt gefährdeten Arten (VICKERY et al. 2001). Dass auch bei der Bekassine Prädation der Hauptfaktor für Gelegeverluste sein kann, zeigen die Bearbeitungen von GREEN (1988). Bisher liegen für das Fehntjer Tief aber keine Untersuchungen zu diesem Ursachenkomplex vor.

Großer Brachvogel *Numenius arquata*

Der Schutz der im EU-VSG Fehntjer Tief wertbestimmenden Zugvogelart Großer Brachvogel hat landesweit höchste Priorität. Nach Einstufungen der Staatlichen Vogelschutzwarte in den zugehörigen Vollzugshinweisen nimmt das Fehntjer Tief in der Gebietsrangliste für Schutzmaßnahmen einen hohen Rang ein (NLWKN 2011).

Wie nahezu bei allen Wiesenlimikolen ist der Brutbestand des Brachvogels mit der Nutzungsintensivierung der traditionell besiedelten Grünlandhabitate in den 1990er Jahren landesweit stark zurückgegangen und demzufolge stark gefährdet (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Bestand, Bestandsentwicklung, Verbreitung: Der Brutbestand des Brachvogels hat im PG seit dem Jahr 2000 kontinuierlich auf aktuell 64 Paare zugenommen. Die Brutreviere verteilen sich großflächig und vergleichsweise homogen im gesamten PG. Somit werden alle Teilgebiete des EU-VSG besiedelt, auch in Bereichen, die von anderen Wiesenlimikolen gemieden werden (NLWKN 2018, vgl. Karte 10).

Der aktuelle Brutbestand des Brachvogels im Jahr 2018 (s.o.) umfasst etwa 3% des Gesamtbrutbestandes in Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Der Erhaltungsgrad der Population im EU-VSG wird aufgrund des positiven Bestandstrends und der zumindest in Einzeljahren bestandssichernden Reproduktion (BIOS 2018a) als gut bewertet. Die Gesamtbewertung ergibt einen günstigen Erhaltungsgrad des Projektgebietes für den Brachvogel (s. Tab. 16). Damit stellt sich die Situation für den Brachvogel im Vergleich aller Wiesenlimikolen insgesamt am positivsten dar. Möglicherweise sind die Auswirkungen anthropogen bedingt erhöhter Prädation bei dieser Art vergleichsweise gering. Weiterhin deutet die lokale Verbreitung (s.o. und Karte 10) darauf hin, dass auch nachhaltiger entwässerte Teilflächen besiedelt werden. Nach PEGEL (2004) wird im PG ein breites Spektrum mehr oder weniger extensiv genutzter auch unterschiedlich feuchter Flächen besiedelt, die auch mittel- bis langgrasig sein können. Brachvögel brüten nach seinen Beobachtungen selbst auf Flächen mit Bracheelementen.

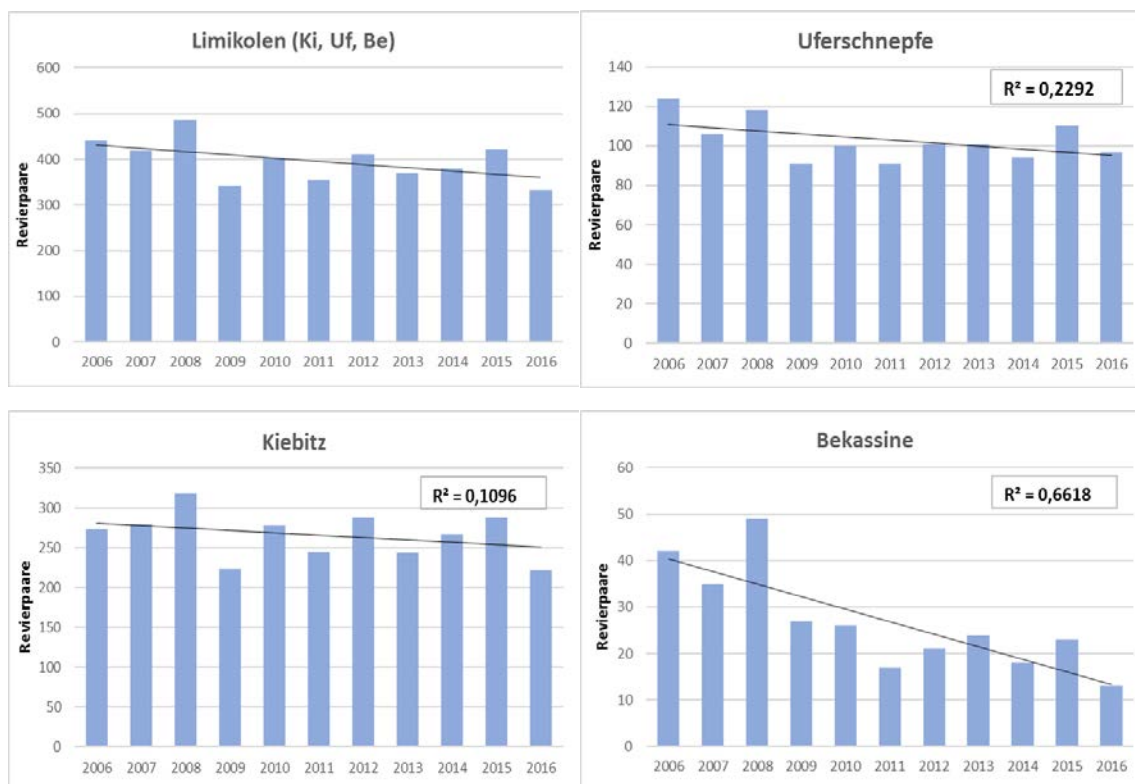


Abb. 37: Langjährige Bestandsentwicklung ausgewählter Wiesenlimikolen im Bereich Fehntjer Tief, 2006-2016

Rohrweihe *Circus aeruginosus*

Die Anhang I-Art Rohrweihe hat landesweite Priorität für Erhaltungsmaßnahmen. Das Fehntjer Tief wurde im Rahmen der Bewertungen durch das NLWKN (2011) auf einen mittleren Rang der Bedeutung des Gebietes für die Art in Niedersachsen eingestuft.

Diese bodenbrütende Greifvogelart wird derzeit nicht als gefährdet eingestuft, gehört aber zu den potenziell gefährdeten Arten der Vorwarnliste gefährdeter Brutvögel in Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Bestand, Bestandsentwicklung, Verbreitung: Im Jahr 2018 brüteten 11 Rohrweihenpaare im EU-VSG V07 und damit knapp 1 % des Landesbestandes. Die Bestandsentwicklung verläuft im UG seit 2006 parallel zum Landestrend (KRÜGER & NIPKOW 2015) positiv. Die Brutplätze verteilen sich in geeigneten Habitaten (Schilfröhrichte, Sumpfvvegetation, auch kleinflächige Ausprägungen) weitläufig im TG Fehntjer Tief. So brüteten auch im Vernässungsgebiet Utmeede zwei Paare, eines davon direkt im Siedlungsschwerpunkt der Wiesenlimikolen (s. Karte 10).

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Der Erhaltungsgrad der Population im EU-VSG wird über alle Bewertungskriterien und damit auch insgesamt als gut (B) bewertet (s. Tab. 16). Grundlage dieses günstigen Erhaltungsgrades sind naturnahe Nisthabitate in Verlandungsbereichen mit direkt benachbarten nahrungsreichen Offenlandschaften u.a. im Bereich des Boekzeteler Meeres (TG 6), der Kleinen Meere (Pudde-, Hammeer TG 4), der Renaturierungsbereiche in TG 3 (Utmeede/Lübbertsfehn) sowie in der Flumm-Niederung (TG 5). Langfristig können sich Beeinträchtigungen durch Verlandung und Verbuschung von Röhrichten ergeben.

Störungen durch Wassersport und Fischerei sowie Beunruhigungen durch weitere Freizeitaktivitäten schränken die Raumnutzung ein und können den Reproduktionserfolg negativ beeinflussen (s. Kap. 3.5.2).

Wiesenweihe *Circus pygargus*, Sumpfohreule *Asio flammeus*

Beide Anhang I-Arten, Wiesenweihe und Sumpfohreule, brüten im Projektgebiet nur unregelmäßig und mit wenigen Paaren. Die wertbestimmenden Großvogel-Arten des EU-VSG sind landesweit prioritär für Erhaltungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen für die Sumpfohreule werden sogar mit höchster Priorität angegeben. Das Fehntjer Tief gehört nach der Einstufung der Staatlichen Vogelschutzwarte zu den hervorgehoben bedeutsamen EU-VSG in Niedersachsen. Beide Arten sind in Niedersachsen sehr selten, stark gefährdet (Wiesenweihe) bzw. vom Erlöschen des Bestandes (Sumpfohreule) bedroht und landesweit abhängig von Naturschutzmaßnahmen, welche insbesondere dem Reproduktionsrat der bodenbrütenden Arten verbessern sollen (NLWKN 2011, KRÜGER & NIPKOW 2015).

Bestand, Bestandsentwicklung, Verbreitung: Der Brutbestand der Wiesenweihe kann im Fehntjer Tief bis zu 3 Paare (2005) umfassen, der letzte Brutnachweis geht auf das Jahr 2012 zurück. GERDES (2000) beschreibt für das PG bis in die 1970er Jahre zurückreichende Brutvorkommen in den Bereichen Sieve-Tergast, Hamm- und Puddemeer sowie in der Verlandungszone des Boekzeteler Meeres. Nahrungshabitate können mehr als 5 km entfernt in den Vorländern und Salzwiesen des Dollarts liegen und z.B. von Tergast aus regelmäßig genutzt werden. Somit können auch über das PG hinausgehende Verbundstrukturen für den Wiesenweihenbrutbestand von Bedeutung sein.

Das etwas regelmäßiger und in der Zeit von 1970 bis Mitte der 1990er Jahre bedeutsamere Brutvorkommen der Sumpfohreule mit bis zu 12 Paaren (1990) ist seit 2007 und auch zuletzt 2018 auf max. 2 Paare beschränkt (NLWKN 2018). Im Jahr 2018 brüteten Sumpfohreulen in der Flumm-Niederung (TG 5) und östlich des Hammeeres (TG 1d). Das Fehntjer Tief-Gebiet wird von GERDES (2000) als Schwerpunkt vorkommen der Sumpfohreule an der nordwestdeutschen Festlandküste hervorgehoben, konkret gibt er lediglich das Puddemeer als ehemaligen Brutplatz an.

Bei beiden Arten stellen Einzelvorkommen bereits Anteile von 1% des Landesbestandes dar (NLWKN 2018). Potenzielle Brutplätze verteilen sich neben den o.a. nachgewiesenen Teilräumen in geeigneten Habitaten wie Feuchtbrachen und landseitigen Saumstrukturen des Verlandungsbereichs entlang der Gewässerufer im EU-VSG Fehntjer Tief.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Der Erhaltungsgrad der Populationen im EU-VSG wird für die Sumpfohreule über alle Bewertungskriterien und damit auch insgesamt als gut (B) bewertet, für die Wiesenweihe einheitlich mit "C" als mittel bis schlecht (s. Tab. 16). Ursachen sind Lebensraumverschlechterungen insbesondere durch tiefgreifende Entwässerungen und nachfolgende Intensivierung der Bewirtschaftung, anscheinend verstärkt in der Folge von Meliorationen in den 1980er Jahren. Nahrungsmangel ist auf nachfolgende großflächige Umwandlungen von Extensivgrünland sowie Austrocknung und räumliche Einschränkung offener Schilfflächen und Kleinstrukturen (Feuchtbrachen) zurückzuführen. Ein wesentlicher Einflussfaktor für die defizitäre Erhaltungssituation sind bei beiden Arten Jungvogelverluste durch frühzeitige Mahd, bei der Sumpfohreule ist zusätzlich für Altvogelverluste Vogelschlag an Stacheldrahtzäunen und an Straßen besonders relevant (NLWKN 2011). Einen besonderen Gefährdungsfaktor stellt auch die querende 380 KV-Freileitung z.B. bei Balzflügen der Sumpfohreulen dar. Zuletzt wurden hier Schlagopfer im Frühjahr 2020 festgestellt (J. Delingat, pers. Mitt.).

Störungen durch Wassersport und Fischerei sowie Beunruhigungen durch weitere Freizeitaktivitäten schränken die Raumnutzung ein und können den Reproduktionserfolg negativ beeinflussen (s. Kap. 3.5.2).

Wachtelkönig *Crex crex*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra*

Die Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten stufen sowohl die Anhang I-Art Wachtelkönig als auch die wertbestimmende Zugvogelart Braunkehlchen mit Priorität für Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen ein. Aufgrund der damaligen Bestandssituationen wird das Fehntjer Tief auch für beide Arten in der Gebietsrangliste für Schutzmaßnahmen aufgeführt (NLWKN 2011).

Ihr Bestand ist in Niedersachsen stark gefährdet, beim Braunkehlchen vorrangig aufgrund starker Abnahmen ab 1990. Beim Wachtelkönig waren der langfristig rückläufige Bestand und die Seltenheit der Art ausschlaggebend für diese Bewertung der Bestandssituation in der aktuellen Roten Liste (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Bestand, Bestandsentwicklung, Verbreitung: Die letzten dokumentierten Bestände beider Arten sind Einzelvorkommen, für den Wachtelkönig eine BFZ im Jahr 2013 und für das Braunkehlchen 1 BP 2018 (NLWKN 2018). Die Bestandsentwicklung stellt sich bei beiden Arten sehr unterschiedlich dar.

Das Braunkehlchen hatte ausgehend von einem Brutbestand von 7 BP im Jahr 1984 deutlich zugenommen, nach Einschätzung von GERDES (2000) infolge von Extensivierung und Biotopgestaltung. Mit etwas mehr als 30 BP konnte sich ein Niveau von ca. 1% des Landesbestandes bis mindestens zum Jahr 2007 halten. Danach setzte ein rapider Rückgang ein und ab 2010 der Einbruch des Bestandes auf unter 10 BP, der sich bis heute fortsetzte (NLWKN 2018).

Der Brutbestand des Wachtelkönigs beschränkte sich am Rand des Hauptvorkommens in den Emsvorländern im Fehntjer Tief-Gebiet (GERDES 2000) auf episodische Ansiedlungen (NLWKN 2018), wahrscheinlich nur im Zusammenhang mit Einflügen wie z.B. 1998 und 2002 (KOFFIJBERG et al. 2016). Diese Einflüge haben anscheinend nie dazu geführt, dass sich beständige Brutvorkommen etablieren konnten. Aus neuerer Zeit liegt eine Brutzeitfeststellung im Jahr 2013 und Brutverdacht für die Jahre 2014, 2015 und 2016 im Bereich des Gewässerrandstreifens in Bagband/Neuemoor aus dem TG 7 vor (J. Delingat, pers. Mitt.). Dies zeigt, dass das PG auch über dieses TG hinaus ein entsprechendes Lebensraumpotenzial im Bereich von Deckung bietenden Gewässerrandstreifen und angrenzenden, extensiver Grünlandnutzungen hat, das entwickelt werden sollte. Zur ehemals lokalen Verbreitung werden weder von GERDES (2000) genauere Angaben gemacht, noch liegen dazu Verbreitungskarten vom NLWKN vor.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Für Wachtelkönig und Braunkehlchen haben sich die Erhaltungsgrade gegenüber den Bewertungen im SDB verschlechtert und müssen jetzt aufgrund der oben beschriebenen Bestandseinbrüche als schlecht mit der Kategorie "C" eingestuft werden (s. Tab. 16). Bei beiden Langstreckenziehern wirken sich in erheblichem Umfang auch Einflüsse außerhalb des Projektgebietes beeinträchtigend auf die Bestandsentwicklung aus (KOFFIJBERG et al. 2016). Im EU-VSG sind für die ungünstige Lebensraumsituation jedoch Einflüsse von Lebensraumzerstörung und Lebensraumeinengung durch Entwässerungen und Strukturverluste im Extensivgrünland sowie in den Verlandungsbereichen verantwortlich zu machen. Es ist naheliegend, dass bisher auch das Nutzungsmanagement zu wenig auf die geringen Toleranzen der Arten gegenüber Mahd und Beweidung abgestimmt ist. Eine weitere Ursache für die Verschlechterung der Lebensraumqualitäten sind u.U. Verbuschung oder auch Ausbildung großflächig homogener und dicht geschlossener Hochstauden-, Altgras-, Binsen-, Röhricht- oder Großseggenfluren bei langfristig vollständiger Nutzungsaufgabe.

Löffelente *Spatula clypeata*, Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*

Für die wertbestimmenden Brutvorkommen von Löffelente *Spatula clypeata* und Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus* wurden aufgrund der seit den 1990er Jahren starken Bestandszunahmen beider Arten gute (Schilfrohrsänger) bzw. sehr gute (Löffelente) Erhaltungsgrade des EU-VSG dokumentiert (s. Tab. 16). Die Brutbestände wurden zuletzt im Projektgebiet für die Löffelente mit 61 (2014) und für den Schilfrohrsänger mit 153 Paaren (2013) angegeben, ausgehend von 27 bzw. 83 Paaren in den 1990er Jahren (NLWKN 2018). Damit haben sich die Bestände in etwa verdoppelt. Aufgrund der anhaltenden Bestandszunahme und entsprechend guten Erhaltungsgraden werden für beide Arten nachfolgend keine spezifischen Erhaltungsziele und Maßnahmenplanung vorgegeben und beschrieben. Dies schließt jedoch nicht aus, dass die für andere Arten durchzuführenden Maßnahmen auch hier fördernd oder erhaltend wirken können.

Tab. 16: Bewertung des Erhaltungsgrades wertbestimmender Brutvogelarten des EU-VSG V07 nach BOHLEN & BURDORF (2005) sowie Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen

Artname	Bestand 2018	Erhaltungsgrad der Population				Habitatqualität	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung (SDB)
		Pop	BTr	SD	BE			
Rohrweihe ¹	11	B	B	B	?	B	B	B (B)
Wiesenweihe ¹	0	C	C	C	?	C	B	C (B)
Sumpfohreule ¹	2	B	B	B	?	B	B	B (B)
Wachtelkönig ¹	0	C	C	C	?	C	B	C (B)
Bekassine ²	14	C	C	B	?	B	C	C (C)
Großer Brachvogel ²	64	A	A	B	B	B	B	B (B)
Kiebitz ²	139	B	C	B	C	B	C	C (B)
Uferschnepfe ²	98	A	B	B	C	B	C	C (B)
Löffelente ²	61 (2014)	A	A	A	?	B	A	A (B)
Braunkehlchen ²	1	C	C	C	?	B	C	C (B)
Schilfrohrsänger ²	153 (2013)	B	A	B	?	B	B	B (B)

¹ = wertbestimmend nach Art. 4, Abs. 1 EU-VRL, Anhang I; ² = wertbestimmende Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 EU-VRL

3.4.1.2 Brutvorkommen weiterer gem. SDB maßgeblicher Arten des EU-VSG

Nachfolgend werden die Brutvorkommen von weiteren 19 für den Managementplan maßgeblichen Arten zur Bestandsbeschreibung und Bewertung in ökologischen Gilden zusammengefasst (s. Tab. 17). Dabei handelt es sich überwiegend um Wasser- und Watvögel sowie Röhrichtarten. Lebensraumsansprüche und räumliche Verteilung sind bei den Wasservögeln nahezu identisch, möglicherweise mit unterschiedlichen Schwerpunkten, entsprechend der artspezifischen Einnischung. Ähnlich stellt sich die Situation bei den Offenlandarten dar. Teilaspekte zu Beeinträchtigungen der Offenlandlebensräume wurden bereits oben bei den Wiesenlimikolen beschrieben und müssen nicht wiederholt werden.

Die Datenlage ist bei zahlreichen Arten dieser Zusammenstellung veraltet, lückenhaft oder grob geschätzt. Damit sind diese Angaben i.d.R. nicht ausreichend, um aktuelle Veränderungen der Erhaltungsgrade einzuschätzen. Größere Unsicherheiten sind insbesondere bei den nur aufwändig zu erfassenden Entenarten anzunehmen. Aufgrund dieser Defizite werden einzelne Arten stellvertretend für die Gilde beschrieben. Auch artspezifische Besonderheiten mit Relevanz für die Ableitung von Erhaltungsmaßnahmen werden in der tabellarischen Zusammenfassung besonders hervorgehoben. Einige eher untypische Einzelvorkommen z.B. der Arten Tafelente, Flussuferläufer oder Steinschmätzer scheinen nicht signifikant zu sein, auch wenn dazu im SDB andere Einstufungen vorliegen.

Tab. 17: Bestandsbeschreibung und Bewertung der Brutvorkommen von sonstigen maßgeblichen Arten

Ökologische Gilde	Arten (Erhaltungsgrad nach Bohlen & Burdorf)	Bestand und Bewertung
Sonstige maßgebliche Vogelarten aus SDB		
Wasservogel	Krickente <i>Anas crecca</i> (0-1, B), Stockente <i>Anas platyrhynchos</i> (51-100, B), Knäkente <i>Spatula querquedula</i> (3, B), Schnatterente <i>Mareca strepera</i> (51-100, B), Tafelente <i>Aythya ferina</i> (0-1, B), Reiherente <i>Aythya fuligula</i> (50, B), Höckerschwan <i>Cygnus olor</i> (0-1, B), Brandgans <i>Tadorna tadorna</i> (4-7, B), Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i> (9, B),	Dominante Arten der Wasservogelgemeinschaft des PG sind Stockente und Schnatterente sowie die Reiherente . Entsprechend den Landesverhältnissen (KRÜGER & NIPKOW 2015) ist auch im Projektgebiet von zunehmenden Beständen dieser ungefährdeten Arten auszugehen. Die moortypischen Arten Knäkente (RL 1) und Krickente (RL 3) sind wahrscheinlich regelmäßige Brutvögel mit bis zu 10 BP (1998) bzw. 4 BP (1998). Die mit hohen Bestandsanteilen (>1% des Landesbestandes) nachgewiesene Knäkente wird in den Artenschutzhinweisen des NLWKN (2011) mit höchster Priorität hervorgehoben. Zu der Verteilung der Vorkommen im Projektgebiet können zwar keine Angaben gemacht werden, geeignete Brutmöglichkeiten bieten sich im Projektgebiet jedoch in eutrophen, deckungsreichen, auch kleinen offenen Wasserflächen des Kleingewässermosaiks schwerpunktmäßig im überschwemmten Grünland. Hier findet auch die Krickente geeignete Habitate.

Ökologische Gilde	Arten (Erhaltungsgrad nach Bohlen & Burdorf)	Bestand und Bewertung
Sonstige maßgebliche Vogelarten aus SDB		
Watvögel	Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i> (8-20, B), Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i> (0-1, B), Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i> (0-1, B), Rotschenkel <i>Tringa totanus</i> (20, B),	Der Brutbestand des Rotschenkels hat im PG seit 2011 offensichtlich mit bis zu 26 BP (2016, NLWKN 2018) im Bestand zugenommen, auch über die Angabe im SDB hinaus. Damit bestätigt sich aktuell der günstige Erhaltungsgrad. Bruten des Rotschenkels (RL 2) verteilen sich i.d.R. im Bereich der Dichtekonzentrationen anderer Wiesenlimikolen. Von daher entsprechen die Einflüsse auf den Erhaltungsgrad weitgehend den bereits für die anderen Wiesenlimikolen beschriebenen Faktoren. Bruten der gefährdeten Arten Flussuferläufer (RL 1) und Flussregenpfeifer (RL 3) waren anscheinend schon immer auf episodische Einzelvorkommen beschränkt. Brutmöglichkeiten finden sich im Bereich naturnaher Fluss- und Seeufer. Flussregenpfeifer brüteten ehemals auch im Bereich von Spülfeldern (z.B. Tergast, GERDES 2000) in frühen offenen Stadien der Sukzession.
Sperlingsvögel	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i> (139, B), Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i> (38, B), Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i> (1-3, B), Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i> (1, B), Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i> (40, B), Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i> (65, B),	In den 1990er Jahren brüteten im PG mit bis zu 377 Paaren deutlich > 1% des Landesbestandes der gefährdeten Feldlerche (RL 3). Anscheinend wurde der Artbestand in den Folgejahren nicht oder nur unvollständig erfasst. In jüngerer Zeit wurden 2012 mindestens 206 BP festgestellt (NLWKN 2018). Damit scheint die Feldlerche immer noch die häufigste Charakterart des Grünland-Komplexes im Fehntjer Tief-Gebiet zu sein. Es ist anzunehmen, dass sich bis heute der günstige Erhaltungsgrad dieses Bodenbrüters erhalten hat. Ähnlich stellt sich die Situation beim ungefährdeten Schwarzkehlchen dar, dessen Bestand seit 1996 auf einem gleichbleibenden Niveau von 30-40 Paaren schwankt. Eine Ausnahme stellt das Jahr 2012 dar, in dem 65 Paare dokumentiert wurden (NLWKN 2018). Diese bevorzugt halboffene, sommertrockene Habitate besiedelnde Singvogelart hat im Zuge tiefergründiger Entwässerungen das Braunkehlchen in der Rangfolge der Häufigkeiten im PG abgelöst. Die Bestandsentwicklung der Anhang I-Art Blaukehlchen nahm einen ähnlich günstigen Verlauf auch zeitlich fast parallel. Die Zunahme zeichnete sich schon Anfang der 2000er Jahre ab. Auch für diese in Schilfröhrichten mit Weidenbüschen siedelnde Singvogelart kann ein anhaltend guter Erhaltungsgrad angenommen werden ohne akuten Handlungsbedarf für gezielte Schutzmaßnahmen.
Hühnervögel und Kranichvögel	Wachtel <i>Coturnix coturnix</i> (8-20, B), Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i> (1, B), Blässhuhn <i>Fulica atra</i> (51-150, B),	Das Brutvorkommen der gefährdeten Wasserralle (RL 3) wird wahrscheinlich mit den vorliegenden Daten nicht richtig dokumentiert. Dieser im Bereich von (Schilf-)Röhrichten mit vorgelagerter Flachwasserzone brütenden Art bieten sich im PG geeignete Lebensräume für deutlich mehr Kapazitäten. Bisher wurden max. 3 Brutreviere (1998) festgestellt. Trotz der lückenhaften Datenlage zeichnet sich ab, dass die Wachtel (RL V) in den zurückliegenden 10 Jahren zugenommen hat. Landesweit gehört sie zu den prioritären Arten für Erhaltungsmaßnahmen (NLWKN 2011). Das landesweit ungefährdete Blässhuhn gehört

Ökologische Gilde	Arten (Erhaltungsgrad nach Bohlen & Burdorf)	Bestand und Bewertung
		neben der Stockente zu den häufigen Charakterarten des Gewässernetzes im Fehntjer Tief-Gebiet. Aufgrund des sehr wahrscheinlich anhaltend guten Erhaltungsgrades der Population sind keine artspezifisch ausgerichteten Erhaltungsziele erforderlich.
Storchenvögel	Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i> (0-1, C).	Unzureichende Datenlage; Brut aktuell nur noch außerhalb des Gebietes (Westgroßefehn, Neer-moor); im LK Leer 2 Neststandorte angrenzend, die nicht angenommen werden; zur Nahrungssuche im Gebiet, die Qualität der Nahrungshabitate scheint gut zu sein.

Angaben in Klammern beinhalten Bestandsgrößen und Einstufungen des Erhaltungsgrades gem. SDB (A - sehr guter Zustand, B – guter Zustand, C – schlechter Zustand)

Einflussfaktoren auf die Erhaltungsgrade

Für die hier zusammengefassten Arten ist für Wiesenvögel die Grünlandbewirtschaftung der wesentliche Einflussfaktor, die Bestandssituation zahlreicher Wasservögel und Röhrichtarten bestimmen hingegen Struktur und Qualität der Gewässer und ihrer Verlandungsbereiche. Nutzungen sind für letztere nur randlich relevant. Für die Ausprägung beider Faktoren wirken die Wasserstandsverhältnisse begrenzend. Bisherige Nutzungsextensivierung und -lenkung haben schon erheblich zur Sicherung günstiger Erhaltungsgrade der Wiesenvögel beigetragen. Defizite des derzeitigen Nutzungsmanagements werden vorrangig für späte Nutzungen angenommen. Zu den Arten mit spätem Brutbeginn und entsprechend geringen zeitlichen Toleranzen gehören neben den weiter oben beschriebenen Arten wie Bekassine und Wachtelkönig auch Rotschenkel und Wachtel, deren Bruthabitate bis Mitte Juli ungenutzt bleiben sollten. Nutzungen können auch auf der Landseite der Verlandungszone bei frühzeitiger Abtrocknung Nisthabitate von Wasservögeln gefährden und diese Zone räumlich stark einschränken. Für Wasservögel und Rallen ergeben sich Strukturdefizite aufgrund von Wasserstandsabsenkungen bzw. unzureichenden Wasserhaltungen. Beispielhaft ist der Mangel des Kleingewässermosaiks an kleinen offenen Wasserflächen und spät, erst im Juli abtrocknenden Staunässebereichen des Überschwemmungsgrünlandes z.B. als Lebensraum für die Knäkente.

Insbesondere für die Bodenbrüter ist nachweislich Prädation v.a. von nachtaktiven Beutegreifern ein bedeutender, durch Erschließung und Nutzung verstärkter Verlustfaktor (EUROPEAN COMMISSION 2009). Diesbezüglich ist insbesondere auf die Brücken über das Rorichumer Tief hinzuweisen, die Gelege- und Kükenprädatoren, die Zugänglichkeit in das Zentrum des Gebietes (TG 1b, 4b, 4c) erleichtern. Einschränkungen der Siedlungs- und Reproduktionsflächen stellen auch die Querungen durch Freileitungs- und Autobahntrasse dar, die als Kollisionsrisiko (SIMONIS et al. 1997, BREUER & BRÜCHER 2014), als Störband (GARNIEL et al. 2010) oder Kulisse (MILSOM et al. 2001) bzw. Ansitzmöglichkeiten von Flugfeinden gemieden werden. Daraus resultiert artspezifisch mehr oder weniger ausgeprägt ein Verlust von Teilhabitaten, weiterhin sind Einschränkungen des Bruterfolgs, Brutpaarverlust, Bestandsrückgang und damit Verschlechterungen der Erhaltungsgrade möglich.

3.4.1.3 Brutvorkommen weiterer, aus landesweiter Sicht bedeutsamer Arten

Das nachfolgend zusammengestellte Spektrum (s. Tab. 18) setzt sich aus besonders zu schützenden Anhang I-Arten gemäß EU-VRL zusammen. Ihr Gefährdungsstatus wird in Niedersachsen aktuell als vom Erlöschen des Bestandes oder stark gefährdet eingestuft (KRÜGER & NIPKOW 2015). Insbesondere vor dem Hintergrund bereits durchgeführter Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen sowie weiterer hier geplanter Lebensraumverbesserung bietet sich diesen Arten im Projektgebiet ein günstiges Lebensraumpotenzial, das sich aufgrund älterer Hinweise (SALOMON 1985, GERDES 2000, NLWKN 2018) teilweise sogar räumlich zuordnen lässt. Möglicherweise brüten die Arten bereits im Fehntjer Tief-Gebiet im Bereich von Röhrriechen und Nasswiesen und ihr Vorkommen wurde aufgrund von Erfassungsdefiziten oder methodischen Schwierigkeiten bisher nicht nachgewiesen.

Tab. 18: Bestandsbeschreibung und Bewertung der potentiellen Brutvorkommen landesweit bedeutsamer Arten

Ökologische Gilde	Arten	Bestand und Bewertung
Sonstige, aus landesweiter Sicht bedeutsame potentielle Brutvorkommen		
Reiher	Rohrdommel <i>Botaurus stellaris</i> (RL 1)	Die Rohrdommel scheint zumindest ehemaliger Brutvogel im Projektgebiet gewesen zu sein. Für das Boekzeteler Meer gibt GERDES (2000) den Nachweis eines rufenden ♂ im Jahr 1967 an. Für das Sandwater werden von SALOMON (1985) drei weitere Beobachtungen eines Paares aus den Jahren 1976, 1978 und 1982 angeführt. Potenziell kann die Rohrdommel in ausgedehnten, strukturreichen Schilfröhriechen der beiden großen Binnenmeere und auch der kleineren Niedermoorseen (Pudde-, Hammeer) erwartet werden. So wurde z.B. eine Rohrdommel während der Brutzeit am 5.5.2020 im Hammeer landend beobachtet (J. Delingat, pers. Mitt.).
Watvögel	Kampfläufer <i>Philomachus pugnax</i> (RL 1)	Bisher gibt es für das PG keinen Brutnachweis des Kampfläufers . Brutverdacht bestand 1979 südwestlich des Puddemeeres (GERDES 2000). Im Zuge weiterer nachhaltiger Wasserstandsanhebungen und angepassten späten Nutzungen kann mit der Wiederansiedlung von Kampfläufern gerechnet werden.
Kranichvögel	Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i> (RL 2)	Das Tüpfelsumpfhuhn war zumindest in den 1980er und 90er Jahren unregelmäßiger Brutvogel im Projektgebiet mit bis zu drei Vorkommen. Die Situation danach bleibt aufgrund fehlender, methodisch schwieriger Erfassungen unklar. Auch für diese Rallenart wird im Bereich nachhaltiger Wasserstandsanhebungen das Lebensraumpotenzial erweitert. Neben Verlandungsbereiche der Seen, können auch teichartige Gewässer und Staunässebereiche im Feuchtgrünland besiedelt werden, die weniger als 1 ha umfassen.

3.4.1.4 Zusammenfassende Bewertung der maßgeblichen avifaunistischen Bestandteile des EU-VSG (Brutvögel)

Für die Gebietsmeldung des Fehntjer Tiefs als EU-VSG waren ganz überwiegend die Werte der Brutvogelpopulation des Feuchtgrünland-Komplexes und seiner offenen bis halboffenen Übergangsbereiche zu Gewässern ausschlaggebend. Im zugehörigen Standarddatenbogen wurde bei diesen in der Bedeutung für das Schutzgebietssystem Natura 2000 hervorgehobenen Arten auf der Basis teils älterer Bestandsdaten noch gute Bestandssituationen angegeben. Bei Wiesenweihe, Wachtelkönig, Bekassine und Braunkehlchen zeichnen sich jedoch aktuell deutliche Verschlechterungen und damit Handlungsbedarf zur Sicherung bzw. Wiederherstellung guter Erhaltungsgrade ab. Hintergründe der Verschlechterungen sind nicht mehr bestandssichernde Brutfolge infolge von hoher Prädation und Nahrungsmangel bei frühzeitiger Abtrocknung des Feuchtgrünlandes und seines Nassflächenmosaiks. Bei den spät brütenden Arten können sich auch Defizite des Nutzungsmanagements bestandsbegrenzend auswirken. Günstigere Erhaltungsgrade z.B. bei Uferschnepfe, Rotschenkel und Brachvogel sichern anscheinend Wasserstandsanhörungen und Nutzungslenkungen im Bereich der Hauptvorkommen.

Bei den Wasser- und Röhrichtvögeln stellt sich die Situation aufgrund überwiegend positiver Bestandstrends überwiegend günstiger dar. Deutliche Zunahmen wurden bei Löffelente, Schnatter- und Reiherente sowie Schilfrohrsänger und Blaukehlchen registriert. Lediglich bei den spezialisierten Niedermoorarten, Knäk- und Krickente, scheinen günstige Erhaltungsgrade aufgrund von qualitativen und strukturellen Lebensraumeinschränkungen nicht langfristig gesichert zu sein.

Insbesondere für die Bodenbrüter ist nachweislich Prädation v.a. von nachtaktiven Beutegreifern ein bedeutender, durch Erschließung und Nutzung verstärkter Verlustfaktor (EUROPEAN COMMISSION 2009). Einschränkungen der Siedlungs- und Reproduktionsflächen stellen auch die Querungen durch Freileitungs- und Autobahntrasse dar, die als Kollisionsrisiko (SIMONIS et al. 1997, BREUER & BRÜCHER 2014), als Störband (GARNIEL et al. 2010) oder Kulisse (MILSOM et al. 2001) bzw. Ansitzmöglichkeiten von Flugfeinden gemieden werden. Daraus resultiert artspezifisch mehr oder weniger ausgeprägt ein Verlust von Teilhabitaten, weiterhin sind Einschränkungen des Bruterfolgs, Brutpaarverlust, Bestandsrückgang und damit Verschlechterungen der Erhaltungsgrade möglich.

3.4.2 Beschreibung und Bewertung der Vorkommen Gastvogelvorkommen

Für die Identifizierung und Meldung des EU-VSG V07 "Fehntjer Tief" waren Gastvogelvorkommen nicht ausschlaggebend. Dementsprechend wurden vom NLWKN (schriftl.) keine wertbestimmenden Arten von hervorgehobener Bedeutung benannt. In den Gebietsdaten wurden jedoch im SDB mit Aktualisierungsstand August 2017 insgesamt 22 Arten mit Gastvogelvorkommen als maßgebliche Bestandteile des EU-VSG aufgeführt.

Die Beschreibung und Bewertung dieser Arten befasst sich nachfolgend vorrangig mit Vorkommen, die im Projektgebiet mit Rastbeständen landesweiter bis internationale Bedeutung nachgewiesen wurden. Im Anschluss werden die sonstigen Gastvogelvorkommen lokaler bis regionale Bedeutung teils in Gruppen tabellarisch zusammengefasst beschrieben. Ergänzend werden abschließend die Verhältnisse für drei weitere planungsrelevante Arten dargestellt, die im PG mit mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen nachgewiesen wurden.

3.4.2.1 Gemeldete Gastvogelvorkommen gem. SDB

Blässgans *Anser brachyrhynchos*

Die Blässgans ist gemeldete Zugvogelart des EU-Vogelschutzgebietes V07 Fehntjer Tief. Nach der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2012) ist sie derzeit nicht gefährdet, deutschlandweit häufig und ihre Bestände nehmen lang- und kurzfristig deutlich zu.

Der Gastvogelbestand umfasst in Niedersachsen 150.000 Individuen (KRÜGER et al. 2020), Überwinterungen erfolgen hier regelmäßig. Ein Schwerpunktgebiet der Rast in Niedersachsen und damit der nordwest-europäischen Winterpopulation liegt in Ostfriesland und hier insbesondere im Umland des Dollarts mit dem Rheiderland und den nördlich unmittelbar benachbarten Ostfriesischen Meere (NLWKN 2011).

Bestand, Bestandsentwicklung, Schwerpunkte der Verbreitung: Erfassungen der Blässgans liegen aktuell aus mehreren Jahren vor (KRUCKENBERG 2015, 2016). Insbesondere bei den Bestandszahlen, aber auch bei der Darstellung der räumlichen Verteilung rastender Trupps ist zu beachten, dass sich die Angaben auf den übergreifenden Planungsraum "Gänseregion Flumm-Fehntjer Tief" beziehen. Weites offenes Grünland und Angebote mehrerer Schlafplätze in räumlicher Nähe der Nahrungshabitate stellen eine besondere Qualität dieses Raumes dar.

Das Bestandsmaximum erreicht in dieser Region während der Heimzugphase mit bis zu 11.890 Individuen international bedeutsames Niveau. Der Rastbestand kann damit ca. 8% des Landesbestandes umfassen. Östlich der Autobahn sind die Rasttrupps nahezu flächendeckend verbreitet. Die Nahrung suchenden Blässgänse bevorzugen Bereiche mit feuchten bis nassen Grünlandflächen. Lokaler Dichteschwerpunkt der Aufenthalte im Projektgebiet ist der Bereich Fehntjer Tief-Süd (TG 4) entlang des Rorichumer Tiefs mit Rastsummen über die gesamte Saison von > 10.000 Individuen/km². Ähnlich hohe Nutzungsintensitäten wurden auch am Boekzeteler Meer (TG 6a und b) registriert. Hier dominieren Intensivgrünlandflächen in Gewässernähe (KRUCKENBERG 2016).

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Der Erhaltungsgrad der Blässganspopulation im Fehntjer Tief wurde im SDB, basierend auf Bestandszahlen bis 2011, wie der Landesbestand als gut (B) eingestuft. Aktuell kann der Status aufgrund der Größe und des sehr guten Zustandes der Population sowie der hervorragende Habitatqualität bei geringen Beeinträchtigungen als sehr gut (A) bewertet werden.

Neben dem großen Nahrungsangebot bestimmen weitgehende Ungestörtheit in wenig erschlossenen, nur gering frequentierten Räumen die hohe Qualität des Rastgebietes. Geringe Entfernungen zu (Schlaf-)Gewässern beeinflussen Dichte und Verteilung der rastenden Gänse günstig. Besonders empfindliche Schlafplätze für Gänse wurden im Boekzeteler Meer und im Sandwater festgestellt, Übernachtungen erfolgen vielfach jedoch außerhalb des PG z.B. auf dem Dollart (KRUCKENBERG 2016).

Weißwangengans *Branta leucopsis*

Auch die Weißwangengans ist eine gemeldete Anhang I-Art des EU-Vogelschutzgebietes V07 Fehntjer Tief. Als häufige, im Bestand immer noch zunehmende hochnordische Gans ist die Art deutschlandweit nicht im Bestand gefährdet (HÜPPOP et al. 2012).

Der Gastvogelbestand umfasst in Niedersachsen z.Z. 250.000 Individuen (KRÜGER et al. 2020). Die niedersächsische Küstenregion gehört zu den Hauptwinterquartieren der Langstreckenzieher

aus der Tundra. Für die Weißwangengänse stellt Ostfriesland und hier insbesondere das Umland des Dollarts einen Rastschwerpunkt der Winterpopulation dar (NLWKN 2011).

Bestand, Bestandsentwicklung, Schwerpunkte der Verbreitung: Die Anhang I-Art Weißwangengans tritt in der Gänse-Region Flumm-Fehntjer-Tief am Rand des Hauptrastgebietes im näheren Umland des Dollarts mit mehr als 4.200 Individuen in international bedeutenden Bestandsgrößen auf. Nach der Blässgans ist sie die mit Abstand häufigste Gänseart im PG. Rastschwerpunkte verteilen sich entlang des Rorichumer Tiefs vorzugsweise im Bereich kurzrasiger Flächen intensiver Grünlandnutzungen (KRUCKENBERG 2015, 2016).

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Aufgrund der weiter zunehmenden Rastbestände und der guten Habitatqualität wird der Erhaltungsgrad der Population im VSG auch aktuell als gut (B) bewertet. Die Beweidung durch Weißwangengänse ist bedingt durch die im Vergleich zu anderen Gänsen längeren Überwinterungsaufenthalte maximaler Bestände bis Ende März und geringeren Anzahlen bis Mitte/Ende Mai intensiv. Mangelfaktor ist landesweit das Angebot feuchter, kurzrasiger (Weide-) Grünlandflächen, die als Nahrungshabitate deutlich bevorzugt werden.

Löffelente *Spatula clypeata*

Die im EU-VSG Fehntjer Tief wertbestimmende Zugvogelart Löffelente ist aufgrund landesweit stabiler und deutschlandweit zunehmender Rastbestände nicht gefährdet (HÜPPOP et al. 2012). Der Gastvogelbestand umfasst in Niedersachsen 5.500 Individuen (KRÜGER et al. 2020).

Bestand, Bestandsentwicklung, Schwerpunkte der Verbreitung: Für die Löffelente konnte KRUCKENBERG (2015) im Frühjahr mit bis zu 150 Individuen Rastgemeinschaften landesweiter Bedeutung nachweisen. Dieses Maximum repräsentiert knapp 3 % des Landesbestandes. Während der Wintermonate ist sie nach seinen Beobachtungen nicht anwesend. Schwerpunkte der Raumnutzung befinden sich v.a. an eutrophen, flachen stehenden Gewässern, in Feuchtwiesen und Überschwemmungsflächen, im PG nach Feststellungen von KRUCKENBERG (2016) auf dem Sandwater, dem Boekzeteler bzw. Timmeler Meer sowie auf den flach überstauten Wiesen am Krummen Tief.

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Im SDB wird der Erhaltungsgrad der Löffelentenpopulation zwar mit "B" als gut angegeben, für den benachbarten Dollart und die Wattenmeerregion wurde jedoch ein leichter Rückgang festgestellt (GERDES 2000, NLWKN 2011). Möglicherweise wirkt sich dieser Trend auch bis ins PG aus.

Größere Anzahlen und längere Aufenthalte sind abhängig von Zeitpunkt und Dauer von Einstau oder Überschwemmungen, die bis Ende April, kleinflächig auch darüber hinaus anhalten müssen. Bei entsprechenden Habitatverbesserungen wird für die Löffelente ein Potenzial für bedeutendere Rastvorkommen und auch die Sicherung des Erhaltungsgrades gesehen.

Schnatterente *Mareca strepera*

Die Schnatterente ist als Gastvogel in Deutschland eine mittelhäufige Art mit zunehmendem Bestand und nicht gefährdet (HÜPPOP et al. 2012). Der Gastvogelbestand der gemeldeten Zugvogelart umfasst in Niedersachsen 3.900 Individuen. In Niedersachsen tritt sie während des Heim- und Wegzuges auf, Überwinterungen kommen bis heute nur in geringen Anzahlen vor, nehmen aber zu. Typischerweise können auch kleinere Gewässer von größeren Rastgemeinschaften genutzt werden (NLWKN 2011).

Bestand, Bestandsentwicklung, Schwerpunkte der Verbreitung: Schnatterenten treten im PG v.a. während des Heimzuges insbesondere im März auf mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen von bis zu 80 Individuen. Dies entspricht etwa 2% des Landesbestandes (s.o.). KRUCKENBERG (2016) gibt als Schwerpunkte der räumlichen Verteilung Überstauungsflächen an wie z.B. den Wasserrückhaltebereich der Flumm oder das Umfeld des Puddemeeres im Bereich Fehntjer Tief-Süd mit Dichten bis zu 50 Ind./km².

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Für die Schnatterente wird im SDB für das EU-VSG wie für den Landesbestand (NLWKN 2011) ein günstiger Erhaltungsgrad angegeben. Die Qualität des Rastgebietes bestimmen hohe Grundwasserstände und großflächige Offenländer mit Feucht- und Nassgrünland. Störungen durch Jagd, Wassersport und Fischerei sowie Beunruhigungen durch Freizeitaktivitäten schränken die Raumnutzung und die Rastkapazitäten der Schnatterente ein.

Kampfläufer *Philomachus pugnax*, Uferschnepfe *Limosa limosa*

Kampfläufer und Uferschnepfe sind wertbestimmende Arten der niedersächsischen Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungsmaßnahmen. Landesweit werden beide Limikolen mit Landesbeständen von 600 bzw. 3.600 Individuen als mittelhäufige Arten eingestuft. Küstennahe Grünlandgebiete gehören in Niedersachsen zu ihren Rastschwerpunkten. Hier werden bevorzugt Flachwasserzonen zur Nahrungssuche genutzt und von größeren Rastgemeinschaften als Sammel- und Schlafplätze aufgesucht (NLWKN 2011).

Aufgrund des negativen Entwicklungstrends wird der Rastbestand der Anhang I-Art Kampfläufer von HÜPPOP et al. (2012) als gefährdet eingestuft (RL-Kategorie 3). Für die Zugvogelart Uferschnepfe wird die Bestandssituation von den Autoren noch als ungefährdet eingeschätzt.

Bestand, Bestandsentwicklung, Schwerpunkte der Verbreitung: Im Standarddatenbogen des EU-VSG Fehntjer Tief wird nur der Kampfläufer als Gastvogel angegeben. Die Uferschnepfe wird ausschließlich als Brutvogel geführt. Da beide Arten häufig in Rasthabitaten des Projektgebiets vergesellschaftet sind und dementsprechend eine ähnliche Raumnutzung aufweisen, werden sie hier gemeinsam beschrieben.

KRUCKENBERG (2015, 2016) hat in der übergreifenden Rastregion Fehntjer Tief Maxima der Uferschnepfe von 90 Individuen und damit landesweit bedeutsame Bestandsgrößen für das PG dokumentiert. Die von ihm nachgewiesenen 174 Kampfläufer belegen nationale Bedeutung eines wichtigen Zwischenrastgebietes der Art. Diese Anzahl repräsentiert knapp 5% der Rastpopulation Niedersachsens. Für beide Arten sind eingestaute Bereiche der Flumm-Niederung und Flachgewässer bei Lübbertsfehn von hervorgehobener Bedeutung, auch für den Brutbestand der Uferschnepfe. Diese Gewässer werden als Hauptnahrungsflächen sowie als Schlaf- und Sammelpunkte aufgesucht (KRUCKENBERG 2015, 2016).

Erhaltungsgrad, Einflussfaktoren: Die aktuelle Situation bedeutender Rastvorkommen des Kampfläufers (s.o.) bestätigt einen anhaltend günstigen Erhaltungsgrad des Bestandes im PG. Schlüsselfaktoren sind hohe Wasserstände großflächiger Offenländer während des Durchzugs v.a. im Frühjahr, aber auch Anfang Juli bis Ende September. In diesen Zugperioden bestimmen Dauer und Verteilung überstauter Bereiche die Attraktivität und Nutzbarkeit der Rasthabitats. Beeinträchtigungen dieser Lebensraumfunktion bewirken frühzeitige Absenkungen der Wasserstände mit nachfolgender Abtrocknung der Rasthabitats.

Tab. 19: Bestandsbeschreibung und Bewertung sonstiger maßgeblicher Gastvogelarten nachgeordneter Bedeutung

Ökologische Gilde	Arten (Status, Erhaltungsgrad nach SDB, Rote Liste-Kategorie)	Bestand und Bewertung
Sonstige gemeldete Arten aus SDB		
Schwäne, Gänse, Enten, Säger	Höckerschwan <i>Cygnus olor</i> (w, B), Kurzschnabelgans <i>Anser brachyrhynchos</i> (B, RL 2), Brandgans <i>Tadorna tadorna</i> (B), Krickente <i>Anas crecca</i> (w, B, RL 3), Stockente <i>Anas platyrhynchos</i> (w, B), Knäkente <i>Spatula querquedula</i> (B, RL 2), Tafelente <i>Aythya ferina</i> (w, B), Reiherente <i>Aythya fuligula</i> (w, B), Gänsesäger <i>Mergus merganser</i> (w, B),	Von den nebenstehenden Wasservogelarten werden die Rastvorkommen von Krickente und Knäkente bundesweit als gefährdet eingestuft (HÜPPOP et al. 2012). Bisher wurden im PG nur Bestandszahlen unterhalb landesweiter Bedeutung dokumentiert (KRUCKENBERG 2015, 2016). Von der Knäkente können jedoch unter (ehemals?) günstigen Bedingungen bis zu 250 Individuen rasten (GERDES 2000). Beide Arten gehören wie die Schnatterente (s.o.) zu den Rastgemeinschaften periodischer Flachgewässer in Niedermoor- bzw. Feuchtgrünlandgebieten. Bei der als Gastvogel nach HÜPPOP et al. (2012) stark gefährdeten Kurzschnabelgans reichen geringe Anzahlen rastender Individuen bereits für eine Bewertung des Vorkommens im PG als regional bedeutsam. Sie tritt i.d.R. vergesellschaftet mit anderen nordischen Gänsen auf. Die Erhaltungsgrade werden zwar bei allen hier aufgeführten Schwänen, Enten und Sägern als günstig (Kategorie "B") eingestuft, Habitatqualität und Bestandssituation der im besonderen Maße an Flachwasser gebundenen Kleinenten stellen sich jedoch aktuell als defizitär dar und müssen mit C, schlecht, oder sogar als nicht signifikant bewertet werden.
Reiher, Taucher, Rallen	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (B) Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i> (w, B), Graureiher <i>Ardea cinerea</i> (B), Blässhuhn <i>Fulica atra</i> (B)	Diese Gilde nutzt die Gewässer des EU-VSG i.d.R. nur in geringen Anzahlen allgemeiner Bedeutung. Lediglich für den Kormoran konnte mit 61 Individuen besondere (regionale) Bedeutung des Rastbestandes für das PG belegt werden. Rastschwerpunkte waren die großen Gewässer Sandwater und Boekzeteler Meer (KRUCKENBERG 2015, 2016). Inwieweit die im SDB für alle hier aufgeführten Arten als gut eingestuft Erhaltungsgrade Veränderungen unterlagen, kann aufgrund unzureichender Daten nicht beurteilt werden.
Greifvögel	Kornweihe <i>Circus cyaneus</i> (w, B, RL 2)	Die Kornweihe ist als Überwinterungsgast (w) eine Anhang I-Art des EU-VSG. Aufgrund kurzfristig starker Abnahme in Deutschland wird der Rastbestand bundesweit als stark gefährdet eingestuft (HÜPPOP et al. 2012). Wahrscheinlich ist dieser Trend auch für die Population und damit auch eine Verschlechterung des gemäß SDB guten Erhaltungsgrades im PG anzunehmen. Aus Dezember 1990 gibt GERDES (2000) für das Fehntjer Tief-Gebiet als Höchstzahl des Betrachtungszeitraumes mindestens 16 Individuen an. KRUCKENBERG (2015, 2016) hält einen Schlafplatz im Bereich des Puddemeeres für möglich, konnte aber auch nur einzelne Individuen beobachten. Rastschwerpunkte bilden sich im Bereich von Schlafplätzen in ungestörten Schilfbeständen.
Watvögel	Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i> (B) Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> (B, RL V)	Der Kiebitz ist im EU-VSG auch als Gastvogel mit einem guten Erhaltungsgrad der Population

Ökologische Gilde	Arten (Status, Erhaltungsgrad nach SDB, Rote Liste-Kategorie)	Bestand und Bewertung
		<p>vorkommend. Seit der Gebietsmeldung haben sich die Rastbestände jedoch halbiert. Deutschlandweit wird die Art aufgrund kurzfristig negativem Entwicklungstrend in der Vorwarnliste gefährdeter Rastbestände aufgeführt (HÜPPOP et al. 2012).</p> <p>Auch GERDES (2000) hält schon einen leichten Rückgang der Gastvögel im binnenländischen Grünland seines Betrachtungsraumes für möglich. Aus neuerer Zeit dokumentierte KRUCKENBERG (2015) mit mehr als 2.000 rastenden Individuen für den Kiebitz regionale Bedeutung des PG.</p> <p>Für den Austernfischer konnte KRUCKENBERG (2015, 2016) nur Ansammlungen allgemeiner Bedeutung dokumentieren. Damit sind diese binnenländischen Rastvorkommen als nicht signifikant für das PG einzustufen.</p>

B = guter Erhaltungsgrad, w = Überwinterungsgast

Einflussfaktoren auf die Erhaltungsgrade

Für die sonstigen gemeldeten Gastvogelarten, deren Rastvorkommen im EU-VSG derzeit Bestandsgrößen von allgemeiner, bis regionaler Bedeutung aufweisen, bestimmen besondere Qualitäten der Gewässer- und der Grünlandlebensräume die Erhaltungsgrade. So benötigt der Kiebitz stellvertretend und beispielhaft für andere Arten weite, offene und unverbauete Landschaften. Nur hier bieten sich Kapazitäten für größere Rastansammlungen. Für die Rastvorkommen der hier aufgeführten Arten der Gewässerlebensräume sind möglichst barrierefreie Verbindungsräume zwischen Nahrungsflächen und Schlafgewässern entscheidend, ebenso geringe Störungen und Verschonung von der Jagd, zumindest im Bereich der Schlafgewässer. Für einzelne gebietstypische Entenarten gehören periodische Flachgewässer in überschwemmungsgeprägten Feuchtgrünlandgebieten zu den bestandsbestimmenden Strukturen.

3.4.2.2 Sonstige Gastvogelvorkommen landesweiter Bedeutung

Abschließend werden noch diejenigen Arten aufgeführt, die als Anhang I-Arten oder als Zugvogelarten aufgrund regelmäßig bedeutender Rastbestände potenziell maßgebliche Gebietsanteile sind. Diese gehören zur Auswahl landesweit prioritär zu schützendem Arten (NLWKN 2011). Vereinzelt waren auch bedeutsame Vorkommen wie z.B. des Regenbrachvogels nicht bekannt, die nach heutiger Einschätzung in den SDB des EU-VSG aufgenommen werden sollten.

Tab. 20: Bestandsbeschreibung und Bewertung sonstiger aus landesweiter Sicht bedeutsamer Rastvogelarten

Ökologische Gilde	Arten	Bestand und Bewertung
Sonstige, aus landesweiter Sicht bedeutsame Rastvorkommen		
Gänse	Graugans	<p>Mit der Graugans tritt im PG eine weitere Gänseart in bedeutenden Bestandsgrößen auf. KRUCKENBERG (2015) konnte aktuell mit bis zu 1.092 Individuen landesweit bedeutende Rastansammlungen feststellen.</p> <p>Im Zuge der Abnahme der Rastbestände am Dollart, verlagerte die Graugans ihre Äsungsgebiete in dessen Umland, hier werden bevorzugt Weidelgrasflächen aufgesucht (GERDES 2000).</p>
Enten	Pfeifente	<p>Die Pfeifente ist im PG die häufigste Entenart. Mit Rastbeständen von bis zu 1.460 Individuen erreichen die Rastansammlungen <u>landesweite Bedeutung</u> (KRUCKENBERG 2015, 2016); Vorkommen insbesondere auch am Oldersumer Sieltief, in den Flachwasser- und Randbereichen des Gewässers.</p> <p>Hierbei scheint es sich um eine jüngere Entwicklung des Wiederansteigens der Bestände rastender Pfeifenten zu handeln, die früher in den Feuchtgrünlandniederungen Ostfrieslands in riesigen Scharen vorgekommen sein sollen (GERDES 2000). Günstige Nahrungsressourcen bieten im Winter leicht überschwemmte Wiesen.</p>
Limikolen	Regenbrachvogel	<p>Das Fehntjer-Tief-Gebiet ist eines der wichtigsten bekannten Rastgebiete des Regenbrachvogels in Deutschland (KRUCKENBERG et al. 2012). Hier befindet sich ein traditionelles Schwerpunktorkommen der Nahrungssuche im Bereich der Küste (Dollart) ruhender, schlafender Gastvögel.</p> <p>Im Fehntjer Tief-Gebiet konnte schon GERDES (2000) im Jahr 1992 bis zu 148 Individuen und damit national bedeutende Bestandsgrößen nachweisen. Nach KRUCKENBERG (2016) wird diese Größenordnung stetig erreicht. Er konnte hier aktuell bis zu 172 Individuen feststellen. Nach seinen Erfassungsergebnissen ist bei Hatshausen ein Schwerpunkt dieses Vorkommens zu erkennen. Der Regenbrachvogel gehört damit zu den maßgeblichen Arten des EU-VSG V07 Fehntjer Tief und sollte dementsprechend in den zugehörigen SDB übernommen werden.</p>

3.4.2.3 Zusammenfassende Bewertung der maßgeblichen avifaunistischen Bestandteile des EU-VSG (Gastvögel)

Für zahlreiche Arten wurden für den Gastvogellebensraum Fehntjer Tief Überwinterungsvorkommen im SDB angegeben. Das Rastgebiet wird insgesamt aufgrund seiner westlichen Lage und der klimatisch begünstigenden Meeresnähe als bedeutender Winterlebensraum insbesondere für Wasservögel gekennzeichnet. Überwinterungen werden durch länger eis- und schneefreie Gewässer sowie eine lange Vegetationsperiode begünstigt. Im Zuge des neuzeitlichen Klimawandels wird die Bedeutung dieser Rastfunktion noch zunehmen. Für grasfressende Gänse und Enten bieten sich sichere und mit den großflächigen Grünlandflächen nahezu unbegrenzte, stetig nachwachsende Nahrungsressourcen.

Häufige Charakterarten der Gastvogelgemeinschaft des Fehntjer Tiefs sind die Blässgans mit internationaler, die Weißwangengans mit nationaler und die Graugans mit landesweit bedeutsamen Rastbeständen. Von diesen genutzte Schlafplätze wurden im Boekzeteler Meer und im Sandwater festgestellt. Der Erhaltungsgrad der beiden nordischen Arten, kann derzeit insbesondere aufgrund der Qualität der Nahrungshabitate für die Blässgans mit sehr gut (A) und für die Weißwangengans mit gut (B) bewertet werden. Das Rastvorkommen der Weißwangengans zeichnet sich durch lange Überwinterungen aus.

Das großflächige Offenland mit teils überschwemmungsgeprägten Feuchtgrünlandgebieten und periodischen Flachgewässern sind bedeutende Rasthabitate von spezialisierten Limikolen und Enten. Diesen für das Projektgebiet typischen Lebensraum nutzen Rastbestände des Kampfläufers in bis zu national bedeutsamen Bestandsgrößen. Hier konzentrieren sich auch Löffelenten und Schnatterenten, deren Rastvorkommen landesweit bedeutende Größenordnungen erreichen. Bei den mit ihnen vergesellschafteten, ebenso gemeldeten Arten Knäkente und Krickente blieben die Anzahlen bisher unterhalb landesweiter Bedeutung.

Während die Erhaltungsgrade der Populationen des Kampfläufers sowie der Löffel- und Schnatterente als gut (B) bewertet werden können, stellt sich die Situation der beiden Kleinentenarten als zunehmend schlecht (C) dar. Einschränkungen der Raumnutzung und Rastkapazitäten dieser Artengruppe sind wahrscheinlich auf frühzeitige Absenkung und großflächige Abtrocknung der Feuchtgebiete des PG im April zurückzuführen.

Abschließend muss noch die lange unbeachtet gebliebene Bedeutung des Projektgebietes für rastende Regenbrachvögel hervorgehoben werden. Das Fehntjer Tief-Gebiet ist eines der wichtigsten bekannten Rastgebiete der Art in Deutschland. Rastvorkommen während des Frühjahrszuges erreichen mit großer Stetigkeit Bestandsgrößen nationaler Bedeutung. Damit gehört der Regenbrachvogel zu den gemeldeten Arten des EU-VSG mit einem sehr guten Erhaltungsgrad (A) und sollte dieser Funktion und Bedeutung entsprechend bei der Fortschreibung bzw. Aktualisierung des SDB berücksichtigt werden.

Wie für die wertbestimmenden Brutvögel beschrieben (s. Kap. 3.4.1.4) stellen auch Freileitungs- und Autobahntrasse als zusätzliche Mortalitätsfaktoren (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) und Einschränkungen der Raumnutzung (GARNIEL et al. 2010) Einflussfaktoren auf die Erhaltungsgrade der gemeldeten Gastvogelvorkommen dar. Gefährdungen ergeben sich insbesondere für Nachtzieher, aber auch bei Dämmerungsflügen oder bei Witterungsverhältnissen mit schlechten Sichtverhältnissen. Nach Untersuchungen von STUMBERGER (2008) ist selbst bei Flugbewegungen am Tage allein durch die Breite überwiegend offener Talauen das Kollisionsrisiko im Bereich querender Hochspannungsfreileitungen gesteigert.

3.5 Eigentums- und Nutzungssituation

3.5.1 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen im Projektgebiet sind zu etwas mehr als der Hälfte im Eigentum von Trägern der öffentlichen Hand, zumeist des Landes Niedersachsen, der Landkreise und der Gemeinden (Karten 11a und b). Auf Entwässerungs- und Naturschutzverbände entfallen ca. 5%. Größte Flächeneigentümer sind mit insgesamt knapp 900 ha die Landkreise Aurich und Leer (Stand 04/2020) (s. Tab. 21).

Tab. 21: Verteilung des Flächeneigentums im Projektgebiet

Eigentümer	Größe (ha)	Flächenanteil Gesamtgebiet (%)
Bundesrepublik Deutschland	7,62	0,25
Land Niedersachsen	412,00	13,75
Landkreise Aurich und Leer	889,12	29,67
Gemeinden/kommunale Einrichtungen (Stadtwerke)	267,80	8,94
Entwässerungsverbände	133,24	4,45
Naturschutzverbände	21,93	0,73
Gesamtfläche	1.731,70	57,78

Zwischen den Teilgebieten gibt es hinsichtlich des Flächenanteils, der im Eigentum von Trägern der öffentlichen Hand und Verbänden bzw. im privaten oder Eigentum weiterer Träger ist, große Unterschiede (s. Tab. 22). In den Naturschutzgebieten der Teilgebiete bzw. -räume Sandwater, Fehntjer Tief Nord und Flumm-Niederung sind etwa 90 % der Flächen in Trägerschaft der öffentlichen Hand. Das Land Niedersachsen und insbesondere die Landkreise Aurich und Leer sind dort Eigentümer von großen, zusammenliegenden Flächenkomplexen.

Über die geringsten Eigentumsanteile verfügen die Träger der öffentlichen Hand mit 28% in den Teilgebieten 1a - e und 46% in Teilraum 7 (Bagbänder Tief). In Teilraum 7 wurde die Flächenzuteilung erst kürzlich durch zwei Flurbereinigungsverfahren (Flurbereinigungsverfahren Bagband und Strackholt) neu geregelt. Mit dem Ziel der Ausweisung eines Uferstrandstreifens als "Kernmaßnahme" zur Entwicklung des Bagbänder Tiefs im Zuge der Umsetzung der FFH-RL (s. Kap. 4.2.2) erfolgte die Zuteilung großer, außerhalb des Gewässerrandstreifens liegender Flächenkomplexe innerhalb des FFH-Gebiets an ortsansässige, intensiv wirtschaftende Landwirte. Die Größe dieser beiden Teilräume Fehntjer Tief West und Bagbänder Tief umfasst 50% des gesamten Projektgebiets. Die Flächen befinden sich dort im Eigentum von Naturschutzverbänden, von Gemeinden, des Landes, des Bundes und der Landkreise, also vieler Akteure, und liegen einzeln verstreut zwischen den Flächen der Privateigentümer oder sind kleine Flächenkomplexe verschiedener öffentlicher Eigentümer.

Im Teilgebiet Boekzeteler Meer (6a und 6b) besteht eine gesonderte Situation. Während Teilgebiet 6a zu 100 % in öffentlichem Eigentum ist, liegt der Anteil der öffentlichen Flächen im Teilgebiet Boekzeteler Meer Süd (6b) wesentlich niedriger (ca. 9 %). Das Teilgebiet 6b gehört weder zum

FFH- noch zum EU-Vogelschutzgebiet, sodass ein Flächenankauf bisher nicht vorrangig war. Das eigentliche Boekzeteler Meer befindet sich im Eigentum des Entwässerungsverbandes Oldersum.

Im Teilgebiet 1a (Tergast) befindet sich ein 42 ha großes, ehemaliges Spülfeld, welches während des Baus der BAB 31 in den 1970er Jahren entstanden ist. Die betroffenen Flächen liegen im Bereich des ehemaligen Gastmer Meers und wurden vor dem Bau Autobahn als Allmendeweide genutzt. Die Eigentumsverhältnisse sind schwierig, da die ehemalige Allmendeweide auf viele Eigentümer und Erbgemeinschaften aufgeteilt ist (Blömer mdl.).

Tab. 22: Verteilung des Flächeneigentums in den Teilräume und Gewichtung für das Projektgebiet

Nr.	Teilraumname	Teilraum		Eigentum öff. Hand/ Verbände		Privateigentum	
		Größe ha	Anteil %	Größe (ha)	Anteil %	Größe ha	Anteil %
1	Fehntjer Tief West (TG 1a - 1e)	1.116,70	37,26	318,21	28,50	798,49	71,50
2	Sandwater	58,30	1,95	54,01	92,64	4,29	7,36
3	Fehntjer Tief Nord (TG 3a, 3b)	488,44	16,30	454,45	93,04	33,99	6,96
4	Fehntjer Tief Süd (TG 4a - 4c)	382,57	12,76	298,74	78,09	83,83	21,91
5	Flumm	356,27	11,89	306,26	85,96	50,00	14,04
6a	Boekzeteler Meer Nord	108,50	3,62	108,50	100	-	-
6b	Boekzeteler Meer Süd	90,79	3,03	9,30	10,24	81,49	89,76
7	Bagbander Tief	395,55	13,20	183,62	46,42	211,92	53,58

Die Eigentumsverhältnisse der Flächen spiegeln die Nutzungsart und -intensität wider und verdeutlichen die verschiedenen Intentionen der Flächeneigentümer. Während die öffentlichen Flächen ausschließlich extensiv genutzt und naturschutzfachlich überwiegend zielgerichtet bewirtschaftet werden (Einschränkungen s. Kap. 3.2.5), unterliegen die Privatflächen mit Ausnahme von Kompensationsflächen und im Eigentum der Naturschutzverbände liegender Flächen intensiver Entwässerung und Nutzung (s. u.).

3.5.2 Nutzungen

Das Fehntjer Tief stellt eine bedeutsame Kulturlandschaft dar. 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. Bei der intensiven Nutzung privater Flächen hingegen steht die betrieblich optimale Nutzbarkeit der Wiesen und Weiden für die Milchviehwirtschaft und Rinderhaltung, vereinzelt auch die - teilweise mit der Rinderhaltung gekoppelte - Erzeugung von Biogas (z.B. Ayenwolde und Timmel) im Fokus. Die intensive Nutzung vor allen Dingen mit boden-

bearbeitenden Maßnahmen im April und Mahd im Mai wirkt sich in den TG 1a, 1b, 1d und 4c negativ auf die Brutbestände der Wiesenlimikolen aus.

Flächen mit unterschiedlichen Grünlandausprägungen sind in jedem Teilgebiet vorzufinden, es ergeben sich jedoch deutliche Verteilungsschwerpunkte (s. Karten 11 a und 11b). Große Anteile des Nass- und Feuchtgrünlandes verteilen sich über das Fehntjer Tief Nord Utmeede (3a) und Ihlowerhörn/Lübbertsfehn (3b), außerdem über die westlichen und die direkt am Tief gelegenen Flächen des Gebietes Fehntjer Tief Süd. In der Flumm-Niederung (5) sind diese eingebettet in mesophiles Grünland, welches dort im randlichen Teil der Niederung verteilt ist. Größere Flächenkomplexe von mesophilem Grünland befinden sich außerdem im Fehntjer Tief Nord Utmeede (3a) und sind in kleinräumigeren Zusammenhängen auch im Fehntjer Tief West Tergast (1a), Sandwater Süd bis Rorichumer Tief (1b), am Krumpfen Tief (1c) sowie im Junkersland/Sauland (1e) zu finden.

Die heutige intensive landwirtschaftliche Nutzungsweise erfordert eine gute Flächenentwässerung. Auch die Siedlungsflächen werden durch tiefe Gräben stark entwässert. In Folge kommt es jedoch zu massiven Sackungen des Niedermooses und klimaschädlichem CO₂-Ausstoß. Beides wirkt sich unmittelbar beeinträchtigend auf die Schutzgüter Lebensraumtypen, Biotoptypen und Fauna aus (s. Kap. 3.1, 0, 3.3 und 3.5). Dies betrifft in besonderem Maße die großflächig intensiv genutzten Bereiche in den Teilgebieten Fehntjer Tief West Tergast (1a), Sandwater Süd bis Rorichumer Tief (1b), westlich des Krumpfen Tiefs (1c) südlich der Kreisstraße, im südöstlichen Areal des Teilraumes Fehntjer Tief Süd (4) und auf den Privatflächen im Teilgebiet Bagbänder Tief (7).

Motorbootsverkehr: Vom Motorbootsverkehr gehen Beeinträchtigungen auf die Bestände flutender Schwimmblattvegetation und möglicherweise auf die Bestände von Großmuscheln aus (s. Kap. 3.3.3). Der Bootsverkehr allgemein beeinträchtigt die Brutvogelbestände wassergebundener Arten.

Angelnutzung: Durch die Angelnutzung können sich Beeinträchtigungen von wassergebundenen Brutvogelarten und von Gastvogelbeständen, in geringerem Maße auch von Röhrichten und Uferstaudenfluren, ergeben. So kommt es in den TG 1a, 1b, 1d (Fehntjer Tief, Heuwieke, Kattarm) immer wieder zu Störungen durch Angler, die zur Brutzeit Nutzflächen, auf denen Wiesenvögel brüten, queren, um an die Angelgewässer (hier Fehntjer Tief) zu gelangen. Teilweise wird durch die Querung der Flächen, aber auch durch die vergleichsweise Aufenthaltsdauer am Gewässer, die Aufgabe von Bruten in den betreffenden Bereichen verursacht. Dies gilt vermutlich auch für den Unterlauf des Krumpfen Tiefs im Landkreis Aurich.

Jagd und Reitsport: Aus den vorliegenden Daten ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch Jagd oder Reitsport im Gebiet. Potentielle Störungen durch diese Nutzungen können nicht ausgeschlossen werden.

Straßenverkehr: Direkte Gefährdungen des Fischotters gehen vom Straßenverkehr, insbesondere auf den stark befahrenen Verkehrswegen BAB 31, B72 und der L14 aus; hier fehlen teilweise geeignete Untertunnelung von Wasserläufen in ausreichender Breite mit Lenkungszaunung. Durch den Straßenverkehr kann es auch zu Beeinträchtigungen der Flugwege von Fledermäusen kommen.

In den Teilgebieten Tergast (1a), Sandwater Süd bis Rorichumer Tief (1b), Fehntjer Tief Ihlowerhörn/Lübbertsfehn (3b) und Brückweg/Meedeweg (4c) ergeben sich aufgrund der vergleichsweise guten Erschließung mit Wirtschaftswegen Beeinträchtigungen der Avifauna. Die Wirtschaftswege werden mit PKWs genutzt, um in das Gebiet zu kommen und dort Freizeitnutzungen nachzugehen (BIOS 2020). Hiervon sind insbesondere der Heikelandsweg (1a), der Leids- und

Strangeweg (1b), der Bullenbrooksweg (3b) und der Kielweg (4c) betroffen. Auf dem Steinweg (1a), der eine Verbindung zwischen Tergast und Neermoor/Warsingsfehn ermöglicht, ist ein vergleichsweise starkes Verkehrsaufkommen zu beobachten. Die Nutzung von landwirtschaftlichen Wegen wird durch Asphaltierungen erleichtert.

Wandern und Radfahren: Durch die Teilgebiete Tergast (1a), Sandwater Süd bis Rorichumer Tief (1b) und Flumm-Niederung (TG5) führen Rad- und Wanderwege. Im zentralen Bereich der Niederung (TG 4c) enden die bestehenden Wirtschaftswege als Sackgassen. Die Störung durch Radfahrer und Wanderer wird dort bei aktueller Nutzungsintensität als gering eingestuft. Allerdings werden die Wege häufig von Spaziergängern mit unangeleiteten Hunden genutzt. In der sensiblen Phase der Revierbildung können die Häufungen von Störungen durch landwirtschaftliche Nutzung, Spaziergängern, Hunde, Angler und zum Teil erhöhtem Prädationsdruck durch Greifvögel und Krähen entlang der bestehenden Hochspannungsleitung in den betreffenden Bereichen zur frühzeitigen Aufgabe von Brutvogelrevieren führen.

Die schmale Niederung der Flumm (TG 5) wird in Längsrichtung vom Holtmeedeweg gequert. Die Nutzung durch Wanderer, insbesondere mit Hunden, verursacht zeit- und bereichsweise Störungen der Brut- und Gastvögel (Frau Delingat schriftl.).

3.6 Biotopverbund und Auswirkungen des Klimawandels auf das Gebiet

Biotopverbund

Das Fehntjer Tief und die Geestbachniederungen von Flumm, Bagbänder Tief und Krummen Tief liegen als Verbundlebensraum stark wasserabhängiger Lebensräume inmitten genutzter Agrarlandschaft. Über die am Westrand der hohen Geest gelegenen Fehne ergeben sich Verbindungen zu den Ostfriesischen Zentralmooren, von denen heute nur noch inselartige Restvorkommen verblieben sind. Der Verbund mit den umliegenden Lebensräumen über die zufließenden Bäche ist aufgrund der Querbauwerke (Abschlagbauwerk an der Oberen Flumm und am Unteren Bagbänder Tief bei Neukamperfehn) stark eingeschränkt, was sich beispielsweise in der lückigen Verbreitung des Steinbeißers (s. Kap.3.3.1) niederschlägt. Die Deiche am Unteren Fehntjer Tief und z. T. auch die Uferverwallungen am Oldersumer Sieltief schränken die funktionalen und räumlichen Beziehungen zwischen Gewässer und ehemaliger Au Landschaft weitgehend ein.

Ausbleibende großflächige winterliche Überschwemmungen infolge der starken Reduzierung des Zustromwassers von der Geest und der unnatürlichen Wasserstandssteuerung (s. Kap. 2.3.3.2) fehlen als Ausbreitungsmedium von Pflanzensamen. In Folge dessen kommt es insbesondere für Arten mit schweren, weitgehend flugunfähigen Samen zunehmend zu Isolierung der Populationen und Bildung kleiner, fragmentierter Bestände im ursprünglichen Verbreitungsgebiet des Fehntjer Tiefs. KUNZMANN (2009) hat die genetische Isolation für die Schlitzkratz-Distel, die sich ab Abständen von 500 - 1.000 m ergibt, in der zentralen und südlichen Fehntjer Tief-Niederung berechnet und dargestellt (s. Abb. 38).

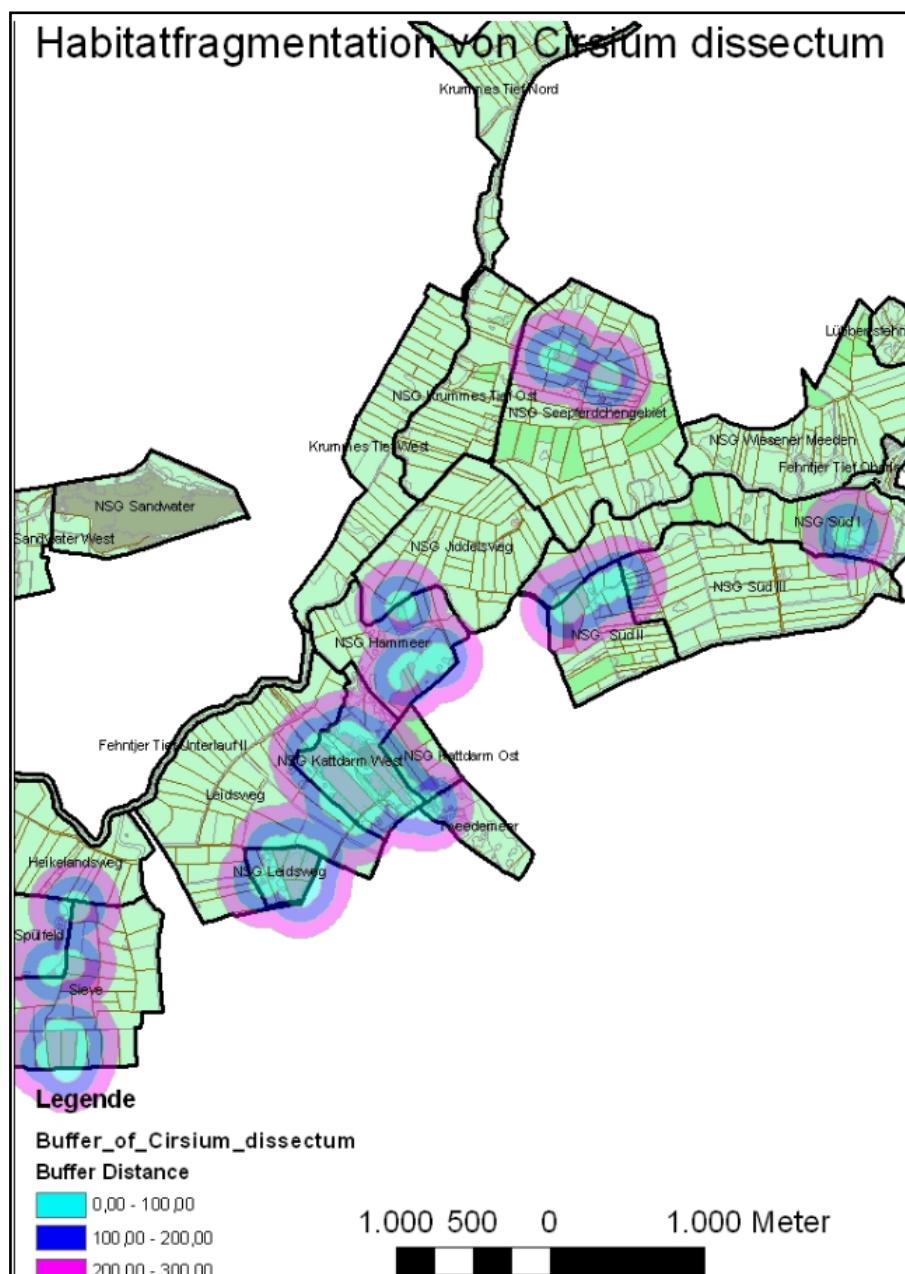


Abb. 38: Habitatfragmentierung von *Cirsium dissectum* in der zentralen und südlichen Fehntjer Tief-Niederung (aus KUNZMANN 2009)

Das Niederungsgebiet wird von den in Dammlage liegenden Verkehrswegen der Autobahn A 31, der B72 und der L14 zerschnitten. Dennoch verbleiben großflächige, insgesamt nur gering zerschnittenen Räume, die enge funktionale Verbindungen, Wanderungen zwischen Teillebensräumen und einen weitreichenden Individuenaustausch sowie den Aufbau großer Bestände auch spezialisierter mobiler Arten ermöglichen. Die Großräumigkeit dieses Landschaftskomplexes ist Voraussetzung für Zuwanderung und dauerhafte Besiedlung durch Säugetiere mit einem weitreichenden Aktionsradius wie den Fischotter. Außerhalb des Natura 2000 Gebietes wurden bereits einige Fischotterpassagen angelegt, wenn durch den Umbau von Straßenbrücken (z.B. Kreuzungsbereich Siever Weg/Terborger Sieltief) die Möglichkeit dazu bestand.

Eine Verbindung zum FFH-Gebiet 2507-331 "Unterems und Außenems" und dem EU-Vogelschutzgebiet DE2609-401 "Emsmarsch von Leer bis Emden" ist durch das Oldersumer Sieltief und das Rorichumer Tief gegeben. Dabei ist in der überwiegenden Zeit eine Passierbarkeit des

Wehrs für wandernde Fische aus der Ems möglich, weil die erforderliche Vorflut größtenteils durch Sielbetrieb hergestellt werden kann.

Auswirkungen des Klimawandels auf das Gebiet

Nach aktuellen Klimaprojektionen steigen die Jahresmitteltemperaturen in der Region von 8,8 °C (Beobachtungszeitraum 1961-1990) (LBEG 2020b) bis zum Zeitraum 2071-2100 auf 12,7 °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 79 % (für die Station Aurich) sowie einer Zunahme von Sommertagen (max. Tagestemperatur ≥ 25 °C) von 5,6 auf 23 (PIK 2020). Während die Klimamodelle für die Region um das Fehntjer Tief kaum Veränderungen in der mittleren Jahresniederschlagsmenge prognostizieren, gehen sie zugleich von verminderten Sommerniederschlägen und erhöhten Winterniederschlägen aus. Durch die steigenden Temperaturen, eine höhere potentielle Verdunstungsrate und die abnehmenden Sommerniederschläge fällt auch die Wasserbilanz in der Region bis 2071-2100 deutlich geringer aus (LBEG 2020c, PIK 2020).

Unter den prognostizierten klimatischen Veränderungen ist von Auswirkungen auf die Niedermoore mit Grünlandnutzung sowie die im Gebiet vorkommenden Pflanzengemeinschaften und Arten auszugehen. In Anlehnung an die Analysen von LORENZ (2008) zur künftigen Entwicklung von Niedermoor komplexen im Spreewald trifft KUNZMANN (2009) folgende Annahmen für das Fehntjer Tief: "Die Grundwasserneubildung dürfte unter den Bedingungen des Klimawandelszenarios tendenziell abnehmen [...]. Die Biomasseproduktion von Grünland wird, bedingt durch Trockenstress der Vegetation, bei anhaltend tiefen Grundwasserständen (durch künstliche Grundwasserabsenkung oder Regulierung) bzw. reliefbedingt an den höheren Rändern der Niederung zu Ertragseinbußen führen. Die Degradierung der Torfe verschärft sich durch höhere Bodentemperaturen und eine bessere Durchlüftung des Oberbodens bei sinkenden Grundwasserständen. Folge ist eine schnellere Mineralisierung, zunehmende CO₂-Freisetzung und Zersetzung der Torfe." (KUNZMANN 2009: 10f.). Bereits heute gehören die Moore des Fehntjer Tiefs zu einem hotspot der Treibhausgasemissionen (s. Abb. 39).

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 einsetzendes Moorwachstum CO₂ 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. Beim Fehlen geeigneter Ersatzhabitats und Rückzugsräume wie höheren Lagen kann sich dadurch das Aussterberisiko der betroffenen Arten erhöhen. KUNZMANN geht daher davon aus, dass für die "atlantisch beeinflusste Fehntjer Tief Niederung eine moderate bis deutliche Verschiebung in der Artenzusammensetzung und dem Vorkommen von Mager- und Feuchtgrünland-Gesellschaften" (KUNZMANN 2009: 12f.) zu erwarten ist. Nach KESEL (2000) wären unter den Pflanzenarten im Fehntjer Tief insbesondere kühlezeigende Arten wie *Arnica montana*, *Juncus filiformis* oder *Carex pulicaris* von den steigenden Temperaturen und der Verschiebung von Klimazonen negativ betroffen. Wärmezeiger im Gebiet wie die Englische Kratzdistel (*Cirsium dissectum*) dürften hingegen vom Klimawandel profitieren (KUNZMANN 2009).

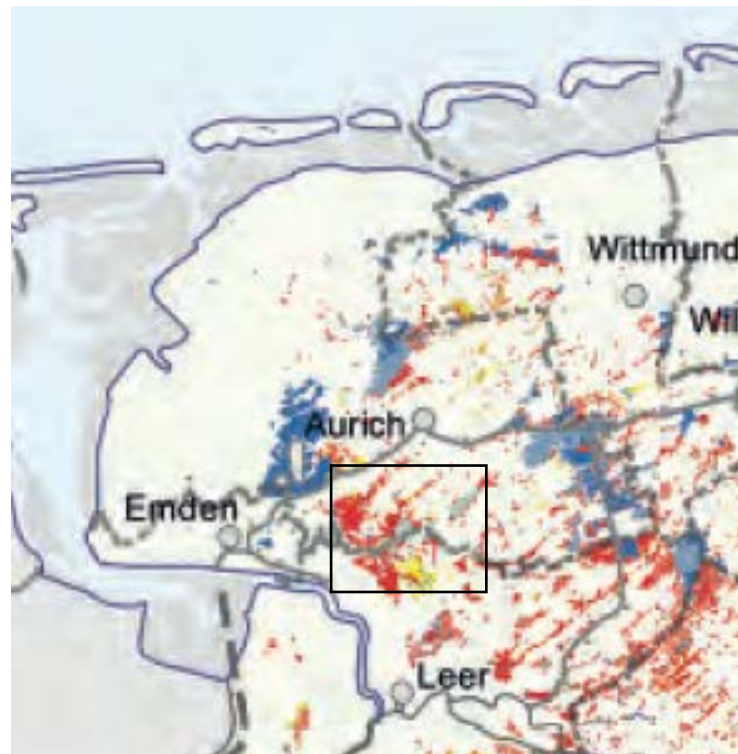


Abb. 39: Treibhausgasemissionen im Bereich der Moore des Fehntjer Tiefs

rot = 30-35 t CO₂ Äq/ha/a (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2016)

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 (PEINTINGER 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 2016B). Nach Projektionen des Helmholtz-Zentrums Geesthacht tritt der Vegetationsbeginn in der Nordseeküsten-Region im Zuge der Klimaveränderungen bis 2071-2100 um etwa 40 Tage früher im Jahr ein (HZG 2020). So führen die erhöhten Jahresmitteltemperaturen in Verbindung mit der steigenden CO₂-Konzentration in der Atmosphäre nach SCHUSTER (2014) beispielsweise zu einem früheren, schnelleren und dichteren Wachstum von Gräsern im Grünland. Die bereits früh im Jahr dicht bewachsenen Grünlandflächen sind für Wiesenbrüter wie Kiebitz, Bekassine und Großer Brachvogel nicht mehr besiedelbar, da das dichte Gras gerade für deren nestflüchtende Küken unüberwindbar ist.

Überdies stellt der Klimawandel einen fördernden Faktor für die weitere Ausbreitung von gebietsfremden Gefäßpflanzen dar. Sie gefährden heimische Arten und Lebensräume insbesondere durch negative ökosystemare Auswirkungen und interspezifische Konkurrenz (BfN 2021). Die bisher relativ enge Bindung invasiver Arten an menschliche Ballungsräume wird vermutlich nachlassen und zukünftig eine verstärkte Ausbreitungsdynamik invasiver Gefäßpflanzen erwartet. Durch die verstärkte Ausbreitung aus den derzeitigen Invasions-Zentren wird es zu einer verstärk-

ten Bedrohung von Arten und Lebensräumen sowie naturschutzfachlich wertvollen Gebieten kommen (KLEINBAUER et al. 2010). Bekannte, im Projektgebiet verbreitete Gefäßpflanzenarten sind

- Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*),
- Japan-Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und
- Kanadische und Späte Goldrute (*Solidago canadensis* u. *S. gigantea*),
- Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Für alle Arten ist eine Gefährdung der Biodiversität belegt, sodass sie der "Schwarzen Liste" der gebietsfremden Arten zugeordnet werden. Diese Arten gefährden heimische Arten direkt oder verändern Lebensräume so, dass dies (indirekt) heimische Arten gefährdet.

3.7 Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt konzentrieren sich die flächenhaften Vorkommen der wertgebenden Lebensraumtypen besonders auf den nordöstlichen und südlichen Teil der Fehntjer Tief-Niederung, die seit den 1990er Jahren als Schutzgebiete ausgewiesen sind (Teilgebiete 3 und 4). Auf den bisher weitgehend ohne Auflagen nutzbaren Flächen des Teilgebiets 1 nehmen die Lebensraumtypen nur einen sehr geringen Flächenanteil ein, eine Ausnahme bilden die Flächen westlich der A 31 südlich des Fehntjer Tiefs, die sich nicht in privater Hand befinden (s.u.). Dort konnten Bestände der ehemals großflächigen Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen erhalten werden und bilden heute einen Verbreitungsschwerpunkt der beiden LRT im PG.

Innerhalb des Projektgebiets besitzt das FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", herausragende Bedeutung für die LRT 6230, 6410 und 7140, die alle mit einer Repräsentativität von A im Fehntjer Tief verbreitet sind. Der Steinbeißer sowie die Wiesenvogelarten Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Bekassine sowie der Moorfrosch (Anhang IV) weisen innerhalb des Projektgebietes landesweit bedeutende Bestände auf. Die großen Stillgewässer (Sandwater, Boekzeteler Meer) sowie die großen Fließgewässer (Fehntjer Tief, Rorichumer Tief, Krummes Tief) stellen potentiell bedeutende Jagdhabitats für die Teichfledermaus dar. Da die genannten Lebensraumtypen und Vogelarten, der Steinbeißer, die Teichfledermaus sowie der Moorfrosch (Anhang IV) teilgebietsübergreifend verbreitet sind, werden sie als teilgebietsübergreifende Schutzgüter in Kap. 3.7.8 behandelt.

Aufgrund der defizitären Datenlage musste z. T. auf Luftbildinterpretation und ältere Daten zurückgegriffen werden (s. Kap 3.1, 0 3.3). Bewertungen der aktuellen Situation der wertgebenden Schutzgüter innerhalb des PG sind daher nur eingeschränkt möglich. Auch auf die im Standarddatenbogen geführte Teichfledermaus wird hier infolge von Datendefiziten (s. Kap. 3.3.1) nur bedingt eingegangen. Um eine Bewertung vornehmen zu können, sind Bestandserfassungen notwendig.

3.7.1 Teilraum 1: Teilgebiete Tergast, Sandwater Süd bis Rorichumer Tief, Krummes Tief, Sandwaterstücken und Junkersland/Sauland

In Teilgebiet 1 wurden die Teilflächen, die bisher keinem oder nur einem eingeschränkten Schutzstatus (über alte LSG-VO ohne detaillierte Regelungen) unterlagen, zusammengefasst. Sie liegen teilweise ohne räumlichen Zusammenhang über große Teile Projektgebietes verteilt und weisen keine vergleichbaren standörtlichen Eigenarten auf.

Bei den verschiedenen Teilflächen des TG 1 handelt es sich überwiegend um intensiv genutztes Grünland, anteilig auch um Ackernutzung auf Moorböden. Insbesondere die Flächen um die Schöpfwerke südlich des Sandwaters am Bolkenmeerschloot/Bunkfahneschloot (TG 1b) sowie westlich der Spülfläche Tergast am Schmidkamperzugschloot (TG 1a) sind infolge der starken Entwässerung in den letzten Jahrzehnten besonders stark gesackt und heute mit einer Lage tiefer als -2m NN die tiefsten Flächen im gesamten Fehntjer Tief (s. Höhenkarten 2c u. 2d). Die Flächen befinden sich zum größten Teil in Privateigentum.

Teilgebiet 1a (Tergast): Innerhalb dieses Teilgebietes (s. Abb. 40) sind erwähnenswerte Vorkommen wertgebender LRT, Biototypen und Arten aktuell nur auf öffentlichen Flächen und Eigentumsflächen der Naturschutzverbände (LRT 6230 und 6410) beschränkt. In den Gräben südlich der Autobahn gibt es zudem ein großes Vorkommen des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*). In dem Teilgebiet weisen die wertgebenden Wiesenvogelarten noch Restbestände auf. Beeinträchtigungen ergeben sich großflächig durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und Entwässerung.

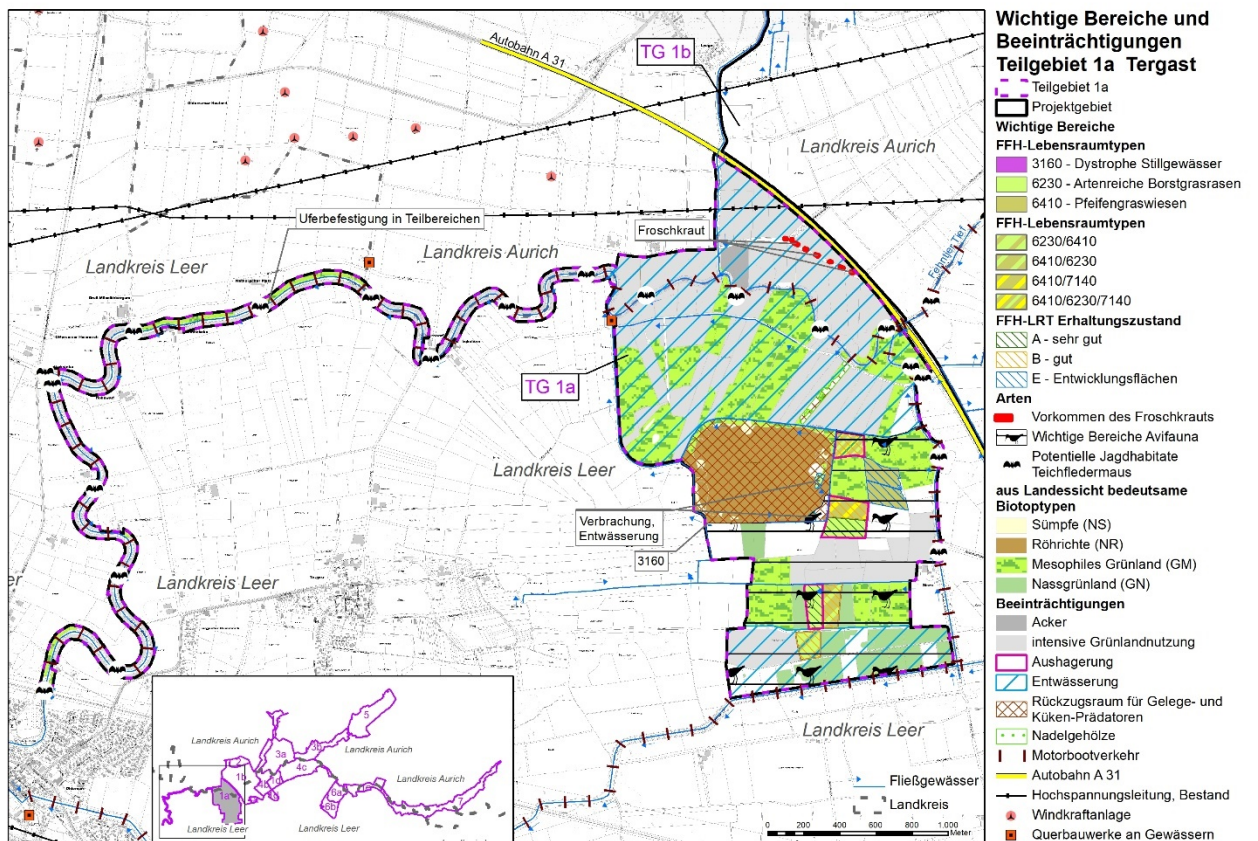


Abb. 40: TG 1a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen TG 1a

Die ehemalige, inzwischen fast vollständig verschliffte Spülfläche im Westen kann von Gelege- und Kükenprädatoren als Rückzugs- und Reproduktionsort genutzt werden; die Sukzessionsfläche wirkt sich daher negativ auf den Wiesenvogelbestand aus. Mechanische und akustische Beeinträchtigungen durch den Motorbootverkehr beschränken die naturnahe Entwicklung der Lebensgemeinschaften von Fehntjer Tief, Rorichumer Tief und Heuwieke.

Teilgebiet 1b "Sandwater Süd bis Rorichumer Tief": Die Flächen werden fast flächendeckend über Schöpfwerke intensiv entwässert und landwirtschaftlich genutzt. Folgen dieser Beeinträchtigung sind erhebliche Geländesackungen und Bodenverdichtungen. Wertvolle Biotope und Arten sind nur noch punktuell anzutreffen. Westlich des Krumpen Tiefs und angrenzend an Kiertwalven im Süden des Teilgebietes sind nach der Kartierung von 2002 noch größere Restbestände mesophilen Grünlands vorhanden. Diese und angrenzende Flächen (insbesondere beidseitig des Fehntjer Tiefs) werden auch von wertgebenden Wiesenvögeln genutzt. Diese Vorkommen sind als randliche Bestände der großflächigen Verbreitung im Fehntjer Tief Nord (TG 3) und der Flumm-Niederung (TG 5) anzusehen. Ein entwässerter Erlenbestand mit Auenwaldanklängen [WU(WET)] im Kontaktbereich zum Sandwater (TG 2) wurde 2002 als LRT 91E0 eingestuft; der LRT besitzt jedoch laut SDB (Stand Juli 2018) keine Signifikanz für die Managementplanung des Gebiets. Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen sind in Abb. 41 dargestellt.

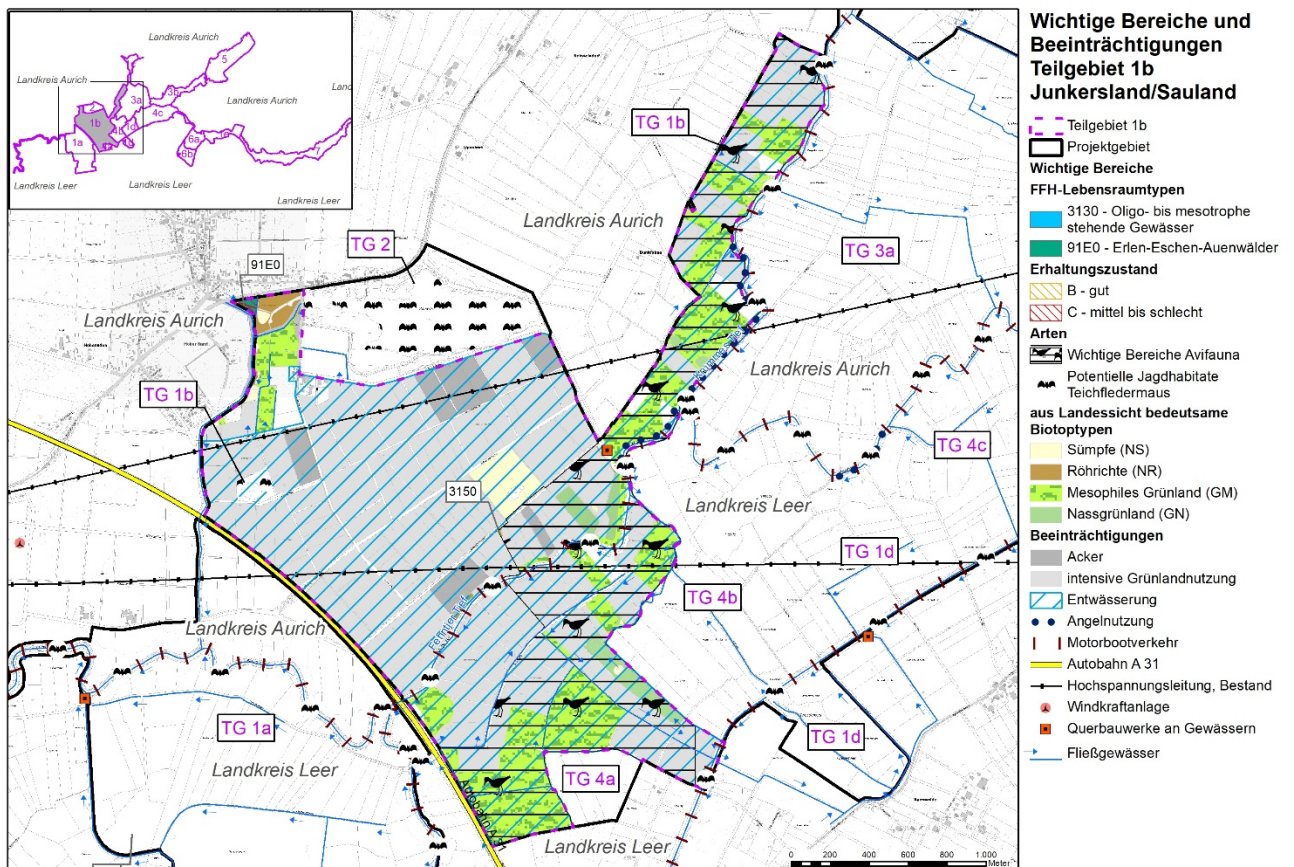


Abb. 41: TG 1b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Teilgebiet 1c "Krummes Tief West": Die extensiv genutzten Offenlandflächen verschiedener Feuchtestufen innerhalb des TG 1c befinden sich heute zu großen Flächenanteilen im öffentlichen Eigentum und entwässern frei ins Krumme Tief. Am Krummen Tief selbst sind breite Streifen aus der Nutzung genommen worden. Das Gebiet besitzt große Bedeutung als Biotopverbundsystem zum FFH-Gebiet Ihlower Forst und dem Oberlauf des Krummen Tiefs. Vorrangig zu betrachtende LRT sind nicht erfasst worden (s. Abb. 42). Als Art des SDB kommt im Krummen Tief der Steinbeißer vor.

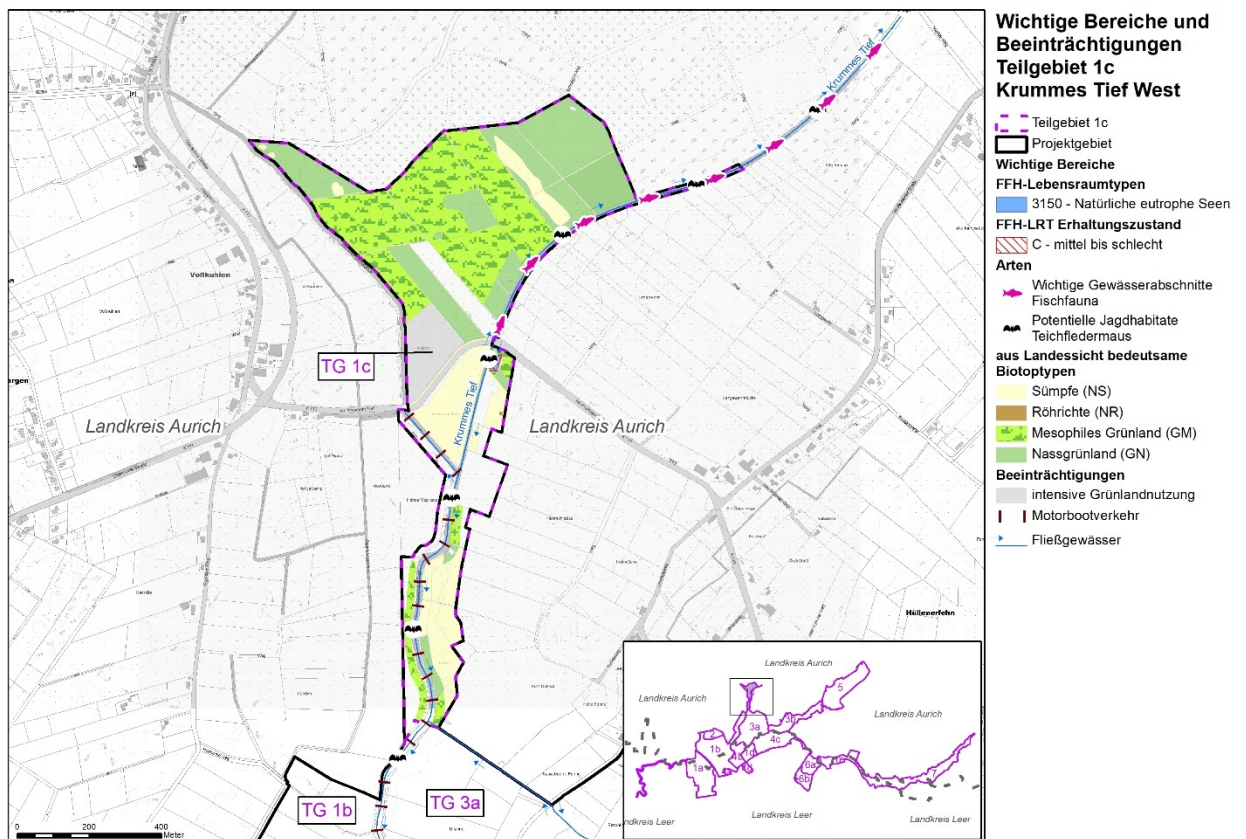


Abb. 42: TG 1c: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Teilgebiet 1d "Sandwaterstücken": Tief entwässerte, uniforme und intensiv genutzte Grünlandflächen in Privateigentum prägen den Bereich nördlich des Rorichumer Tiefs (s. Abb. 43). Die über Unterschöpfwerke geregelte, tiefgehende Entwässerung, die hier unter dem Rorichumer Tief gedükt erfolgt, wirkt sich nicht nur auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotoptypen innerhalb dieser Flächen selbst, sondern auch auf die wertgebenden Schutzgüter der benachbarten Flächen des NSG beeinträchtigend aus. Die Nutzflächen, die an das Fehntjer Tief grenzen, weisen eine Bedeutung für die wertbestimmenden Limikolenarten als Reproduktionshabitate auf. Südlich des Rorichumer Tiefs sind die ehemaligen Flachwasserseen im Komplex mit Sümpfen und Schilfröhrichten wieder hergestellt worden. Durch den Motorbootverkehr ergeben sich mechanische und akustische Beeinträchtigungen des Rorichumer Tiefs; der Kattfarm ist für den Motorbootsverkehr jedoch gesperrt. Die im Zuge der Basiserfassung festgestellten uferbegleitenden Hochstaudenfluren des LRT 6430 randlich dieses Gewässerabschnitts sind inzwischen zugunsten von Röhrichten und Seggenrieden zurückgedrängt worden und konnten 2020 nicht mehr bestätigt werden.

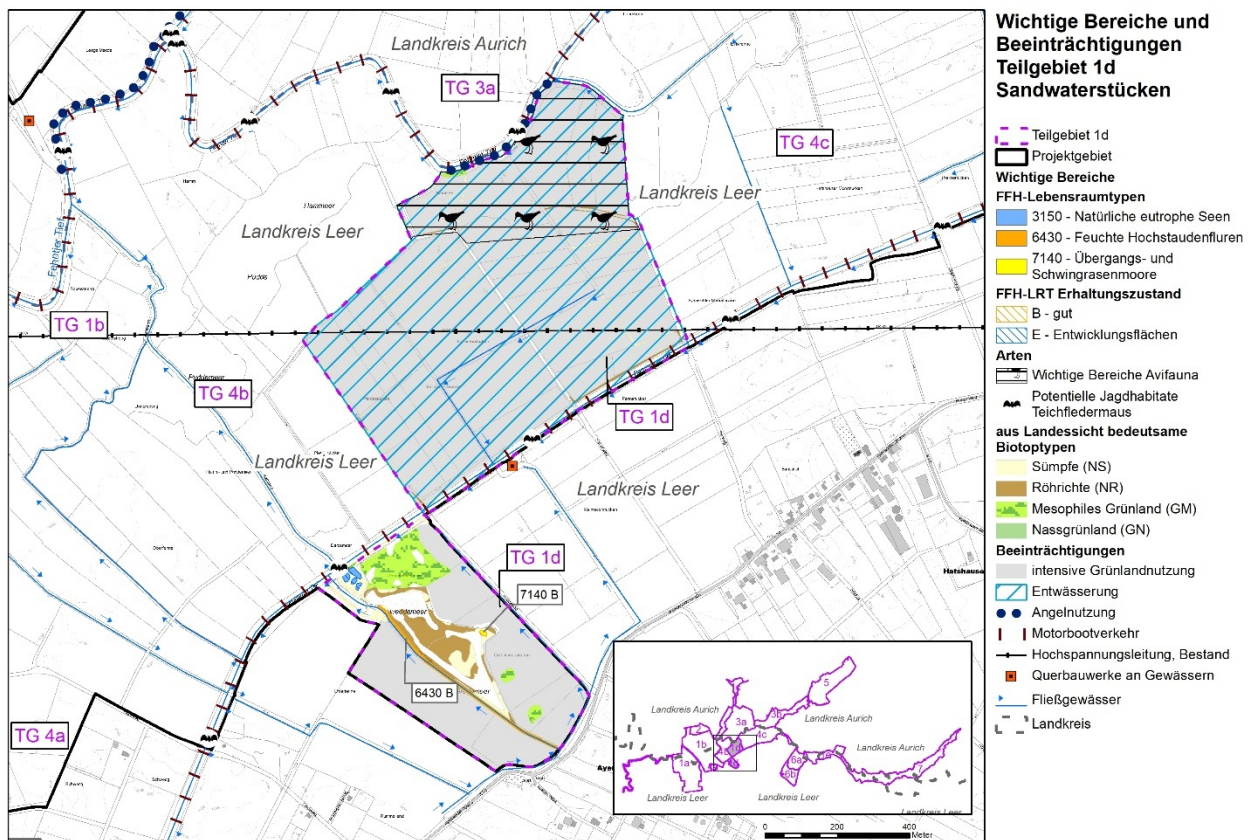


Abb. 43: TG 1d: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Teilgebiet 1e "Junkersland/Sauland": Innerhalb dieses Gebietes sind Übergangsmoore der LRT 7140 und 6230 sowie wertvolle Bestände von seggenreichem Nassgrünland ausschließlich auf Kompensationsflächen und auf Flächen der öffentlichen Hand verbreitet. Seit 2002 hat sich der Anteil verbrachter Bereiche leicht erhöht. Neben den als LRT eingestuften Biotopen wurde ein großer Teil der Flächen in TG 1e im Zuge der Basiserfassung als mesophiles Grünland kartiert, was aktuell nicht überprüft werden konnte, aber vermutlich heute wie auf mehreren vergleichbaren neu erfassten Flächen nicht (mehr) zutrifft. Wie in TG 1b entsprechen diese Flächen im Wesentlichen auch der Verbreitung der wertgebenden Wiesenvogelarten. Der vom ursprünglichen Fließgewässerlauf entkoppelte, stillgewässerartige Abschnitt des Bagbänder Tiefs (s. Abb. 44) erfüllt aufgrund der gut ausgeprägten Verlandungsvegetation die Kriterien des LRT 3150, der LRT ist jedoch nicht der Zielbiototyp für ein Fließgewässer. Der unmittelbar an das TG 1e angrenzende Spetzerfehntkanal außerhalb des Plangebiets zeichnet sich durch einen sehr großen Krebschere-Bestand aus. Dort besteht das einzige bekannte Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer. Die Flächen östlich der Timmeler Straße (LK Leer) bzw. des Neufehner Weges (LK Aurich) gehören zu einer planfestgestellten Hochwasserrückhaltefläche (s. Kap. 2.3.3.2). Hier ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen durch die Nutzung der tief liegenden Offenlandflächen unmittelbar südlich des Bagbänder Tiefs als Acker und Intensivgrünland.

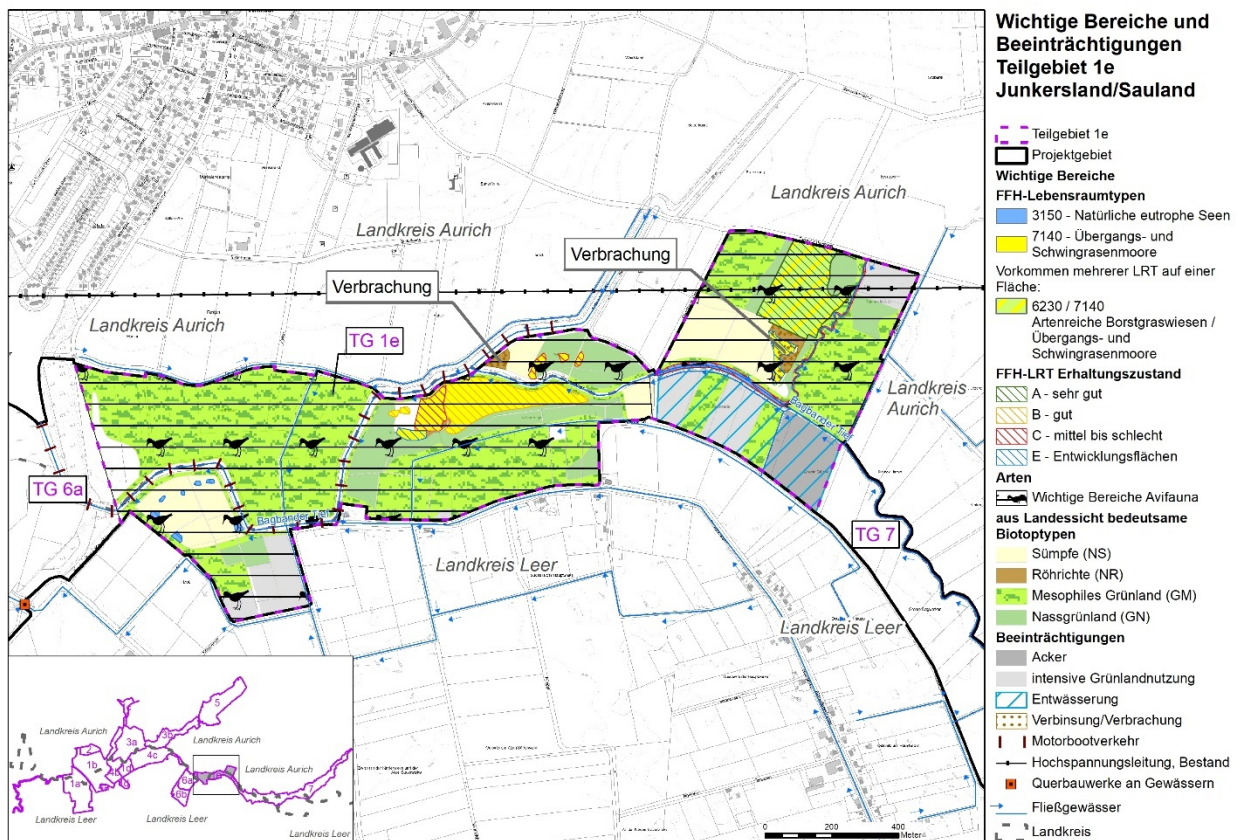


Abb. 44: TG 1e: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

3.7.2 Teilgebiet 2: Sandwater

Das Sandwater ist das größte natürliche eutrophe Stillgewässer mit typischer Verlandungsvegetation im Projektgebiet und wurde durch die Anlage von mit dem Hauptgewässer verbundenen neuen Tief- und Flachwasserbereichen noch erweitert (s. Kap. 2.6). Die Flachwasser- und Uferzonen weisen einen Verbreitungsschwerpunkt röhrichtbewohnender Brutvogelarten sowie von Amphibien, insbesondere des Moorfrosches, auf. Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Abtrennung des Sandwaters vom Kiefgatt infolge der Eindeichung und der daraus resultierenden Abtrennung des Anschlusses an das Fehntjer Tief sowie möglicherweise auch durch die Grundwasserstandsabsenkung im Umland, die einerseits auf die Entwässerung, andererseits auf die Grundwasserentnahme zurückzuführen ist. Belegt ist die zunehmende Vergrößerung des Grundwasserabstandes zur Sohle des Gewässers (SALOMON 1985). Heute hat das Gewässer den ursprünglich vorhandenen Grundwasseranschluss verloren und verschlammte und verlandet zunehmend; so dass die verbleibende Wassersäule kontinuierlich abnimmt (s. Abb. 45).

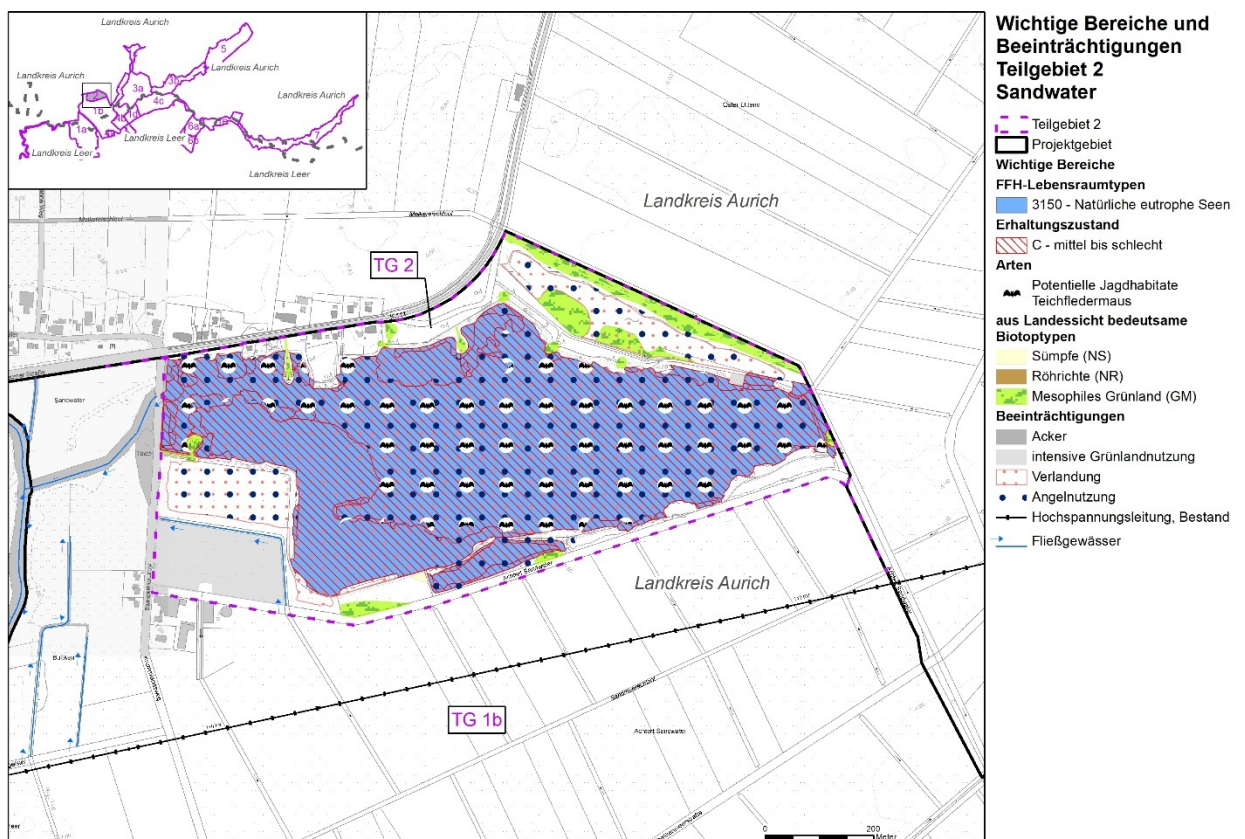


Abb. 45: TG 2: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

3.7.3 Teilgebiet 3: Fehntjer Tief-Nord

TG 3 liegt bis auf wenige Einzelflächen im Eigentum der öffentlichen Hand. Die Flächenpflege wird durch die Naturschutzstation Fehntjer Tief organisiert und z. T. dort auch selbst durchgeführt.

Teilgebiet 3a (Utmeede):

Innerhalb des TG 3 heben sich die Flächen der Utmeede (TG 3a) durch den temporären Grabenanstau in ihrer floristischen, faunistischen und ihrer Biotoptypen- und Lebensraumtypenausstattung deutlich von dem übrigen Teilgebiet ab. Die Utmeede wurde im Zuge der Basiserfassung als einer der Verbreitungsschwerpunkte des LRT 7140 charakterisiert, der dort großflächig auf den nassen, damals seit einigen Jahren bereits temporär überstauten Offenlandflächen zwischen Utmeede und Hüllener Wieke erfasst wurde. Aufgrund dieser Vernässungsflächen weisen mit Ausnahme der Bekassine alle Wiesenvogelarten in der Utmeede einen eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb des Projektgebietes auf. Auch für Amphibien, insbesondere den Moorfrosch, stellt TG 3a einen der bedeutendsten Reproduktionsräume des gesamten Niederungsgebietes dar. Die für die Wiesenlimikolen förderlichen langfristigen Überstauungen wirken sich jedoch negativ auf die Bestände des LRT 7140 aus. Innerhalb der bis in den Frühling und z. T. in den Frühsommer hinein überstauten Flächen sind lebensraumtypische Arten der Übergangsmoore zugunsten von Flutrasen- und Pionierarten trockenfallender (temporärer) Gewässer zurückgewichen. Die südlich gelegenen Senken stellen sich noch im Juni als vegetationsarme lückige Pionierflure dar (s. Kap. 3.2.7).

Im Norden der Utmeede auf nur kurzfristig überstauten Flächen, die sich jedoch bis in den Sommer hinein durch einen hohen Grundwasserstand auszeichnen, befinden sich Vorkommen von ausgesprochen artenreichen Pfeifengraswiesen des LRT 6410. Die hydrologischen Bedingungen - oberflächennaher Grundwasserstand ohne längerfristige Überstauungen - entsprechen auf diesen Flächen nahezu dem Optimum für diesen Lebensraumtyp. Möglicherweise haben sich auch ehemals nährstoffreichere Nasswiesenflächen (GNR) im Zuge der allgemein festzustellenden Aushagerung in Richtung LRT 6410 entwickelt (s. Kap 3.2.5), was im Rahmen der Aktualisierungskartierung jedoch nicht überprüft werden konnte, da nur selektive Aktualisierungskartierungen durchgeführt werden konnten. Nahezu alle übrigen Flächen sind als sonstiges Mageres Nassgrünland (GNW), als mesophiles Grünland (gemäß Basiskartierung) oder als Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) ausgebildet.

Im Grabensystem der Utmeede nördlich des kleinen Waldgebietes Frieling's Holt sind vitale Vorkommen des Schwimmenden Froschkrauts mit guter Entwicklungsprognose nachgewiesen.

Im Süden des TG 3a wurde im Rahmen der Basiserfassung ein großer Anteil tief liegender Flächen (- 0,5 bis - 0,6 NN) bis unmittelbar an das Fehntjer Tief heran als mesophiles Grünland (GMF), oft im Komplex mit sonstigem Nassgrünland (GNW) kartiert. Das mesophile Grünland stellt auf den überschlickten Niedermoorflächen keinen Zielbiotoptyp dar, sondern ist Ergebnis langanhaltender Entwässerungen des ehemals (vermutlich mäßig nährstoffreichen) Nassgrünlandes durch die Wasserstandssteuerung von Fehntjer Tief und Krummem Tief und das dadurch bedingte Ausbleiben periodischer Überschwemmungen. Aktuell stellt sich der Großteil der als mesophiles Grünland erfassten Flächen als Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) dar (s. Kap. 3.1.2)

Die Grünlandnutzung kann aufgrund witterungsbedingt hoher Grundwasserstände nicht in jedem Jahr zufriedenstellend erfolgen, sodass sich Binsenbestände im vergangenen Jahrzehnt stark ausgebreitet haben und auf mehreren Parzellen Dominanzbestände bilden. Die Ausbreitung der

Binsen führt zu einer Beeinträchtigung des Bruthabitats der Wiesenvogelarten Uferschnepfe und Kiebitz (s. Abb. 47). Kleinflächig führt auch ein erhöhter Besatz von Wasserbüffeln (bis zu 28 Tiere auf 8 ha; Koppatz mündl.) zu Trittschäden.



Abb. 46: Wasserbüffel in der Utmeede (TG 3a)

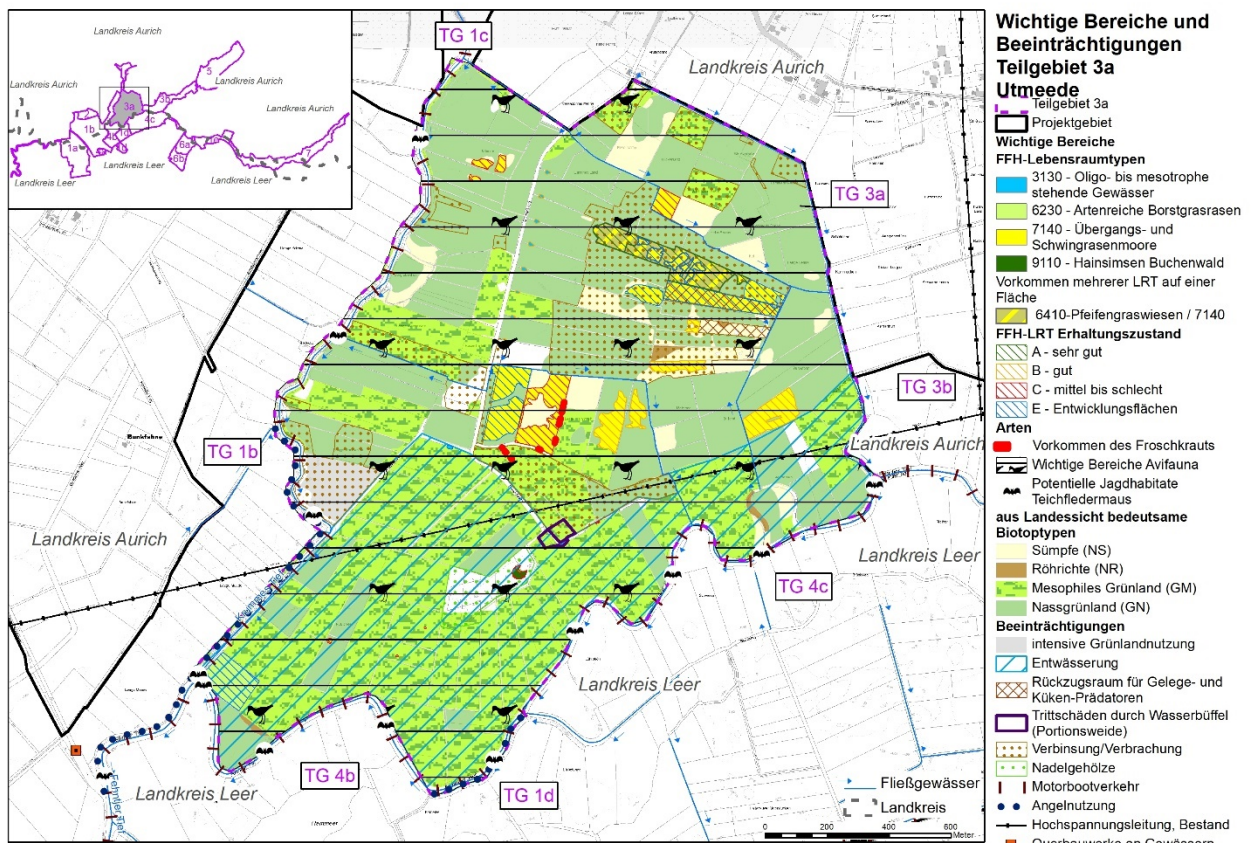


Abb. 47: TG 3a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Auch der auf einer Podsolinsel, inmitten des Offenlands stockende waldähnliche Gehölzbestand "Frieling's Holt" stellt - insbesondere unter avifaunistischen Gesichtspunkten - eine Beeinträchtigung dar. Das Gehölz kann von Gelege- und Kükenprädatoren als Rückzugs- und Reproduktionsort genutzt werden. 0,1 ha des kleinen Laubwaldbestands wurde 2002 als LRT 9110 eingestuft, ist aber nicht signifikant. Für die Qualität des ursprünglich offenen Wiesenvogellebensraums wirken sich die Gehölze - neben dem Buchenwald auch eine Obstbaumwiese und eine erhebliche Anzahl von Nadelgehölzen negativ aus.

Teilgebiet 3b (Fehntjer Tief Ihlowerhörn/Lübbertsfehn): Zwischen Hüllener Wieke, Lübbertsfehn und nördlichem Arm des Fehntjer Tiefs liegen großflächige Offenlandbestände als Mosaik aus Nassgrünland, Sümpfen, Röhrichtbeständen und mesophilem Grünland; kleinflächig sind Brachflächen und einige Hochstaudenfluren (LRT 6340) eingestreut. An der Balklandswieke befindet sich ein kleinerer Schwerpunkt gut ausgeprägter, artenreicher Nassgrünlandflächen mäßig nährstoffreicher und nährstoffärmerer Standorte innerhalb des Teilgebiets, die im Zuge der Basiserfassung als Entwicklungsflächen nährstoffarmer Sümpfe des LRT 7140 eingestuft wurden. Aufgrund der allgemein festzustellenden Entwässerungstendenzen haben sich die Dominanzverhältnisse jedoch deutlich Richtung Grünland verschoben. Die ehemals hohe Siedlungsdichte von Limikolenarten hat sich stark verringert. Wahrscheinlich verlagerten sich die Bestände teilweise in das TG 3a und in die Flumm-Niederung (TG 5), da dort umfangreiche Vernässungen des Grünlandes vorgenommen wurden. Möglicherweise ist diese Entwicklung durch das Aufwachsen von Gehölzen an Rändern von Gewässern und entlang von Nutzungsgrenzen verstärkt worden, was zu einer visuellen Verschlechterung des Offenlandcharakters dieses Gebietsteiles geführt hat.

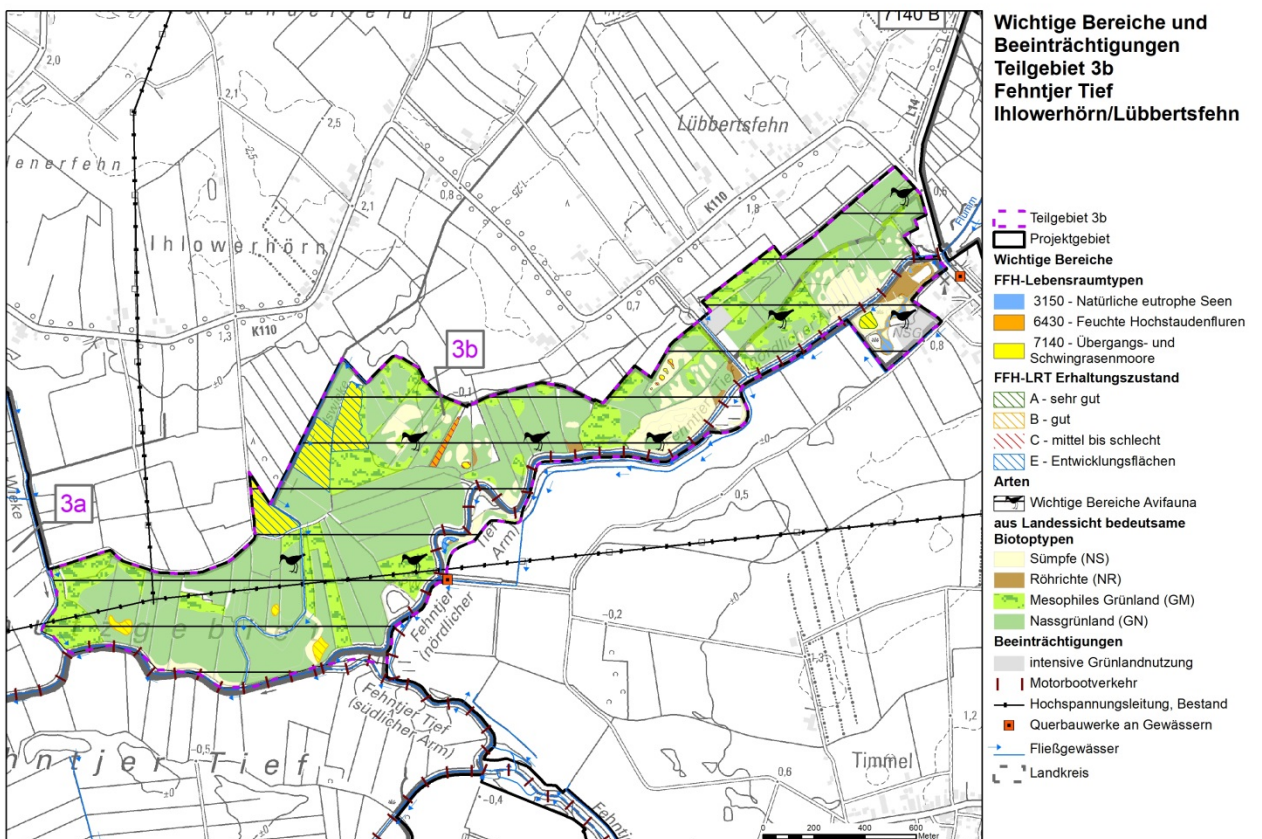


Abb. 48: TG 3b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

In diesem Teilgebiet wirkt sich die Wasserstandssteuerung des Fehntjer Tiefs mit Ausbleiben periodischer Überschwemmungen nachteilig auf Flora und Fauna aus. Mehrere der ehemaligen Übergangsmoore des LRT 7140 sind brachgefallen. Zudem ergeben sich Beeinträchtigungen durch den Motorbootverkehr (s. o.). Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen innerhalb des Teilgebiets sind in Abb. 48 dargestellt.

3.7.4 Teilgebiet 4 Fehntjer Tief-Süd

Das Teilgebiet besteht aus den drei Teilflächen des NSG "Fehntjer Tiefs Süd", im Westen der Teilfläche "Kieltwalven" (4a), den Schilfbeständen um die ehemaligen Flachwasserseen Pudde- und Hammeer (4b) und den bis an die Gabelung von Fehntjer Tief und Rorichumer Tief heranreichenden Ostteil beidseitig des Brückwegs/Meedeweg (4c). Die Flächenpflege der öffentlichen Flächen wird durch den Landkreis Leer organisiert und von Landwirten ausgeführt, die Bewirtschaftungsverträge mit dem Landkreis abgeschlossen haben. Das Land Niedersachsen hat seine Flächen über die staatliche Moorverwaltung zur Nutzung verpachtet. Die Flächenpflege erfolgt gemäß den Nutzungsvereinbarungen durch die Landwirte. Die Teilflächen werden durch bisher ungeschützte und weitgehend intensiv genutzte Bereiche des TG 1 voneinander getrennt.

Teilgebiet 4a (Kieltwalven): Das kleine Teilgebiet (s. Abb. 49) liegt vollständig im Eigentum der öffentlichen Hand. Es setzt sich aus Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Nassgrünland zusammen, auf dem im Westen in den letzten Jahren bereits Maßnahmen zur Wiederherstellung von artenreichem Grünland durchgeführt wurden (s. Kap. 3.2.5). Trotz der geringen Größe hat es im Zusammenhang mit den angrenzenden Flächen eine Bedeutung für Wiesenvögel.

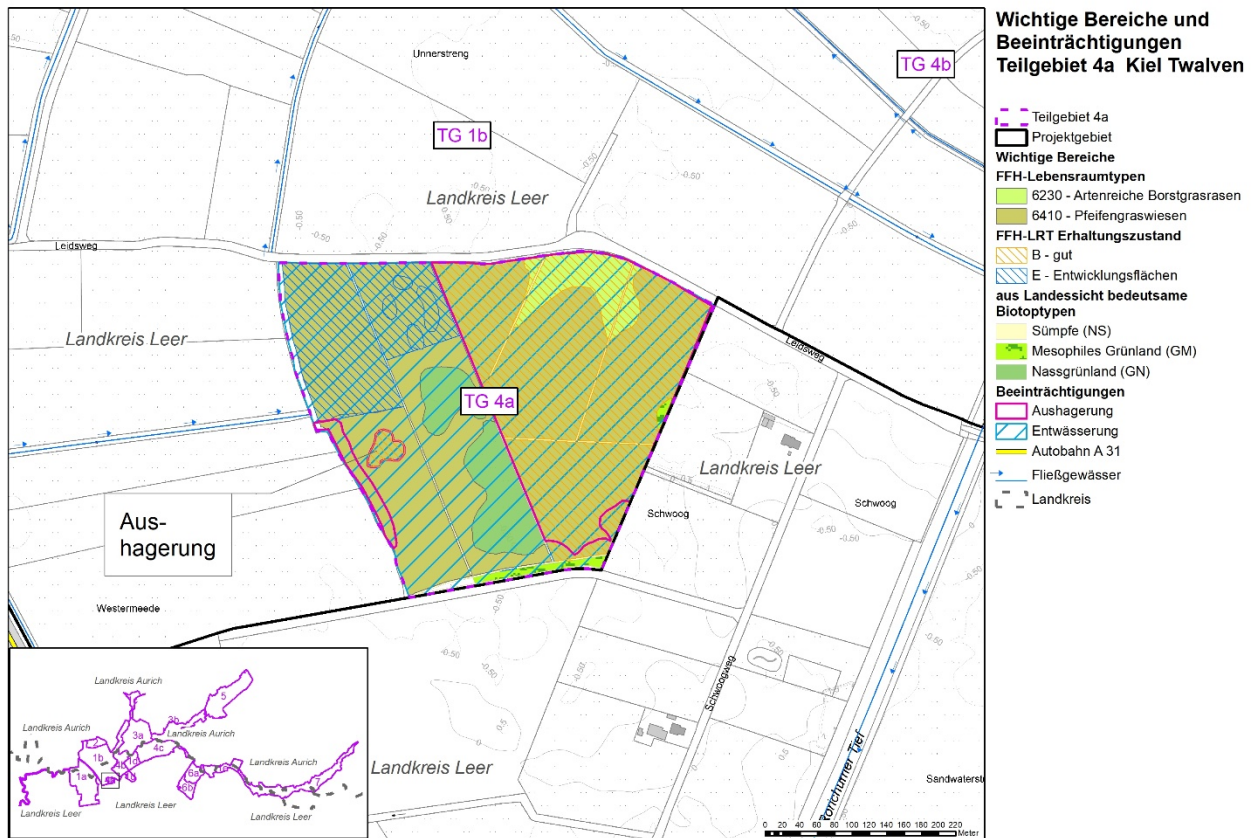


Abb. 49: TG 4a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Es ergeben sich wesentliche Beeinträchtigungen durch die zunehmende Aushagerung und Entwässerung der Pfeifengraswiesen, die sich ungewollt zunehmend in Richtung Borstgrasrasen entwickeln. 2019 zeigten die Flächen trotz des kleinflächigen Anstaus von Parzellangräben einen deutlichen Rückgang von typischen Nassgrünlandarten. Ein großer Teil der Flächen ist im Frühjahr 2020 oberflächlich abgebrannt. Wie erste Inaugenscheinnahmen zeigen, hat der Brand keine negativen Folgen hinterlassen. Vielmehr ist eine vegetationsfördernde Auswirkung zu erkennen, die insbesondere die krautigen Arten in ihrer Ausbreitung möglicherweise gefördert hat (U. Mosig schriftl).

Teilgebiet 4b (Pudde-/Hammeer): Auch TG 4b liegt im Eigentum der öffentlichen Hand. Durch die randliche Verwallung (bis auf drei Parzellen im Südosten vollständig) ist in dem Teilgebiet eine von den umliegenden Privatflächen unabhängige Wasserstandshaltung möglich. Das Teilgebiet gehört daher heute zu den nassesten Teilbereichen des Projektgebiets und stellt einen Hotspot von Biotopkomplexen aus Nasswiesen, Übergangsmooren, Sümpfen und Röhrichten mit vergleichsweise großen Vorkommen der LRT 6410 und 7140 dar. Kleinflächig sind Reste naturnaher Flachwasserseen des LRT 3150 und Borstgrasrasenelemente des LRT 6230 eingesprengt.

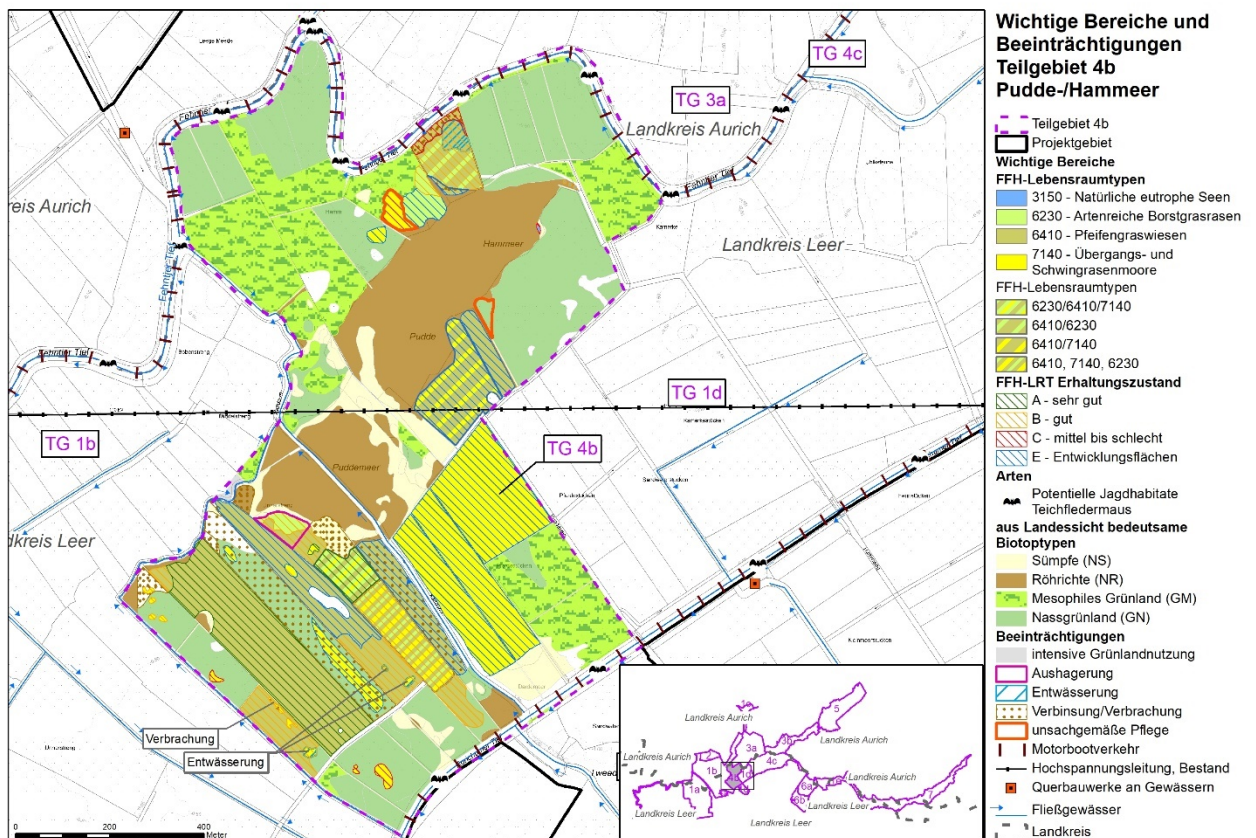


Abb. 50: TG 4b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Insbesondere im Bereich um die ehemaligen Flachwasserseen kann eine Nutzung nicht regelmäßig zu den vertraglich festgesetzten Zeiten erfolgen. Da die öffentlichen Flächen erst spät gemäht werden dürfen, oft mit oder nach dem 2. bzw. 3. Schnitt, findet die Mahd durch die Pächter in den Trockenperioden nasser Jahre zuerst auf deren Privatflächen statt. Da die ungedüngten, extensiv genutzten Flächen wenig energiereiches Futter liefern, werden andere Flächen bevorzugt. Die öffentlichen Flächen sind dann häufig aufgrund einsetzender Niederschläge nur noch eingeschränkt nutzbar. Um das Puddemeer stellen die witterungsbedingt ausfallenden Nutzungen, die z.

T. zur Nutzungsaufgabe führen, für die wertgebenden Lebensraumtypen und für Offenland bewohnenden Brutvögel ein Problem dar.

Gleichzeitig weisen die großflächigen Röhrichte im Bereich der ehemaligen Meere wesentliche Verbreitungsschwerpunkte von röhrichtbewohnenden Arten (u.a. Rohrweihe, Schilfrohrsänger) innerhalb des Projektgebietes auf. Im Übergangsbereich zwischen Röhrichten und nassem Grünland kommen bedeutende Amphibienbestände (Moorfrosch) vor.

TG 4c (Brückweg/Meedeweg): Ca. 30% der Parzellen befinden sich in privatem Eigentum, der überwiegende Anteil liegt in öffentlicher Hand. Die Eigentumsverhältnisse spiegeln sich in der Nutzungsintensität wider. Die im Dreieck zwischen Deefhörweg, Rorichumer Tief und Brückweg liegenden Privatflächen werden intensiv entwässert, genutzt (einige Flächen auch als Acker) und gedüngt. Das Wasser der Entwässerungsgräben wird unter dem Rorichumer Tief hindurch gedükkert und durch Unterschöpfwerke auf -2,50 m NN gehalten. Es ergeben sich infolgedessen gravierende Beeinträchtigungen durch die intensive Entwässerung und Nutzung. Ein kleiner Gehölzbestand wirkt sich als Rückzugsmöglichkeit für Prädatoren negativ auf die Wiesenvogelbestände aus.

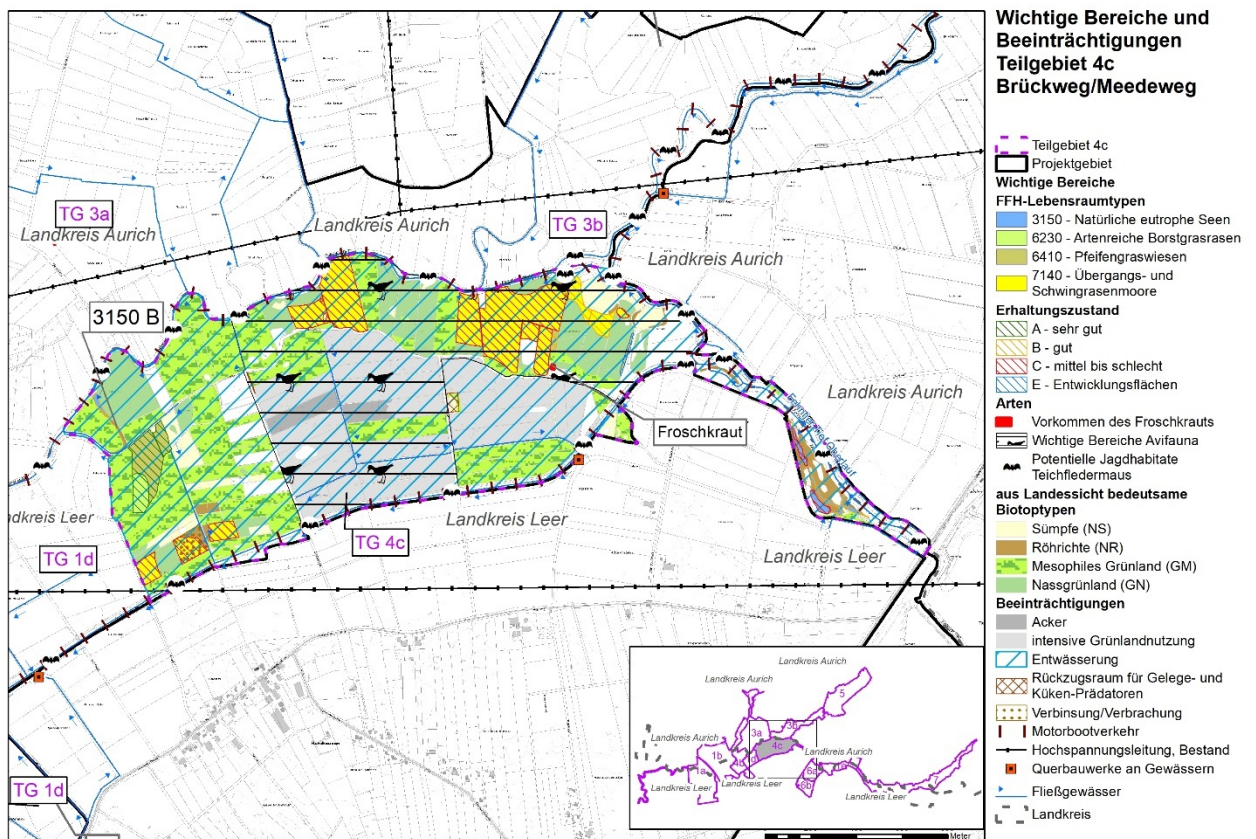


Abb. 51: TG 4c: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Der Brückweg stellt eine Wasserscheide innerhalb des TG 4c dar. Nördlich davon liegen die Grabenwasserstände mit einer Höhe von -1,20 m NN ca. 1,30 m höher als südlich des Weges, da die Gräben frei in das Fehntjer Tief entwässern (s. Kap. 2.3.3.2). Innerhalb dieser tiefgelegenen Flächen liegt ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt der nährstoffarmen Nasswiesen des LRT 7140. Auf der flach auslaufenden Geestkuppe im Bereich dieser Wasserscheide befinden sich zwei Kleingewässer des LRT 3130, von denen eines ein Froschkraut-Vorkommen aufweist. Zudem sind

am südlichen Arm des Fehntjer Tiefs mehrere gut ausgeprägt Altwasser des LRT 3150 entwickelt. Die Flächen östlich des Deefhörnwegs besitzen Bedeutung als Brut- bzw. Rastgebiet. Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen des Teilgebiets sind in Abb. 51 dargestellt.

3.7.5 Teilgebiet 5: Flumm

Innerhalb der weiträumig offenen Niederung der Flumm liegt der Verbreitungsschwerpunkt arten- und blütenreich ausgeprägter, nährstoffreicher Nasswiesen sowie der wertgebenden Limikolenarten, insbesondere der Bekassine. An natürliche Verhältnisse angelehnte Überschwemmungssituationen werden durch den temporären, mehrmaligen Anstau der Flumm im Winterhalbjahr erreicht (s. Kap. 2.3.3.2): Die Flumm selbst ist heute aufgrund von Begradigungen und Eintiefung nicht mehr als naturnahes Gewässer, sondern als mäßig ausgebauter Bach anzusprechen: In den letzten Jahrzehnten sind einzelne Flächen brachgefallen. Auf höherliegenden Flächen sowie in den Randbereichen der Niederung im Übergang zur Geest ist mesophiles Grünland entwickelt.

Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie durch großflächige Brachestadien und randliche Intensivgrünlandnutzung sowie durch die mangelnde Fließgewässerstruktur der Flumm (s. Abb. 52).

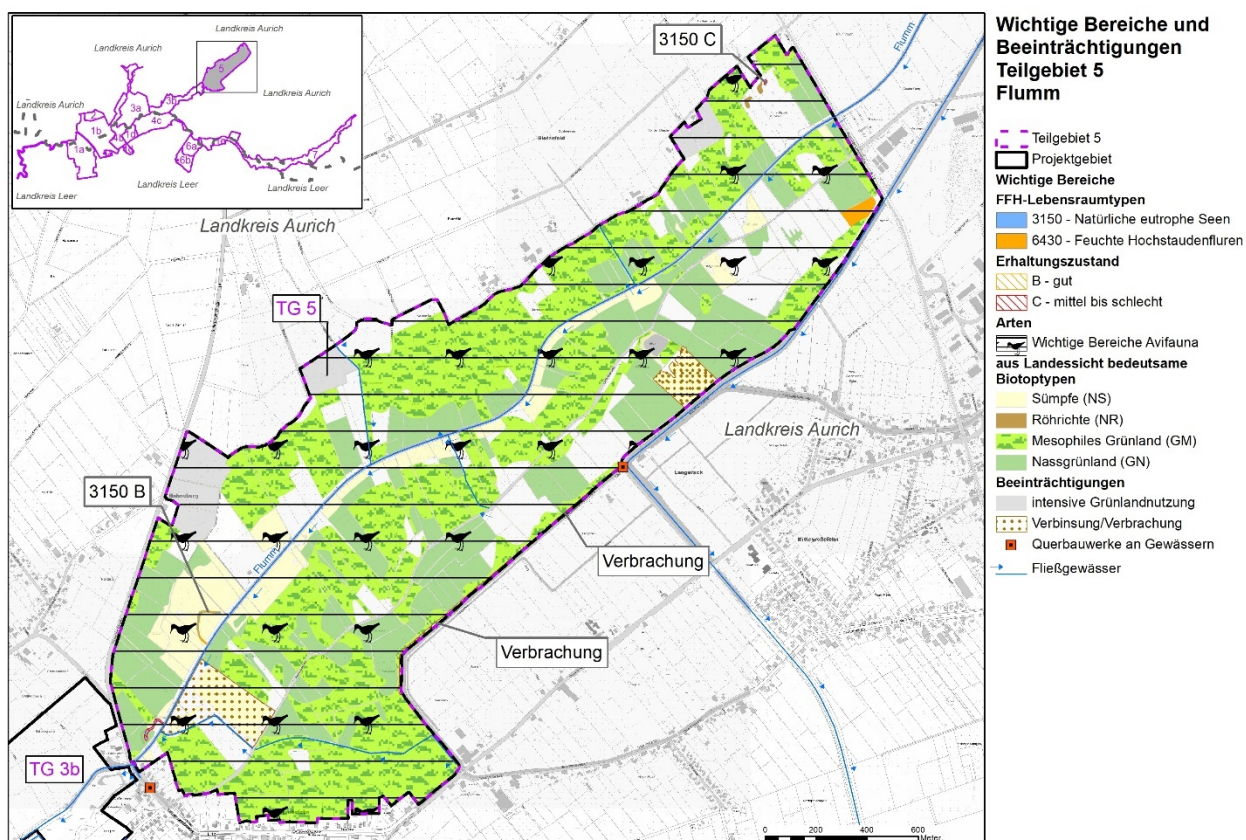


Abb. 52: TG 5: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

3.7.6 Teilgebiet 6: Boekzeteler Meer

Teilgebiet 6a (Boekzeteler Meer Nord)

Das Boekzeteler Meer ist ein natürlicher Niedermoorsee mit gut ausgeprägten Verlandungszonen aus Schilfröhrichten, Groß- und Kleinseggenrieden. Es gehört mit dem Sandwater zu den beiden größten nährstoffreichen naturnahen Stillgewässern mit Schwimmblattvegetation (LRT 3150) im Projektgebiet. Auen-, Feucht- und Sumpfbüschle erreichen hier ihre größten Vorkommen. Die Uferzonen sind als Röhrichte und Sümpfe entwickelt. Landseitig schließen sich überwiegend extensiv genutzte Nassgrünlandflächen und im Zuge der Basiskartierung als mesophiles Grünland erfasste Flächen (nicht überprüft) an. Die am Südrand des Gebiets, unmittelbar an den Deich angrenzenden Grünlandbestände liegen in flachen Mulden und sind bis Ende April/Anfang Mai überstaut, sodass sich dort teilflächig nur lückige Pionierflure oder Flutrasen ausbilden. Im Grabensystem existieren Reliktorkommen des Froschkrautes. Die Flachwasser- und Uferzonen weisen einen Verbreitungsschwerpunkt röhrichtbewohnender Brutvogelarten auf und eignen sich potentiell als Bruthabitat für die Große Rohrdommel. Das Flachgewässer hat hohe Bedeutung als Rastgebiet für Entenvögel.

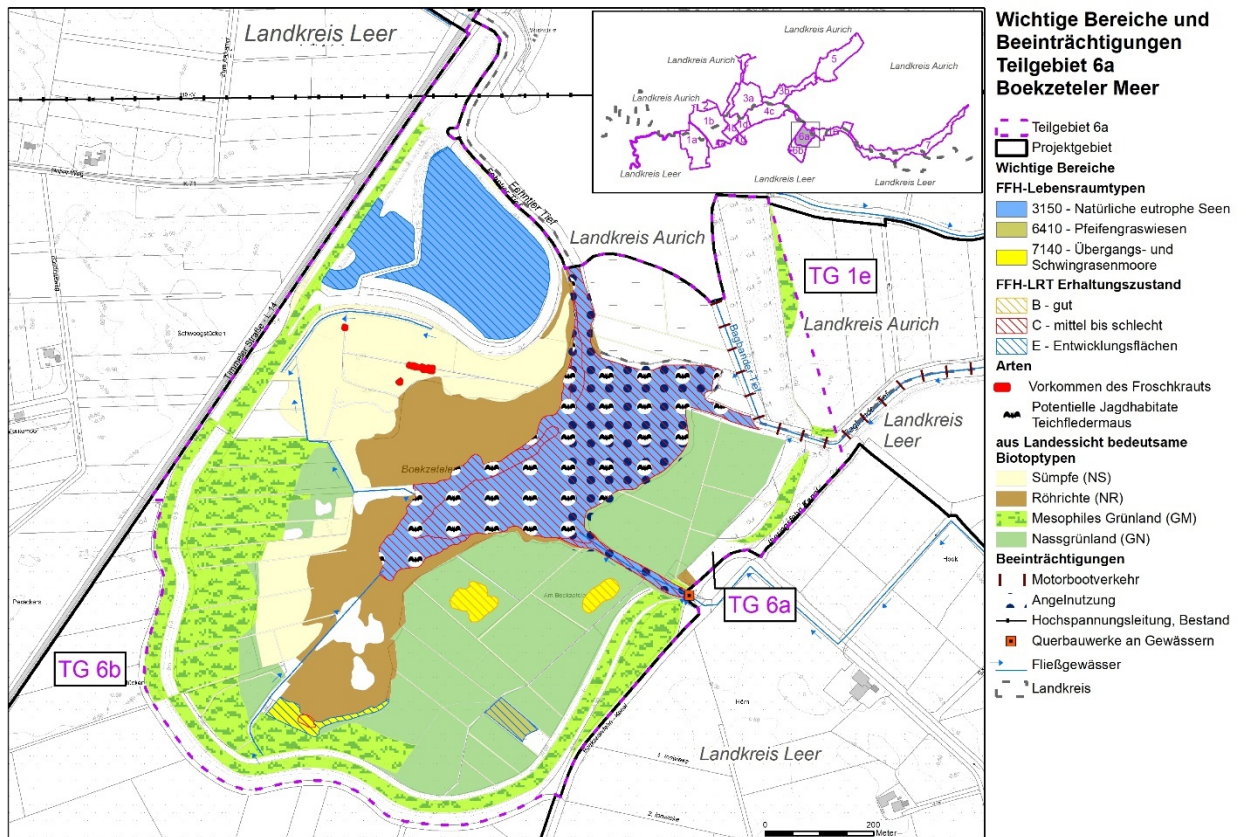


Abb. 53: TG 6a: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Auf dem Stillgewässer ist jegliches Befahren mit Booten verboten. Das gesamte Teilgebiet 6a befindet sich in öffentlichem Eigentum. Der ehemals randlich vom Bagbänder Tief durchflossene See wurde weitgehend von den Geestzuflüssen abgekoppelt, das (ehemalige) Überschwemmungsgebiet (TG 6b) durch eine Verwallung vom Stillgewässer abgetrennt.

Beeinträchtigt und die Entwicklungsmöglichkeiten der Raum- und Funktionszusammenhänge stark begrenzend wirken sich die Trennung des Gewässers vom ehemaligen Überschwemmungsgebiet sowie dessen Abkopplung vom Bagbander Tief aus (s. Abb. 53).

TG 6b (Boekzeteler Meer Süd):

Das ehemalige Überschwemmungsgebiet des Boekzeteler Meeres Teilgebiet wird großflächig als Intensivgrünland, im Südosten Anteilig auch als Acker genutzt. An einzelnen Wirtschaftswegen und Parzellengrenzen im Süden um das Boekzeteler Kloster stocken Hecken, Gebüsche und Bäume. Die Flächen befinden sich in privatem Eigentum. Die maßgeblichen Beeinträchtigungen werden wie in den übrigen Bereichen in Privateigentum durch intensive Entwässerung, Düngung und Nutzung verursacht (s. Abb. 54). Im räumlichen Zusammenhang mit dem Boekzeteler Meer (6a) hat das TG 6b ein hohes Potential als Gastvogellebensraum.

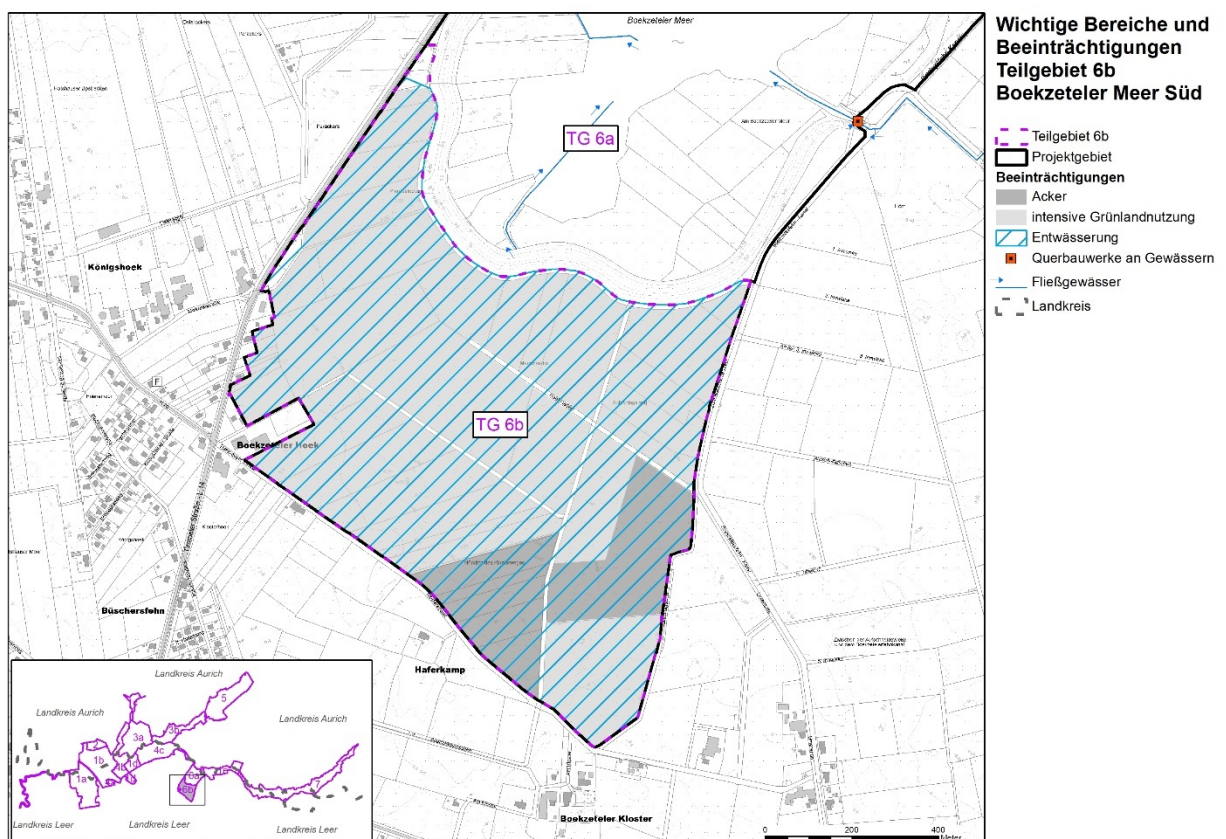


Abb. 54: TG 6b: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

3.7.7 Teilgebiet 7: Bagbänder Tief

Das Bagbänder Tief wurde durch den Bau des Sauteler Kanals in zwei hydraulisch und ökologisch weitgehend voneinander isolierte Teilräume getrennt und der Unterlauf des Baches vollkommen verändert. Während der Oberlauf als naturnaher Tieflandbach mit flutender Wasservegetation und mäandrierendem Verlauf ausgebildet ist, der auf weiten Strecken dem LRT 3260 zugeordnet werden kann (einziges Vorkommen des LRT im Projektgebiet), wurde der ehemalige Bach unterhalb des Kanals durch ein weiteres Querbauwerk auf der Höhe Kajentief zum Stillgewässer umgewandelt. Dieser an Schwimmblattpflanzen reiche Gewässerabschnitt, der als naturnahes Stillgewässer mit Verlandungsvegetation dem LRT 3150 zugeordnet wurde, bildet keinen Zielbiotoptyp für einen Fließgewässerabschnitt. Im Oberlauf des Bagbänder Tiefs befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt des Steinbeißers (s. Kap.3.3.1).

Die Niederung des Bagbänder Tiefs wird zum überwiegenden Teil als Intensivgrünland genutzt, auf den im letzten Jahrzehnt angekauften Parzellen südlich des Gewässers wurden jedoch zahlreiche naturnahe Kleingewässer angelegt und die Flächen vom bestehenden Drainagesystem abgekoppelt. Auf diesen Flurstücken entwickeln sich am südlichen Ufer zunehmend Gehölze, Röhrichte und Sümpfe. Die im Zuge der Basiserfassung als Mesophiles Grünland (GM) kartierten Flächen sind heute überwiegend als artenarmes Extensivgrünland (GE) anzusprechen.

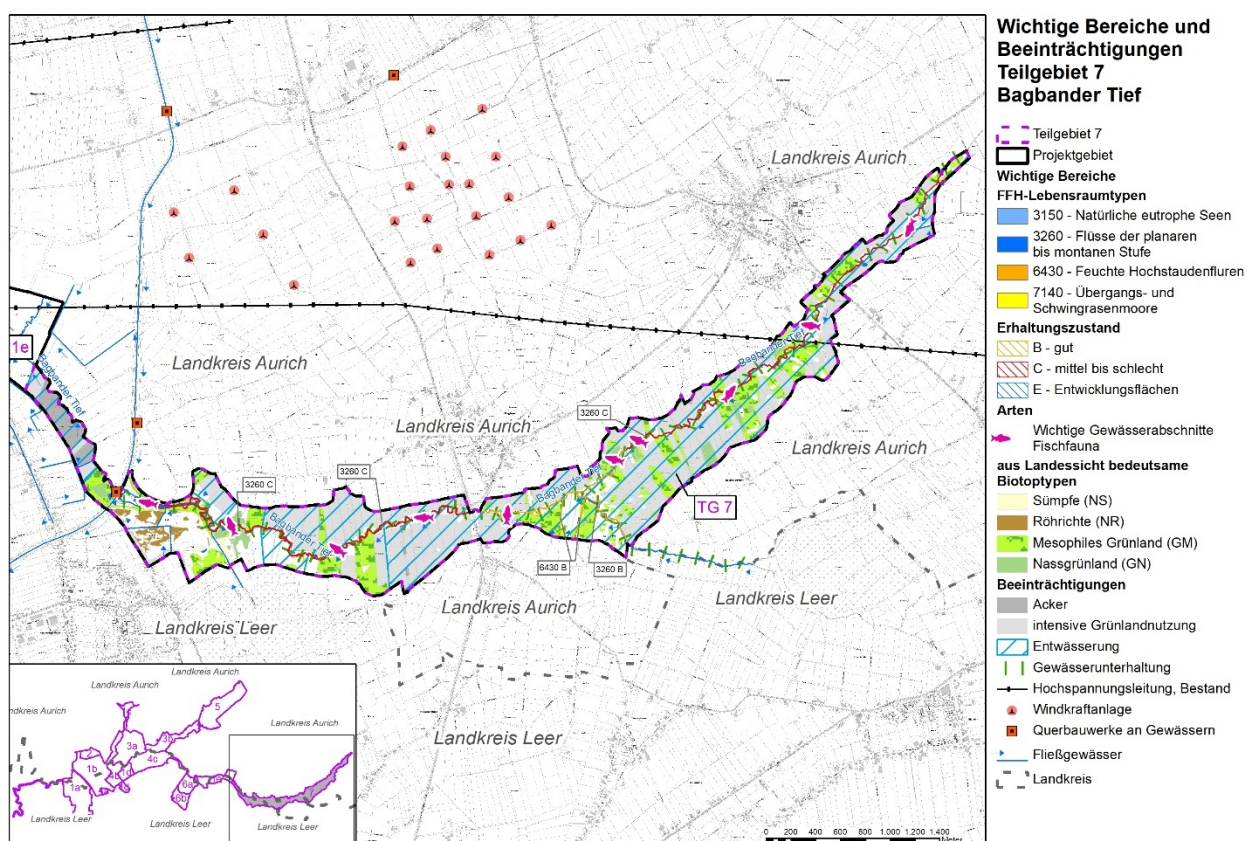


Abb. 55: TG 7: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Ohne eine Änderung der derzeitigen intensiven regelmäßigen Räumung, die heute nur noch vom Nordufer aus erfolgt, werden sich die bereits bestehenden Defizite der Gewässerstruktur verstärken. Die tiefe Sohlage des Bachs begünstigt ebenso wie das engmaschige Drainagesystem eine starke Entwässerung der Niedermoorflächen und ermöglicht eine für die anzustrebende naturnahe Entwicklung des Gebiets zu intensive landwirtschaftliche Nutzung (s. Abb. 55).

3.7.8 Teilgebietsübergreifende Schutzgüter

Borstgrasrasen (LRT 6230), Pfeifengraswiesen (LRT 6410)

Die Vorkommen der Borstgrasrasen (LRT 6230) und Pfeifengraswiesen (LRT 6410) liegen fast ausschließlich im Fehntjer Tief Süd im Landkreis Leer (TG 1 und 4) mit Verbreitungsschwerpunkt im Südwesten (TG 1a, TG 4a und TG 4b). Der Flächenanteil der Borstgrasrasen hat sich seit der Basiserfassung von 8,11 ha auf (Ergänzung nach Abschluss der Aktualisierungskartierung) zulasten ehemaliger Pfeifengraswiesen leicht verbessert. Der gebietsbezogene Erhaltungsgrad (EHG) des LRT ist nach der Berechnungsformel des BfN mit 1,94 dem EHG B zuzuordnen.

Die Pfeifengraswiesen konnten trotz des Verlustes aufgrund von Aushagerungseffekten zugunsten der Borstgrasrasen mithilfe von Mahdgutübertragungen und Artenschutzmaßnahmen nahezu auf stabiler Flächengröße von (Ergänzung nach Abschluss der Aktualisierungskartierung) gehalten werden. Trotz durchschnittlich deutlich schlechterer Ausprägungen der Bestände als der Borstgrasrasenflächen ist der Erhaltungsgrad des LRT nach der BfN-Berechnungsformel mit 2,5 gerade noch als "B" einzuordnen (Anpassung nach Abschluss der Aktualisierungskartierung). Die aus Landessicht bedeutungsvollen Charakterarten der Pfeifengraswiesen *Gentiana pneumonanthe* und *Succisa pratensis* sind im Fehntjer Tief in beiden LRT gleichermaßen verbreitet. *Cirsium dissectum* und u. *Hirochloe odorata* zeigen Schwerpunktvorkommen in den Pfeifengraswiesen, während *Pedicularis sylvatica* und *Arnica montana* eher auf ausgehagerten Borstgrasrasenflächen zu finden sind.

Die Flächen, auf denen die LRT 6230 und 6410 ausgebildet sind, liegen ausschließlich auf Flächen öffentlicher Eigentümer oder befinden sich im Eigentum der Naturschutzverbände. Sie werden entsprechend der Empfehlungen der Vollzugshinweise zum Schutz der jeweiligen FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen (NLWKN 2011 c und d) gepflegt, zeigen aber deutliche Aushagerungserscheinungen.

Großflächige wesentliche Beeinträchtigungen stellen die naturferne Wasserstandssteuerung (insbesondere) des Fehntjer Tiefs mit Ausbleiben periodischer Überschwemmungen - auch als natürliche Nährstoffversorgung- sowie die Grundwasserstandsabsenkung durch die zahlreichen Gräben und Schöpfwerke dar.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Übergangs- und Schwingrasenmoore des LRT 7140 sind auf den nassesten genutzten (Teil)flächen des Fehntjer Tiefs - mit Ausnahme kleinflächiger Ausbildungen in Nasswiesenkomplexen - ausschließlich östlich der A 31 sowohl im Fehntjer Tief Nord (TG 3) als auch im Fehntjer Tief Süd (TG 4) und im Sauland/Junkersland (TG 1e) verbreitet. Im Fehntjer Tief Nord (TG 3) liegen die Schwerpunkte auf den temporär angestauten Flächen der Utmeede (TG 3a) sowie östlich der Balklandswiecke bei Ihlowerhörn (TG 3b), im Fehntjer Tief Süd (TG 4) westlich und nördlich um das Puddemeer ausschließlich im derzeitigen NSG, in der "Langen Meede" und den "Riethen" östlich des Boekzeteler Meers zwischen Fehntjer Tief und Brückweg sowie etwas kleinflächiger am Rorichumer Tief östlich des Deefhörweg. Im Sauland/Junkersland (TG 1) finden sich großflächige Bestände beidseitig des Bagbänder Tiefs, die z. T. allerdings deutliche Brachetendenzen zeigen. Flächengröße und Erhaltungsgrad des LRT haben sich aufgrund mangelnder Nutzung, Entwässerung oder zu langfristiger Überstauung seit der Basiserfassung deutlich verschlechtert, auch der gebietsbezogene EHG stellt sich mit einem C-Anteil von ca. 42% gravierend schlechter dar als zur Zeit der Basiserfassung. Der LRT 7140 erreicht einen gebietsbezogenen EHG von "B". Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie durch die Wasserstandsabsenkungen sowie die Nutzungsaufgabe/Sukzession einzelner Flächen, die für eine herkömm-

liche Bewirtschaftung zu nass sind. Ein Rückgang des Verbreitungsschwerpunktes in der Utmee-de (TG 3a) ist aufgrund der jährlich längerfristigen Grabenanstauungen zu verzeichnen. Bei Umset-zung der Vernässung in den 1990er Jahren war das Fehntjer Tief noch nicht als FFH-Gebiet ge-meldet, der LRT 7140 soweit auf diesen Flächen nicht bekannt. Zum Zeitpunkt der Basiserfassung wurden diese Flächen teilweise schon mehrere Jahre überstaut, so dass dann „Restbestände“ kartiert wurden und die eingesetzte Entwicklung zum Rückgang des LRT nicht mehr aufgehalten wurde.

Die LRT-Flächen befinden sich ausschließlich in öffentlichem Eigentum.

Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Bekassine

Kiebitz und Uferschnepfe weisen einen Verbreitungsschwerpunkt und Dichtezentren in der Utmee-de (TG 3a), im nördlichen Teil des Projektgebietes, auf. Sie kommen aber auch noch mit größeren Beständen in der Flumm-Niederung (TG 5) vor. Die Bestandsgrößen haben mit ca. 140 bzw. 100 Brutpaaren eine landesweite Bedeutung für den Erhalt der Arten in Niedersachsen. Die Verbrei-tung von Kiebitz und Uferschnepfe erstreckt sich in südwestlicher Richtung über die Teilgebiete "Fehntjer Tief Süd" (TG 4), "Sandwater Süd bis Rorichumer Tief" (TG1b) bis nach "Tergast" (TG 1a). Hingegen konzentrieren sich die Bestände der ehemals weiter verbreiteten Bekassine aktuell auf die Flumm-Niederung, wo sie nur noch mit etwas mehr als 10 Brutpaaren brütet. Der Große Brachvogel kommt in allen Teilen des Projektgebietes vor, der Bestand nahm seit dem Jahr 2000 kontinuierlich bis heute über 60 Brutpaare zu.

Hintergründe der Verschlechterungen sind nicht mehr bestandssichernde Bruterfolge infolge von hoher Prädation und Nahrungsmangel bei frühzeitiger Abtrocknung des Feuchtgrünlandes und seines Nassflächenmosaiks. Bei den spät brütenden Arten (u.a. Bekassine, Wachtelkönig) können sich auch Defizite des Nutzungsmanagements bestandsbegrenzend auswirken (s. Kap. 3.4.1). Geringe Toleranzen bestehen insbesondere gegenüber Beweidung während der Bebrütung und zu frühen Mahdterminen. Günstigere Erhaltungsgrade z.B. bei Uferschnepfe, Rotschenkel und Brach-vogel sichern anscheinend Wasserstandsanhörungen und Nutzungslenkungen im Bereich der Hauptvorkommen in den TG 3a und 5.

Teichfledermaus

Aufgrund defizitärer Datenlage kann keine Bewertung vorgenommen werden (s. Kap. 3.3.1). Be-standserfassungen sollten zukünftig als Bewertungsgrundlage für den Zustand der Population durchgeführt werden.

Steinbeißer

Der Steinbeißer ist vermutlich über das gesamte FFH-Gebiet verbreitet. Der Schwerpunkt des Vor-kommens wird im Oberlauf des Bagbander Tiefs lokalisiert. Dort weist die Art eine hohe Stetigkeit auf und kommt mit einer Abundanz bis zu 1.400 Ind./ha vor. Diese hohe Dichte ist allerdings lokal stark begrenzt. An allen anderen untersuchten Gewässerstrecken lag die Abundanz unter 300 Ind./ha.

Stromabwärts nimmt die Dichte stark ab und die Verbreitung zeigt beispielsweise um das Boek-zeteler Meer große Lücken auf. Auch im Fehntjer Tief kommt der Steinbeißer nicht flächendeckend und nur in sehr geringer Dichte ($< 0,1$ Ind./ha) vor. Reproduktive Bestände scheinen nur im Ober-lauf des Bagbander Tiefs und im Rorichumer sowie im Krummen Tief zu existieren.

Wesentliche Beeinträchtigungen gehen von der Fragmentierung des Gewässersystems durch die Errichtung von Querbauwerken, Verwallungen der Aue, der teilweise intensiven Räumung mit ein-

hergehender Sohleintiefung sowie durch organische Ablagerungen im Substrat infolge von Nährstoffeinträgen aus.

Moorfrosch (Anhang IV)

Das Vorkommen beschränkt sich weitgehend auf die Mitte des Planungsraumes im Bereich der Teilgebiete Fehntjer Tief Nord/Utmeede (TG 3a) und Fehntjer Tief Süd (TG 4), Sandwater (TG 2) sowie Fehntjer Tief West (TG 1b). Das Zentrum der Besiedlung befindet sich in vernässten Grünland-Grabenarealen (Utmeede) und in den Feuchtgebieten um das Pudde- und Hammeer südlich des Fehntjer Tiefs. Auffällig ist die weitgehende Beschränkung des Vorkommens auf die bestehenden Naturschutzgebiete. Insgesamt wurde ein reproduktiver Bestand mit über 100 Individuen nachgewiesen. Vermutlich ist der Bestand wesentlich größer.

Nachhaltige Gefährdungen gehen von intensiver Landwirtschaft, von der Entwässerung sowohl von Landlebensräumen als auch von Reproduktionshabitaten und zu intensiver Grabenräumung aus.

4 Zielkonzept

Planungsansätze und Prozess der Zielfindung wurden bereits einleitend 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 nicht umsetzbare Zielaussagen ausgeschlossen. In einem Zwischenschritt werden untereinander konkurrierende Naturschutzbelange identifiziert und mögliche Zielkonflikte aufgelöst. Schließlich wird anhand der Kriterien Betroffenheit von Nutzungen und gesellschaftliche Akzeptanz ein Abgleich mit dem aktuellen sozio-ökonomischen Umfeld durchgeführt. In diesem Arbeitsschritt stehen die Belange und Interesse der Menschen im Fokus, die im betroffenen Raum leben und wirtschaften. Das im Ergebnis gebietspezifisch ausgerichtete, umsetzungsorientierte Zielkonzept verfolgt vorrangig die Sicherung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades der wertbestimmenden Schutzgüter des FFH-Gebietes und des EU-VSG. Je nach Ausgangssituation erfolgen in zeitlicher Staffelung der Realisierbarkeit inhaltliche und räumliche Präzisierungen im Hinblick auf einen langfristig angestrebten Gebietszustand.

4.1 Naturschutzfachlicher Idealzustand

Das naturschutzfachliche Ideal umreißt weitgehend losgelöst von den aktuellen hydrogeologischen und sozio-ökonomischen Bedingungen einen Gebietszustand, der vermutlich nicht mehr vollständig erreicht werden kann. Realisierungschancen sind darüber hinaus durch die sich ändernden klimatischen Verhältnissen begrenzt.

Das Fehntjer Tief nimmt wieder große Teile der Geestabflüsse auf und entwässert in einem wassergesättigten trägen System verzögert in die Ems. Krummes Tief, Flumm und Bagbänder Tief sowie Teile des Marschgewässers entwickeln sich zu naturnahen Fließgewässern mit flutender Wasservegetation. Weitverzweigte Fließ- und Stillgewässer bilden einen auch periodisch mit der Aue korrespondierenden Verbundlebensraum mit gut ausgeprägten Verlandungsgesellschaften, u.a. als Lebensraumkomplex der Teichfledermaus.

Land- und Wasserwirtschaft sind auf die Ziele des Klima- und Naturschutzes ausgerichtet. Intensivnutzungen werden sukzessive durch natur-, moor- und klimaschonende Bewirtschaftungen abgelöst. Ziel ist eine wirtschaftliche Alternative zur heutigen entwässerungsbasierten Moorbewirtschaftung. Ein kooperativ zwischen Landwirtschaft, Gebietsmanagement und Gewässerunterhaltungsverbänden eingerichtetes Wassermanagement reguliert über Staue und Wasserrückhaltung den winterlichen Wasserüberschuss so, dass dieser auf Nutzflächen bis Mai/Juni abgebaut ist.

Damit bieten sich den für das EU-VSG wertbestimmenden Wiesenvögeln in der Brutperiode günstige Habitatqualitäten hinsichtlich der Nahrungsressourcen und der Nutzungseinflüsse. Die Wiesenvogelbestände nehmen zu, die Arten sind weit verbreitet und die Reproduktionsraten sind bestandserhaltend oder sogar bestandserweiternd. Das Grabensystem wird auf der Grundlage eines ökologisch abgestimmten Räumprogramms unterhalten und erfüllt Lebensraumfunktionen für stabile Populationen des Schwimmenden Froschkrauts und des Steinbeißers als wertbestimmende Arten des FFH-Gebietes sowie für zahlreiche lichtbedürftige, nährstoffempfindliche Pflanzen- und amphibische Tierarten.

Zur Umsetzung spezifischer Naturschutzziele wird der Wasserüberschuss auf Teilflächen länger gehalten. Entwässerungs- und nutzungsbedingte Austräge in die Gewässer und in die Atmosphäre

werden so weit wie möglich reduziert. Zum Schutz von empfindlichen, pflegeabhängigen Lebensraumtypen und Arten werden erforderliche Nutzungslenkungen zwischen Bewirtschaftern und Gebietsmanagement (Naturschutzstation, Landkreise) abgestimmt und ggf. honoriert.

Schließlich wird räumlich begrenzt auch die Zulassung einer weitgehend freien, über technische Einrichtung steuerbaren, Hochwasserdynamik ermöglicht, vorrangig im Bereich der Zuflüsse Flumm und Bagbänder Tief sowie auf Niedermoorflächen am Fehntjer Tief. Infolge des natürlichen Mineralstoffeintrags durch stärkeren Grundwasser- und Überschwemmungseinfluss entwickelt sich aus den verarmten Nass- und Feuchtgrünlandbeständen artenreiches Nassgrünland unterschiedlicher Trophiegrade. In diesem Grünland-Gewässer-Areal entwickelt sich ein Rastschwerpunkt für nordische Gänse, Enten und Limikolen.

Eine Rücknahme oder gezielte Öffnung von Verwallungen des Boekzeteler Meers und des Sandwaters ermöglicht die periodische Ausuferung der gebietsprägenden natürlichen eutrophen Seen im Bereich der ursprünglichen Überschwemmungsflächen außerhalb besiedelter Fläche und verbessert die Struktur der Verlandungszonen, insbesondere im Übergang zu terrestrischen Habitaten. Hiermit erweitert sich der Lebensraum für Röhrichtvögel als maßgeblichen Gebietsbestandteilen des EU-VSG sowohl in der Fläche als auch hinsichtlich der Zonierung der Verlandungszone vom offenen Wasser bis zu den angrenzenden terrestrischen Habitaten. Die Übergänge sind über weite Strecken wieder offen und dynamisch, nur die jeweiligen Wasserstandsverhältnisse begrenzen die Nutzungsmöglichkeiten auf der Landseite. Starre Grenzen zwischen Land und Wasser werden von einem amphibischen Übergangsbereich abgelöst.

Zur möglichst großflächigen Anhebung der Wasserstände und naturnahen Entwicklung der Fließgewässer des LRT 3260 mit vielfältigem strukturreichem Quer- und Längsprofil tragen auch die wieder gestattete Eigendynamik, einzelne Laufverlängerungen und partielle Sohlanhebungen unter Erhaltung des Fließgewässercharakters bei. Häufigere Hochwasserereignisse (Binnenhochwasser) bewirken räumlich begrenzt Sommerüberschwemmungen, insbesondere in Wiesenvogellebensräumen, teilflächig auch unter Zulassung des Absterbens von Vegetation. Durch Anhebungen der Wasserstände können kleine Meere in tiefen, z.B. nach Moorsackung nicht mehr nutzbaren Bereichen der Aue auch als Lebensraumtyp (LRT 3150) neu entstehen bzw. angelegt werden. Im wechselnden Einfluss von nährstoffarmem Grundwasser und nährstoffreicherem Flusswasser entwickeln sich auf den flachen Sandrücken und in die Niederung hineinragenden Geestzungen kleine, mäßig nährstoffreiche Flachwasserseen des LRT 3130.

Zum naturschutzfachlichen Idealzustand gehört nicht zuletzt eine begrenzte natürliche Sukzession in den schmalen Auenbereichen des Bagbänder Tiefs. Der Anteil bewirtschafteter Flächen verringert sich hier überwiegend im gewässernahen Bereich unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes im Zuge des zielgerichteten Renaturierungsprozesses. So kann sich entlang kleinerer Uferabschnitte am Oberlauf des Gewässers sowie im Biotopverbund zum Stiekelkamper Wald eine Erlen-Eschen-Aue (LRT 91E0) entwickeln. In deren Randbereich wird die Nutzung in Abhängigkeit der Auenmorphologie und der Höhenverhältnisse durch episodisch höhere Wasserstände eingeschränkt.

Die übergreifenden Entwässerungseinrichtungen und -verhältnisse werden so angepasst, dass außerhalb des FFH-Gebietes landwirtschaftlich orientierte Wasserhaltung wie bisher vorwiegend über den Sauteler Kanal (Randkanal) und das Rorichumer Tief sowie die jeweiligen Schöpfwerke möglich ist.

4.2 Langfristig angestrebter Gebietszustand

Der beschriebene naturschutzfachliche Idealzustand ist heute nicht (mehr) vollständig umsetzbar. Moorsackung und Torfdegradationsprozesse in den tiefreichend entwässerten Gebieten sind durch Grundwasserstandsanhörungen und räumlich begrenzte Überschwemmungen nur noch bedingt reversibel. Hochwasserstände im Fehntjer Tief wirken sich unmittelbar auf die tief(er) liegenden, flussabwärts gelegenen Gebiete aus. Weiterhin ist der Ankauf/Verkauf der großen Flächenanteile, die sich noch in privatem Eigentum befinden, derzeit und auch innerhalb einer Generation nicht realisierbar. Zudem setzen politische Entscheidungen und sozio-ökonomische Rahmenbedingungen (s. Kap. 4.2.2) der Umsetzung innerhalb des Zeithorizonts des Managementplans deutliche Grenzen. Innerfachliche Zielkonflikte erfordern darüber hinaus Prioritätensetzungen und räumliche Differenzierungen bezüglich der Entwicklungsschwerpunkte verschiedener Schutzgegenstände. Zielkonflikte und begrenzende Rahmenbedingungen werden im Folgenden dargestellt.

4.2.1 Naturschutzinterne Zielkongruenzen und Zielkonflikte

Naturschutzfachliche Fachplanungen und Zielsetzungen 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 Synergien im Folgenden tabellarisch zusammengefasst dargestellt und fachliche Prioritäten gesetzt (s. Tab. 23). Unvermeidbare Zielkonflikte werden soweit wie möglich räumlich entflochten. Aus den sich ergebenden fachlichen Prioritäten und räumlichen Entflechtungen werden unter Berücksichtigung der Abwägungsergebnisse der sozioökonomischen Belange (s. Kap. 4.2.2) die letztendlich gebietsbezogenen Erhaltungsziele (s. Kap. 4.3) für das Projektgebiet abgeleitet. Bei den nutzungsabhängig zu entwickelnden LRT (z.B. LRT 6410 und LRT 6230) liegen naturgemäß Abhängigkeiten und Synergien vor, die möglichst im gegenseitigen Interesse und in Kooperation mit der Landwirtschaft zu erhalten und zu optimieren sind.



Abb. 56: Waldbestand Frielings Holt ist Rückzugs- und Reproduktionsort für Gelege- und Kükenprädatoren

Tab. 23: Innerfachliche Synergien, Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen für das Natura 2000-Gebiet und den Zielen für die sonstige Entwicklung des Planungsraums (EHG = gebietsbezogener Erhaltungsgrad)

	Synergien und Konflikte	Lösungsansatz / Ergebnis
Anhebung der Grundwasserstände	<u>LRT 7140</u> : Die Anhebung des Grundwasserstands wirkt sich auf den meisten Flächen positiv auf den EHG der (bis auf die Utmeeede) fast überall zu trockenen Bestände des LRT aus.	Der Grundwasserstand sollte großflächig angehoben werden.
	<u>LRT 7140</u> : langfristige Überstauungen führen zum Absterben der lebensraumtypischen Arten; stattdessen entwickeln sich temporäre Stillgewässer, Pionierflure oder Flutrasen.	Langfristige Überstauungen werden vermieden, sofern der Wiesenvogelschutz in den betroffenen Bereichen in der Abwägung nicht als prioritär eingestuft wird (z. B. Utmeeede).
	<u>LRT 7140</u> : Oberflächennahe Grundwasserstände erschweren die landwirtschaftliche Nutzung erheblich. Ist für den Erhalt der LRT-Bestände im Fehntjer Tief jedoch unverzichtbar, da ungenutzte Flächen von Röhrichten und Gehölzen erobert werden.	Anteilig werden sich die Übergangsmoore zu reinen Pflegeflächen entwickeln, die in nassen Jahren nur mit Spezialfahrzeugen und -maschinen gepflegt werden können
	<u>LRT 6410</u> : Die Anhebung des Grundwasserstands (im Winter bis an GOK, im Sommer bis 30-50cm unter GOK) wirkt sich grundsätzlich positiv auf den EHG von LRT aus, solange eine Flächennutzung gewährleistet bleibt.	Langfristige Überstauungen werden vermieden; zur Erhaltung eines Mindestwasserstands sind regelbare Stauvorrichtungen notwendig. Bei der Einstellung der Zielwasserstände wird LRT 6410 in den Schwerpunktgebieten für diesen LRT höher gewichtet als LRT 7140.
	<u>RROP</u> : Der westliche Teil des Fehntjer Tiefs gehört zu einem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung. Die Anhebung des Grundwasserstands wirkt sich positiv auf die Grundwassermenge aus.	Innerhalb des Vorranggebiets ist eine Grundwasserstandsanhhebung möglichst großflächig anzustreben.
	<u>WRRL</u> : Durch Vernässungsmaßnahmen werden chemische Abbauprozesse reduziert, was sich positiv auf die Qualität des Grundwassers auswirkt	Eine Grundwasserstandsanhhebung ist möglichst großflächig anzustreben.
	<u>Boden & Klima</u> : Die Grundwasserstandsanhhebung wirkt sich positiv auf den Zustand der Moorböden, den Torferhalt und die klimatische Ausgleichsfunktion aus	Eine Grundwasserstandsanhhebung ist möglichst großflächig anzustreben
	<u>LRT 6410</u> : Vernässung ausschließlich mit saurem mineralstoffarmen Moorwasser fördert die weitergehende Aushagerung des LRT 6410	Falls keine Überschwemmungen etabliert werden können, ist eine gezielte Düngung zu erproben.
	<u>LRT 6230</u> : Vernässungsmaßnahmen begünstigen die Entwicklung von Pfeifengraswiesen des LRT 6410; ggf. auch zulasten von RNF.	Der Verpflichtung aus dem Netzzusammenhang zur Flächenvergrößerung des LRT 6410 kann entsprochen werden. Der LRT 6230 ist diesbezüglich nachrangig einzuordnen.
	<u>GN</u> : Vernässungsmaßnahmen begünstigen die Entwicklung von Übergangsmooren des LRT 7140 zulasten von GN	Aus dem Netzzusammenhang ergibt sich die Verpflichtung zur Flächenvergrößerung des LRT 7140: GN ist (mit Ausnahme von GNA) daher nachrangig einzuordnen
	<u>Flächenpflege</u> : Durch Anhebung der Grundwasserstände können sich in manchen Bereichen Schwierigkeiten bei der Flächenpflege	Die Zielwasserstände werden kleinräumig, angepasst an die naturschutzfachlichen Zielvorgaben (-> Zielkonzept), durch Grabenstauung,

	Synergien und Konflikte	Lösungsansatz / Ergebnis
	ergeben und zu Verbrachungen mit negativer Wirkung auf die Wiesenvogellebensräume und an Nutzung gebundene Grünlandlebensräume führen.	Solarpumpen oder Sohlsschwellen differenziert eingestellt.
periodische Überschwemmungen	<u>LRT 6410</u> : Überschwemmungen begünstigen die natürliche Nähr- und Mineralstoffversorgung des LRT 6410, können aber bei zu langer Dauer zu ungewollt starker Staunässebildung führen	Überschwemmungen nur jeweils 1-3 Wochen im Winterhalbjahr; Wasseruntersuchungen auf Nährstoff- und Schadstoffgehalt sind notwendig
	<u>LRT 7140</u> : Die heute in den Gewässern transportierte Nährstofffracht ist vergleichsweise hoch. Überschwemmungen führen mittel- bis langfristig zu einer Entwicklung der Übergangsmoore zu mesotrophen Sümpfen	Der LRT 7140 soll primär durch Anhebung der Grundwasserstände infolge lokaler Grabenanstauungen erhalten, wiederhergestellt und entwickelt werden.
	<u>Durchgängigkeit des Gewässersystems</u> : Überschwemmungen sind aufgrund der Wasserstandregulierung durch das Oldersumer Siel nur durch feste Profileinengung oder technische Bauwerke möglich, die sich negativ auf die Durchgängigkeit des Gewässersystems auswirken.	Der Durchgängigkeit des Gewässersystems wird grundsätzlich erhöhte Priorität beigemessen. Durch Anstau initiierte periodische Überschwemmungen sollen nur auf kurzer Gewässerstrecke im Nordarm des Fehntjer Tiefs stattfinden. Dabei werden fischrelevante Wanderzeiten bzw. eine ausreichende Passierbarkeit für aquatische Organismen berücksichtigt.
	<u>Hochwasserschutz</u> : Bei großflächigen Überschwemmungen des Fehntjer Tiefs sind stromabwärts gelegene niedrigere Flächen stark betroffen.	Überschwemmungen vornehmlich im Ost- und zentralen Teil des Fehntjer Tiefs sowie lokal zur Überschwemmung von LRT-Flächen im Raum Tergast durch Pumpen oder Aufstauungen.
großflächig extensive Grünlandnutzung	<u>(Kulturhistorisch bedeutsames) Landschaftsbild</u> : Die extensive Grünlandnutzung wirkt sich positiv auf die Qualität des Landschaftsbildes aus und entspricht der kulturhistorisch typischen Nutzung.	Extensive Grünlandnutzung soll möglichst großräumig etabliert werden.
	<u>RROP</u> : Der westliche Teil des Fehntjer Tiefs gehört zu einem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung. Die Nutzungsextensivierung wirkt sich positiv auf die Grundwasserqualität aus.	Extensive Grünlandnutzung soll möglichst großräumig etabliert werden.
	<u>LRT 6510</u> : Möglichkeit der Entwicklung von LRT 6510 in den Randbereichen der Niederungen von Flumm u. Bagbänder Tief	Der zusätzlichen Zielsetzung der Entwicklung von LRT 6510 kann entsprochen werden.
	<u>(Kulturhistorisch bedeutsames) Landschaftsbild</u> : Das kulturhistorisch bedeutsame Erscheinungsbild der Hammrich-Niederungen ist durch großräumig offene, weitgehend gehölzfreie Grünlandflächen geprägt	Die Erhaltung des kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsbildes der Hammrich-Niederung wird prioritär gewichtet. Räumliche Entflechtung durch Schwerpunktsetzung im TG 7 (Bagbänder Tief)
	<u>LRT 91E0</u> : Die durch Sukzession aufwachsenden Bestände des LRT 91E0 am Bagbänder Tief und Bääkschlot) beschatten die für den LRT 3260 charakteristische flutende Wasservegetation und drängen diese mittelfristig zurück. Die Entwicklung des Auenwalds steht daher im Konflikt zur Erhaltung und Entwicklung des LRT 3260.	Die Entwicklung des LRT 91E0 ist gegenüber der Entwicklung des LRT 3260 grundsätzlich nachrangig zu gewichten. Einzelne Erlen-Galerieauenwaldabschnitte am Bagbänder Tief stehen der Entwicklung des LRT 3260 jedoch nicht entgegen, sondern wirken sich positiv auf Strukturvielfalt, Habitatqualität (insbesondere für die Fischfauna) und das Querprofil des Gewässers aus.

	Synergien und Konflikte	Lösungsansatz / Ergebnis
		<p>Zudem ist erheblicher Aufwand zur Entwicklung- oder Wiederherstellung des LRT 3260 aufgrund des sehr tief eingeschnittenen Profils und der steilen Uferböschungen insbesondere im Oberlauf oberhalb von Strackholt notwendig und damit die Wahrscheinlichkeit gering, das im Projektgebiet priorisierte Ziel des Erhalts, der Wiederherstellung oder gar Optimierung des LRT 3260 im Bagbänder Tiefs zu erreichen.</p> <p>Gezielt gefördert wird eine flächige Auenwaldentwicklung als Biotopverbund zum Stiekelkamper Wald im Bereich der Sukzessionsfläche am unteren Bagbänder Tief vor dem Sauteler Kanal. Auch am Bääkschlot kann Erlen-Galerieauenwald entstehen.</p>
Sukzession; Erhalt und Entwicklung von Wäldern	<u>LRT 91E0</u> : Durch Sukzession können neue Bestände des LRT 91E0 westlich des Sandwaters entstehen. Diese können perspektivisch als Sommerlebensraum (Männchenquartier) der Teichfledermaus fungieren.	Schmale Waldflächen zwischen der offenen Wasserfläche des Sandwaters und der angrenzenden Siedlungsflächen von Simonswolde am Rand des Schutzgebiets vermindern Störungseffekte und entfalten eine Pufferwirkung für das Schutzgebiet
	<u>LRT 6230 und 6410</u> : Lebensraumtypen benötigen eine Nutzung, bei Auflassen von Nutzflächen werden die Bestände erlöschen.	In den Niederungen des Fehntjer Tiefs wird die Nutzungsfähigkeit der Flächen zur Erhaltung der betroffenen LRT als prioritär eingeordnet. Räumliche Entflechtung durch Schwerpunktsetzung von Sukzessionsflächen zur naturnahen Waldentwicklung in Teilgebieten außerhalb der ehemaligen und rezenten Vorkommen der betroffenen LRT in TG 7 (Bagbänder Tief).
	<u>LRT 7140</u> : Der LRT 7140 ist zwar nicht grundsätzlich auf Nutzung angewiesen, auf den Wuchsorten der Bestände kann er sich aber nur mit Hilfe einer dauerhaften (extensiven) Nutzung halten.	
	<u>LRT 9110</u> : Der Waldbestand sowie die ihn umgebenden Gehölze (Obstbaumwiese und Nadelhölzer) sind Rückzugs- und Reproduktionsort für Gelege- und Kükenprädatoren. Sie wirken sich negativ auf die Qualität des ursprünglich offenen Wiesenvogellebensraums aus.	Der als LRT 9110 eingestufte Gehölzbestand ist mit einer Größe von nur 0,1 ha nicht signifikant. Die Wiederherstellung des ursprünglich offenen Wiesenvogellebensraums wird höher gewichtet als die Entwicklung des Waldbestands. Standortuntypische Gehölze sollen entfernt, der Restbestand durch Waldweide mittel- bis langfristig aufgelichtet werden. Vor Umsetzung Überprüfung auf Vorkommen der Teichfledermaus (Männchenquartier). Bei Nachweis von Vorkommen an andere Stelle Ersatzmaßnahmen umsetzen.
	<u>Avifauna</u> : Voraussetzung für das Vorkommen der wertgebenden Limikolenarten ist u.a. die Offenheit der Landschaft.	Räumliche Entflechtung durch Schwerpunktsetzung außerhalb des EU-Vogelschutzgebiets in TG 7 (Bagbänder Tief). Das TG 7 weist aktuell eine sehr geringe Bedeutung als Vorkommensgebiet der wertgebenden Arten auf.

 Synergieeffekte
 Konflikte

4.2.2 Rahmenbedingungen, sozio-ökonomische Belange

Das Fehntjer Tief stellt eine bedeutsame Kulturlandschaft dar, die erst durch die Bewirtschaftung der nassen Moorböden entstanden ist. In den letzten Jahrzehnten haben stark abgesenkte Wasserstände und Intensivierung der Nutzungen zu irreversiblen Moorsackungen und Bodenveränderungen geführt. Diese gefährden langfristig die zukünftige Bewirtschaftung, zunächst in einzelnen Schöpfwerkseinzugsbereichen des PG, schließlich im gesamten Niedermoorbereich, und schränken Renaturierungsmöglichkeiten deutlich ein. Aufgrund der Eigentumssituation, den durch Land- und Wasserwirtschaft gesetzten Rahmenbedingungen sowie den Belangen des Tourismus ergeben sich Abhängigkeiten bei der Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele. Entgegengerichtete Entwicklungen werden identifiziert und diesen entsprechende Lösungsansätze zugeordnet (s. Tab. 24). Auf der Grundlage der Datenanalyse werden unterschiedliche Interessenslagen ausgeglichen oder durch Prioritätensetzungen und räumliche Trennung so weit wie möglich entflochten.

Landwirtschaft

In den Teilgebieten 1, 4c, 6b und 7 ist der Anteil der Flächen, die sich im öffentlichen Eigentum befinden vergleichsweise gering. Auf den Privatflächen wird vornehmlich intensive Grünlandbewirtschaftung betrieben (s. Kap. 3.5.1). Die wirtschaftlichen Interessen und Praktiken der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung lassen sich in der Regel nur schwer mit den Belangen des Naturschutzes vereinbaren, z.B. hinsichtlich der Düngung, des Mahd- und insbesondere des Wasserregimes. Maßnahmen des Naturschutzes in konventionell landwirtschaftlich genutzten Gebieten ziehen daher wirtschaftliche Einschränkungen und Nachteile für die betreffenden Betriebe nach sich. Insofern besteht in den oben genannten Teilgebieten ein schwerwiegender Konflikt mit der Landwirtschaft. Zudem wurden politische Aussagen getroffen, die einer Entwicklung einzelner Teilräume fachlich entgegenstehen (s. Tab. 24).

Um die Betroffenheiten der verschiedenen Betriebe ermitteln und bei der Umsetzung der Maßnahmen berücksichtigen zu können, haben die Landkreise Leer und Aurich eine Betroffenheitsanalyse in Auftrag gegeben. Grundsätzlich lassen sich die benannten Konflikte am besten lösen, indem die Flächen der betreffenden Teilgebiete in öffentliches Eigentum übergehen oder so arrondiert sind, dass nachfolgend ein umfangreiches, vorrangig naturschutzorientiertes Wasser- und Nutzungsmanagement umgesetzt werden kann.

Wasserwirtschaft

Die Wasserwirtschaft ist vornehmlich auf die landwirtschaftlichen Belange sowie die des Hochwasserschutzes abgestimmt, so dass das Plangebiet heute durch ein technisch geregeltes und damit weitgehend naturfernes hydraulisches System gekennzeichnet ist. Im Zuge der wasserwirtschaftlichen Meliorationsprozesse sind natürliche Qualitäten wie Einflüsse durch Grund- und Oberflächenwasserzustrom und damit die Ausuferung der Fließgewässer und Seen beseitigt worden. Längs- und Querprofil von Fluss und Niederung sind heute durch Baumaßnahmen vielfach unterbrochen, so dass die Durchgängigkeit des Gewässersystems (auch) in die Seitenräume nicht mehr gegeben ist. Aufgrund der unter landwirtschaftlichen Gesichtspunkten bedarfsgerechten Steuerung des Fehntjer Tiefs treten Überschwemmungen und Stoffausträge nicht mehr oder nur sehr kurzzeitig und kleinflächig auf. Zur Vorhaltung von Retentionsräumen kehrt die Praxis der Wasserhaltung die natürlichen Verhältnisse niedriger Sommer- und hoher Winterwasserstände um. In der Folge unterliegen die tiefgründig entwässerten Niedermoore teils massiven Torfzehrungen und Bodensackungen, die sich in topographischen Unterschieden benachbarter Polder von bis zu 50 cm nie-

derschlagen. Gegenüber Flächen mit Wasserrückhaltung und -management (z.B. Uthmeede) beträgt der Höhenunterschied sogar bis zu 100 cm (s. Kap. 2.3.3).

Die Trennung des Gewässersystems in ein Unter- und Obergebiet durch den Bau des Sauteler Kanals sowie die Entwässerungssituation im Unterlauf des Fehntjer Tiefs und im Bereich des Oldersumer Sieltiefs müssen derzeit in ihrer großräumigen Auswirkung als gegeben hingenommen werden. Durch diese Rahmenbedingungen wird die Realisierung der Ziele großflächiger, periodischer Überschwemmungen und Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers erschwert.

Tourismus

Als wesentliche touristische Nutzungen sind Wassersport sowie Wandern, Radfahren und Reitsport zu nennen (s. Kap 3.3.4, 3.5.2). Der Tourismus ist zu einem wesentlichen Wirtschaftszweig der anliegenden Gemeinden geworden. Insbesondere durch eine weitere Zunahme des Motorbootsverkehrs ergeben sich Konflikte mit den zur Verbesserung der Erhaltungszustände formulierten Naturschutzziele.

Die Konfliktanalyse sowie die erarbeiteten Lösungsansätze für die Entwicklung des Planungsraums sind in Tab. 24 zusammengestellt.

Tab. 24: Synergien und Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen für das Natura 2000-Gebiet und den Zielen für die sonstige Entwicklung des Planungsraums

Ziel	Bezug	Synergien und Konflikte	Lösungsansatz / Ergebnis
Anhebung der Grundwasserstände	EGV	<u>Fehntjer Tief Nord</u> : Die Flächen des Fehntjer Tiefs Nord befinden sich bis auf wenige Einzelflächen im Eigentum des Landkreises Aurich.	Die Flächen werden großflächig als Schwerpunkträume für Wiesenvögel mit Vernässungsmaßnahmen ausgewiesen. Sie überlappen sich mit den Schwerpunktvorkommen der Wiesenvögel.
	EGV	<u>Fehntjer Tief Süd</u> : Die Flächen des Fehntjer Tiefs Süd befinden sich mit 214 ha überwiegend im Eigentum der öffentlichen Hand und verschiedener Naturschutzverbände und bilden die Schwerpunktvorkommen der wertgebenden LRT 6230, 6410 und 7140.	Grundwasserstandsanehebungen sind lokal begrenzt ohne negative Einwirkungen auf angrenzende Flächen, allerdings unter Berücksichtigung hydrologische Schutzzonen zur Sicherung des EHG der LRT möglich.
	EGV	<u>Fehntjer Tief Süd</u> : Eingestreut liegen jedoch große, durch Unterschöpfwerke entwässerte, intensiv genutzte Privatflächen	Grundwasserstandsanehebungen müssen lokal begrenzt werden ohne negative Einwirkungen auf angrenzende Flächen, allerdings unter Berücksichtigung hydrologischer Schutzzonen zur Sicherung des EHG der LRT. Aufgrund der durch Unterschöpfwerke getrennt steuerbaren Wasserstände ist dies möglich.
	LW	<u>Bestehendes Entwässerungssystem</u> : 104 ha (= Privatflächen) entwässern nicht frei auf der Wasserstandshöhe von -1,10 m ins Fehntjer Tief, sondern werden über Schöpfwerke auf einem Niveau von -2,50 m entwässert.	Wasserstandsanehebungen sind in diesen Bereichen nur kleinflächig mit erhöhtem Aufwand (Verlegung von Gräben u. Polderung kleiner Flächen) und der Zustimmung der Eigentümer möglich.
periodische Überschwemmungen	EGV	Betroffenheit von landwirtschaftlich genutzten Privatflächen	Überschwemmungen erst nach Ankauf, Grundbucheintragungen, (eingeschränkt auch Kompensationsleistungen) möglich. Parallel sollten wirtschaftliche Alternativen (z. B. Landschaftspflegehof, Heuvermarktung, thermische Verwertung von spät genutztem Heu) geprüft werden
großflächig extensive Grünlandnutzung	LW	Erhaltung der wertgebenden Schutzgüter des Gesamtgebiets bedarf landwirtschaftlicher Nutzung	Landwirtschaftliche Nutzung ist weiterhin gewünscht, möglich und notwendig
		Große Betroffenheiten in TG 1a-e, TG 4c, TG 6b und in TG 7	Diese Zusicherung des NMU beruhte auf den damaligen politischen Grundlagen und wurde durch die folgende Landesregierung widerrufen: Diese brachte deutlich zum Ausdruck, dass der Vertragsnaturschutz keine geeignete Maßnahme ist, um die Gebiete und Ziele von Natura 2000 hoheitlich zu sichern. Nutzungsbeschränkungen werden räumlich und zeitlich entsprechend der Betroffenheitsanalyse entflochten: Sofern keine Wiederherstellungs- oder Erhaltungspflicht eines LRT besteht, werden die Maßnahmen als zusätzliche Maßnahmen eingestuft.
	EGV	In den bestehenden NSGs und in den Kompensationsflächen unterliegen die Flurstücke bereits Nutzungsaufgaben.	Regelungen der Pachtverträge werden z. gr. Teil in die NSG-VO übernommen u. Verweise auf weitergehende Regelungen auf öffentlichen Flächen eingefügt

	EGV	Spülfläche in TG 1a: Eigentum auf viele Eigentümer und Erbgemeinschaften aufgeteilt und weist problematische Bodenverhältnisse auf		kurz- bis mittelfristig aufgrund der Eigentumsverhältnisse keine Maßnahmen möglich, langfristig nach Flächenaufkauf jedoch anzustreben
Durchgängigkeit Gewässersystem	WW	Durch den Bau des Sauteler Kanals ist die Durchgängigkeit der Flumm sowie des Bagbander Tiefs unterbrochen		Die Durchgängigkeit ist nur mit technischen Lösungen wieder herstellbar.
Beruhigung Gewässersystem	F&T	Vermarktung und Nutzung der Wasserwege für Motor- und Paddelboote, Forderung nach Räumung des Fehntjer Tiefs mit dem Ziel der Erhöhung der Gewässertiefe		Tiefgangs- und Längenbeschränkung für Motorboote Beschränkung des Bootsverkehrs in ausgesuchten sensiblen Bereichen (sofern nicht bereits umgesetzt)
	sN	Fischerei und Angeln: Angelfischerei am Fehntjer und Krummen Tief, Kattdarm sowie am Sandwater und Boekzeteler Meer		Zeitliche Einschränkung und räumliche Entflechtung nur in Teilabschnitten und erst nach Durchführung geplanter Wassermanagementmaßnahmen in Abstimmung mit dem BVO.
Beruhigung EU-Vogelschutzgebiet Brutzeit	F&T	temporäre Nutzungseinschränkungen von Wegen		Für die Mehrzahl der Stichwege im TG 3 und 4 im Zentrum des Gebietes besteht bereits zum großen Teil während der Brutzeit ein Begehungsverbot, auf das durch Beschilderung hingewiesen wird, die Wege sind aber frei begehbar und werden t. T. häufig frequentiert. Effektive zeitliche Sperrungen u./o. Kontrollen erforderlich. Holtmeedeweg (Flumm-Niederung) ist Teil eines ausgewiesenen Rundreitweges Das Reiten auf dem Weg ist bereits nach bestehender NSG-VO Flumm verboten.
Beruhigung EU-Vogelschutzgebiet Rastzeit	F&T	Temporäre Nutzungseinschränkungen von Wegen und Gewässern		Auswahl von Gastvogel-Schwerpunkträumen, dort Besucherlenkung durch temporäre Nutzungsreglementierung
Erhaltung und Entwicklung des Schwimmenden Froschkrauts (<i>Luronium natans</i>)	LW	In Teilgebiet 1a nördlich des Fehntjer Tiefs (Fellandsweg) befindet sich ein bedeutendes Vorkommen von <i>Luronium natans</i> . Bezüglich dieses Vorkommens besteht eine Zusage des Niedersächsischen Ministeriums, dass für den Erhalt des Bestandes auf den zwischen den Gräben mit <i>Luronium</i> -Beständen liegenden landwirtschaftlichen Flächen keine Nutzungseinschränkungen erforderlich und auch nicht vorgesehen sind (NMU 2004).		Diese Aussage des NMU aus dem Jahr 2004 lässt sich fachlich nicht begründen. In einem Schreiben des MU an den Landkreis Aurich vom 5.4.2019 wird vor dem Hintergrund des negativen Entwicklungstrends der relevanten Arten ausgeführt, dass die Aussage, dass die Meldung als FFH- oder Vogelschutzgebiet keinerlei Konsequenzen für die Nutzung und die Bewirtschaftung habe, nicht mehr von Bestand ist. Die Einrichtung eines ungedüngten Gewässerrandstreifens ist zur Wiederherstellung der ursprünglichen Populationsgröße aufgrund der nur vereinzelt Vorkommen der Anhang II-Art im Gebiet zwingend notwendig.

EGV = Eigentumsverhältnisse, LW = Landwirtschaft, F & T = Freizeit und Tourismus, WW = Wasserwirtschaft, sN = sonstige Nutzungen, grün = Synergieeffekte, rot = Konflikte

4.2.3 Langfristige Gesamtentwicklungsrichtung für den Planungsraum und allgemeine Anforderungen an die Schutzziele

Aus den wertbestimmenden Schutzgütern und deren Erhaltungsgraden (s. Kap. 3.1, 0, 3.3, 3.4.1 und 3.4.2) leiten sich unter Berücksichtigung der bestehenden Rahmenbedingungen und einer weitestmöglichen Entflechtung der Zielkonflikte 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 während des Winterhalbjahres, die reliefbedingt und Schutzgut bezogen zeitlich und räumlich variieren. Der Sommerwasserstand soll in den Grünlandlebensräumen in Abstimmung mit den Witterungsverhältnissen und bei Gewährleistung später Nutzbarkeit so hoch wie möglich gehalten werden. Von längerfristigen Überstauungen außerhalb der Wiesenvogelschwerpunkträume auf den Flächen wertgebender LRT soll aber abgesehen werden, um ungewollte Vegetationsveränderungen zu vermeiden. Nur so lassen sich günstige Erhaltungsgrade der wertbestimmenden nutzungsabhängigen LRT v.a. der Nasswiesen und Sümpfe sowie ihrer Lebensgemeinschaften sichern und entwickeln. Maßnahmenvorbereitend ist fallweise zu klären, ob veränderte Eigenschaften (z. B. Abkopplung des Sandwaters von Grund- und Fließgewässerkörper und ausgelöste Prozesse (z. B. eingeschränkte Quellfähigkeit der anstehenden Torfböden infolge von Entwässerung) umkehrbar sind.

Für das Fließgewässersystem und seine Lebensgemeinschaft stellt sich vorrangig die Anforderung möglichst weitreichender Durchgängigkeit sowie der lateralen Verknüpfung von Gewässer und Aue. Im Rahmen der Möglichkeiten müssen sukzessive Struktur und Morphologie der natürlichen Fließ- und Stillgewässer renaturiert und naturnahe Auebereiche - auch als Teillebensräume für die Teichfledermaus - wiederhergestellt werden, vorzugsweise innerhalb des FFH-Gebietes. Langfristig sollten die Wasserstände des infolge von Niedermoorzehrungen (s. Kap 2.3.3.1) veränderten Reliefs vorrangig in tiefen Lagen angehoben werden. Durch Ankauf weiterer Flächen sollte langfristig auf dieses Ziel hingearbeitet werden. Dann wären möglicherweise dynamische Verlagerungen von Funktionsbereichen und ggf. LRT zu erwarten, die in zukünftigen Flächenbilanzierungen zu berücksichtigen wären.

Wasserstandsanhörungen beschränken sich derzeit außerhalb der Flumm-Niederung und des Oberlaufes vom Bagbänder Tief weitgehend auf die Rückhaltung von Binnenwasser. Damit sind die Niedermoorböden von ihrer natürlichen Mineralstoffversorgung abgeschnitten. Zukünftig wird die Wiederanbindung der Moorböden an das Grundwasser und Ausuferungen der Fließgewässer verfolgt. Niedermoores sind durch die 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. Nährstoffbelastungen können auf den meisten Flächen toleriert werden. Auslagerungen in die Fläche können sogar zur Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer beitragen, was der natürlichen Funktion der Niedermoores (Überflutungsmoores) in Flussauen entspricht.

Anhebungen der Wasserstände im Einzugsbereich des Fehntjer Tiefs (Untergebiet) können auch als Kompensation der Folgen des Klimawandels (erhöhte Temperaturen/Verdunstung im Sommer) erforderlich werden. Dazu sollte auch eine verstärkte Zuwässerung aus dem Sauteler Kanal in die Flumm und in den unteren Abschnitt des Bagbänder Tiefs geprüft und ggf. angestrebt werden.

Konkretisierung der Ziele in der Abfolge von Umsetzungsszenarien

Aufgrund des nur teilweise zusammenhängenden öffentlichen Eigentums sollte zunächst eine Ausrichtung der Ziele auf die Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässersystems sowie auf kurzfristige Schutz- und Optimierungsmaßnahmen von Teilflächen und deren Funktionen erfolgen. Damit wird zunächst vorrangig einer weiteren Verschlechterung der Erhaltungsgrade entgegengewirkt. Erst nach weiterem Flächenankauf zur Arrondierung von Maßnahmengebieten sind mittel- bis langfristig umfassendere und weitreichendere Entwicklungen möglich.

Das unter Berücksichtigung von fachlichen Prioritäten und sozioökonomischen Rahmenbedingungen umsetzbare Zielkonzept verfolgt also zunächst vorrangig die Sicherung und Wiederherstellung der Erhaltungsgrade (Verschlechterungsverbot) der wertbestimmenden Schutzgüter des FFH-Gebietes und des EU-Vogelschutzgebietes sowie der Erhaltungszustände (Netz-zusammenhang) der LRT auf der Ebene der biogeographischen Region.

Für die Erhaltung und Verbesserung der Situation der Brutvogelarten des Offenlandes stellt sich die Aufgabe periodischer, gelenkter Anhebung der Wasserstände zunächst in Gebieten mit arrondiertem öffentlichem Eigentum, auf Teilflächen auch bis in den Sommer. Die Nutzbarkeit soll jedoch großflächig erhalten bleiben. Das zentrale Offenland muss von Brachen und Gehölzen freigehalten werden. In den nassesten Bereichen können Vernässungszonen unterschiedlicher Größe eingerichtet und unabhängig von der übergreifenden Wasserhaltung bedarfsgerecht v.a. zur Erhaltung günstiger Nahrungshabitate für Wiesenlimikolen gesteuert werden. Für den Schutz spät brütender Arten und zur Verbesserung der Bruterfolge ist die Optimierung der Nutzungslenkung erforderlich, insbesondere durch Erhöhung der Anteile später Nutzungen. Diese Nutzungen sind i.d.R. erst durch Pachtvereinbarungen und finanziellen Ausgleich zu realisieren. Übergangsweise kann es sinnvoll sein, im Nutzungsmosaik auf trockeneren Flächen auch intensivere Nutzungen zuzulassen.

Der Bestand wertbestimmender LRT des Offenlandes wird vorrangig durch Pflege- und Artenschutzmaßnahmen in Refugien gesichert und - sofern aus landesweiter Sicht erforderlich - auf bekannten Flächen ehemaliger Vorkommen sowie auf standörtlich geeigneten Flächen vergrößert (die jeweiligen Zielräume sind in den Karten 13 a und b dargestellt). Zur Verbesserung dieser Situation muss auch hier versucht werden, typische Wasserstände wiederherzustellen. Im Bereich von Privatflächen kann weiterhin eine weitgehend am landwirtschaftlichen Bedarf orientierte Wasserhaltung über Unterschöpfwerke in das Fehntjer Tief und den Sauteler Kanal/Tief (Randkanal) betrieben werden.

Kurzfristig kann und muss vor dem Hintergrund ungünstiger Erhaltungszustände der Schutzgüter mit der Renaturierung des Gewässersystems begonnen werden. Im Bereich der Fließgewässer soll die Durchgängigkeit vom Fehntjer Tief bis in die Oberläufe von Flumm, Bagbänder Tief und vom Krummen Tief sukzessive verbessert werden, vorrangig für FFH-Fischarten. Durch Anpassung der Gewässerunterhaltung werden zumindest ufernah die strukturellen Voraussetzungen für Etablierung, Ausbreitung und Sukzession flutender Wasservegetation geschaffen. Im Uferbereich sollen sich durch Reduzierung oder Rücknahme der Nutzung, in Abstimmung mit den Zielen für die Entwicklung der Wiesenvogellebensräume, in größerem Umfang linear möglichst zusammenhängende und vollständig zonierte Röhrichte und Uferstaudenflure entwickeln können. Dadurch werden die Lebensräume für wertbestimmende Wasser- und Röhrichtvögel flächenhaft erweitert.

Die rezenten Niedermoorseen müssen vorrangig gegenüber randlichen Entwässerungen gepuffert werden, damit der Verlandungsprozess auf ein möglichst geringes Maß verzögert wird. Eine Ver-

besserung der Wasserstände kann auch durch Zuwässerung über Wind- oder Solarpumpen ermöglicht werden. In diesem Zusammenhang sind mögliche Auswirkungen der Grundwasserentnahme im Bereich des Sandwaters und anderer Randeinflüsse zu prüfen und ggf. so zu modifizieren, dass Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ausgeschlossen sind. Analog zu der Zielsetzung für die Fließgewässer werden Renaturierungen der Zonierung zwischen Freiwasser und Sublitoral insbesondere durch Schaffung von Flachwasserzonen und Reduzierung der Nutzungen im Rand- und Einzugsbereich verfolgt, die in größerem Umfang eine Zunahme und strukturelle Entwicklung untergetauchter Laichkraut-Gesellschaften und freischwimmender Wasserpflanzengesellschaften bewirken.

4.3 Gebietsbezogene Erhaltungsziele und sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

4.3.1 Ziele für vorrangig zu betrachtende FFH-Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie

Die Auswahl der für das Projektgebiet Fehntjer Tief vorrangig zu betrachtenden Arten und FFH-Lebensraumtypen richtet sich nach den im aktualisierten Standarddatenbogen (SDB; Stand: Juli 2018) aufgeführten LRT und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie mit signifikanten Vorkommen. Nach der Auswertung der vorhandenen Daten beschränkt sich das Spektrum von FFH-Arten des Anhangs II auf das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*) die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und den Steinbeißer (*Cobitis taenia*).

In Tab. 26 werden die Erhaltungsziele für die vorrangig zu betrachtenden FFH-LRT und Arten gebietsbezogen konkretisiert und für die verpflichtenden Ziele quantifiziert. Die dort aufgeführten Zielgrößen beschreiben die gebietsbezogenen, verpflichtend zu erreichenden notwendigen Mindestanforderungen (Flächengrößen und Erhaltungsgrade) für die jeweiligen LRT.

4.3.1.1 Verpflichtend zu erreichende Flächengrößen

Für die überwiegende Zahl der im Projektgebiet vertretenen Lebensraumtypen (Ausnahme: LRT 6230, 6410 u. 7140; s. u.) ist es ausreichend, die in der Basiserfassung festgestellten Flächengrößen zu erhalten oder wiederherzustellen, um dem Verschlechterungsverbot entsprechen zu können. Die Zielgrößen der verpflichtend zu erhaltenden bzw. wiederherzustellenden LRT-Flächen entsprechen daher den im Zuge der Basiserfassung 2002 festgestellten Größen. Darüber können und sollten weitere "sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen" zur Vergrößerung von Flächen und zur weitergehenden Aufwertung des Erhaltungsgrads von LRT durchgeführt werden.

4.3.1.2 Zusätzliche Verpflichtung aus dem Netzzusammenhang

LRT 6230 und 6410

Für die Lebensraumtypen 6230 und 6410, die mit der Repräsentativität A im Projektgebiet verbreitet sind und sich bundesweit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, besteht aus dem Netzzusammenhang heraus eine Wiederherstellungsnotwendigkeit, die über das Verschlechterungsverbot hinausgeht. Für diese beiden Lebensraumtypen ergibt sich die Notwendigkeit zur Flächenvergrößerung durch Wiederherstellung des LRT auf geeigneten Flächen mit ehemaligen

Vorkommen oder Neuschaffung auf anderen Flächen mit geeigneten Standortbedingungen (falls möglich)⁷.

Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen sind sowohl standörtlich als auch floristisch im Fehntjer Tief aufs Engste miteinander verflochten (s. auch KUNZMANN 2009). Die Bestände beider Lebensraumtypen sind in der Regel als Komplex aus den LRT 6410 und 6230 mit kleinflächigen eingestreuten Vorkommen des LRT 7140 und dem Biotoptyp GNW ausgeprägt und meist nur durch wenige cm topographische Unterschiede bedingt. Daher ist eine genaue Differenzierung der Zielräume und Zielflächengrößen für die einzelnen LRT im Projektgebiet nur bedingt möglich, zumal zukünftige Wasserstände nicht cm-genau prognostizierbar sind. Bei Beibehaltung der derzeitigen Rahmenbedingungen (tiefer Wasserstand u. ausgehagerte Flächen) ist die Chance zur Etablierung von Borstgrasrasen des LRT 6230 höher als die zur Neuschaffung von Pfeifengraswiesen. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass sich trockenere Teilflächen des LRT 7140 im Komplex mit den LRT 6410 und 6230 möglicherweise zu Pfeifengraswiesen entwickeln lassen. Bei angehobenen Wasserständen, Überschwemmungen o. ggf. vorsichtig durchgeführter Düngung von magerem Nassgrünland und/oder kleinflächig auch Borstgrasrasen (da dieser aufgrund der Entwicklung der vergangenen 20 Jahre in einer über die verpflichtenden Zielgrößen hinausgehenden Flächengröße vorhanden ist; s. u.) verschieben sich die Flächenverhältnisse zwischen Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen und Übergangsmooren jedoch vermutlich zugunsten der LRT 6410 oder 7140.

Die Festlegung von Schwerpunkt- und Suchräumen zum Erhalt, zur Wiederherstellung und zur Entwicklung der LRT erfolgt daher auf der Grundlage von Dominanzverhältnissen und Entwicklungsprognosen für die verschiedenen LRT, wobei aufgrund der engen standörtlichen und floristischen Verflechtungen der LRT 6230 und 6410 ein gemeinsamer Schwerpunktraum für diese beiden LRT gebildet wird.

Der Schwerpunkt der Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen lag der historischen Vegetationskarte von PREISING (1949) folgend, im Südosten der Fehntjer Tief-Niederung, überwiegend im Landkreis Leer. Für die Wiederherstellung, Förderung und Optimierung der LRT 6230 und 6410 sowie die Förderung deren Zielarten hat KUNZMANN (2009, 2010, 2011a, 2012, 2014a) umfangreiche standörtliche, vegetationskundliche und floristische Untersuchungen durchgeführt und Zielflächen zur Etablierung der LRT benannt. Der mehrheitliche Teil der Flächen war vor 70 Jahren als Pfeifengraswiese ausgebildet (PREISING 1949). Die von KUNZMANN (2014) für den Landkreis Leer erarbeitete Flächenkulisse von Spender- und Empfängerflächen kann daher als geeignete Grundlage zur Identifizierung von Zielräumen zur Erhaltung und Wiederherstellung (ggf. Neuetablierung) dieser LRT im Fehntjer Tief Süd übernommen werden. Die Kulisse wurde um die rezenten Vorkommen der LRT und weitere geeignete Flächen im Junkersland und Sauland (TG 1e), im Bereich Boekzeteler Meer (TG 6a) sowie in der Utmeede im Fehntjer Tief Nord (TG 3a) ergänzt; zum überwiegenden Teil handelt es sich bei diesen Flächen ebenfalls um historische Standorte ehemaliger Pfeifengraswiesen (s. Kap. 3.2.5). Alle Flächen mit geeigneten standörtlichen Bedingungen befinden sich in öffentlichem Eigentum. Für diese Flächenkulisse bestehen daher günstige Rahmenbedingungen und infolgedessen die Verpflichtung, den jeweils höchst möglichen Beitrag zur Erreichung günstiger Erhaltungszustände für die LRT in ihrem Verbreitungsgebiet zu erbringen. Infolgedessen wurde die Gesamtkulisse von 163 ha als Schwerpunktraum zur Umsetzung geeigneter

⁷ NLWKN 2019: Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die Managementplanung Fehntjer Tief; Stand: 01.11.2019

Instandsetzungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die beiden LRT festgelegt (s. Karte 13 a und 13 b).

Im landesweiten Kontext wurde für diese LRT ein umsetzbarer Wiederherstellungsbedarf von +20-25 % formuliert (VON DRACHENFELS, schriftl. Mitteilung). FFH 005 hat die größte Verantwortung für 6410, so dass hier der Zielwert möglichst groß sein sollte. Wieder- oder Neuetablierung dieser LRT – insbesondere des LRT 6410 – können allein durch Nutzungsextensivierung und / oder Wiedervernässung nur in Ausnahmefällen (s. Kap. 5.1) und dann auch nur sehr langfristig erzielt werden. Gute Erfolge erlangte der Landkreis Leer bisher durch Instandsetzungsmaßnahmen mit Mahdgutübertragung oder die gezielte Aussaat einzelner Zielarten (s. Kap. 3.2.5) in Kombination mit Vernässung durch Anstau von Gräben. Grenzen derartiger Maßnahmen ergeben sich durch die Verfügbarkeit von gebietseigenem Mahdgut, geeigneter Witterung sowie die zeitlich notwendigen Entwicklungsphasen. Letztere beträgt für beide LRT nach den bisherigen Erfahrungen durchschnittlich 10 Jahre (BLÖMER, LK Leer und KUNZMANN 2020 mündl.).

Als geeignete Spenderflächen 1. Priorität wurden von KUNZMANN (2009) nur gut ausgebildete Flächen (Einzelflächen Sieve, Kiebtalven u. Kattidarm) innerhalb des Landkreises Leer in einer Größe von insgesamt ca. 12 ha ausgewählt. Im Landkreis Aurich stehen als geeignete Spenderflächen (Pfeifengraswiese Utmeede u. der Borstgrasrasen Junkersland) knapp 7 ha zur Verfügung.

Diese 19 ha Spenderflächen sollten/dürfen nicht jedes Jahr vollständig "abgeerntet" werden, um ausreichend Mahdgut zur Populationsstabilisierung auf den Flächen belassen zu können. Daher wird von einer Samenernte in dreijährigem Rhythmus ausgegangen. Da nach der Mahdgutübertragung ein Entwicklungszeitraum von ca. 10 Jahren erforderlich ist, können im Jahr 2050 (Planungszeitraum Managementplan) maximal solche Flächen zu einem der beiden LRT entwickelt werden, die bis 2040 mit Saatgut beimpft wurden. Daher verbleiben 18 Jahre zur Mahdgutübertragung. Alle 3 Jahre durchgeführt ergeben sich 6 "Erntejahre" und dementsprechend Mahdgut von 114 ha Fläche innerhalb dieses Zeitraums.

19 ha Spenderfläche * 6 Erntejahre (alle 3 Jahre in einem Zeitraum von 18 Jahren) => Mahdgut von 114 ha Fläche

Bei einem Verhältnis von 2:1 bis 1:3 Spender-/Empfängerfläche und zweimaliger Impfung lassen sich auf knapp 23 ha Empfängerfläche bis 2040 Mahdgutübertragungen durchführen.

Mahdgut von 114 ha : 2,5 (Spender-/Empfängerverhältnis) : 2 (2malige Übertragung) => 22,8 ha beimpfbare Fläche

Es ist davon auszugehen, dass sich nicht die gesamten Pflanzenbestände der beimpften Empfängerflächen LRT entwickeln, vielmehr ist die Ausbildung von Biotopkomplexen mit GNW, GNM oder NSM (kleinflächig auch NSA) zu erwarten. Unter der Annahme, dass sich 60% der beimpften Empfängerflächen zu einem der beiden LRT entwickeln, erscheint es daher zumutbar, realistisch und nach den Zielvorgaben des Landes angemessen, im Zeithorizont des Maßnahmenplans innerhalb von 30 Jahren 13,7 ha Fläche zu einem der beiden LRT zu entwickeln.

60% der bis 2040 2 x beimpften Empfängerflächen von 22,8 ha => 13,7 ha LRT

Das entspricht einem verpflichtenden zusätzlichen Wiederherstellungsbedarf aus dem Netzzusammenhang von 34% der in der Basiskartierung 2002 summarisch erfassten Flächengröße beider LRT.

Der Berechnung der Zielflächengröße des verpflichtenden zusätzlichen Wiederherstellungsbedarfs für die einzelnen LRT wird die These zugrunde gelegt, dass die Verhältnisse zur Zeit der Basiser-

fassung im Jahr 2002, in denen der Flächenanteil der Pfeifengraswiesen (mit 30 ha) ca. 4 x so hoch lag wie der der Borstgrasrasen (mit 8 ha), die erreichbare standörtliche Situation angemessen darstellt. Daher werden 25% der für beide LRT gemeinsam bestimmten Flächengröße als verpflichtend zu erreichende Flächengröße für den LRT 6230, 75% für den LRT 6410 festgelegt. Daraus ergeben sich als langfristig zusätzlich zu erreichende Flächengrößen für die beiden LRT folgende Werte (s. Tab. 25):

Tab. 25: Berechnung der aus dem Netzzusammenhang zusätzlich verpflichtend zu erreichende Flächengrößen für LRT 6230 und 6410

Berechnung der verpflichtend zu erreichende Flächengrößen für LRT 6230 und 6410	Flächengröße (ha)
Flächengröße des LRT 6230 (Basiserfassung 2002)	8,1
Flächengröße des LRT 6410 (Basiserfassung 2002)	30,2
Summe der in der Basiserfassung 2002 kartierten Flächengrößen beider LRT	40,3
Flächenanteil von 34 % der in der Basiskartierung kartierten Flächengröße beider LRTs (= verpflichtend zu erreichende Gesamtflächengröße für LRT 6410 / 6230), davon	13,7
25% der aus dem Netzzusammenhang zusätzlich verpflichtend zu erreichenden Flächengröße des LRT-Komplexes für Borstgrasrasen; LRT 6230)	3,4
75 % der aus dem Netzzusammenhang zusätzlich verpflichtend zu erreichenden Flächengröße des LRT-Komplexes für Pfeifengraswiesen; LRT 6410)	10,3
Gesamtzielgröße der Borstgrasrasen (LRT 6230)	11,5
Gesamtzielgröße der Pfeifengraswiesen LRT 6410)	40,5

Eine darüberhinausgehende Flächenerweiterung der beiden LRT innerhalb des Schwerpunktraums sowie außerhalb dieser Räume liegenden zusätzlichen Suchräumen (s. Kap 5.1) wird darüber hinaus als zusätzliche "sonstige Maßnahme" angestrebt.

Die Borstgrasrasen haben im Bereich der im Zuge Aktualisierungskartierung erfassten Flächen eine Ausdehnung von 13,9 ha (s. Tab. 10) erreicht und überschreiten damit bereits die verpflichtend anzustrebende Zielgröße. Allerdings haben sich diese LRT aus ehemaligen Pfeifengraswiesen entwickelt. Weitere Borstgrasrasenflächen, die sich infolge der allgemeinen Aushagerung der öffentlichen Flächen aus sonstigem mageren Nassgrünlandflächen entwickelt haben, sind im Gebiet zu erwarten.

LRT 7140

Nach den Angaben des Standarddatenbogens sind auch die Vorkommen des LRT 7140 mit der Repräsentativität A im Projektgebiet verbreitet und befinden sich bundesweit in einem ungünstigen Erhaltungszustand, sodass sich aus dem Netzzusammenhang eine Verpflichtung zur Flächenvergrößerung des LRT ergibt. Zu diesem Zweck wurden mehrere Schwerpunkträume mit einer Gesamtgröße von 272 ha innerhalb des Projektgebiets (s. Karten 13 a und b) ausgewiesen, in dem der LRT durch lokale Flächenvernässung (Grabenanstau), Wiederaufnahme der Nutzung

nasser, brachgefallener Flächen und langfristig durch großflächigere Wasserstandsanehebungen entwickelt werden soll (s. Kap. 5.2.4).

Trotz der günstigen Eigentumssituation innerhalb der Schwerpunkträume und deren beträchtlicher Gesamtgröße wird die aus dem Netzzusammenhang anzustrebende Flächenvergrößerung des LRT als schwierig eingeschätzt. Die Gründe dafür sind vielfältig:

- Von den 33,6 ha der in der Basiserfassung als LRT 7140 eingestuft Bestände entsprechen nach den heutigen, für die Zuordnung zum LRT 7140 notwendigen Kriterien, nur 23,8 ha diesem LRT. Seit 2002 ist diese Fläche um weitere 10 ha auf 14 ha zurückgegangen. Die rezenten Vorkommen zeigen zum überwiegenden Teil deutliche Entwicklungstendenzen in Richtung mesotropher Bestände (NSM) oder artenärmerem Sonstigen nährstoffarmem Nassgrünland (GNW) (s. Kap. 3.2.7). Es besteht daher bereits unabhängig von den Verpflichtungen aus dem Netzzusammenhang bereits eine Wiederherstellungsverpflichtung (Verschlechterungsverbot) in erheblichem Ausmaß.
- Die Schwerpunktvorkommen der in der Basiserfassung kartierten Übergangsmoore des LRT 7140 überlagern sich auf 80% der Fläche mit Schwerpunktvorkommen wertbestimmender Wiesenvögel, für die grundsätzlich möglichst lange Überstauungen von Flächen angestrebt werden, welche jedoch zum Absterben der lebensraumtypischen Arten führen. Im Zuge der innerfachlichen Abwägung wurde bereits vor der Meldung des Fehntjer Tiefs als FFH-Gebiet und vor Durchführung der Basiserfassung in den 1990er Jahren die Entscheidung zur Entwicklung des Gebietes Utmeede zu Gunsten der Wiesenvögel getroffen und auf ca. 114 ha mit der Maßnahmenumsetzung begonnen. Auf den betroffenen Flächen liegt der bedeutendste Brut-schwerpunkt der in Niedersachsen stark gefährdeten Uferschnepfe im Projektgebiet. Die für das Fehntjer Tief wertbestimmende Zugvogelart hat landesweit höchste Priorität für Erhaltungsmaßnahmen und wird durch die in der Utmeede seit ca. 30 Jahren durchgeführten Wasserstandsanehebungen erfolgreich gestützt. Übergangsmoore können sich jedoch in Randbereichen der langfristig überstauten Flächen entwickeln.
- Die heute in den Gewässern transportierte Nährstofffracht ist vergleichsweise hoch. Selbst bei Wiederkehr periodischer Überschwemmungen wird sich der Stickstoffeintrag aus dem Oberflächenwasser vermutlich negativ auf die Bestandsentwicklung auswirken und mittel- bis langfristig zu einer Entwicklung der Übergangsmoore zu eher mesotrophen Sümpfen führen.
- Stärker entwässerte Flächen entwickeln sich infolge der Torfzehrung, aber auch infolge des Stickstoffeintrags durch Luftdeposition ebenfalls eher zu NSM oder GNW.

Mit dem Ziel der Wiederherstellung des LRT werden daher brachgefallene Nassflächen wieder in Nutzung genommen und auf ausgehagerten Flächen Wasserstandsanehebungen durchgeführt. Ebenso sollen durch die Verringerung der überstauungsbedingten Grundwasser-Amplitudenschwankungen in der Utmeede verbesserte Standortverhältnisse für die Entwicklung von LRT 7140 geschaffen werden (s. Kap. 5.2.4). Dennoch werden Bestandserweiterungen, die über die in der Basiserfassung festgestellte, bereinigte Flächengröße des LRT hinausgehen, möglicherweise nicht oder nur in geringem Maß erreichbar sein. Im Fehntjer Tief kann dem verpflichtend aus dem Netzzusammenhang zu erbringenden Flächenzuwachs des LRT 7140 über die in der Basiskartierung erfassten, bereinigten Flächengröße daher möglicherweise nicht entsprochen werden. Die Maßnahmenentwicklung bleibt zunächst abzuwarten. Sofern der LRT sich ungünstig entwickelt, ist der NLWKN zu informieren. Ggf. sind dann zusätzliche Maßnahmen in anderen Gebieten einzuleiten (s. Kap. 6)

4.3.1.3 Verpflichtend zu erreichende Erhaltungsgrade

Grundsätzlich besteht aus europäischer Sicht keine Verpflichtung zur Verbesserung der Lebensraumqualität über die in der Basiserfassung 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. Für die LRT 6230 und 7140 besteht darüber hinaus aufgrund der hohen Repräsentativität und der gleichzeitig hohen gebietsbezogenen C-Anteile aus landesweiter Sicht eine Verpflichtung zur Verbesserung der Strukturen und Funktionen (= Reduzierung des Flächenanteils, der sich im EHG "C" befindet; NLWKN 2019c).

Mit Ausnahme der LRT 6230, 6410, 7140 (und begrenzt auch des LRT 3130) wurden keine Kartierungen von Flächen beauftragt, die im Zuge der Basiserfassung als LRT eingestuft wurden. Daher können Aussagen über die aktuelle Verbreitung, Flächengröße und den gegenwärtigen Zustand der übrigen gemeldeten und signifikanten LRT nur sehr eingeschränkt getroffen werden. Eine Differenzierung der verpflichtenden Ziele in Erhaltungsziele und Wiederherstellungsziele ist für diese LRT ohne Nachkartierung (s. Maßnahmenblatt "K") daher nicht möglich.

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 2019c) werden dabei besonders hervorgehoben.

Tab. 26: Ziele für die vorrangig zu betrachtenden FFH-Lebensraumtypen und Arten (Anhang II) im Projektgebiet (EHG = gebietsbezogener Erhaltungsgrad)

LRT	Zielgröße ⁸		Aktuelle Größe ⁹		Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
3130	Zielflächengröße innerhalb des FFH-Gebiets¹⁰: 0,14 ha					<p>Erhalt und Entwicklung der neu entwickelten mesotrophen Gewässer in der Utmeede und Tergast in einer Größe von 0,12 ha sowie des 0,03 ha großen LRT 3130-Gewässers außerhalb des FFH-Gebiets in TG 1b südlich des Sandwaters.</p> <p>Flächenvergrößerung und Neuanlage von Kleingewässern mit flachen Uferzonen auf geeigneten Standorten (im PG nur punktuell möglich; z. B. auf Podsol-Ausläufern in der südlichen Utmeede in TG 3a, TG 4c u. südlich Sandwater (TG 1b) o. in Randlagen von Flumm u. Bagbander Tief.</p> <p>Verbesserung der Habitatstrukturen (insbesondere der Vegetationszonierung) der vorhandenen oligo- bis mesotrophen stehenden Gewässer mit unbeschatteten Flachwasserbereichen und mesotrophent Strandlingsgesellschaften und / oder Zwergbinsengesellschaften in TG 1 b und TG 3a</p>
	0,02	A	0	A	Optimierung von 0,02 ha der stark verlandeten oligo- bis mesotrophen stehenden Gewässer mit Schwimmendem Froschkraut (<i>Luronium natans</i>) in TG 4c (Ostteil).	
			0,13 ¹¹	B		
			0,01	C	Erhalt der vorhandenen oligo- bis mesotrophen stehenden Gewässer mit unbeschatteten Flachwasserbereichen und mesotrophent Strandlingsgesellschaften und / oder Zwergbinsengesellschaften in TG 3a.	
3150	Zielflächengröße innerhalb des FFH-Gebiets¹²: 53,7 ha					<p>Weitere Flächenvergrößerung u. Verbesserung des EHG auf "B" aus landesweiter Sicht anzustreben</p> <p>Neuanlage durch natürliche Entstehung in Senken des vergrößerten Überflutungsraums des Fehntjer Tiefs (TG 1 u. 4)</p> <p>Wiederherstellung / Vergrößerung von Stillgewässern des LRT 3150 in Teilbereichen der verschliffenen Meere (Greetjemeer, Tweede Meer u. Puddemeer) oder des Sandwaters .</p>
	3,4	B	1,6	B	Entwicklung/Optimierung von Vegetationszonierung, Struktur und/oder lebensraumtypischem Arteninventar nährstoffreicher Stillgewässerflächen auf einer Fläche von 1,8 ha	
	50,3	C	49,9	C	Wiederherstellung von 0,4 ha ehemaliger Stillgewässer des LRT 3150 (z. B. in Teilbereichen der verschliffenen Meere (Greetjemeer, Tweede Meer u. Puddemeer) oder des Sandwaters .	

⁸ Verpflichtend zu erreichende Zielgröße zur Umsetzung der Erhaltungsziele durch verpflichtende Erhaltungs- u. Wiederherstellungsmaßnahmen auf Grundlage der korrigierten Daten der Basiserfassung

⁹ Aktuelle Größe: jeweilige Flächengrößen nach Luftbildauswertung (Gewässer) und/oder Aktualisierungskartierung 2019/2020

¹⁰ Flächengröße des LRT nach Aktualisierungskartierung (0,17 ha) abzüglich der außerhalb liegenden LRT-Flächen(0,03 ha)

¹¹ zusätzlich befinden sich 0,03 ha des LRT 3130 außerhalb des FFH-Gebiets in TG 1 b

¹² In der Basiskartierung festgestellte Flächengröße

LRT	Zielgröße ⁸		Aktuelle Größe ⁹		Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)	
	ha	EHG	ha	EHG			
3150					<p>Erhalt des Sandwaters (TG 2) als nährstoffreichem Stillgewässer mit ausreichendem Wasserstand und großflächig ausgebildeten Flachwasserbereichen naturnaher Vegetationszonierung aus charakteristischen Wasserpflanzen und nur geringem Anteil naturferner Strukturelemente auch als Lebensraum des Moorfrosches und Schlaf- und Rastplatz für Gänse und Enten; Verbesserung der Wasserqualität und Verringerung des Schlammanteils</p> <p>Erhalt und Entwicklung/Entwicklung des Boekzeteler Meers (TG 6a) als störungsarmem, nährstoffreichem Stillgewässer mit gut ausgeprägter Vegetationszonierung auch als Lebensraum des Moorfrosches und Schlaf- und Rastplatz für Gänse und Enten.</p> <p>Erhalt/Wiederherstellung der (Rest)wasserflächen von Tweede Meer (TG 1b) und Hammeer (TG 4b) mit naturnaher Verlandungsvegetation und flachen Uferzonen.</p> <p>Erhalt naturnaher Altwässer und Altarme des Fehntjer Tiefs (z. T. mit submersen Laichkrautgesellschaften mit <i>Potamogeton obtusifolius</i> und <i>Potamogeton acutifolius</i>) (TG 3), naturnah wiederhergestellter Altarme der Flumm (TG 5) und sowie der neu angelegten verlandenden Kleingewässer am Bagbander Tief (TG 7) und in der Utmeede (TG 3a)</p>	<p>Tweede Meer u. Puddemeer)</p> <p>Wiederherstellung / Vergrößerung des Überflutungsraums des Boekzeteler Meers (TG 6a u. 6b)</p>	
3260	Zielflächengröße innerhalb des FFH-Gebiets: 6,8 ha					<p>Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte des Bagbander Tiefs (TG) mit möglichst gering eingetieftem, vielgestaltigem Abflussprofil, ausgeprägten Breiten- und Tiefen- und Strömungsvarianzen, die eine Entwicklung von fließender Wasservegetation ermöglichen, vielfältigen Sohl- und Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität und einer weitgehend naturnahen Uferzonierung.</p>	<p>Verbesserung des Erhaltungsgrads auf "B" aus landesweiter Sicht anzustreben!</p> <p>Wiederherstellung und Aufbau enger ökologischer Wechselbeziehungen zu wassergeprägten und wasserabhängigen Kontaktbiotopen (Flutrinnen, Senken, Gehölzsäume, Feuchtbüschel, feuchte Hochstaudenfluren und Erlen-Eschenwäldern)</p>
	1,2	B	1,2	-			
	5,6 ¹³	C	5,6	C			
6230	Zielflächengröße innerhalb des FFH Gebiets ¹⁴: 11,5 ha					<p>Erhalt u. Entwicklung der außerhalb des FFH-Gebiets liegenden</p>	

¹³ Die in der Basiskartierung festgestellte Flächengröße betrug 5,4. Die Unterschiede von 0,2 ha ergeben sich durch Ungenauigkeiten der Abgrenzungen in der Basiskartierung und wurden an die GIS-gestützt ermittelte Größe angepasst

¹⁴ 11,5 ha ergeben sich aus der in der BE festgestellten Flächengröße von 8,1 ha und dem verpflichtenden zusätzlichen Wiederherstellungsbedarf aus dem Netzzusammenhang von 34%. Da die Flächenzunahme des LRT durch Degradation von LRT 6410 begründet ist, der Wiedervernässung von LRT 6410 im Zweifelsfall jedoch Vorrang vor der Erhaltung von LRT 6230 eingeräumt wird, ist der Erhalt der aktuell festgestellten Gesamtgröße über die Zielflächengröße hinaus nicht verpflichtend.

LRT	Zielgröße ⁸		Aktuelle Größe ⁹		Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
	3,3	A	9,4	A	Erhalt der vorhandenen, extensiv bewirtschafteten feuchten Borstgrasrasen aus kleinwüchsigen Gräsern, Kräutern und Kleinseggen in regionaltypischen, artenreichen Bestände mit Borstgras (<i>Nardus stricta</i>), <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> und <i>Pedicularis sylvatica</i> im Komplex mit Nassgrünland- und Moorbiotopen auch als Lebensraum für Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Wiesenpiper, Feldlerche und Braunkehlchen	LRT-Flächen südl. des Steinwegs. Flächenvergrößerung durch Aushagerung von Grünland in Randlagen der Niederung auf Podsolgley u. Neuetablierung auf sonstigem Nassgrünland durch Mahdgutübertragung und gezielte Artenschutzmaßnahmen Verbesserung der Habitatqualität der Bestände durch Annäherung an lebensraumtypische Hydrologie- und Nährstoffverhältnisse
	4,82 ¹⁵	B	3,13 ¹⁶	B		
	0	C	0	C		
6410 17	Zielflächengröße innerhalb des FFH Gebiets¹⁸: 40,5 ha					Erhalt u. Entwicklung der 1,67 ha der außerhalb des FFH-Gebiets liegenden LRT-Flächen in EHG B südl. des Steinwegs. Ausdehnung der Pfeifengraswiesen auf Moor-Grünlandflächen der Zielräume durch Grundwasserspiegelanhebung, periodischen Überschwemmungen und zielkonformer Mähwiesennutzung Neuetablierung auf Intensivgrünland, artenarmem Extensivgrünland und/oder sonstigem Nassgrünland (= "Suchräume für Lebensraumtypen-Komplex des Nassgrünlands" im Heikeland u. östl. der BAB) durch Mahdgutübertragung und gezielte Artenschutzmaßnahmen
	Gesamtfläche FFH-Gebiet		Wiederherstellung/Entwicklung von 11,29 ha 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>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Pedicularis palustris</i> ssp. <i>palustris</i> u. <i>Hierochloë odorata</i> , möglichst im Kontakt/Komplex mit anderen Grünland- und Sumpfbiotopen			
	16,9	A	9,4	A	Verbesserung der Habitatqualität der Bestände auf 7,5 ha durch Annäherung an lebensraumtypische Hydrologie- und Nährstoffverhältnisse. Arteninventar aus > 10 lebensraumtypischen Arten und einem Anteil von > 15% typischer Kräuter sowie einer Deckung von Gehölzen im überwiegenden Teil der Wiese 10–25%	
	13,1	B	16,7	B	Erhalt der vorhandenen gehölzfreien Pfeifengraswiesen auf torfigen nährstoff-	

¹⁵ 4,82,ha ergeben sich aus der Verpflichtung aus dem Netzzusammenhang, die Bestände in EHG C zu EHG B aufzuwerten. Es wurde daher die Summe der in der Basiserfassung in EHG B und EHG C erfassten Flächen (s. Tab. 9) errechnet.

¹⁶ Zusätzlich befinden sich 1,67 ha in EHG B außerhalb des FFH-Gebiets

¹⁷ Korrektur der ursprünglichen Flächengröße nach heutigen Mindestanforderungen (s. Kap.3.2.5)

¹⁸ 40,5 ha ergeben sich aus der in der BE festgestellten korrigierten Flächengröße von 30,2 ha und dem verpflichtenden zusätzlichen Wiederherstellungsbedarf aus dem Netzzusammenhang von 34%

LRT	Zielgröße ⁸		Aktuelle Größe ⁹		Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)	
	ha	EHG	ha	EHG			
	0,2	C	3,11 ¹⁹	C	armen, wechsellassen Standorten mit lebensraumtypischem Arteninventar mit <i>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Succisa pratensis</i> und zumindest einzelnen Vorkommen von <i>Pedicularis palustris ssp. palustris</i> u. <i>Hirochloe odorata</i> sowie zahlreichen Kleinseggen (insbes. <i>Carex panicea</i> , <i>Carex echinata</i> u. <i>Carex nigra</i>), <i>Juncus conglomeratus</i> und (Nass)grünlandarten im Komplex mit anderen Grünland- und Sumpfbiotopen()		
6430	Zielflächengröße innerhalb des FFH-Gebiets²⁰: 0,74 ha					Erhalt und Aufwertung artenreicher uferbegleitender Vegetationskomplexe mit hohem Anteil standorttypischer Hochstaudenfluren aus mind. 4-5 lebensraumtypischen Arten weitgehend ohne Nitrophyten und Neophyten entlang von Gräben und einzelnen Fließgewässerabschnitten von Flumm, Krummem Tief und Bagbänder Tief mit geringer bis max. mäßiger Beeinträchtigung des Wasserhaushalts	Flächenvergrößerung durch Entwicklung stabiler und vernetzter artenreicher uferbegleitender Hochstaudenfluren einzelner Fließgewässerabschnitte im PG Flächenvergrößerung durch Entwicklung uferbegleitender Hochstaudenfluren entlang der Zuflüsse außerhalb des PG im Zuge von Gewässerrenaturierungsmaßnahmen
	0,7	B	0,7	B			
	0,04	C	0,04	C			
7140	Zielflächengröße innerhalb des FFH-Gebiets²¹: 23,8 ha, möglichst 26,65 ha aufgrund der Verpflichtungen aus dem Netzzusammenhang					Wiederherstellung der standorttypischen abiotischen Grundlagen (Hydrologie, pH-Wert und Nährstoffverhältnisse) zur Wiederherstellung ehemaliger Zwischenmoore auf 9,8 ha Fläche Verbesserung des lebensraumtypischen Wasser- und Nährstoffregimes: hohe Wassersättigung mit Schwingmoor-Regime und/oder ganzjährig vorhandenen nassen Schlenken mit einem naturraumtypischen Arteninventar von mind. 10 lebensraumtypischen Arten der Krautschicht und mind. 3 Moosarten auf 3,3 ha und guter, aber nicht ganzjährig ausgeprägtem Schwingmoor-Regime mit mindestens 5 lebensraumtypischen Arten der Krautschicht auf 8 ha. Verbesserung der Habitatstrukturen zur Aufwertung der Lebensraumqualität der Flächen für Uferschnepfe und Bekassine	Wiederherstellung/Verbesserung der standorttypischen abiotischen Grundlagen (Hydrologie, pH-Wert und Nährstoffverhältnisse) zur Erreichung einer guten Habitatqualität auf den Flächen mit EHG C; Ausdehnung von Übergangs- und Schwingrasenmooren vorzugsweise im Komplex mit nährstoffarmen Stillgewässern und anderen Moortypen durch Erhöhung des Seewasserspiegels (=> Verbesserung der standorttypischen abiotischen Grundlagen Hydrologie, pH-Wert und Nährstoffverhältnisse), Entwicklung geeigneter Standortbedingungen für die (Wieder)ansiedlung von <i>Dactylorhiza sphagnicola</i>
	Gesamtfläche FFH-Gebiet						
	7,2	A	0,3	A			
	11,1	B	7,8	B			

¹⁹ Zusätzlich befinden sich 0,19 ha des LRT 6410 im EHG C außerhalb des FFH-Gebiets

²⁰ in der Basiskartierung festgestellte Flächengröße

²¹ Die Flächengröße der Basiserfassung beruht auf einem wissenschaftlichen Fehler. Die angegebene Zielgröße entspricht der nach heutigen Methodenstandards angepassten Flächengröße der Basiserfassung. Dem verpflichtend aus dem Netzzusammenhang zu erbringenden Flächenzuwachs des LRT 7140 kann vermutlich nicht entsprochen werden (s. Kap 4.3.1.2)

LRT	Zielgröße ⁸		Aktuelle Größe ⁹		Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	ha	EHG	ha	EHG		
	5,5	C	5,9	C	Erhalt der basen- und nährstoffreichen Sümpfe (NSA) als extensiv genutzte, gehölzfreie Grünlandflächen 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	
Schwimmendes Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)					Erhalt bzw. Wiederherstellung von Froschkrautbeständen in einer Besiedlungsfläche von mindestens 5-50 qm auf voll besonnten bis maximal halb beschatteten Standorten mit lückiger Vegetation in mäßig schnell fließenden Gewässern oder mehr als 60 cm überstauten Wuchsorten in Stillgewässern oder häufiger trocken fallenden Gewässer".	Neuansiedlung von Froschkrautbeständen in geeigneten sandigen Gräben und Stillgewässern unter ausschließlicher Verwendung nahe gelegener Spenderbestände Verbesserung der Habitatbedingungen (Licht- u. Nährstoffverhältnisse) für die rezenten Bestände
Steinbeißer* (<i>Cobitis taenia</i>)					Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen mit ihren gewässertypischen Abflussverhältnissen, autotypischen Strukturen und einem verzweigten Gewässernetz an temporär überfluteten Bereichen, Altarmen und Altwässern. Sekundärhabitats (Grabensysteme) sollten durch fischschonende Unterhaltungsmaßnahmen erhalten werden. Sicherung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer, Verringerung der Nährstoffkonzentrationen und organischen Fracht. Die Vorkommen sollen mehrheitlich eine Siedlungsdichte von 350-2.000 Ind./ha erreichen Entwicklungsschwerpunkte: Bagbänder Tief (TG 7), Flumm (TG 5)	Verbesserung des Erhaltungsgrades auf "B" aus landesweiter Sicht anzustreben! Verbesserung von Struktur- und Gewässergüte naturnaher Gewässer(abschnitte) des Bagbänder Tiefs (TG 7) und der Flumm-Niederung (TG 5) mit vielfältigen gewässertypischen Strukturen und schlammig-sandiger Sohle. Wiederherstellung und Aufbau enger ökologischer Wechselbeziehungen zu wassergeprägten und wasserabhängigen Kontaktbiotopen (Flutrinnen, Altwässern und Kleingewässern)
Teichfledermaus* (<i>Myotis dasycneme</i>)					Erhalt der naturnahen Fließ- und Stillgewässer, Förderung einer strukturreichen, extensiv genutzten Kulturlandschaft mit Wiesen, Heckenstrukturen, Feldgehölzen insbesondere in Gewässernähe, Erhalt von Gewässern mit Waldanbindung Entwicklungsschwerpunkte: Krummes Tief (TG 1c), Sandwater (TG 2), Fehntjer Tief Südarms (TG 4c), Boekzeteler Meer (TG 6a), Bagbänder Tief (TG 1e, 7) Erhalt von Sommerquartieren außerhalb des FFH-Gebietes mit Wochenstübengrößen von mind. 20-50 adulten Weibchen	Erhalt, Optimierung und Wiederherstellung von Leitlinien (i.d.R. Gewässer, aber auch Gehölzstrukturen) zwischen Quartieren (Wochenstuben, Männchenquartiere) und Jagdhabitats innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes

	Erhaltungsziel (mit Schwerpunkt Erhalt des günstigen Erhaltungsgrads)
	Erhaltungsziel (mit Schwerpunkt Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrads)
	Sonstiges Schutz- und Entwicklungsziel (hier: Ziele für die weitere Entwicklung von Natura 2000 – Schutzgegenständen)

4.3.2 Ziele für nicht signifikante Vorkommen von Lebensraumtypen (LRT) und Arten des Anhang II

Neben den in Kap. 4.3.1 genannten Lebensraumtypen sind weitere LRT bei den Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im PG zu berücksichtigen, die aufgrund ihrer geringen Flächen-größe nicht signifikant sind.

Darüber hinaus werden Ziele für den LRT 6510 benannt. Der LRT ist zwar im SDB nicht aufgeführt, aus landesweiter Sicht soll er jedoch kleinräumig außerhalb der Moorböden auf typischen GM-Standorten aus mesophilem Grünland im Projektgebiet entwickelt werden (NLWKN 2019c).

Tab. 27: Ziele für nicht signifikante FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet Nr. 005

FFH-LRT Art des Anhang II	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
6510	Entwicklung artenreicher, nicht oder wenig gedüngter Mähwiesen bzw. wiesenartige Extensivweiden außerhalb der Vernässungszonen auf von Natur aus mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten mit überwiegend natürlicher Standortvielfalt und lebensraumtypischer Artengarnitur sowie keiner oder nur geringer Gehölzdeckung; vornehmlich am Rand des Bagbänder Tiefs und im Südosten von TG 4
9110	Aufgrund der massiven Barrierewirkung und der Nutzung des Gehölzbestands als Rückzugsort für Gelege- und Kükenprädatoren innerhalb des ursprünglich offenen Wiesenvogellebensraums des EU-Vogelschutzgebietes ist der Erhalt der uniformen Waldfläche im Bereich Frieling's Holt im Süden der Utmeede (TG 3a) kein Entwicklungsziel (s. Abwägung der innerfachlichen Zielkonflikte Kap. 4.2.1)
91E0	Erhalt des kleinflächigen Bestands im Westen von TG 1b auf nassem Standort mit standorttypischem Arteninventar, Alt- und Totholz; Optimierung der hydrologischen Verhältnisse
	Entwicklung von Erlenauen- und -galeriewäldern entlang von Gewässern(abschnitten) des Bagbänder Tiefs (TG 7) und des Krummen Tiefs (TG 1)
Fischotter	Erhaltung und Entwicklung eines potenziell geeigneten Fischotterlebensraumes mit strukturreichen, störungsarmen Gewässerrändern mit reichem Angebot an Ruhe- und Schlafplätzen, Schlafbauten als Wanderstrecke und Überwinterungslebensraum Erhaltung der Nahrungsressourcen eines breiten Beutespektrums und Verbesserung der Gewässergüte zur Sicherung und Entwicklung eines individuenreichen Fischbestandes als stabile Nahrungsgrundlage)
Flussneunauge	möglichst Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer Wiederherstellung geeigneter Fortpflanzungshabitate im Bagbänder und Krummen Tief sowie in der Bietze und der Flumm: strukturreiche, flache, mindestens vereinzelt kiesige Abschnitte mit mittelstarker Strömung, Abschnitte mit stabilen Sedimentbänken, Rücknahme der Sohlräumung

4.3.3 Erhaltungsziele für wertbestimmende Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes

4.3.3.1 Brutvögel

Erhaltungsziele für vorrangig maßgebliche Brutvögel

Mit der Bewertung der Erhaltungsgrade wertbestimmender Arten des EU-VSG wurden überwiegend abnehmende Bestandsentwicklungen der Wiesenlimikolen Bekassine, Kiebitz und Uferschnepfe dokumentiert (s. Kap. 3.4.1.4). Für deren Gilde ergeben sich aus landesweiter Sicht hohe Prioritäten für Schutzmaßnahmen, für die Uferschnepfe sogar aus europäischer Perspektive (NLWKN 2011). Für die Bestandssicherung und den Erhalt der lokalen Verbreitung sind Habitatverbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände und des Nassflächenmosaiks erforderlich. Entsprechende Defizite im PG können durch die Schaffung von kleinen offenen Wasserflächen zur Brutzeit (Blänken, Mulden, temporäre Flachgewässer etc.) auch in Kombination mit größeren, überfluteten Bereichen kompensiert werden. Möglichst weiträumig müssen im Offenland auch zeitlich erweiterte Nutzungsanpassungen und -lenkungen erfolgen v.a. zur Verbesserung der Bruterfolgsraten der spät brütenden Arten. Dafür sollte auch ein auf das Gebiet abgestimmtes Prädationsmanagement etabliert werden. Für diese Artengruppe ergeben sich aus den Folgen des Klimawandels besondere Schutzanforderungen insbesondere im Grünland (s. Kap. 3.6).

Vorrangig ist innerhalb der Gruppe der Wiesenvögel die Verbesserung der Situation der Bekassine erforderlich, deren Population mittlerweile mit dem Erhaltungsgrad "C" als mittel bis schlecht bewertet werden muss (s. Kap. 3.4.1.1). Lediglich in der Flumm-Niederung konnte noch eine höhere Siedlungsdichte nachgewiesen werden (NLWKN 2018). Bestandsrückgang und lokale Lebensraumverluste der Bekassine sind wahrscheinlich vorrangig auf zu geringe Bruterfolge zurückzuführen. Zur Verbesserung der Situation sollte deshalb für spät brütende Arten auch die Nutzung lenkung optimiert werden, für die Bekassine durch Erhöhung der Anteile später Nutzungen ab Mitte Juli, jedoch unter Beachtung der Nutzungsnotwendigkeit u.a. zur Begrenzung/Eindämmung der Binsen. Damit würde sich auch der Bruterfolg von häufigen Nachgelegen verbessern. Zielräume für entsprechende Lebensraumverbesserungen und Maßnahmen sind vorrangig Niedermoorgebiete mit günstigen Wasserstandsverhältnissen, prioritär in der Utmeede (TG 3a), aber auch im Bereich Lübbertsfehn (TG 3b) und in der Flumm-Niederung (TG 5). Als Zielgröße für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades ist eine Bestandserhöhung der Population auf mindestens 50 BP und die Wiederbesiedlung ehemals besetzter Teilgebiete anzustreben.

Für Kiebitz und Uferschnepfe stellen sich die Erhaltungsgrade noch günstig dar. Bisher ist der Rückgang moderat. Ohne verstärkte und optimierte Schutzanstrengungen und Entwicklungsmaßnahmen zeichnen sich für den weiteren Verlauf jedoch anhaltende Verschlechterungen ab. Hintergrund der rückläufigen Bestandsentwicklungen sind die oben beschriebenen Defizite hinsichtlich der Wasserstände und der Habitatstruktur. Bei beiden Arten, insbesondere jedoch für den Kiebitz, können sich Beeinträchtigungen auch aus zu extensiven Nutzungen mit Brachetendenz ergeben. Das Nutzungsmosaik muss sich für beide Arten aus unterschiedlichen Grünlandausprägungen zusammensetzen.

Der Kiebitz ist von allen Wiesenlimikolen noch am großflächigsten im PG verbreitet. Insbesondere zur kurzfristigen Verbesserung der Situation können im gesamten PG auch Flächen mit intensiver Nutzung in Schutzkonzepte integriert werden. Hier müssen jedoch flankierend Gelege- und Kükenschutzmaßnahmen angeboten werden. Längerfristig benötigt der Kiebitz mittlere Extensivierungsgrade im Nutzungsmosaik mit Bewirtschaftungsruhe in der Brutperiode von Mitte März bis Anfang Juni, danach abtrocknende Flutrasen oder Anteile intensiverer Nutzung als kurzrasige

Flächen für die Jungenaufzucht, auch größere Anteile von Weideflächen. Als Ziel für die langfristige Sicherung eines günstigen Erhaltungsgrades ist die möglichst mittelfristige Umkehr des derzeitigen Entwicklungstrends erforderlich bei einer Zielgröße der Population von mindestens 300 Paaren.

Für die Uferschnepfe stellt sich primär die Aufgabe der Sicherung bestehender Hauptvorkommen in der Utmeede (TG 3a) und in der Flumm-Niederung (TG 5). Dafür müssen auch in der unmittelbaren Nachbarschaft und in weiteren Schwerpunktgebieten des Wiesenvogelschutzes Strukturdefizite des Nassflächenmosaiks behoben werden. Es fehlen Anteile überfluteter Grünland- und Schlammflächen, die über den gesamten Verlauf der Brutperiode als Hauptnahrungshabitate und Schlafplätze der Altvögel, später auch der heranwachsenden Jungen fungieren. Uferschnepfen bevorzugen im Extensivgrünland Strukturen aus lückiger, gering bis mittelwüchsiger, blütenreicher Vegetation. Als Ziel für die langfristige Sicherung eines günstigen Erhaltungsgrades ist die möglichst mittelfristige Umkehr des derzeitigen Entwicklungstrends erforderlich bei einer Zielgröße der Population von 200 Paaren.

Für eine Verbesserung der Erhaltungsgrade von Wachtelkönig und Braunkehlchen sollte schwerpunktmäßig die Landseite der Verlandungsvegetation von Gewässern in der Wechselzone von feuchten zu trockenen Standorten strukturell und räumlich entwickelt werden. Hier benötigt das Braunkehlchen eine kleinräumige Strukturvielfalt von Brachen, Ruderal-, Rand- und Kleinststrukturen. Eine übermäßige Verbuschung und vollständige Nutzungsaufgabe sollten jedoch vermieden werden. Im Bereich der angrenzenden Mahdflächen müssen für den Wachtelkönig hochwüchsige, Deckung bietende Grasbestände und Hochstaudenfluren mit Übergängen zu Riedwiesen und lockeren Schilfröhrichten entwickelt werden. Flankierend ist die Optimierung der Nutzungslenkung erforderlich, insbesondere durch Erhöhung der Anteile später Nutzungen in besiedelten Bereichen nicht vor Mitte August. Für die Nutzungslenkung zur Habitatsicherung sind regelmäßige Begleituntersuchungen erforderlich. Erst damit sind die Voraussetzungen für einen ausreichenden Bruterfolg zur Bestandserhaltung und -entwicklung gegeben. Anzustrebende Populationsgrößen sind beim Wachtelkönig 20 Brutreviere, beim Braunkehlchen 30-40 BP.

Zur Wiederherstellung des guten Erhaltungsgrades der Wiesenweihe und der Sumpfohreule bedarf es einerseits zur Verbesserung der Nahrungshabitate grundlegender großflächiger Extensivierungen und Wasserstandsanhebungen. Außerdem sollten Nisthabitate im Bereich von Feuchtblächen und landseitigen Saumstrukturen des Verlandungsbereichs z.B. durch Freihaltung von Verbuschung und Entwicklung breiter Seggenriede entwickelt werden. Hier sind insbesondere zum Schutz vor Prädatoren möglichst gleichbleibende hohe Wasserstände Voraussetzung für Ansiedlung und Bruterfolg. Die Nisthabitate müssen ausreichend gegenüber Nutzungseinflüssen (Mahd, Beweidung) geschützt sein. Begünstigend wirken größere Flächenanteile bzw. Verbundstrukturen geeigneter Bruthabitate, die eine kolonieartige Bildung von Nist- und Schutzgemeinschaften ermöglichen.

Um Individuenverluste durch die vorhandenen Freileitungen zu minimieren, müssen diese mit entsprechenden Markierungen versehen werden.

Für einen günstigen Erhaltungsgrad sollte die Population der Wiesenweihe und der Sumpfohreule mindestens 3-5 bzw. 2-5 Paare umfassen.

Zusätzliche Ziele für sonstige maßgebliche Brutvögel

Die Erhaltungsgrade der nachfolgend aufgeführten wertbestimmenden Arten des Fehntjer Tiefs werden noch als günstig eingestuft (s. Kap. 3.4.1.2). Bei einzelnen Arten wie z.B. der Wasserralle sind die Brutvorkommen jedoch im Verhältnis zum Potenzial auffallend klein, oder für die Bestandsentwicklung wurden langfristige Abnahmen dokumentiert wie bei der Feldlerche. Für diese Arten können potenzielle Gefährdungen der Verschlechterung der Erhaltungsgrade bestehen. Sicherung und Entwicklung günstiger Erhaltungsgrade stellen deshalb zusätzliche Ziele dar mit nicht verpflichtenden im nachfolgenden Unterkapitel beschriebenen Maßnahmen.

Die Sicherung später Nutzung im Rahmen des Nutzungsmanagements ist auch für Bruthabitate von Rotschenkel und Wachtel erforderlich. Ein langfristig günstiger EHG der Wachtel wird für eine Bestandsgröße von 20-30 Paaren angenommen. Geeignete Bruthabitate findet sie im PG im Bereich sommerwarmer (Böden), aber frischer durch Ruderalisierung lückiger Teilräume des Grünland-Komplexes. Für Bestandssicherung, Zunahme und Ausbreitung des Rotschenkels auf >20 BP sind neben später Mahd ab Mitte Juli wie für die Wiesenlimikolen insgesamt (s.o.) insbesondere die weitere Anhebung der Wasserstände erforderlich. Von Entwicklungsmaßnahmen der Feuchtgrünlandlebensräume wird im Bereich wechselfeuchter Standorte mit schwachwüchsiger lückiger Vegetation auch die Feldlerche profitieren. Zielgröße für Entwicklungsmaßnahmen sollte das Bestandsniveau der 1990er Jahre sein, das bei dieser Singvogelart mindestens 300 BP umfasste (NLWKN 2018).

Ziellebensraum für Knäkente und Wasserralle sind Sumpfgebiete mit freien Wasserflächen im Überschwemmungsbereich des Feucht- und Nassgrünlandes, im PG auch im Bereich der Niedermoorseen (Kleine Meere) und Altarme der größeren natürlichen Fließgewässer Fehntjer Tief und Flumm. Bruthabitate sollten hier in Abstimmung mit den Schwerpunktgebieten des Wiesenvogelschutzes durch Rücknahme der Nutzung im Kontakt zu den Uferbereichen räumlich erweitert, strukturell verbessert und zur Sicherung des Bruterfolges vor Mahd und Beweidung geschützt werden, mit dem Ziel der Bestandszunahme auf regelmäßig > 10 BP der Knäkente zum Erhalt einer überlebensfähigen Brutpopulation. Für einen dauerhaft guten EHG der Population der Wasserralle sollte die Bestandsgröße > 10 BP umfassen bzw. auf dieses Niveau zunehmen.

Ziele für potenziell zu erwartende, landesweit bedeutsame Brutvögel

Aufgrund der naturräumlichen und strukturellen Gegebenheiten bietet sich im PG ein Potenzial für landesweit bedeutsame stark gefährdete, teils vom Erlöschen des Bestandes bedrohte Röhricht bewohnende Vogelarten und nutzungsempfindliche Limikolen. Im Vordergrund der Zielsetzung stehen dabei die Arten Rohrdommel, Kampfläufer und Tüpfelsumpfhuhn. Die Rohrdommel kann potenziell in ausgedehnten, struktureichen Schilfröhrichten der beiden großen Binnenmeere (TG 2 und 6) und auch der kleineren Niedermoorseen (Kleine Meere) erwartet werden. Zielraum sind v.a. tiefere Lagen südlich des Fehntjer Tiefs (TG 1). Durch nachhaltige Wasserstandsanhörungen und angepasste späte Nutzungen sollten Nasswiesenbereiche so entwickelt werden, dass sie als Lebensraum für den Kampfläufer geeignet sind. Für das Tüpfelsumpfhuhn kann das Lebensraumpotenzial im Bereich nachhaltiger bis in den Hochsommer anhaltender Wasserstandsanhörungen erweitert werden. Neben Verlandungsbereichen der Seen, können auch teichartige Gewässer und Staunässebereiche im Feuchtgrünland besiedelt werden. Hauptzielsetzungen sind für alle Arten bestandserhaltende Populationsgrößen bei regelmäßigem Bruterfolg.

4.3.3.2 Gastvögel

Erhaltungsziele für maßgebliche Gastvögel

Die Erhaltungsgrade der maßgeblichen Gastvogelvorkommen sind überwiegend gut bis sehr gut, sodass keine verpflichtenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele nötig sind. Für die langfristige Erhaltung dieser Qualitäten des Gastvogellebensraumes sollten für nordische Gänse vorrangig störungsarme Nahrungshabitate und weitgehend ungestörte Schlafgewässer möglichst optimiert, zumindest aber im bisherigen Umfang gesichert werden.

Lediglich Habitatqualität und Bestandssituation der im besonderen Maße an Flachwasser gebundenen Kleinenten stellen sich als defizitär dar und müssen aktuell mit "C" bewertet werden. Für Knäk- und Krickente sollte im Feuchtgrünland-Komplex anteilig das Angebot periodischer, kleinflächig anhaltender Überschwemmungen verbessert werden. Diesen Ziellebensraum nutzen auch Löffel- und Schnatterente, Kampfläufer und Uferschnepfe sowie weitere spät durchziehende Limikolen wie z.B. der Bruchwasserläufer. Für diese Arten sollten weitere Flachgewässer geschaffen werden wie z.B. bei Lübbertsfehn (TG 3b) sowie Wasserhaltungen mit andauernden Staunässe im Feuchtgrünland der Utmeede (TG 3a) und der Flumm-Niederung (TG 5) räumlich und qualitativ verbessert werden.

Tab. 28: Ziele für landesweit bedeutsame Brut- und Gastvogelvorkommen im Projektgebiet Fehntjer Tief

Artname, Gilde	Erhaltungsgrad		Teilgebiete	Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	SDB	neu			
Brutvogelarten*					
Löffelente	B	A	1d, e, 4, 3a, b, 4, 5 und 6 langfristig auch 1b	Erhaltung und Optimierung der Bruthabitate im vorhandenen (Klein-) Gewässermosaik schwerpunktmäßig im überschwemmten Grünland, aber auch im Bereich der Niedermoorseen, Kleinen Meere und Altarme; strukturelle Verbesserungen auf der Wasser- und Landseite durch lokale Wasserstandsanehebungen und Rücknahme der Nutzung; Schutz vor Mahd und Beweidung zur Sicherung des Bruterfolges; Entwicklungsziele gelten auch für weitere maßgebliche wassergebundene Arten: Schnatter-, Krick-, Stock-, und Knäkente, Blässhuhn, Wasserralle	Langfristige Erweiterung des Nassflächen- und Kleingewässermosaiks aus eutrophen, deckungsreichen, auch kleinen offenen Gewässern und periodischen Wasserflächen; Neuanlage durch Schließung / Steuerung der Entwässerung eingetiefter Lagen mit dem Ziel der Bestandszunahme der genannten Wasservögel und Ralle.
Wiesenweihe	B	C	1a, 3a, b und 4	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades durch großräumige Anhebungen der Wasserstände und Nutzungsextensivierung v.a. zur Verbesserung der Nahrungshabitate; Sicherung hoher Bruterfolge durch Ausschluss der Bewirtschaftung im Bereich gepufferter Nisthabitate (Feuchtbrachen und landseitigen Saumstrukturen des Verlandungsbereichs entlang der Gewässerufer) bis Anfang August; anzustrebende Populationsgröße 3-5 Paare zur Entwicklung kolonieartiger Nist- und Schutzgemeinschaften;	
Rohrweihe, Schilfrohrsänger	B	B	2, 3, 4 und 6a	Langfristige Sicherung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungsgrades durch großräumige Anhebungen der Wasserstände und Nutzungsextensivierung v.a. zur Verbesserung der Nahrungshabitate; Erhalt und Entwicklung von offenen, naturnahen Fließ- und Stillgewässern mit großflächigen Röhrichten, Verlandungs- und auch Schwimmblattzonen; Erhalt und Entwicklung von großflächig offenen, unzerschnittenen und naturnahen Sumpfgebieten bzw. mosaikartig extensiv genutzten Feuchtgrünlandgebieten mit strukturreichen Gräben, Blänken, Tümpeln, Flutmulden, Altwässern und Überschwemmungsbereichen; Entwicklungsziele gelten auch für weitere maßgebliche Arten: Haubentaucher, Reiher- und Tafelente, Wasser- und Bläsralle, Teichrohrsänger, Blaukehlchen	
Großer Brachvogel	B	B	1a+b, 1e, 3a+b, 4a-c, 5	Langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG durch Habitatverbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände; zeitlich erweiterte Nutzungsanpassungen und -lenkungen;	Feldlerche: Rücknahme intensiver Bewirtschaftungen zur Erweiterung geeigneter Feuchtgrünlandlebensräume zur

Artnamen, Gilde	Erhaltungsgrad		Teilgebiete	Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	SDB	neu			
				aber Nutzungsnotwendigkeit, Reduzierung, Vermeidung zu extensiver Nutzungen mit Brachetendenz; Eindämmung der Binsen; Etablierung eines auf das Gebiet abgestimmten Prädatorenmanagements; Entwicklungsziele gelten auch für weitere maßgebliche Arten: Austernfischer, Feldlerche	Wiederherstellung auf das Bestandsniveau der 1990er Jahre von mindestens 300 BP;
Kiebitz, Uferschnepfe	B	C	1a+b, 1d, e, 3a+b, 4a+c, 5	Langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG durch Habitat verbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände und des Nassflächenmosaiks (z.B. Blänken, Mulden, temporäre Flachgewässer, auch in Kombination mit größeren, überfluteten Bereichen); zeitlich erweiterte Nutzungsanpassungen und -lenkungen; aber Nutzungsnotwendigkeit, Reduzierung, Vermeidung zu extensiver Nutzungen mit Brachetendenz; Eindämmung der Binsen; Verbesserung der Bruterfolgsraten insbesondere der spät brütenden Arten; Etablierung eines auf das Gebiet abgestimmten Prädatorenmanagements; Entwicklungsziele gelten auch für weitere maßgebliche Limikolenarten: Rotschenkel	
Bekassine	B	C	1e, 3a, b, 5	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades vorrangig im Bereich der Niedermoorgebiete mit günstigen Wasserstandsverhältnissen; Bestandserhöhung der Population auf mindestens 50 BP und Wiederbesiedlung ehemals besetzter Teilgebiete;	
Wachtelkönig	B	C	1e, 3b, 4	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades durch Sicherung eines ausreichenden Bruterfolgs zur Bestandserhaltung und -entwicklung; strukturelle und räumliche Entwicklung der Bruthabitate, schwerpunktmäßig auf der Landseite der Verlandungsvegetation von Gewässern in der Wechselzone von feuchten zu trockenen Standorten; Entwicklung von Mahdflächen mit hochwüchsigen, Deckung bietende Grasbeständen und Hochstaudenfluren mit Übergängen zu Riedwiesen und lockeren Schilfröhrichten; aber Vermeidung übermäßiger Verbuschung und vollständige Nutzungsaufgabe vermieden; anzustrebende Populationsgröße für einen selbsterhaltenden Brutbestand 20 Reviere; Entwicklungsziele gelten teilweise auch für weitere maßgebliche Arten: Wachtel, Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen	Wachtel: Optimierung des Nutzungsmanagement zur langfristigen Sicherung eines günstigen Erhaltungsgrades; für Bestandssicherung, Zunahme und Ausbreitung der Art sind Nutzungsbegrenzungen bis Mitte Juli, in Randstreifen bis September erforderlich; als Entwicklungsziel für die Bestandsgröße werden für einen guten EHG 20-30 Paaren angenommen
Sumpfohreule	B	B	3a, b, 4, 5	Langfristige Sicherung des günstiger EHG durch Erhalt von kleinräumigen, temporären naturnahen Vegetationsbeständen (Brachestrukturen/Alter max. bis 2-3 Jahre) u.a. entlang von Grabenstrukturen und	

Artnamen, Gilde	Erhaltungsgrad		Teilgebiete	Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	SDB	neu			
				Verbesserung der Bruterfolgsraten durch zeitlich erweiterte Nutzungsanpassungen und -lenkungen (intensive Betreuung), anzustrebende Populationsgröße 2-5 Paare Entwicklungsziele gelten auch für weitere maßgebliche Arten: Braun- und Schwarzkehlchen	
Braunkehlchen	B	C	4, 5, 6	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades (s.a. Ziele Wachtelkönig) durch Sicherung eines ausreichenden Bruterfolgs; strukturelle und räumliche Entwicklung der Bruthabitate v.a. in Uferbereichen und an Bestands-/Grabenrändern (kleinräumige Strukturvielfalt von Brachen, Ruderal-, Rand- und Kleinststrukturen); Gewährleistung einer späten Nutzung nicht vor Mitte August bei Besiedlung durch Braunkehlchen; anzustrebende Populationsgröße 30-40 BP; Entwicklungsziele gelten auch für weitere maßgebliche Arten: Blau- und Schwarzkehlchen	
Rohrdommel	k.A.	P	2, 4 und 6		Entwicklung bestandserhaltender Populationsgrößen in ausgedehnten, strukturreichen, teilweise wasserdurchfluteten Schilfröhrichten; Regelung möglichst gleichbleibender Sommerwasserstände;
Kampfläufer	k.A.	P	3a, b und 5		Entwicklung von Nasswiesenbereichen als Bruthabitate durch nachhaltige Wasserstandsanhebungen (bis in den Sommer) in begrenzten Retentions-, Rückstaubereichen mit angepassten späten Nutzungen; Schaffung eines Lebensraumpotenzials für bestandserhaltende Populationsgrößen auf ca. 50-100 ha in mosaikartiger Verteilung;
Tüpfelsumpfhuhn	k.A.	P	1b, d, e		Entwicklung von kleinflächigen Bruthabitaten im Nassflächenmosaik des Feucht- und Nassgrünlandes durch nachhaltige bis in den Hochsommer anhaltende, nur gering schwankende Wasserstandsanhebungen; Anpassung der Nutzung bis hin zu Kurzzeitbrachen im Randbereich der Verlandungszone von Gewässern;

Artnamen, Gilde	Erhaltungsgrad		Teilgebiete	Erhaltungsziele (Verpflichtende Ziele)	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele (zusätzliche Ziele)
	SDB	neu			
Uferschwalbe	k.A.	P	1a, b, 3a+b, 4c		Erhalt von Abbruchkanten entlang der großen Fließgewässer
Gastvögel					
Gänse	B	B	alle	langfristige Erhaltung der aktuellen Qualitäten des Gastvogellebensraumes für nordische Gänse; vorrangig durch Sicherung störungsarmer Nahrungshabitate und weitgehend ungestörter Schlafgewässer;	
Enten und Limikolen	B	C	3 a, b, 5, langfristig auch 1 b	Zur Wiederherstellung eines günstigen EHG sollte v.a. in den angegebenen TG das Angebot kleinflächig langanhaltender Überschwemmungen verbessert und erweitert werden Entwicklungsziele gelten auch für weitere maßgebliche Arten: Höckerschwan, Gänsesäger, Brandgans, Flussregenpfeifer und Flussuferläufer	Optimierung des Nassflächenmosaiks durch Schaffung spät im Frühjahr (bis Ende Mai) und wieder früh im Spätsommer (ab Juli) überstauter Teilflächen für weitere Entenarten und Limikolen wie Kampfläufer, Uferschnepfe und Bruchwasserläufer; Erweiterung des Angebotes im Winter leicht überschwemmter Wiesen als Nahrungshabitate für Pfeifenten;
Regenbrachvogel			1 d, 4 und 6		Sicherung stetiger Vorkommen mindestens national bedeutender Rastbestände auf geeigneten Grünlandflächen v.a. während des Heimzuges im späten Frühjahr; Ermittlung und Erhaltung bevorzugt genutzter Nahrungshabitate

* = gebietsbezogener Erhaltungsgrad

nicht berücksichtigt im Standarddatenbogen gelistete Arten, die aktuell keine Brutvorkommen aufweisen und für die kein Entwicklungspotential gesehen wird (Graureiher, Komoran, Kornweihe, Steinschmätzer)

	Erhaltungsziel (mit Schwerpunkt Erhalt des günstigen Erhaltungsgrads)
	Erhaltungsziel (mit Schwerpunkt Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrads)
	Sonstiges Schutz- und Entwicklungsziel (hier: Ziele für die weitere Entwicklung von Natura 2000 – Schutzgegenstände)

4.3.4 Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten

In diesem Unterkapitel werden Ziele für Biotoptypen konkretisiert, die keinem LRT zugeordnet werden können, aber aus landesweiter Sicht für die Sicherung und Managementplanung vorrangig bedeutsam sind. Die Relevanz ergibt sich in erster Linie aus den Hinweisen des NLWKN aus dem Netzzusammenhang für die Maßnahmenplanung (NLWKN 2019c), denen die Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011A) zu Grunde liegt.

Auch die Zielsetzungen für den Schutz sonstiger wertbestimmender Pflanzen- und Tierarten werden hier zusammengestellt (vgl. Tab. 29). Da Vorkommen und Populationsgröße der Pflanzenarten an die Habitatqualität der jeweils charakteristischen Biotope gebunden ist, 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. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Datenlage für die Mehrheit der aufgeführten Tierarten als defizitär anzusehen ist und dass Bestandserfassungen notwendig sind. Das gilt insbesondere für Fledermäuse, Moorfrosch, Grüne Mosaikjungfer, Süßwassermuscheln und -schnecken sowie Tagfalterarten.

Tab. 29: Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten

Biotoptyp	Spezifizierung und Quantifizierung der Zielsetzung
SE/VE Stillgewässer	Entwicklung der zahlreichen Altwässer, Flutmulden auf nährstoffreicheren Böden und neu angelegten Kleingewässern in der Niederung von Flumm und Bagbänder Tief zu natürlichen, gut nährstoffversorgten Stillgewässern mit struktureicher Schwimmblatt- und Tauchblattzone, Flachwasserbereichen und windgeschützten Buchten, u. a. mit Eignung als Lebensraum für den Fischotter. Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes mit weitgehend unbeeinflussten Grund- und Stauwasserständen; Initiierung von Kleingewässern. Ziel: FFH-LRT 3150
SO Kleingewässer ST Wiesentümpel	Entwicklung der nährstoffarmen Kleingewässer und Wiesentümpel in der Utmeede (TG 3a) und nördlich des Brückweges (TG 4) zu naturnahen, nährstoffarmen Stillgewässern mit Flachwasserbereichen mit Zwergbinsen, natürlicher Verlandungs- und Ufervegetation. Wiederansiedlung und Ausbreitung von Schwimmendem Froschkraut (<i>Luronium natans</i>) u. Vielstängeliger Sumpfbirse <i>Eleocharis multicaulis</i> Ziel: FFH-LRT 3130
NS, NR Seggenriede, Sümpfe, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte	Vergrößerung der Fläche und Verbesserung der Biotopqualitäten mäßig bis gut nährstoffversorgter Moore bzw. Sümpfe mit standorttypischer Vegetation aus Seggenrieden, Binsenrieden, Röhrichten und anderer gehölzfreier Sumpfvvegetation durch Wasserspiegelanhebung und periodische Überschwemmungen im Bereich der tieferliegenden Flächen. Wiederansiedlung und Ausbreitung von <i>Carex appropinquata</i> , <i>Catabrosa aquatica</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> (NSM) und <i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> . Entwicklung ungenutzter oder periodisch genutzter Uferstrandstreifen (z. T. LRT 6430) entlang von Fließgewässern. Reliefbedingt enge Verzahnung mit Feucht- und Nassgrünland, Staudenfluren, Gewässern, Feuchtgebüsch, Auwäldern und Bruchwäldern.
RS Sandtrockenrasen (ohne Dünen)	Im Rahmen der Basiserfassung 2002 nur kleinflächig als Pionierstadien auf aufgespülten Offenböden der Spülfläche südlich des Timmeler Meers erfasst. Der Verlust der Sandtrockenrasen ist zugunsten der natürlichen Uferentwicklung zu tolerieren.
GN Artenreiches Nass- und Feuchtgrünland (außer Pfeifengras- und Brenn- doldenwiesen)	Vergrößerung der Fläche zu Lasten von GM/GF/GI/GE. insbesondere südlich des Sandwaters und Raum Tergast (TG 1a), im Ostteil von TG 4 und im Bagbänder Tief (TG 7), Mosaik zeitlich unterschiedlich gemähter Flächen (ab Mitte Juni), aber Erhöhung der Anteile später Nutzungen ab Mitte Juli, um den Zielkonflikt mit Wiesenvogelschutz zu minimieren (u.a. Förderung des Bruterfolgs der Bekassine), Verbesserung der Biotopqualitäten artenreicher, nicht oder wenig gedüngter Wiesen und Mähweiden auf feuchten bis nassen Standorten mit einem natürlichen Relief in landschaftstypischer Standortabfolge. <i>Hierochloa odorata</i> , <i>Bromus racemosus</i> , <i>Lathyrus palustris</i> , und <i>Dactylorhiza majalis</i> in stabiler Populationsgröße.

	Nasswiesen möglichst im Komplex mit Hochstaudenfluren (LRT 6430), Röhrichten, Seggenrieden und/oder Gewässern im Bereich heutiger intensiv genutzter Wiesen und Weiden sowie nährstoffärmerer Extensivgrünlandflächen auf Moorböden
GM Artenreiches Grünland mittlerer Standorte (ohne Bestand LRT 6510)	Vergrößerung der Fläche zu Lasten von GI und GE auf Mineralböden, insbesondere im Ostteil von TG 4 und im Bagbänder Tief (TG 7) Entwicklung zu mageren Flachlandmähwiesen des LRT 6510 auf lebensraumtypischen mineralischen Böden außerhalb der Niederungsgebiete
BN Moor-/Sumpfgebüsche	Erhalt von nassen Gebüschen in der heutigen Flächengröße
Anhang IV-Arten	Spezifizierung und Quantifizierung der Zielsetzung
Schlammpeitzger	möglichst Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und insbesondere auch zu den daran angeschlossenen (künstlichen) Grabensystemen, insbesondere in den Niederungen. Erhaltung und die Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen mit ihren gewässertypischen Abflussverhältnissen, autotypischen Strukturen und einem verzweigten Gewässernetz an temporär überfluteten Bereichen, Altarmen und Altwässern. Sekundärhabitats (Grabensysteme) sollten durch fischschonende Unterhaltungsmaßnahmen erhalten werden.
Flussneunauge	möglichst Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer Entwicklung des Oberlaufs der Flumm, des Bagbänder Tiefs, des Bääkschloots und der Bietze zu sauerstoffreicheren Fließgewässern mit (regionstypisch) mindestens einzelnen mäßig bis stark überströmten Kiesbänken (Laichareal) und Feinsedimentbänken als geeignete Reproduktionshabitats
Fledermäuse	Erhaltung der aufgrund fehlender systematischer Untersuchungen räumlich derzeit nicht näher zu spezifizierenden Qualitäten und Funktionen des PG als naturnahe, nahrungsreiche Jagdhabitats im Bereich von offenen Wasserflächen, Röhrichten und Auengebüschen im Bereich der Niedermoorseen und großen Fließgewässern
Moorfrosch	Sicherung des guten Zustandes der lokalen Population durch Erhaltung des engen Verbundes von ungenutzten und/oder extensiv genutzten Landlebensräumen wie Nassgrünland, Feuchtbrachen und Röhrichte und einem engen Netz von Kleingewässern mit submerser Vegetation; Schutz vor Isolation durch Reduzierung der Zerschneidung des Jahreslebensraumes und der damit verbundenen Mortalitätsrisiken auch im übergreifenden Verbundlebensraum
Grüne Mosaikjungfer	Wiederherstellung eines guten Zustandes der lokalen Population, Erhalt und Entwicklung von Krebscherengewässern in den Teilgebieten 3a, 3b, 4, 5 und 6a als geeignete Reproduktionshabitats
Sonstige aus landesweiter Sicht bedeutsame Arten	Spezifizierung und Quantifizierung der Zielsetzung
Großmuscheln	Sicherung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer, Sicherung und Entwicklung von Seen, Altwässern, Altarmen sowie langsam fließenden, sommerwarmen Bächen und Flüssen mit schlammigen bis sandigen Untergrund (Fehntjer Tief, Unterläufe vom Krumpfen und Bagbänder Tief sowie im Sandwater und im Boekzeteler Meer als auch in Gräben mit hohem Wasserstand)
Große Erbsenmuschel Flusskugelmuschel	Sicherung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer, Entwicklung von Bagbänder Tief, Bietze und Flumm strömenden Fließgewässern mit natürlicher Strömungsdiversität und naturraumtypischen Fließgeschwindigkeiten und mit sauberem, sauerstoffreichem Wasser und sandig-schlammiger, strukturreicher, totholzreicher, vereinzelt sogar kiesiger Sohle.
Europäischer Aal	Sicherung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer, Erhalt der Vorkommen in den Fließgewässern, Niedermoorseen, Kleingewässern und eines engmaschigen Grabensystem mit ausreichender Wasserführung
Braunfleck- Perlmutterfalter	Erhalt und Entwicklung einer sich reproduzierenden, lokalen Population durch die Förderung von feuchten, sehr extensiv genutzten Wiesen und sporadisch genutzten oder nicht genutzten Hochstaudensümpfen nährstoffreicher Standorte sowie basen- und nährstoffarmen Sümpfen vorzugsweise im Fehntjer Tief Süd und im Teilgebiet Tergast
Lungenenzian-Ameisenbläuling	Artenschutzmaßnahme zur Wiederansiedlung auf Pfeifengraswiesen
Skabiosen- Scheckenfalter	Artenschutzmaßnahme zur aktiven Wiederansiedlung auf magerem, blütenreichen Feuchtgrünland, in offenen, genutzten Niedermooren und Pfeifengraswiesen

5 Handlungs- und Maßnahmenkonzept

5.1 Differenzierungen des Handlungskonzeptes

Aus dem in Kap. Zielkonzept⁴ dargelegten Zielkonzept ergeben sich für das daraus abgeleitete Handlungskonzept unterschiedliche Maßnahmentypen.

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile-

- **notwendige Erhaltungsmaßnahmen** mit proaktiven und präventiven Maßnahmen,
- **notwendige Wiederherstellungsmaßnahmen** mit reaktiven Maßnahmen zur Heilung seit dem Referenzzeitpunkt bereits eingetretener Verschlechterungen (Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot) und
- **notwendige Wiederherstellungsmaßnahmen aus dem Netzzusammenhang:** Diese Handlungserfordernisse ergeben sich im Projektgebiet für die Lebensraumtypen 6230, 6410 und 7140 vor dem Hintergrund der aktuellen Einstufungen dieser LRT im FFH-Bericht 2019 für die atlantische Region. Ziel ist die Herstellung günstiger Erhaltungszustände für die jeweiligen Lebensraumtypen in der biogeografischen Region.

Aus EU-Sicht nicht verpflichtende zusätzliche Maßnahmen

- **zusätzliche Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile:** Diese Maßnahmen gehen über die EU-rechtlichen Verpflichtungen bezüglich Flächengröße und/oder Erhaltungsgrad von Lebensraumtypen und wertbestimmenden Vogelarten hinaus oder betreffen nicht signifikante Lebensraumtypen²².
- **Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile:** Dieser Maßnahmentyp betrifft Biotoptypen, die nicht die Kriterien eines Lebensraumtyps erfüllen sowie alle sonstigen bedeutenden Arten (auch die im Standarddatenbogen nicht gelistete Anhang II-Arten). Diese können bereits durch Pflichtmaßnahmen abgedeckt sein, aber auch ergänzend oder zusätzlich wirken.

Im Projektgebiet überlagern sich EU-Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet auf großer Fläche. Zudem liegen die besonders bedeutungsvollen LRT 7140, 6410 und 6230 in der Regel im Komplex - auch mit Biotoptypen, die nicht als LRT eingestuft werden - vor. Daher erfüllen die einzelnen Maßnahmen vielfach sowohl die Kriterien einer verpflichtenden als auch die einer zusätzlichen Maßnahme. Eine Zuordnung erfolgt in den jeweiligen Maßnahmenblättern und der tabellarischen Übersicht der Maßnahmen (s. Tab. 30).

Die Maßnahmenplanung unterscheidet weiterhin Umsetzungszeiträume für kurzfristige, mittel- und langfristige Maßnahmen. Darüber hinaus werden Daueraufgaben für fortwährend erforderliche Maßnahmen benannt. Die zeitliche Gliederung folgt dem Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen (BURCKHARDT 2016), wobei die mittelfristige Perspektive einen Zeitraum bis ca. zum Jahr 2030) umfasst.

²² Nach aktueller Empfehlung des NLWKN sollen abweichend vom Leitfaden auch zwischenzeitig erreichte bessere Zustände, insbesondere bei LRT mit landesweitem Wiederherstellungsbedarf aufgrund ungünstigen Erhaltungszustands, als "verpflichtende Erhaltungsmaßnahmen" eingestuft werden. Der Referenzwert ist aus Sicht des NLWKN nun immer der bessere Zustand. Diese aktuelle Entwicklung konnte im vorliegenden MaP nicht mehr berücksichtigt werden. Eine Anpassung ist im Rahmen der Fortschreibung (s. Kap. 6) zu prüfen.

Der Maßnahmenplanung liegt die Strategie zugrunde, dass einerseits kurzfristig und vorrangig Maßnahmen zur Erhaltung von Flächengrößen einzelner LRT, deren Strukturen oder Funktionen oder zur Erhaltung von Populationsgrößen maßgeblicher Arten durchgeführt werden müssen. Diese Notwendigkeit ergibt sich im Fehntjer Tief aus den aktuellen Bestandsrückgängen, die im Wesentlichen auf die Entwässerungssituation und die bestehenden Eigentumsverhältnisse zurück zu führen sind. Diese können kurz- und z. T. auch mittelfristig nicht geändert werden. Dementsprechend geplante Maßnahmen können temporäre, befristete Übergangslösungen darstellen, da erst längerfristig geplante und vorzubereitende Maßnahmen eine abschließende Umsetzung zulassen (s. u.). Andererseits kann auch eine Abfolge von Maßnahmen erforderlich sein, die erst in Kombination oder in verschiedenen Schritten die zielführende Durchführung ermöglichen.

5.2 Beschreibung der Maßnahmen

Aufgrund der weitgehenden Überlagerung von EU-Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet ist eine sektorale, schutzgutbezogene Beschreibung von Maßnahmen an dieser Stelle nur begrenzt sinnvoll²³. Vielmehr nehmen das Wassermanagement wie auch die landwirtschaftliche Nutzung eine zentrale und entscheidende Rolle sowohl für die wertbestimmenden und sonstigen bedeutenden Vogelarten des EU-Vogelschutzgebiets als auch für die Lebensraumtypen, Anhang II-Arten und viele der sonstigen bedeutenden Arten und Biototypen des FFH-Gebiets ein.

Daher werden die Maßnahmen von Wassermanagement und landwirtschaftlicher Nutzung in einem eigenen Unterkapitel beschrieben und der Beschreibung der übrigen schutzgutbezogenen Maßnahmen vorangestellt. Soweit sinnvoll und zielführend, werden der Beschreibung und Durchführung von Maßnahmen ganze Biotopkomplexe oder Nutzungseinheiten zugrunde gelegt. Dies ist beispielsweise aufgrund der räumlich und floristisch engen Verzahnung der Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Übergangsmoore zweckmäßig (s. u.). Darüber hinaus werden, teilgebietspezifische und, soweit notwendig, auch räumlich konkretisierte, flächenspezifische Maßnahmen zur Erhaltung, Wiederherstellung oder zur Entwicklung wertgebender LRT und Arten benannt.

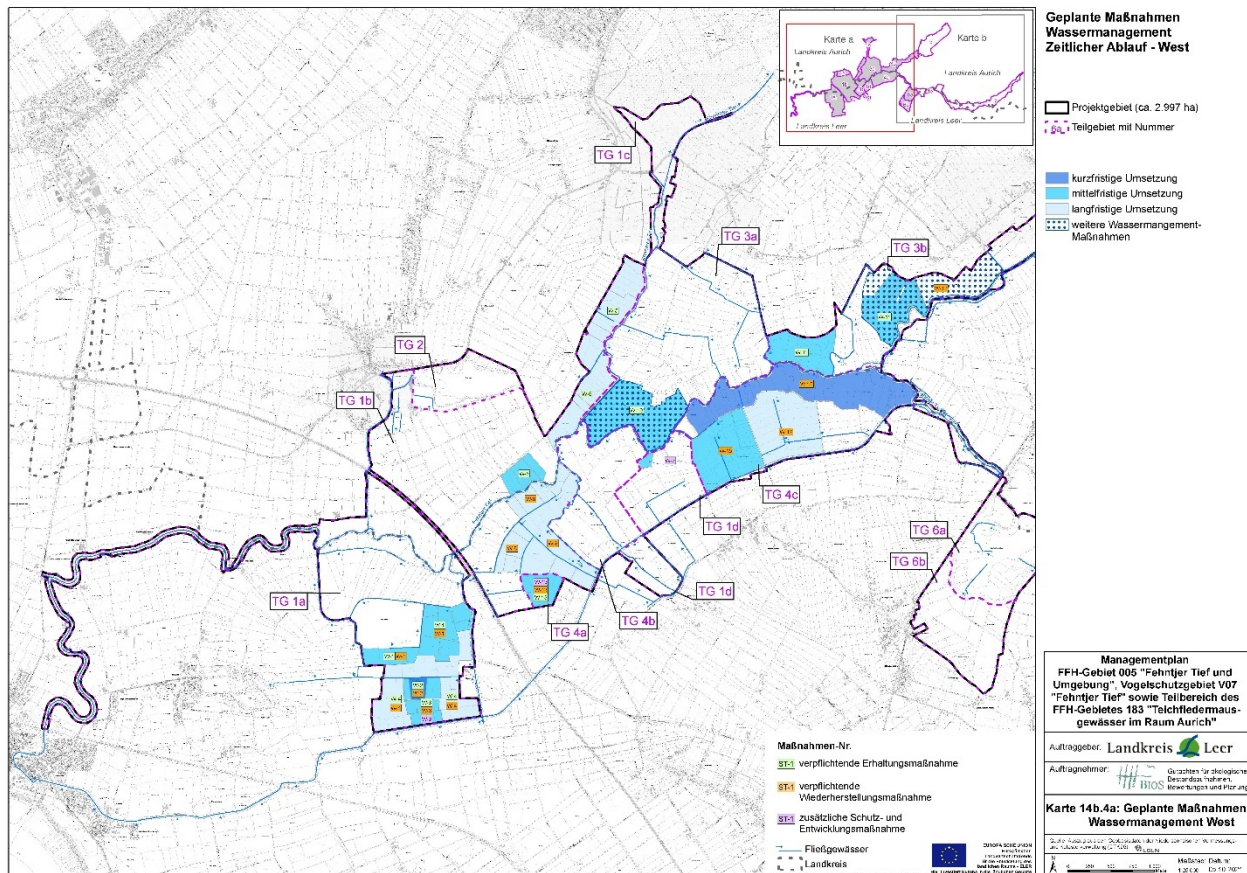
5.2.1 Wassermanagement

Aufgrund der bestehenden Eigentumsverhältnisse - etwa die Hälfte der Flächen befindet sich in öffentlichem Eigentum - folgt die zeitliche und räumliche Umsetzung der Maßnahmen einem räumlich und zeitlich gestaffelten Stufenplan. Kurzfristig werden ausschließlich bestandssichernde Vernässungsmaßnahmen zur Stabilisierung der Populationen maßgeblicher Brutvogelarten des Offenlandes und LRT auf öffentlichen Flächen durch Optimierung lokal begrenzter Garbenanstauungen und die Anlage von Blänken in TG 1a und TG 4c umgesetzt. Mittelfristig sind in TG 1a darauf aufbauend großflächigere Vernässungsmaßnahmen vorgesehen, deren Umsetzung erst nach Ankauf von einigen Privatflächen möglich wird. Darüber hinaus sind - ebenfalls zum größten Teil auf öffentlichen Flächen in TG 1b, TG 1d, TG 3a, TG 3b, TG 4a und TG 4b großflächigere oder aufwändigere Maßnahmen geplant. Erst langfristig sollen und können solche Vernässungsmaßnahmen durchgeführt werden, die den Ankauf von größeren Flächen in Privateigentum erfordern. Die räumliche und zeitliche Staffelung der Maßnahmen ist in Abb. 57 dargestellt.

Großflächige Maßnahmen zur periodischen Überstauung oder Initiierung von Überschwemmungen sind folglich schwerpunktmäßig auf den öffentlichen Flächen im Fehntjer Tief Nord (TG 3a und b) sowie im Junkerland (TG 1e) und in den Langen Meeden (TG 4c) vorgesehen. In der Flumm-

²³ Eine detaillierte, flächenscharfe und schutzgutspezifische Beschreibung jeder Maßnahme erfolgt in den Maßnahmenblättern.

niederung (TG 5) und dem Bagbander Tief ist eine Optimierung der aktuell stattfindenden Überschwemmungen geplant.



Vergrößerung im Anhang

Abb. 57: Maßnahmen Wasserwirtschaft (Westteil des Plangebietes)

Da der Wasserstand des Fehntjer Tiefs über das Oldersumer Siel konstant zwischen -1,10 m NN und -1,20 m NN gehalten wird, können Überschwemmungen des Fehntjer Tiefs im Projektgebiet nur durch einen Anstau des Gewässers erreicht werden. Aufgrund der topografischen Verhältnisse und der Lage privater Flächen ist dies ohne Rückstau bzw. Rücklauf in das Rorichumer Sieltief und Vernässungen unterhalb liegender oder privater Flächen nur am Nordarm des Fehntjer Tiefs möglich. Dort ist östlich der Balklandswieke mittel- bis langfristig ein periodischer Anstau des nördlichen Arms des Fehntjer Tiefs vorgesehen. Mit dem Ziel, einen Retentionsraum zu schaffen, der sowohl dem Hochwasserschutz als auch der Simulation einer naturnahen Überschwemmungsdynamik dienen soll, wird die Initiierung eines Kooperationsprojektes zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft vorgeschlagen (W-12).

Die Wasserstandsamplitude in der nördlichen Utmeede (TG 3a), die sich durch den seit den 1990er Jahren durchgeführten Anstau der Hauptgräben bis Juni hinein und das darauffolgende Ablassen ergibt, soll durch den Wechsel der schwenkbaren Rohre gegen regelbare Bauwerke verringert werden (W-09). Ziel ist hier zum einen eine Verstetigung höherer Grundwasserstände auch während klimabedingter Trockenphasen, zum anderen aber auch die Wiederherstellung geeigneter Standortbedingungen für Übergangsmoore des LRT 7140 außerhalb der langfristig überstauten Flächen.

Südlich des Gehölzbestands "Frieling's Holt" in TG 3a sieht die Planung die Anlage eines Überschwemmungspolders mit einer Flächenausdehnung von ca. 53 ha zur Initiierung von winterlichen Überschwemmungen und Anhebung der Wasserstände im Frühjahr vor (W-10). Die Zielwasser-

stände werden über ein Windkraft-Schöpfwerk mit entsprechender Leistung am Krummen Tief erreicht.

Weitere saisonale Vernässungen auf größerer Fläche sind durch den Anstau von Gräben östlich der Hüllener Wieke (TG 3b), den Langen Meeden und den Ayenwolder u. Hatshauer Moorstücken (beides Flächen in öffentlichem Eigentum in TG 4c) geplant, lokale Vernässungen darüber hinaus in allen Schwerpunkträumen für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen für wertbestimmende Wiesenvögel vorgesehen.

Eine Überflutung infolge natürlicher Überschwemmungsdynamik soll auf kleinerer Fläche im Junkersland (TG 1e) durch Abtragung der Verwallung am Bagbänder Tief und Verlegung des Junkerslandschloots auf kurzer Strecke wieder möglich werden (MB W-19). Bachaufwärts ist die Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen langfristig und sukzessiv über eine mehrphasige Sohlhebung mit ortstypischem Material bzw. durch Einbringen von Totholz und eine reduzierte Unterhaltung vorgesehen (FG-08). Auch in der Flumniederung ist die Optimierung der saisonalen Überschwemmungen und der damit verbundenen Sediment- und Nährstoffablagerungen auf den ufernahen Niedermoorflächen durch die Anpassung der derzeitigen Praxis an die planfestgestellten Aufstauzeiten und -höhen geplant (W-18).

In den Teilgebieten, die sich historisch durch große Vorkommen von Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie - insbesondere Pfeifengraswiesen (s. Kap. 3.2.5) - und wertbestimmende Wiesenvogelbestände auszeichnen, heute aber zu großen Teilen in privatem Eigentum liegen (TG 1a, 1b und 4c), sind aufeinander aufbauende Stufenkonzepte für den Erhalt und die Wiederherstellung vorgesehen. Kurzfristig und prioritär sollen die noch rezenten Vorkommen der LRT 6410, 6230 und 7140 sowie die Wiesenvogelbestände auf öffentlichen Flächen durch Optimierung lokal begrenzter Garbenanstauungen und die Anlage von Blänken in ihrer heutigen Flächengröße und Ausprägung gesichert und optimiert werden. Mittel- und langfristig sind darauf aufbauend großflächige Vernässungsmaßnahmen vorgesehen, deren Umsetzung erst nach Ankauf von Privatflächen möglich wird.

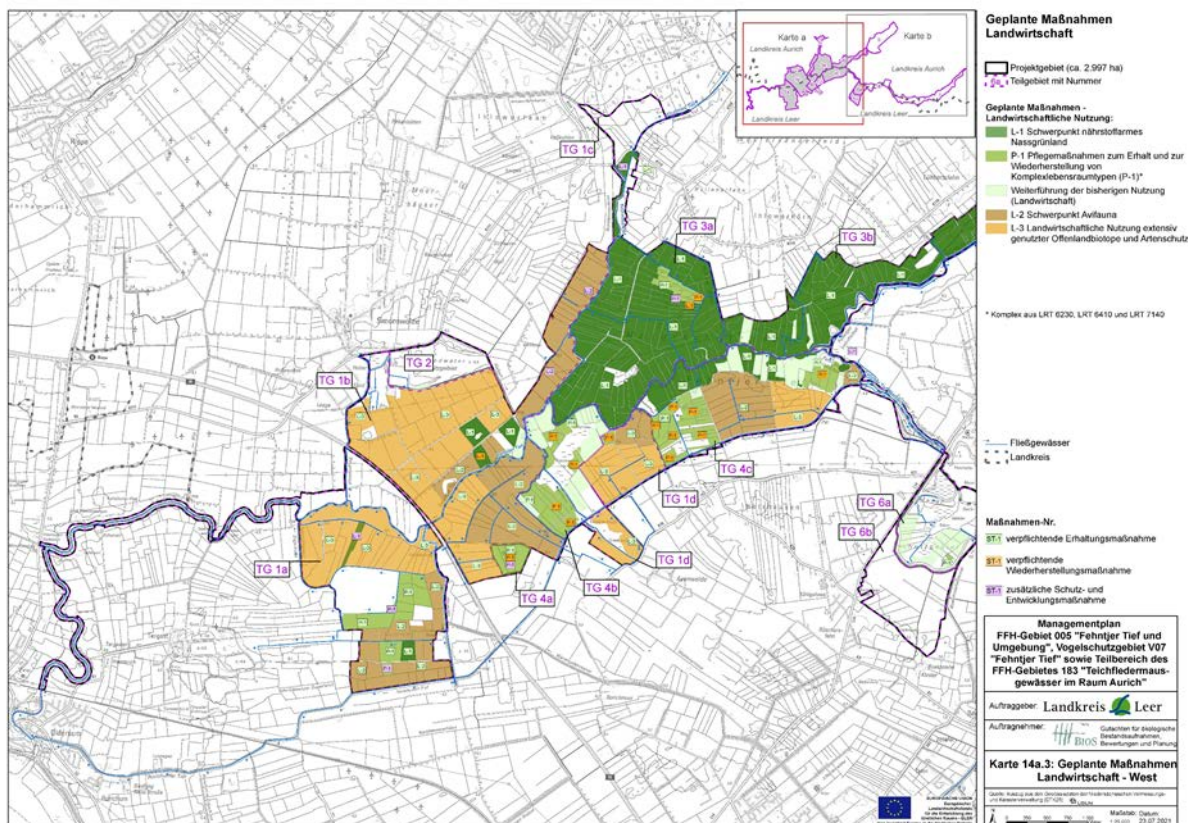
5.2.2 Landwirtschaftliche Nutzung

Für den Erhalt und die Entwicklung der maßgeblichen Natura 2000-Schutzgüter auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine Bewirtschaftung in einem dreistufigen System vorgesehen. Dies bezieht sich im Wesentlichen auf die Nährstoffzufuhr und die Zeiträume sowie die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung.

In den Gebieten, die sich zu einem sehr hohen Anteil (> 95 %) im Eigentum der öffentlichen Hand befinden, sind weitreichende Nutzungseinschränkungen vorgesehen. So sind in den Teilgebieten 1a, 3a und 3b, 4a-c sowie 5 (s. Abb. 58) große Teilareale u.a. von der organischen und der mineralischen Düngung ausgeschlossen. Die Wiesen- sowie die Weidenutzung soll hinsichtlich des Mahdzeitpunktes und der -häufigkeit bzw. der Auf- und Abtriebstermine sowie der Beweidungsdichte so angepasst werden, dass der Reproduktionserfolg von maßgeblichen Vogelarten nachhaltig gesichert werden kann. Der späte Termin für die erste Mahd (nicht vor dem 25.6.) ist als flexibler Mahdtermin zu verstehen. In Abstimmung mit der Gebietsbetreuung ist ein vorgezogener Mahdtermin nicht nur möglich, sondern in begrenztem Umfang auch erwünscht, um ein Mosaik unterschiedlicher Nutzungen zu erzielen. Vorgezogene Mahdzeitpunkte bedingen allerdings ein entsprechendes Brutvogelmonitoring, um Verluste von Gelege- und Küken weitgehendst ausschließen zu können (s. Maßnahmenblatt L-01). Weidenutzung sollte möglichst nur als Mähweidenutzung nach dem 1. Schnitt erfolgen. Für den Erhalt, die Wiederherstellung sowie die Entwicklung der maßgeblichen Lebensraumtypen Pfeifengraswiesen (LRT 6410), Borstgrasrasen (LRT 6230)

und Übergangsmoore (LRT 7140) sind spezifische Maßnahmen hinsichtlich des Mahdtermins (einschürige Wiesen mit Mahdtermin Mitte August/Anfang September) und kleinflächig die Erprobung einer geringfügigen Festmistdüngung und/oder Kalkung vorgesehen. Für die Entwicklung der genannten Lebensraumtypen sollen auch Mahdgutübertragungen erfolgen (s. Maßnahmenblatt P-01). Die weitgehende räumliche Beschränkung der Umsetzung der Maßnahmen L-01 sowie P-01 auf Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand ermöglicht die Vermeidung von Härten für die im Plangebiet wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe.

In Bereichen, die aktuell bzw. in den vergangenen zwei Dekaden von hoher Bedeutung als Reproduktionsraum für die maßgeblichen Wiesenvogelarten gewesen sind und in denen bisher keinen Naturschutzaufgaben umgesetzt wurden (Teilareale der Teilgebiete 1a, 1b und 4c – s. Abb. 58), wurden spezifische Regelungen für den Bestandserhalt der betreffenden Arten formuliert. So gelten abgesehen von grundlegenden Regelungen zum Erhalt des Grünlandes u.a. hinsichtlich der Düngung (max. 80 kg N/ha/a), der Wiesennutzung (Mahdtermin 25.6.) sowie der Beweidungsintensität (max. 2 Tiere/ha im Zeitraum 01.01.-31.05.) besondere Anforderungen an die Landwirtschaft (s. Maßnahmenblatt L-02). In Abstimmung mit der Gebietsbetreuung sind vorgezogene Mahdtermine oder höhere Beweidungsdichten, auf Grundlage eines begleitenden Brutvogelmonitorings, möglich. Dies sollte zu mindestens in Teilbereichen angestrebt werden, um ein Nutzungsmosaik zu erreichen.



Vergrößerung im Anhang

Abb. 58: verpflichtende Maßnahmen Landwirtschaft (Westteil des Plangebietes)

Den Teilbereichen, die aktuell von geringerer Bedeutung für die maßgeblichen Brutvogelarten des Grünlandes sind, wurden Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der aktuell vorhandenen Bestände zugeordnet. Diesbezüglich sind das Heikeland (TG 1a), die Niederung südlich des Sandwaters sowie Flächen östlich der BAB (beide TG 1b), das TG 1d und der östliche Teil des TG 4c zu nennen (s. Abb. 58). Abgesehen von allgemeinen Regelungen zum Erhalt des Grünlandes, sollen auf mindestens 25 % der betreffenden Teilgebiete die Ausführungen des Maßnahmen-

blattes L-02 gelten (s.o.). Die Flächen mit Anpassungen zur Düngemittelbegrenzung sowie mit zeitlicher Steuerung der landwirtschaftlichen Bearbeitung und der Beweidung müssen sich mit den Schwerpunktorkommen der Wiesenvögel überlagern und sollten nicht entlang von Gehölzen, stark befahrenen Verkehrswegen (z.B. 100 m beiderseits der BAB) oder in direkter Nähe zu landwirtschaftlichen Hofstellen liegen. Auf den verbliebenen 75 % der Flächen ohne Regelungen zur Düngemittelbegrenzung und ohne zeitliche Regelungen der landwirtschaftlichen Bearbeitung sowie der Beweidung soll der Bruterfolg der wertbestimmenden und weiteren maßgeblichen Vogelarten über Gelege- und Kükenschutz gesichert werden.

Die beschriebenen Maßnahmen entfalten vor allem in Kombination mit den Maßnahmen zum Wassermanagement (s. Kap. 5.2.1) die angestrebte Wirkung. Deshalb sollten sie gleichzeitig oder in engem zeitlichem Zusammenhang umgesetzt werden.

Zu den verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen werden zusätzliche Maßnahmen für den Erhalt von Wiesenvogelbeständen und Nassgrünland formuliert. So soll im Folland (TG 1a) abgesehen von den allgemeinen Regelungen zum Erhalt von Grünland nach Möglichkeit Gelege- und Kükenschutzprojekte umgesetzt werden (s. Maßnahmenblatt L-04). Die Schwerpunktbereiche zum Erhalt und Entwicklung von Nassgrünland (s. Maßnahmenblatt L-05) liegen am Krümmen Tief (TG 1c) und am Bagbander Tief (TG 7).

5.2.3 Still- und Fließgewässer mit Hochstaudenfluren

Für alle Stillgewässer stellen Verlandung und Beschattung durch Gehölzentwicklung - unabhängig von deren Ausprägung als Lebensraumtyp - wesentliche Beeinträchtigungen dar, denen durch entsprechende Maßnahmen begegnet werden muss (ST-03). Insbesondere für die Gewässer des LRT 3130 auf Niedermoorböden ist eine periodische Entschlammung als zur Erhaltung unerlässlich, um einer Torfschlamm- und Versauerung und damit einer Entwicklung des Gewässers in Richtung des LRT 3160 entgegen zu wirken. Eine Abflachung vorhandener (Steil)uferbereiche wird zur Verbreiterung der Flachwasserzone, der offenen Schlammflächen und zeitweise trockenfallenden amphibischen Lebensräume empfohlen (ST-3). Bei Durchführung dieser Maßnahmen besteht auch für die in den vergangenen beiden Jahrzehnten neu angelegten Stillgewässer in der Niederung des Bagbander Tiefs großes Potenzial zur Entwicklung der Gewässer zu LRT 3150 und 3130.

Problematisch stellt sich aufgrund der hydrogeologischen Situation, der Eindeichung und der angrenzenden Eigentums- und Nutzungsverhältnissen die Situation des Sandwaters dar. Verschiedene Anschlussmöglichkeiten an das Fließgewässersystem wurden wasserbaulich geprüft, aufgrund der damit verbundenen folgenschweren Auswirkungen auf die angrenzenden Nutzflächen und Siedlungsbereiche sowie der notwendigen weitreichenden Gewässerverlegungen verworfen. Allein auf der Grundlage von Literatursauswertung werden daher im Rahmen der Managementplanung keine abschließenden Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung, sondern die Erstellung einer speziellen Machbarkeitsstudie empfohlen (ST-06). Diese ist dem derzeitigen Kenntnisstand entsprechend von den Stadtwerken Emden geplant.

Für die Neuanlage weiterer Kleingewässer werden Suchräume sowohl auf sandigen Böden der Geest als auch auf torfigen Niedermoorböden definiert (ST-01 u. ST-02). Zur Förderung der Grünen Mosaikjungfer (Anhang IV-Art) wird in räumlicher Nähe zu bereits bestehenden Krebscherengewässern die Beimpfung einzelner Gewässer mit Krebschere aus autochthonen Beständen als zusätzliche, nach EU-Recht nicht verpflichtende Maßnahme angeregt (A-07).

Die Anlage von Wiesentümpeln und Blänken, die speziell zur Stützung der Wiesenvogelpopulationen als kurzfristige Übergangslösung notwendig sind, werden dagegen durch flächenscharfe Maßnahmenstandorte bestimmt (ST-04 u. ST-05).

Das Maßnahmenkonzept zur Verbesserung der Qualitäten und Strukturen der Fließgewässer im Projektgebiet beinhaltet in Abhängigkeit von der Lage der Gewässerabschnitte innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets, innerhalb des FFH-Gebiets oder innerhalb beider sich überlagernder Natura 2000-Gebiete für ein Gewässer in verschiedenen Abschnitten teils verpflichtende, teils zusätzliche Maßnahmen. Für die großen Fließgewässer Fehntjer Tief, Rorichumer Tief, Oldersumer Sieltief, Krummes Tief, Bagbänder Tief und Flumm ergibt sich die Verpflichtung einer schonenden Gewässerunterhaltung (FG-01 u. FG-02) aus den diversen Funktionszusammenhängen zu FFH-relevanten Lebensraumtypen (LRT 3260 und LRT 6430), Anhang II-Arten (Steinbeißer und Teichfledermaus), aus Gründen des Artenschutzes (vgl. NLWKN 2020) sowie teilflächig ebenso aufgrund der wertbestimmenden Brutvogelarten (z. B. Löffelente). Gewässerschutzstreifen werden an den verschiedenen Abschnitten je nach Lage bezüglich ihres Verpflichtungsgrads, ihrer Breite und ihrer Nutzung teilgebietsbezogen und entsprechend der angestrebten Ziele (s. Karten 13 a und b) differenziert (FG-03 - FG-07). Strukturverbessernde Maßnahmen sowohl an den Niedrigwassergewässern als auch den Oberläufen der Fließgewässer dienen auch der Erreichung der Ziele der WRRL. Für die im Bereich der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest gelegenen Gewässer(abschnitte) von Flumm, Bagbänder Tief, Krummes Tief, Bääkschloot und Bietze sind unter Nutzung von Synergien mit den Zielen der WRRL (vgl. u.a. NLWKN 2021) verschiedene Gewässerentwicklungs- und restrukturierungsmaßnahmen wie der Einbau von Kies und Totholz, Laufverlängerungen und Sohlanhebungen vorgesehen (FG-07-FG-13). Über ein nach dem Rotations- und Sukzessionsprinzip erstelltes Grabenmanagementkonzept soll sichergestellt werden, dass Werte und Funktionen langfristig erhalten bleiben (FG-14). Der Erhalt und die Entwicklung von gewässerbegleitenden Hochstauden wird durch eine nur abschnittsweise periodische Mahd der Bestände im Bereich der Gewässerrandstreifen ehemalig erfasster Hochstaudenflure sowie auf potenziell geeigneten Standorten gefördert (P-03).

5.2.4 Komplexbiotope der genutzten Niedermoore

Da im Fehntjer Tief Pfeifengraswiesen (LRT 6410) und Borstgrasrasen (LRT 6230) standörtlich und floristisch eng miteinander verflochten sind und fast ausschließlich als Komplexe mit sonstigem Nassgrünland (GN) und in kleinflächig ausgebildeten Übergangsmooren (LRT 7140) vorkommen (s. Kap 3.2.4, 3.2.5 und 4.2.1), wirken sich Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen unmittelbar auf die Bestände aller drei LRT wie auch auf das übrige Nassgrünland aus. Da Borstgrasrasen sich zu Lasten der Pfeifengraswiesen im Projektgebiet auf fast die doppelte Fläche vergrößert haben (s. Kap. 3.2.4), wird mit den geplanten Maßnahmen im Projektgebiet prioritär die Erhaltung, strukturelle und qualitative Aufwertung sowie die aus dem Netzzusammenhang erforderliche Flächenvergrößerung der Pfeifengraswiesen, auf Standorten mit ganzjährig geländeoberflächennahen Grundwasserständen die Erhaltung und Wiederherstellung der Übergangsmoore (s. u.) angestrebt.

Zur Erhaltung, Wiederherstellung und Flächenvergrößerung der LRT 6410 und LRT 7140 sind im Fehntjer Tief Maßnahmen notwendig, die der Entwässerung, der Aushagerung und der Artenverarmung der Bestände wie auch der Habitatfragmentierung der Populationen lebensraumtypischer Arten entgegenwirken. Daher sind standortspezifisch unterschiedliche Maßnahmen vorgesehen:

Die bereits auf den Flächen im Landkreis Leer praktizierte späte Nutzung - Mahd ab Mitte August/Anfang September - wird verbindlich für alle Flächen der LRT 6410-Vorkommen und die ent-

sprechenden Bestände mit EHG "E" festgelegt (P-01). Um der allgemeinen Grundwasserabsenkung und Entwässerung entgegenzuwirken, sind teilgebietsspezifische Maßnahmen zur Vernässung durch kontrollierten Zulauf aus den angrenzenden Fließgewässern, der Einstau von Entwässerungsgräben, steuerbare Sielzüge und - wo aufgrund der Wasserstandssteuerung der nahegelegenen Vorfluter notwendig - auch zusätzlich die Installation von Solarpumpen vorgesehen (s. Maßnahmen Wassermanagement). Einstaumaßnahmen sind zur Entwicklung des LRT 6410 insbesondere in den Bereichen vielversprechend, wo direkt von der Geest ablaufende Gräben eingestaut werden können, weil diese mineralstoffreicher sind als das Wasser der Entwässerungsgräben reiner Moorböden. Gerade für die Kennart der Pfeifengraswiesen *Cirsium dissectum* scheinen offensichtlich etwas feuchtere, nährstoff- oder etwas besser basenversorgte Standorte, die bereits Tendenzen zum Biotoptyp GNM zeigen, im Projektgebiet bevorzugte Rückzugsorte zu sein. Dies wird auch durch die langjährigen Beobachtungen von KUNZMANN bestätigt (schriftlich Mitteilung). Hier ist die standörtliche Voraussetzung zur Entwicklung der für das Fehntjer Tief lokal-typischen Ausprägungen der LRT 6410 und auch des 7140 mit einigen basophilen Arten (neben *Cirsium dissectum* auch *Carex aquatilis*, *Carex hostiana* und *Pedicularis palustris*) deswegen besonders günstig. Potenziell sind derartige Verhältnisse z. B. im Bereich der Langen Meeden (TG 4c nördlich Brückweg) oder in der nördlichen Utmeede (TG 3a) gegeben. Auch derzeitige NSM und GNM-Flächen können daher geeignete Entwicklungsflächen zur Sicherung von Kennarten der Pfeifengraswiesen sein, konnten aber im Zuge der Aktualisierungskartierung nicht untersucht werden.

Als weitere aussichtsreiche Standorte zur Wiederansiedlung von Pfeifengraswiesen werden unter diesem Aspekt die ehemaligen, historischen Seeuferbereiche von Hamm- und Puddemeer eingeschätzt. *Cirsium dissectum* besiedelt sowohl in den Niederlanden als auch in Nordwestdeutschland derartige Geländekanten und Ufer häufig (KUNZMANN mündlich). Für schmale, ehemals landwirtschaftlich genutzte und heute von Röhricht bewachsene Randbereiche wird daher eine Instandsetzungsmaßnahme (mehrfache Röhrichtmahd) mit anschließender Wiederaufnahme der extensiven Mahdnutzung zur Wiederherstellung vorgeschlagen (I-01).

Um der Versauerung des Bodens und der Verarmung an Nährstoffen und Basen aufgrund des ausbleibenden natürlichen Eintrags durch Überschwemmungen entgegenzuwirken, wird versuchsweise eine moderarte Düngung mit Festmist und sehr leichte Mergelung auf kleinen Probe-flächen insbesondere geestentfernter Flächen (z. B. in TG 1a) angeraten.

Da eine natürliche Ausbreitung lebensraumtypischer Arten trotz lokaler Wasserstandsanhörungen aufgrund der ausbleibenden Übertragung durch Überschwemmungen und der infolgedessen entstandenen Habitatfragmentierung nicht zu erwarten ist, werden optional auch Mahdgutübertragungen befürwortet. Der Aufwand kann durch die Anschaffung eines Saatgutsammelgerätes ("Wiesefix"), mit dem die reifen Samen abgebürstet und gesammelt werden, reduziert und das Ergebnis unter Umständen optimiert werden. Im Zusammengang von Mahdgut- oder Samenübertragung wird die mangelnde Möglichkeit einer dezidierten Entwicklungsprognose besonders deutlich: Das zu übertragende Mahdgut stammt von Spenderflächen, die selbst als Komplexe der LRT 6410, 6230 und 7140 ausgebildet sind. Welche der ausgesäten Arten sich etablieren, hängt von der jeweiligen Witterung, der Beschaffenheit des Mahdguts, dem Basen- und Nährstoffgehalt des Bodens sowie hydrologischen Standortverhältnissen bzw. den zu dem Zeitpunkt umgesetzten Wassermanagementmaßnahmen ab.

Um die Aussamung lebensraumtypischer Arten zu optimieren, sind periodische Bodenverletzungen, in der Flumniederung auf einzelnen historischen Pfeifengrasstandorten kleinflächig

auch das Abschieben der Grasnarbe vorgesehen (I-02). So kann die ggf. im Boden verbliebene Samenbank aktiviert werden.

Auf geeigneten Standorten von Pfeifengraswiesen und/oder Borstgrasrasen mit gut ausgebildeten Beständen des Lungen-Enzians wird als nach EU-Vorgaben nicht verpflichtende Maßnahme die Wiederansiedlung des Goldenen Scheckenfalters (Anhang II-Art) und des Lungenenzianbläulings empfohlen (A-06).

Zur Erhaltung und Wiederherstellung der Übergangsmoore des LRT 7140 sind ganzjährig geländeoberflächennahe Grundwasserstände erforderlich. Grundwasseranhebungen sind lokal und großflächig durch den Anstau von Gräben in unterschiedlichen Teilgebieten geplant (s. o.). Allerdings wird die Grünlandnutzung durch einen dauerhaft oberflächennahen Grundwasserstand erheblich erschwert, sodass insbesondere in nassen Jahren die Verwendung von Spezialfahrzeugen und -maschinen zur Flächenpflege notwendig sein wird.

Die Erhaltung und Wiederherstellung von Nassgrünland ist mit Ausnahme des Nassgrünlands nährstoffarmer Standorte (GNA), das die Kriterien des Lebensraumtyps 7140 erfüllt, vor dem Hintergrund der FFH-RL nicht verpflichtend. Die Verpflichtung ergibt sich jedoch aus den Vorgaben der VS-RL zur Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades der wertbestimmenden Wiesenvogelarten Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Braunkehlchen innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets, in den verschiedenen Schwerpunktbereichen für Wiesenvögel fachlich begründet in unterschiedlicher Intensität (s. o.). Außerhalb des EU-Vogelschutzgebiets (TG 6b und TG 7 oberhalb des Sauteler Kanals) sind Nutzungsextensivierungen auf freiwilliger Basis in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde, in TG 7 auch Maßnahmen zum Erhalt von Nassgrünland (L-05) als freiwillige Maßnahmen vorgesehen. Diese Maßnahmen sind auf öffentlichen Flächen, im Rahmen von Kompensationsverpflichtungen oder von Vertragsnaturschutz realisierbar.

5.2.5 Wälder und Gebüsche

Großflächige Gehölzentwicklung soll in den Niederungen des Fehntjer Tiefs und der Flumm sowohl unter avifaunistischen Gesichtspunkten als auch aufgrund der Erhaltungsziele für die nutzungsabhängigen Lebensraumtypen vermieden werden (s. Kap 4.2.1). Der Erhalt und die Entwicklung von Wäldern und Gehölzbeständen wird daher räumlich innerhalb dieser Teilgebiete eng auf zwei geestnahe Randflächen, zum einen die Trinkwasserschutzzone II des Trinkwasserschutzgebiets Tergast, zum anderen die Sukzessionsflächen um das Timmeler Meer begrenzt.

Der im zentralen Bereich des Wiesenvogelschwerpunktraums der Utmeede (TG 3a) gelegene Gehölzbestand "Frieling`s Holt", der einen 0,1 ha großen, als LRT 9110 eingestuften Baumbestand enthält, soll aufgrund seiner negativen Auswirkung auf den ursprünglich offenen Wiesenvogel-lebensraum durch Waldweide mittel- bis langfristig aufgelichtet und standortuntypische Gehölze entfernt werden (GH-3).

Auf den übrigen Flächen innerhalb dieser Teilgebiete ist im Zuge der Maßnahmenplanung vorgesehen, das Aufkommen von Gehölzen auf Brach- und Sukzessionsflächen zu verhindern (GH-01) und standortfremde Gehölzbestände (z. B. in TG 1a und TG 4c) mittelfristig zu roden (GH-02). Für die Bäume und Sträucher entlang von Wegen und Gewässern im EU-Vogelschutzgebiet ist die Erstellung eines Konzeptes zur Entfernung und Pflege der Gehölze vorgesehen (GH-05), für die randlich der Geestniederungen stockenden Wallhecken wurden Hinweise für eine ökologisch nachhaltige Wallheckenpflege formuliert (GH-04).

Eine Förderung der naturnahen Waldentwicklung ist hingegen in TG 7 im Bagbänder Tief mit Schwerpunkt innerhalb der Sukzessionsflächen zwischen Sauteler Kanal und Bääkschloot vorge-

sehen. Die dort bereits aufgewachsenen jungen Erlenbestände sollen wie die auf den ungenutzten Nassstandorten stockenden Weidengebüsche und die gewässersäumenden Erlen-Galerien der Sukzession überlassen und forstlich nicht genutzt werden. Ziel ist die Entwicklung eines Biotopverbunds zum südlich angrenzenden Stiekelkamper Wald.

5.2.6 Artspezifische Maßnahmen für Anhang II-Arten

Neben den Biotopkomplexe oder Nutzungseinheiten betreffenden Maßnahmen sollen Vorkommen spezieller Arten, insbesondere der Anhang-II-Arten, durch artspezifische, räumlich eng gefasste Maßnahmen entwickelt werden.

Teichfledermaus

Die fortschreitende Verlandung des naturnahen Teichfledermaus-Gewässers (Teilbereich des FFH-Gebiets 183) durch Weidengebüsch soll unterbunden, die strukturreiche Ufervegetation mit umliegendem Gehölzbestand jedoch erhalten werden (A-01). Zur strukturellen und räumlichen Entwicklung der Jagdhabitats der Art sind darüber hinaus die Entwicklung von Rand- und Kleinstrukturen der geplanten Uferrandstreifen und Hochstaudenflure (FG-03 - FG-06; P-03), die Neuanlage, naturnahe Pflege und Unterhaltung von Still- und Fließgewässern (ST-01 - ST-06; FG-01, FG-02 und FG-14) sowie der Erhalt und die Entwicklung von artenreichen Nasswiesen in gewässernahen Bereichen (L-01 - L-05) erforderlich.

Schwimmendes Froschkraut

Die Maßnahmen zur Förderung der Froschkraut-Vorkommen sind eng an die bekannten Wuchsorte der Art gebunden und orientieren sich an den Hinweisen zu Managementfragen im Rahmen des *Luronium*-Monitorings (ECOPLAN 2002B, 2004, 2009, 2014 und 2018) sowie den Empfehlungen von MEYER-SPETHMANN (mündlich). Sie wurden auf potenziell geeignete angrenzende Gräben ausgeweitet. Für alle betroffenen Gräben ist eine jeweils nur abschnittsweise durchzuführende Grabenräumung in zweijährigem Rhythmus unter Belassen von Refugialzonen sowie nur ein- oder wechselseitige Ufer- und Böschungsmahd vorgesehen (A-02; A-04). Die Kleingewässer mit bekanntem Vorkommen von Froschkraut müssen regelmäßig Instand gesetzt werden (A-03), da die Art bei Verlandung zurückgeht. Für alle Wuchsorte des Froschkrauts werden zur Vergrößerung geeigneter, zeitweise trockenfallender Lebensräume teilflächige Uferabflachungen empfohlen. Darüber hinaus sind an den Gräben innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzter Bereiche (TG 1a) die Einrichtung spät gemähter, breiter düng- und pestizidfreier Gewässerrandstreifen zur Wiederherstellung der ehemals großflächig ausgeprägten Bestände verpflichtend erforderlich (A-02). Im direkten Umfeld des Kleingewässers nördlich Brückwegs (TG 4c) sowie an den Gräben um das Boekzeteler Meer (TG 6a) ist die regelmäßige Entfernung bzw. Unterbindung weiterer Gehölzentwicklung zur Erhaltung des Bestands notwendig (I-06, A-03, A-04).

Steinbeißer

Den Lebensraumsprüchen des Steinbeißers wird über die Umsetzung der verschiedenen Fließgewässerentwicklungsmaßnahmen des Bagbander Tiefs, des Bääkschloots, des Krummes Tiefs und der Flumm sowie über die angepasste Fließgewässerunterhaltung (FG-03 - FG-06; FG-14) entsprochen. Besondere Bedeutung kommt dabei der Wiederherstellung und Verknüpfung autotypischer Strukturen und einem verzweigten Gewässernetz an temporär überfluteten Bereichen, Altarmen und Altwässern zu. Diese Ziele sollen, zumindest streckenweise, durch moderate Sohlhebungen und infolgedessen erhöhte Wasserspiegellagen des Bagbander Tiefs und der Flumm (FG-08; FG-11) sowie durch Laufverlängerungen von Flumm und Bääkschloot (FG-11; FG 13) erreicht werden. Wesentliche strukturelle Voraussetzungen innerhalb des Gewässers wie

submerse Wasserpflanzenpolster, Algenmatten und frisch sedimentierte Feinsandbereiche können nur durch eine Anpassung der Gewässerunterhaltung (s. o.) erreicht werden.

5.2.7 Aktualisierungskartierungen

Im Rahmen der selektiven Aktualisierungskartierung wurde festgestellt, dass sich seit der Basis-kartierung 2002 großflächig nutzungsbedingte, möglicherweise FFH-relevante Veränderungen ergeben haben. So ist grundsätzlich eine Aushagerung der Grünlandflächen innerhalb der NSG zu beobachten. Einige ehemals als nährstoffreiche Nasswiesen (GNR) eingestufte Flächen haben sich möglicherweise in Richtung Pfeifengraswiesen entwickelt, sonstiges mageres Nassgrünland (GNW) in Richtung Borstgrasrasen. Durch langfristige Überstauung sind viele ehemals als LRT 7140 erfasste Bestände an den 2002 festgestellten Wuchsorten nicht mehr nachweisbar, möglicherweise ist es aber zu einer nicht durch die selektive Aktualisierungskartierung erfassbare Verlagerung gekommen. Mehrere, nach 2002 neu angelegte Kleingewässer innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets sind nicht erfasst worden. Für eine sinnvolle und zielorientierte Maßnahmenplanung ist eine gezielte Nachkartierung ausgewählter Flächen erforderlich (s. Maßnahmenblatt K).

5.2.8 Maßnahmenblätter

Die Maßnahmenblätter sind im Band II enthalten. Der Aufbau der Maßnahmenblätter entspricht dem Musterformular des Leitfadens zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen (Stand 2016). Der Erhaltungsgrad, die Flächengröße sowie die Repräsentativität jedes einzelnen maßgeblichen Gebietsbestandteils wird in den Maßnahmenblättern nicht (erneut) angegeben, da entsprechende Darstellungen in Tab. 25 (Ziele für vorrangig zu betrachtenden FFH-Lebensraumtypen und Arten (Anhang II) im Projektgebiet) und Tab. 27 (Ziele für wertbestimmende, landesweit bedeutsame Brut- und Gastvogelvorkommen im Projektgebiet Fehntjer Tief) zusammengestellt sind.

Ebenso werden in den Maßnahmenblättern aufgrund der hohen Artenzahl nicht alle im Standard-datenbogen gelisteten Vogelarten als "maßgebliche Gebietsbestandteile" aufgelistet, sondern nur die wertbestimmenden Vogelarten, für die die Maßnahme geplant und aufgrund derer das EU-VS gemeldet wurde. Auf weitere, ebenfalls von der Maßnahme profitierende Vogelarten (Tab. 16 und Tab. 17) wird verwiesen.

In den Maßnahmenblättern wird entsprechend dem Leitfaden keine Unterscheidung zwischen den prioritär durch eine Maßnahme zu fördernden Gebietsbestandteilen und den von der Maßnahme ebenfalls profitierenden (ggf. maßgeblichen) Arten getroffen. Dadurch ergibt sich methodisch bedingt in einigen Fällen eine mangelnde Konsistenz zwischen betroffenen Arten und der Art der Maßnahme²⁴.

Tab. 30 gibt einen Überblick über alle im Projektgebiet vorgesehenen Maßnahmen, die jeweils betroffenen maßgeblichen Schutzgüter und angestrebten Maßnahmenziele sowie die maßnahmenspezifisch möglichen Kooperationspartner. Darüber hinaus werden Umsetzungszeiträume und wesentliche Voraussetzungen für die Umsetzung der Maßnahmen benannt. Der Tabelle ist auch zu entnehmen, ob es sich um eine verpflichtende Erhaltungsmaßnahme, eine verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahme oder um eine zusätzliche Maßnahme handelt. Letztendlich wird den verschiedenen Maßnahmen eine Rangfolge (Priorität 1-3) zugewiesen, die sich aus dem Verpflichtungsgrad und dem jeweilig möglichen Umsetzungszeitraum ergibt. Kurzfristig umsetzbare ver-

²⁴ Im Zuge der Fortschreibung sollten hier entsprechende Differenzierungen getroffen werden

pflichtende Maßnahmen sind demzufolge vorrangig durchzuführen (Prioritätsstufe 1), verpflichtende, aber erst mittelfristig - langfristig durchführbare Maßnahmen werden der Prioritätsstufe 2 (nach Einzelfallbetrachtung aufgrund ihrer Bedeutung auch der Prioritätsstufe 1) zugeordnet, die Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen ist vor dem Hintergrund der zu erfüllenden EU-Verpflichtungen nachrangig (Prioritätsstufe 3).

Tab. 30: Übersicht Maßnahmenblätter

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
A-1	Periodische Gehölzentfernung Beschränkung der Freizeitnutzung	Teichfledermaus	Erhalt des naturnahen Stillgewässers mit Eignung als Lebensraum für die Teichfledermaus	X			Landwirte	Daueraufgabe	-	2
A-2	Einrichtung von Gewässerschutzstreifen	Schwimmendes Froschkraut, Teichfledermaus	Wiederherstellung der ehemaligen Bestandsgröße von <i>Luronium natans</i> , Optimierung des Lebensraums der Teichfledermaus		X		Landwirte	kurzfristig	Flächenerwerb / vertragliche Regelungen-	1
A-3	Instandsetzung Gewässer mit Froschkrautvorkommen	LRT 3130, Löffelente, Kiebitz, Uferschnepfe, Schwimmendes Froschkraut	Wiederherstellung der ehemaligen Bestandsgröße von <i>Luronium natans</i> , Wiederherstellung des LRT 3130, Erhalt wertbestimmender Vogelarten		X	X	Landwirte	kurzfristig, Daueraufgabe		1
A-4	Schonende Grabenräumung, Abschälen u. Abflachen von Uferzonen	LRT 3130, Schwimmendes Froschkraut	Wiederherstellung der ehemaligen Bestandsgröße von <i>Luronium natans</i> , Entwicklung des LRT 3130	X	X	X	Landwirte	kurzfristig, Daueraufgabe		1
A-5	Förderung von Zielarten des nährstoffarmen Nassgrünlands, der Borstgrasrasen und der Übergangsmoore	LRT 6410, LRT 6230, LRT 7140, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	Entwicklung von Beständen der LRT 6230, 6410 u. 7140; Erhalt wertbestimmender Vogelarten			X	Landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen, Kompensationspflichtige, Stadtwerke Emden	mittel- und langfristig, Daueraufgabe	Flächenerwerb / vertragliche Regelungen-	3
A-6	Wiederansiedlung Goldener	-	Wiederansiedlung des goldenen			X	-	mittel- und langfristig		3

²⁵ E = Erhaltungsmaßnahme

²⁶ W = Wiederherstellungsmaßnahme

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
	Scheckenfalter und Lungenenzianbläuling		Scheckenfalters und des Lungenenzianbläulings							
A-7	Anlage von Kleingewässern u. Beimpfung mit Krebssschere	LRT 3150, Fischotter	Zunahme von Kleingewässern des LRT 3150 an lebensraumtypischen Standorten			X	Unterhaltungsverband, landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen, NLWKN	kurz-, mittel- und langfristig		3
A-8	Förderung von Zielarten des mesophilen Grünlands	LRT 6510 (anteilig)	Entwicklung artenreicher Grünlandbestände (z. T. LRT 6510) auf von Natur aus mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten			X	Landwirtschaftliche Betriebe, Kompensationspflichtige, Kommunen, NLWKN	mittel- und langfristig		3
A-9	Prädationsmanagement	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Bekassine	Sicherung eines bestandserhaltenden Reproduktionserfolges der wertbestimmenden Vogelarten				Jagdberechtigte/Hegeringe, Untere Jagdbehörden, landwirtschaftliche Betriebe	kurzfristig, mittelfristig und Daueraufgabe		1
FG-1	Anpassung Gewässerunterhaltung Fehntjer, Rorichumer, Krattes, Oldersumer Tief	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Schnatterente	Verbesserung EHG des Steinbeißers, Sicherung und Entwicklung eines günstigen EHG maßgeblicher Brutvogelarten, Förderung Teichfledermaus	X	X	X	Unterhaltungsverband, Land Niedersachsen	Daueraufgabe		1
FG-2	Anpassung Gewässerunterhaltung Bagbander Tief und Flumm	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Entwicklung flutender Wasservegetation, Erhaltung/Erweiterung von feuchten Hochstaudenfluren	X		X	Unterhaltungsverband	kurzfristig, Daueraufgabe		1
FG-3	Gewässerschutzstreifen Fehntjer Tief, Oldersumer Tief und Heuwieke	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Braunkehlchen	Optimierung der Teichfledermaus-Jagdhabitats der Bruthabitats des Braunkehlchens, Verbesserung des EHG des Steinbeißers,			X	Landwirtschaftliche Betriebe	kurzfristig, Daueraufgabe		3

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
			Sicherung des Reproduktionserfolges des Braunkehlchens, Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren							
FG-4	Gewässerschutzstreifen Fehntjer Tief östl. BAB Nord- und Südarm	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz, Wachtelkönig, Braunkehlchen	Optimierung der Teichfledermaus- Jagdhabitats und der Bruthabitats des Braunkehlchens, Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Sicherung des Reproduktionserfolges des Braunkehlchens, Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren	X		X	Landwirtschaftliche Betriebe	kurzfristig, Daueraufgabe		1
FG-5	Gewässerschutzstreifen Rorichumer Tief	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Kiebitz, Uferschnepfe, Braunkehlchen	Optimierung der Teichfledermaus- Jagdhabitats und der Bruthabitats des Braunkehlchens, Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Sicherung des Reproduktionserfolges des Braunkehlchens, Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren	X		X	Landwirtschaftliche Betriebe	kurzfristig, Daueraufgabe		1
FG-6	Gewässerschutzstreifen Bagbander Tief	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus	Optimierung der Teichfledermaus- Jagdhabitats, Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren	X		X	Landwirtschaftliche Betriebe	kurzfristig, Daueraufgabe		1
FG-7	Naturnahe Fließgewässerentwicklung	LRT 3260, LRT 6430,	Restrukturierung und Renaturierung des Krümmen Tiefs als naturnahen	X	X	X	Unterhaltungsverband, NLWKN	mittelfristig, langfristig	Einwilligung Eigentümer,	2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
	Gewässerentwicklungskorridor Krummes Tief	Steinbeißer, Teichfledermaus	Bach mit flutender Wasservegetation des LRT 3260, Optimierung von Teichfledermaus-Jagdhabitaten, Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren						wasserrechtliche Genehmigung, Ausführungsplanung	
FG-8	Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung	LRT 3260, Steinbeißer, Teichfledermaus	Optimierung der Teichfledermaus-Jagdhabitate, Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen		X		Unterhaltungsverband	langfristig	Einwilligung Eigentümer, wasserrechtliche Genehmigung, Ausführungsplanung	2
FG-9	Wasserspiegelneutraler Einbau von Totholz	Steinbeißer	Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen, Verbesserung des EHG des Steinbeißers,		X		Unterhaltungsverband, NLWKN, Bezirksfischereiverband für Ostfriesland e.V. (BVO)	mittelfristig		2
FG-10	Wasserspiegelneutraler Einbau von Kiesbetten/-bänken	LRT 3260, Steinbeißer	Verbesserung des EHG des Steinbeißers Entwicklung flutender Wasservegetation des LRT 3260, Wiederherstellung naturnaher überflutungsabhängiger Flussauen, Entwicklung geeigneter Reproduktionshabitate für das Flussneunauge			X	Unterhaltungsverband, NLWKN, Bezirksfischereiverband für Ostfriesland e.V. (BVO)	mittelfristig		3
FG-11	Laufverlängerung und Sohlerrhöhung Flumm	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	Wiederherstellung naturnaher, dynamischer Gewässerauen, Entwicklung flutender Wasservegetation des LRT 3260, Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren, Verbesserung des EHG des Steinbeißers			X	Unterhaltungsverband, NLWKN	langfristig	Flächenankauf (geringfügig) Machbarkeitsstudie hydraulische Berechnung	2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
FG-12	Wiederherstellung der planfestgestellten Wasserstandsverhältnisse der Flumm	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	Wiederherstellung naturnaher, dynamischer Flussauen, Entwicklung des LRT 3260, Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässers, Optimierung der Jagdhabitats der Teichfledermaus		X		Unterhaltungsverband, NLWKN	kurzfristig		2
FG-13	Laufverlängerung, Sohlerrhöhung, Sohlgleite und Herstellung einer Sekundäraue Bäakschloot	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	Wiederherstellung naturnaher, dynamischer Flussauen, Entwicklung flutender Wasservegetation des LRT 3260, Verbesserung des EHG des Steinbeißers, Optimierung der Jagdhabitats der Teichfledermaus, Verbesserung der Durchgängigkeit		X		Unterhaltungsverband, NLWKN	mittelfristig	Hydraulische Berechnung, Machbarkeitsstudie	2
FG-14	Grabenmanagement	LRT 3130, LRT 3150, LRT 6430 Schwimmendes Froschkraut Steinbeißer Löffelente	schutzgutkonforme Gewässerunterhaltung zur Erhaltung naturnaher Grabenabschnitte der LRT 3130, 3150 und 3160 mit lebensraumtypischem Arteninventar und standorttypischen Hochstauden (LRT 6430), Erhalt und Entwicklung von Reproduktionshabitats der Löffelente, Verbesserung des EHG des Steinbeißers	X		X	Unterhaltungsverband Flächeneigentümer	Daueraufgabe	Makrophyten Kartierung, Grabenmanagementplan	2
GH-1	Lenkung Gehölzentwicklung auf Brach- u. Sukzessionsflächen	Rohrweihe, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Schilfrohrsänger	Erhaltung der Bruthabitats von Rohrweihe und Schilfrohrsänger, Verbesserung der Bruterfolgsraten von Großem Brachvogel, Kiebitz und Uferschnepfe,	X			Flächeneigentümer	Daueraufgabe	Pflegekonzept	1
GH-2	Entfernung von Gehölzen, Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe	Sicherung und Entwicklung eines günstigen EHG von Großem Brachvogel, Kiebitz und		X	X	Eigentümer, Kommunen, Unterhaltungsverbände	mittelfristig	Flächenerwerb, vertragliche Regelungen	1

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
	Nutzung,		Uferschnepfe, Sicherung des Reproduktionserfolges wertbestimmender Brutvogelarten durch Reduktion Gelege- und Kükenprädatationsrate				Kompensationspflichtige			
GH-3	Rodung standortfremder Gehölze, Auflichtung und Hutewaldnutzung	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Braunkehlchen	Sicherung und Entwicklung eines günstigen EHG von Großem Brachvogel, Kiebitz, Bekassine und Uferschnepfe, Sicherung des Reproduktionserfolges wertbestimmender Brutvogelarten durch Reduktion Gelege- und Kükenprädatationsrate		X		Eigentümer, Kommunen, Kompensationspflichtige	Kurz-, mittel- u. langfristig		2
GH-4	Pflege von Strauchwallhecken, Strauch-Baum-Wallhecken und Baumwallhecken	-	Erhalt landschaftstypischer Wallhecken (auch) als Lebensraum und Biotopverbund zwischen Niederung und angrenzender Geest			X	Eigentümer, Kommunen	Daueraufgabe		3
GH-5	Pflegeplan zur Entfernung und Pflege von Gehölzen	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Braunkehlchen	Sicherung und Entwicklung eines günstigen EHG von Großem Brachvogel, Kiebitz, Bekassine und Uferschnepfe, Sicherung des Reproduktionserfolges wertbestimmender Brutvogelarten durch Entfernung/Pflege von Gehölzen	X	X	X	NLWKN, Staatliche Moorverwaltung	Kurzfristig Daueraufgabe		1
I-1	Instandsetzung ehemaliger Nasswiesen u. Wiederaufnahme der Extensivnutzung	LRT 6410, LRT 7140, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	Wiederherstellung und Entwicklung der LRT 6410 u. 7140 im Komplex mit anderen Grünland- und Sumpfbiotopen, Entwicklung nahrungsreicher Habitate als Reproduktionsraum von Limikolen und des Wachtelkönigs		X	X	Landwirtschaftliche Betriebe, Staatliche Moorverwaltung, Kommunen, NLWKN, Landschaftspflegehof	Kurz-, mittel- und langfristig		1

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
I-2	Abschieben der Grünlandnarbe, ggf. Direktaussamung geeigneter Zielarten	LRT 6410, LRT 7140, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	Wiederherstellung und Entwicklung der LRT 6410 u. 7140 auf historischen Wuchsorten, Reaktivierung vorhandener Samenbanken		X	X	Landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen, NLWKN, Landschaftspflegehof	mittelfristig		2
I-3	Instandsetzung brachgefallener Flächen mit anschließender Extensivnutzung als Grünland	Großer Brachvogel, Kiebitz, Braunkehlchen	Verbesserung der Bruterfolgsraten von Großem Brachvogel, Kiebitz und Braunkehlchen, sowie der maßgeblichen Brutvogelart Austernfischer, Wiederherstellung von Lebensräumen für Offenland besiedelnde Vogelarten	X	X	X	Landwirtschaftliche Betriebe, Staatliche Moorverwaltung, Kompensationspflichtige, Kommunen, Naturschutzstation	Kurz-, mittel- und langfristig		2
I-4	Umwandlung von Ackerland in Grünland	Kiebitz, Großer Brachvogel, Braunkehlchen	Wiederherstellung von geeigneten Lebensräumen für Offenland besiedelnde Vogelarten	X	X	X	Landwirtschaftliche Betriebe, Kompensationspflichtige, Kommunen	mittelfristig	Flächenerwerb / vertragliche Regelungen	2
I-5	Verlagerung der Schutz- und Lagerhütte sowie des Futterplatzes auf höher gelegene Bereiche	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Braunkehlchen	langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmender und weiterer maßgeblichen Vogelarten			X	Landwirtschaftliche Betriebe, Naturschutzstation	Kurz- und mittelfristig		3
I-6	Management von Neophytenbeständen	LRT 3130, LRT 3150, LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Schwimmendes Froschkraut Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine	Erhalt wertgebender Lebensraumtypen und Arten in gutem EHG	X		x	Landwirtschaftliche Betriebe, Kompensationspflichtige, Eigentümer	Daueraufgabe		1
K	Aktualisierungskartierung	LRT 3130, LRT 3150,	Erhalt wertgebender	X			NLWKN,	kurzfristig		1

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
	ausgewählter Flächen zur zielgerichteten Maßnahmenplanung	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140	Lebensraumtypen und Arten in gutem EHG; zielgerichteten Maßnahmenplanung				Kommunen			
L-1	Extensive landwirtschaftliche Nutzung ohne Düngung, Schwerpunkt nährstoffarmes Nassgrünland und Avifauna	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Braunkehlchen, Teichfledermaus	Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten, Erhalt von Nasswiesen, Optimierung von Jagdhabitaten der Teichfledermaus	X		X	Kommunen, Landwirtschaftliche Betriebe, Staatliche Moorverwaltung	Daueraufgabe		1
L-2	Steuerung der landwirtschaftlichen Nutzung (Nutzungszeitfenster, Düngung) Schwerpunkt Nassgrünland und Avifauna	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Braunkehlchen	langfristige Sicherung eines EHG Sicherung des Reproduktionserfolges durch zeitlich erweiterte Nutzungsanpassungen	X		X	Landwirtschaftliche Betriebe, Stadtwerke Emden	kurz- und mittelfristig, Daueraufgabe		2
L-3	Steuerung der landwirtschaftlichen Nutzung (Nutzungszeitfenster, Düngung) auf mind. 25 % der Fläche, zusätzlich flankierende Artenschutzmaßnahmen (Gelege- und Kükenschutz)	Großer Brachvogel, Kiebitz und Braunkehlchen, Uferschnepfe	Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertgebender Vogelarten, Sicherung des Reproduktionserfolges	X	X	X	Landwirtschaftliche Betriebe Kommunen.	Daueraufgabe		2
L-4	Grundschatz, zusätzlich flankierende Artenschutzmaßnahmen (Gelege- und Kükenschutz)	Großer Brachvogel, Kiebitz, Braunkehlchen und Teichfledermaus	Sicherung und Entwicklung gewässerbegleitender Nahrungshabitate, Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertgebender Vogelarten	X		X	landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen	Daueraufgabe		2
L-5	Extensivnutzung, Erhaltung Nassgrünland (GN) nur	LRT 6430 Teichfledermaus	Erhalt von artenreichem Nassgrünland, Entwicklung von	X		X	Kommunen, Landwirtschaftliche Betriebe,	Daueraufgabe		3

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
	FFH		Hochstaudenfluren Optimierung potenzieller Jagdhabitats der Teichfledermaus u. Wanderkorridore Fischotter				Kompensationspflichtige			
N-1	Regelung Wegenutzung	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe	langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Brutvogelarten und maßgeblicher Gastvogelarten	X			Gemeinden	mittelfristig, Daueraufgabe		2
N-2	Wegerückbau	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe Blässgans, Weißwangengans und Schnatterente	Reduzierung der Störungen zur langfristigen Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Brutvogelarten und maßgeblicher Gastvogelarten		X	X	Gemeinden, Kompensationspflichtige	kurz- und langfristig		2
N-3	Regelung fischereiliche Nutzung	Rohrweihe, Wiesenweihe, Sumpfohreule, Wachtelkönig, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Löffelente, Braunkehlchen, Schilfrohrsänger, Blässgans, Weißwangengans, Schnatterente, Löffelente	Reduzierung der Störungen zur langfristigen Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Brutvogelarten	X			Bezirksfischereiverband für Ostfriesland e.V. (BVO)	kurzfristig		2
N-4	Regelung Bootsverkehr	LRT 3150, LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer, Löffelente, Bekassine, Großer	Entwicklung des Bagbänder Tiefs als naturnahes Gewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3160), Entwicklung strömungsarmer Gewässerbereiche	X				kurzfristig		2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
		Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Schilfrohrsänger								
P-1	Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Komplexlebensraumtypen	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	Wiederherstellung u. Erhalt von Beständen der LRT 6410 u. 7140, Erhalt rezenter Vorkommen des LRT 6230	X	X	X	landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen, NLWKN, Landschaftspflegehof.	kurzfristig, Daueraufgabe		1
P-2	(Zusätzliche) Mahd zur Verhinderung von Verbrachungstendenzen	LRT 6410, LRT 7140 Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	Wiederherstellung und Optimierung der vorhandenen Vorkommen der LRT 6410 u. 7140, Entwicklung nahrungsreicher Habitate als Reproduktionsraum von Limikolen und des Wachtelkönigs		X		landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen, NLWKN, Staatl. Moorverwaltung.	kurzfristig		1
P-3	Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung Hochstaudenfluren	LRT 6430	Wiederherstellung, Erhaltung und Vergrößerung von Beständen des LRT 6430	X	X	X	Kommunen, landwirtschaftliche Betriebe, Lohnunternehmen, staatliche Moorverwaltung	kurzfristig		
ST-1	Anlage von Kleingewässern im Grünland auf Niedermoorstandorten	LRT 3150 Teichfledermaus	Entwicklung auentypischer, nährstoffreicher Kleingewässer des LRT 3150; Optimierung der Teichfledermaus-Jagdhabitate, Entwicklung von Bruthabitaten der Löffelente.			X	Landwirtschaftliche Betriebe Kommunen, Kompensationspflichtige	mittel- u. langfristig	Einwilligung Eigentümer Wasserrechtliche Genehmigung	3
ST-2	Anlage von Kleingewässern im Grünland auf Geestböden	LRT 3130 Teichfledermaus Schwimmendes Froschkraut	Entwicklung mesotropher, Kleingewässer des LRT 3130 u. geeigneter Standortbedingungen für <i>Luronium natans</i> ; Optimierung der			X	Landwirtschaftliche Betriebe	Kurz-, mittel- langfristig	Einwilligung Eigentümer Wasserrechtliche Genehmigung	3

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
			Teichfledermaus-Jagdhabitats, Entwicklung von Bruthabitats der Löffelente.							
ST-3	Entschlammung von Kleingewässern, Abflachung von Uferabschnitten; Auflichtung von Gehölzen	LRT 3130 LRT 3150 Teichfledermaus Löffelente	Wiederherstellung, Erhalt und Entwicklung von Stillgewässern der LRT 3130 u. LRT 3150; Entwicklung von Bruthabitats der Löffelente; Optimierung der Teichfledermaus-Jagdhabitats	X	X	X	Landwirtschaftliche Betriebe, Bauhof, Kompensationspflichtige, Kommunen, staatliche Moorverwaltung	Kurz- bis mittelfristig Daueraufgabe	Ggf. Zustimmung Eigentümer	1
ST-4	Anlage von Blänken ohne Zuwässerung	LRT 7140 Löffelente, Kiebitz, Uferschnepfe	langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten durch Habitat verbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände und des Nassflächenmosaiks, Entwicklung des LRT 7140 auf episodisch überstauten Teilflächen		X	X	Flächeneigentümer	kurzfristig		1
ST-5	Anlage von Blänken mit Zuwässerung durch Solarpumpen mit Fischschutz	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe LRT 7140	Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten durch Habitat verbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände und des Nassflächenmosaiks, Entwicklung des LRT 7140 auf episodisch überstauten Teilflächen	X	X	X	Flächeneigentümer	Kurz- u. mittelfristig		1
ST-6	Machbarkeitsstudie Sandwater	LRT 3150 Teichfledermaus, Löffelente	Erhaltung und Wiederherstellung des Sandwaters als naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer des LRT 3150	X			Landkreis Aurich, Naturschutzstation, NLWKN, Wasserwerksbetreiber	kurzfristig		2
ST-7	Wiederherstellung Dardemeer	LRT 3150 Teichfledermaus	Wiederherstellung des Dardemeers als naturnahes Stillgewässer mit			X	Landkreis Leer, Naturschutzstation	langfristig	Machbarkeitsstudie, Wasserrechtliche	3

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
		Löffelente, Rohrweihe, Schilfrohrsänger	Verlandungsvegetation (LRT 3150), Optimierung von Jagdhabitaten der Teichfledermaus u. von Bruthabitaten der Löffelente, Rohrweihe und Schilfrohrsänger				NLWKN		Genehmigung	
W-1	Wassermanagement Sieve Nord Installation eines verschließbaren Zuleitungssiels ganzjährige Zuwässerung	LRT 6410, LRT 7140, LRT 6230 Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Wiederherstellung von genutzten Übergangsmooren des LRT 7140, Optimierung und Erhalt von Beständen der LRT 6410 u. 6230, Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten		X		landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen, NLWKN, Unterhaltungsverband	mittelfristig	Einwilligung der Eigentümer, wasserrechtliche Genehmigung, Ausführungsplanung	1
W-2	Kurzfristiges Wassermanagement Sieve Wiedervernässung Installation einer Solarpumpe mit Fischschutz	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Wiederherstellung von genutzten Übergangsmooren des LRT 7140, Optimierung und Erhalt von Beständen der LRT 6410 u. 6230, Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten	X	X		Unterhaltungsverband, Kommune	kurzfristig	wasserrechtliche Genehmigung, Ausführungsplanung	1
W-3	mittelfristiges Wassermanagement Sieve Süd Installation von Stauen und Sielen, Abdämmung	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Wiederherstellung von genutzten Übergangsmooren des LRT 7140, Optimierung und Erhalt von Beständen der LRT 6410 u. 6230, Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten	X	X		Landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband, Kommune.	mittelfristig	Flächenerwerb, Machbarkeitsstudie, Einwilligung der Eigentümer, wasserrechtliche Genehmigung, Ausführungsplanung	2
W-4	langfristiges Wassermanagement – Sieve	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Wiederherstellung von genutzten Übergangsmooren des LRT 7140, Optimierung und Erhalt von Beständen der LRT 6410 u. 6230, Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden	X	X		Eigentümer, landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband, Kommune	langfristig	Flächenerwerb, wasserrechtliche Genehmigung, Ausführungsplanung	3

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
			Vogelarten							
W-5	Wassermanagement Krummes Tief – Bunkfahne Vernässungsmaßnahmen Bau einer Verwallung	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Optimierung der lebensraumtypischen Wasserstandsverhältnisse zur Verbesserung der Habitatqualität für Wiesenvögel Habitat verbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände		X		landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband	kurz-langfristig	Flächenerwerb Ausführungsplanung, wasserrechtliche Genehmigung	2
W-6	Wassermanagement Fehntjer Tief– Balkenmeer Vernässungsmaßnahmen	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Optimierung der lebensraumtypischen Wasserstandsverhältnisse zur Verbesserung der Habitatqualität für Wiesenvögel langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Vogelarten		X		landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband.	kurz-mittelfristig	Ankauf von zwei Flächen Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung,	
W-7	Wassermanagement Kamerke Vernässungsmaßnahmen-	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Wiederherstellung von genutzten Übergangsmooren des LRT 7140, Entwicklung von Beständen der LRT 6410 u. 6230, Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten			X	landwirtschaftliche Betriebe, Kompensationspflichtige, Kommunen, NLWKN, Unterhaltungsverband.	mittel-langfristig	Flächenerwerb (kleinflächig) Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung,	3
W-8	Wassermanagement Middel- und Unnerstreng Vernässungsmaßnahmen	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Verbesserung der Habitatqualität für Wiesenvögel als Aufzuchtlebensraum und Nahrungshabitat, Habitat verbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände und des Nassflächenmosaiks		X		landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband.	langfristig	Flächenerwerb, Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung,	2
W-9	Wassermanagement Utmeede	LRT 6410, LRT 7140, Löffelente, Großer	Verringerung der Wasserstandsschwankungen u.		X		NLWKN	mittelfristig	Einwilligung Eigentümer,	1

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
	Um- u. Neubau regelbarer Stauanlagen	Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz	Verstetigung des oberflächennahen Grundwasserspiegels zum Erhalt u. zur Wiederherstellung der LRT 7140 u. 6410; langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Vogelarten durch Habitat verbessernde Maßnahmen hinsichtlich der Wasserstände und des Nassflächenmosaiks.				Staatliche Moorverwaltung		Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung	
W-10	Wassermanagement Frieling's Holt, Schaffung eines Überschwemmungspolders zur Initiierung von winterlichen Überschwemmungen und Anhebung der Wasserstände im Frühjahr	LRT 7140, Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz Gastvogelarten: Blässgans, Weißwangengans, Schnatterente	Simulation von natürlichen Überschwemmungsverhältnissen Optimierung der lebensraumtypischen Wasserstandsverhältnisse zur Verbesserung der Habitatqualität langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG Brutvogelarten und maßgeblicher Gastvogelarten		X		landwirtschaftliche Betriebe, Wasserverband, NLWKN, Naturschutzstation	mittelfristig	Machbarkeitsstudie, Ausführungsplanung, wasserrechtliche Genehmigung	2
W-11	Wassermanagement Hüllener-/Balklandswieke und Wiesener Meede, Vernässungsmaßnahme	Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz	Schaffung eines Retentionsraumes am Nordarm des Fehntjer Tiefs, Hochwasserschutz und Simulation einer naturnahen Überschwemmungsdynamik Optimierung der Lebensraumbedingungen für Limikolen durch zeitlich und räumlich erweiterte Überschwemmungsflächen, langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Gastvogelarten durch Schaffung von		X		landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband	kurzfristig	Machbarkeitsstudie, Einwilligung Eigentümer, Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung, Plangenehmigungsverfahren	2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
			Überschwemmungsflächen							
W-12	Wassermanagement Nordarm Fehntjer Tief, Initiierung eines Kooperationsprojektes zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft, Bau eines Siels oberhalb des Zusammenflusses von Fehntjer Tief Nord- und Südarm, periodischer Einstau des Nordarmes in Winterhalbjahren zur Initiierung von Überschwemmungen	LRT 6410, LRT 7140, Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz Wertbestimmende Gastvogelarten: Blässgans, Weißwangengans, Schnatterente	Optimierung der Lebensraumbedingungen für Limikolen, langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG maßgeblicher Gastvogelarten, Schaffung eines Retentionsraumes, der sowohl dem Hochwasserschutz als der Simulation naturnaher Überschwemmungsdynamik dienen soll,		X		Unterhaltungsverband, NLWKN, Naturschutzstation	mittel-langfristig	Flächenerwerb, Einwilligung Eigentümer, Machbarkeitsstudie, Ausführungsplanung, wasserrechtliche Genehmigung	2
W-13	Wassermanagement – Kiebtalwalven; Abdämmung und Kammerung von Gräben	LRT 6410, LRT 6230, LRT 7140 Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Wiederherstellung u. Optimierung von Pfeifengraswiesen, Übergangsmooren u. Borstgrasrasen, langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden und weiteren maßgeblichen Vogelarten	X	X		landwirtschaftliche Betriebe, Kommunen, NLWKN, Unterhaltungsverband, Staatliche Moorverwaltung	kurzfristig	Einwilligung Eigentümer, Ausführungsplanung, wasserrechtliche Genehmigung	1
W-14	Wassermanagement Greetjemeer - Tweede Meer, Wasserstandsanehebung durch Optimierung der Überläufe	Teichfledermaus, Löffelente, Rohrweihe, Schilfrohrsänger	Flächenvergrößerung offener Wasserflächen mit durchfluteten Röhrichtbeständen, Flachwasserzonen und Ausweitung von Blänken, Optimierung geeigneter Röhricht-Bruthabitate	X			Unterhaltungsverband, NLWKN, Kompensationspflichtige, Grundstückseigentümer	Mittelfristig/ Daueraufgabe	Flächenerwerb, Einwilligung Eigentümer, , Machbarkeitsstudie, Ausführungsplanung, wasserrechtliche Genehmigung	3
W-15	Wassermanagement Ayenwolder und	LRT 6410, LRT 7140, Löffelente, Großer	Optimierung der Wasserstandsverhältnisse,		X		landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband,	mittelfristig	Einwilligung Eigentümer,	2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Erhaltungsziel Entwicklungsziel	Ver- pflichtende Natura 2000- Maßnahme		Zusätzl. Maßnahme	Kooperationspartner	Umsetzungs- zeitraum	Umsetzungs- Voraussetzungen	Priorität
				E ²⁵	W ²⁶					
	Hatshauer Moorstücken, Vernässung durch regelbaren Einstau	Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Entwicklung von Beständen der LRT 6410 u. 7140, langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Vogelarten				staatliche Moorverwaltung		Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung	
W-16	Wassermanagement Lange Meeden Ersatz u. Neubau regelbarer Stauwehre	LRT 6410, LRT 7140, Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz und Bekassine	Wiederherstellung, Erhalt und Optimierung von Beständen der LRT 6410, LRT 7140 langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden und weiteren maßgeblichen Vogelarten		X		Kommunen, landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband	kurzfristig	Einwilligung Eigentümer, Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung	1
W-17	Wassermanagement Deefhörweg/Riethenweg Lokale Vernässung von Niedermoorsenken, Abdämmung/Kammerung von Seitengräben	Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Kiebitz	Optimierung der Lebensraumbedingungen für Limikolen, langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG wertbestimmender Vogelarten		X		landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband.	langfristig	Flächenerwerb, Machbarkeitsstudie. Einwilligung Eigentümer, Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung	3
W-18	Optimierung der Überschwemmungszeiten und -räume der Flumm, Verstärkung der vorhandenen Verwaltung	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Kiebitz Steinbeißer und Teichfledermaus	Optimierung der Lebensraumbedingungen für Limikolen, langfristige Sicherung und Entwicklung günstiger EHG maßgeblicher Gastvogelarten,		X		Unterhaltungsverband, Naturschutzstation	kurzfristig-mittelfristig	Machbarkeitsstudie, Planänderungs- oder Plangenehmigungsver- fahren, Ausführungsplanung	1
W-19	Wassermanagement – Junkersland, Abtragen der Verwaltung am Bagbander Tief und; Verlegung des Junkerslandschloots,	LRT 6410, LRT 7140, Teichfledermaus Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine und Kiebitz	Wiederherstellung/Erhalt der Bestände des LRT 7140 u. Entwicklung von LRT 6410; Ermöglichen von Überschwemmungen zur langfristigen Sicherung und Entwicklung günstiger EHG der wertbestimmenden Vogelarten	X	X	X	landwirtschaftliche Betriebe, Unterhaltungsverband, NLWKN, Kommunen.	mittelfristig	Flächenankauf (kleinflächig), Ausführungsplanung wasserrechtliche Genehmigung	2

5.3 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen sowie zur Betreuung des Gebietes

5.3.1 Umsetzung der Maßnahmen

Aus der Lage wertgebender Biotop- und Lebensraumtypen, der Verteilung der Bestände maßgeblicher Vogel- und Anhang II-Arten im Projektgebiet sowie aus den bestehenden Eigentumsverhältnissen ergeben sich Prioritäten für die zeitliche Reihenfolge der Umsetzung. Den Maßnahmen zum Erhalt und der Wiederherstellung der für das FFH-Gebiet besonders charakteristischen LRT 6410, 6230 und 7140, die aus dem Netzzusammenhang heraus über die nach EU-Vorgaben verpflichtenden Ziele hinaus zu entwickeln sind, kommt dabei besondere Bedeutung zu. Hinsichtlich der Vögel steht der Erhalt und die Entwicklung der Habitate mit den standörtlichen Voraussetzungen, Lebensraumstrukturen und funktionalen Beziehungen sowie die Größe der "Populationen" der maßgeblichen Wiesenvogelarten im Fokus der Maßnahmen im EU-Vogelschutzgebiet "Fehntjer Tief". Für das Fließgewässersystem stellt der Steinbeißer die Leitart für die Umsetzung der Maßnahmen dar. Verpflichtende Maßnahmen sind dabei grundsätzlich in der Rangfolge höher zu gewichten als zusätzliche oder/und sonstige Maßnahmen. In Tab. 30 werden für jede Maßnahme Aussagen zur zeitlichen Umsetzung und zur Prioritätensetzung getroffen.

Da die Umsetzung der Maßnahmen vielfach von der Flächenverfügbarkeit und/oder von der Kooperation mit Nutzern und deren Verbandsorganisationen abhängig ist, sind die Maßnahmen so konzipiert, dass durch die Umsetzung von Maßnahmen auf den öffentlichen Flächen in weiten Teilen zumindest die Einhaltung des Verschlechterungsverbots möglich ist.

Die Bewirtschaftung des Nassgrünlands, dessen Flächengröße sich durch Umsetzung der geplanten Maßnahmen deutlich erweitern wird, lässt sich zunehmend schwer in eine Bewirtschaftung der konventionell wirtschaftenden Betriebe integrieren. Zudem werden zur Pflege der vernässten Flächen - insbesondere der Übergangsmoore des LRT 7140 - Spezialfahrzeuge und -maschinen erforderlich werden. Daher empfiehlt es sich, zur Pflege der Flächen mittel- bis langfristig einen oder mehrere Landschaftspflegehöfe einzurichten. Die Höfe könnten an die Naturschutzstation angegliedert oder als eigenständige Hofstellen eingerichtet werden.

Zur Organisation der regelmäßig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen ist die Aufstellung eines regelmäßig zu aktualisierenden Arbeitsplans sinnvoll, der auf der Grundlage des Managementplanes 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, Naturschutzstation und Behörden einberufen werden.

Neben den genannten Akteuren und Arbeitsgruppen wäre eine fachliche Vor-Ort-Betreuung für das Gesamtgebiet mit der Möglichkeit einer zeitnahen und flexiblen Feinsteuerung der naturschutzgerechten Bewirtschaftung (z.B. von LRT 6410 sowie der Nasswiesen) und Pflege (z.B. von besonders nassen Flächen des LRT 7140) 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 - insbesondere auf Flächen im öffentlichen Eigentum - vorgenommen werden. Die durchgeführten Maßnahmen sowie Termine und Ergebnisse der Erfolgskontrollen sollten in einem Bericht über die Gebietsbetreuung dokumentiert werden.

5.3.2 Umsetzungsinstrumente / Förderprogramme

Zur Umsetzung der Maßnahmenplanung stehen zum einen rechtliche und administrative Maßnahmen zur Verfügung. Im Projektgebiet ist die Sicherung als NSG wie auch als LSG mit entsprechenden Regelungen erfolgt. Die Grünlandbewirtschaftung gemäß den Auflagen der NSG-VO wird durch den "Erschwernisausgleich" für Pächter (Förderhöhe entsprechend der Punktwertermittlung nach Bewirtschaftungseinschränkung und Standort) gefördert.

Darüber hinaus ermöglichen:

- Flächenankauf,
- Gestattungsverträge,
- Vertragsnaturschutz sowie
- die Lenkung von Kompensationsmaßnahmen und des Einsatzes von Ersatzgeldern

die Umsetzung von Maßnahmen. Die jeweils geeigneten Umsetzungsinstrumente sind in den Maßnahmenblättern maßnahmenspezifisch zugeordnet.

Weitere mögliche Förderinstrumente und deren Förderschwerpunkte zum Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Gewässerlandschaften sind im Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften (NMU 2016A) aufgelistet. Wesentliche Fördermöglichkeiten zur Entwicklung von Moorlandschaften ergeben sich aus der Richtlinie Klimaschutz durch Moorentwicklung (KliMo) (NMU 2014) und sind im Programm Niedersächsische Moorlandschaften (NMU 2016B) zusammengestellt. Zu beachten ist bei der Umsetzungsplanung, dass die GAP und sowohl der ELER als auch der EFRE aktuell neu programmiert werden. In Tab. 31 werden die für das Projektgebiet wesentlichen Maßnahmen aufgelistet und die jeweiligen wesentlichen Finanzierungsmöglichkeiten dargestellt.

Tab. 31: Potenziell nutzbare, europaweite, nationale und niedersächsische Förderprogramme für die Umsetzung von Maßnahmen

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 (Wiederherstellung/ Optimierung des Wasserhaushalts von Mooren)	LIFE
	KliMo
Maßnahmen zur Wiedervernässung	KliMo
	HWS: beschränkt auf hochwassergefährdete Bereiche
	P+E
	Ersatzgelder
	SAB
	GAK: beschränkt auf trockengelegte landwirtschaftlich genutzte Flächen

Maßnahme	Förderprogramm
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
	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; LIFE = Programm für Umwelt- und Klimapolitik; 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.

5.3.3 Schutzgebietsverordnungen und Erweiterungsvorschläge für die FFH-Gebietskulisse

Die Natura 2000-Gebiete wurden mit Stand 14.05.2021 und 16.09.2021 hoheitlich durch Schutzgebietsverordnungen des Landkreises Aurich und Leer teilweise als NSG, teilweise als LSG gesichert. Als wichtiger Beitrag zur Stabilisierung maßgeblicher Lebensraumtypen, wertbestimmender Brutvogelarten und Erhalt und Entwicklung gebietstypischer Nasswiesen sollten die ausschließlich als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesenen Bereiche des FFH-Gebiets, namentlich

- große Flächenanteile des Bagbänder Tiefs,
- das Teilgebiet "Felland" (Teilbereiche unmittelbar nördlich an das Fehntjer Tief angrenzend, TG 1a) und
- das Teilgebiet "Östlich Bundesautobahn" (Teilbereich TG 1 b)

aus naturschutzfachlicher Sicht langfristig einer höheren Schutzkategorie zugeordnet werden.

Im Zuge der Untersuchungen zur vorliegenden Managementplanung wurde deutlich, dass hochwertige Flächen der LRT 6410 und 6230 in TG 1a südlich des Steinwegs unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet liegen. Die umliegenden Flächen gehören zum Schwerpunktgebiet der ehemals im Fehntjer Tief verbreiteten Pfeifengraswiesen (s. Kap. 3.2.5), besitzen ein hohes Entwicklungspotenzial in Richtung LRT 6410, werden zum großen Teil nur extensiv bewirtschaftet und liegen anteilig bereits in öffentlicher Hand. Eine Erweiterung der Gebietskulisse des FFH-Gebiets in diesem Bereich sollte daher durch den NLWKN und das BfN erwogen werden. Die Flächen wurden vom Landkreis Leer im Zuge der Sicherung des FFH-Gebiets in das Naturschutzgebiet mit einbezogen.

5.3.4 Gebietsbetreuung

Die Gebietsbetreuung durch den Landkreis Leer, den Landkreis Aurich und die Naturschutzstation sollte weiter fortgesetzt werden, zur erfolgreichen Umsetzung des Managementplans müssen jedoch ausreichende personelle Kapazitäten bereitgestellt werden. Über eine ständige Präsenz im Gebiet kann auch eine fachliche Begleitung der Maßnahmenumsetzung, eine Kontrolle der Pacht- und Auflagen und eine Kanalisierung der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung gewährleistet werden. Im Rahmen der Ausgestaltung des Gesetzes zur Umsetzung des "Niedersächsischen Weges" in Naturschutz-, Gewässerschutz- und Waldrecht beabsichtigt die Landesregierung, die Unterstützung der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise und der Ökologischen Stationen zur Gebietsbetreuung auszuweiten. Die Landkreise sollten dementsprechend ans NMU herantreten.

6 Hinweise auf offene Fragen, verbleibende Konflikte, Fortschreibungsbedarf

6.1 Methodisch erforderliche Anpassungen

Während der Erstellung des Managementplans ergaben inhaltliche und methodische Weiterentwicklungen der Managementpläne und Maßnahmenblätter, die zur Endredaktion des Managementplans Fehntjer Tief nicht mehr vollumfänglich berücksichtigt werden konnte.

- Die durch biotopeinrichtende neu entstandenen LRT-Flächen oder durch Pflegemaßnahmen vergrößerten LRT-Flächenanteile werden nach den Vorgaben des Leitfadens (Stand 2016) nicht als verpflichtend zu erhaltende Zielflächengrößen im MaP festgesetzt, sondern als zusätzliche Maßnahmen (i. S. d. EU) eingestuft. Die Anpassung der Zielflächengröße ist hinsichtlich dieser Fragestellung bei der Fortschreibung zu prüfen.
- In den Maßnahmenblättern wird entsprechend dem Leitfaden keine Unterscheidung zwischen den prioritär durch eine Maßnahme zu fördernden Gebietsbestandteilen und den von der Maßnahme ebenfalls profitierenden (ggf. maßgeblichen) Arten getroffen. Infolgedessen ergibt sich methodisch bedingt in einigen Fällen eine mangelnde Konsistenz zwischen betroffenen Arten und der Art der Maßnahme. Die Maßnahmenblätter sollten im Rahmen der Fortschreibung entsprechend angepasst werden.

6.2 Verbleibende Konflikte und Lösungsansätze

Wesentliche Beeinträchtigungen der Fließgewässer gehen von Eingriffen durch die Wasserwirtschaft aus, die zu einer Überformung oder tiefgreifenden, teilweise irreversiblen Veränderung der Systeme führten. So sind die Ziele natürliche, periodische, und großräumige Überschwemmungen während des Winterhalbjahres, Vernässungen durch die Verbindung von Fließgewässer und Aue sowie die Durchgängigkeit der Fließgewässer innerhalb der aktuellen Grenzen des Plangebietes und den aktuellen politischen Rahmenbedingungen nicht erreichbar oder ihre Umsetzung unrealistisch. Die Auflösung verbleibender Konflikte muss der Fortschreibung zukünftiger Planungsprozesse überlassen werden.

- Natürliche Überschwemmungen können aktuell nicht großräumig zugelassen werden, da der Wasserstand des Fehntjer Tiefs über das Oldersumer Siel konstant zwischen - 1,10 m NN und - 1,20 m NN gehalten werden muss. Eine Änderung dieser Praxis ist nicht möglich, ohne dass Teile der Emsniederung und Bereiche im Unterlauf des Fehntjer Tiefs überflutet werden, die außerhalb des bestehenden FFH- und EU-Vogelschutzgebietes liegen. Für das Zulassen von großflächigen Überschwemmungen sind dementsprechend weitreichende Änderungen wasserbaulicher Rahmenbedingungen außerhalb des Geltungsbereiches des Managementplanes notwendig.

Durch den Bau des Sauteler Kanals im Bereich des Oberlaufes des Gewässersystems werden wesentliche Anteile des Oberflächenwassers von der Geest und den angrenzenden Moorgebieten direkt in die Ems abgeleitet, so dass Überschwemmungssituationen nicht mehr natürlich auftreten und nur noch durch eine gesteuerte Zuwässerung aus dem Kanal in das System künstlich initiiert werden können. Diese Situation ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt als gegeben anzusehen.

- Nachhaltige Vernässungen des Gebietes durch die laterale Verknüpfung der Fließgewässer mit der Aue sind aufgrund der oben erwähnten Wasserstandsverhältnisse (Wasserstand Oldersumer Sieltief - 1,10 bzw. - 1,20 m NN) nicht möglich. Aufgrund dessen ist der überwiegende

Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vernässung nur durch die Trennung von Aue und Fließgewässer mittels Abdämmungen zur Rückhaltung von Oberflächenwasser realisierbar. Grundsätzliche Änderungen dieses Zustandes sind nur durch Anpassungen außerhalb des Plangebietes zu erreichen.

- Dies gilt auch für die Revitalisierung des Kiefgattes und des Sengelsieltiefs, um das Sandwater wieder in das Fließgewässersystem zu integrieren. Entsprechende Maßnahmen hätten tiefgreifende hydrologische Änderungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes (u.a. Sandmeerschloot, Bunkfahne, Schweindorf) zur Folge, die zumindest in Teilbereichen die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung nach sich ziehen würden.
- Durch den Bau des Sauteler Kanals ist die Durchgängigkeit des Bagbänder Tiefs sowie der Flumm nicht mehr gegeben. Die Durchgängigkeit ist nach jetzigem Kenntnisstand nur über technische Lösungen zu erreichen. Im Falle des Bagbänder Tiefs sind für die Realisierung umfangreiche Flächenaufkäufe außerhalb des FFH-Gebietes (zwischen Timmeler Hauptweg und Bagbänder Tief) und Änderungen des planfestgestellten Überschwemmungspolders am Sauteler Kanal Voraussetzung.

6.3 Untersuchungsbedarf

Der Kenntnisstand zum Zustand maßgeblicher Lebensraumtypen sowie zu den Lebensraumqualitäten und -funktionen für die Fauna ist aufgrund fehlender Untersuchungen teilweise defizitär, sodass im Umsetzungsprozess der Managementplanung zusätzliche Erfassungen notwendig werden.

Im Rahmen der selektiven Aktualisierungskartierung wurde festgestellt, dass sich auch nicht untersuchte Flächen hinsichtlich der Flächengrößen der LRT im relevanten Maß verändert haben. In einem Großteil des Gebietes konnten zudem die Ergebnisse der Basiserfassung nicht überprüft werden. Hier ist eine zeitnahe vollständige Aktualisierung nötig, um den Erhaltungsgrad im Plangebiet aktuell bewerten und ggf. mit Maßnahmen nachsteuern zu können (s. Tab. 32).

Tab. 32: Untersuchungsbedarf Biotop- und Lebensraumtypen

LRT/Biototyp	Biototyp Basiserfassung	Begründung/Feststellung Geländebegehung, Luftbilddauswertung o. Mitteilung Landkreise	Teilgebiet
LRT 3130	GIM	Neuanlage von Gewässern (Kompensationsmaßnahme)	1a
LRT 3150	SEA	naturnahe Entwicklung / Verlandung	1e, 5
LRT 6230	GMF	Aushagerung benachbarter Flächen	4b, 4c
LRT 6230	GNW	Aushagerung aufgrund langjähriger Bewirtschaftung unter Nutzungsaufgaben; Aushagerung naheliegender vergleichbarer Flächen	4c
LRT 6410	GNR	Aushagerung aufgrund langjähriger Bewirtschaftung unter Nutzungsaufgaben (z. T. Vernässung) Aushagerung naheliegender vergleichbarer Flächen	3a, 4c, 6a
LRT 6410	GMF	Änderung des Grundwasserstands durch periodischen Einstau seit 1993	3a
LRT 7140	GNW	Änderung des Grundwasserstands durch periodischen Einstau seit 1993	3a
LRT 7140	GMF/GNR	Teilflächig starke Veränderung des Bestands durch periodische Überstauung u. Aushagerung: (Geländebegehung)	6a

LRT/Biototyp	Biototyp Basis-erfassung	Begründung/Feststellung Geländebegehung, Luftbilddauswertung o. Mitteilung Landkreise	Teil-gebiet
GNM	NSG	Flächen inzwischen Mahdnutzung; artenreich	4c
GNM/GNR/GNW	GIM	Langfristig Bewirtschaftung unter Nutzungsaufgaben	1a, 4c
NRS/NRG/NSG	GMF	Verbrachung (Luftbild)	1e, 4c, 7
NRS/NRG/NSG	GNR	Verbrachung (Luftbild)	1e, 3 a
SEA/STG	NSR	Anlage / Entwicklung von Gewässern	5

Besonderer Untersuchungsbedarf ergibt sich für den LRT 7140, da dem verpflichtend aus dem Netzzusammenhang zu erbringenden Flächenzuwachs über die in der Basiskartierung erfassten, bereinigten Flächengröße möglicherweise nicht oder nicht vollständig entsprochen werden kann. Sofern der LRT sich ungünstig entwickelt, ist der NLWKN zu informieren. Ggf. sind dann zusätzliche Maßnahmen in anderen Gebieten einzuleiten.

Auch für einzelne maßgebliche und weitere Arten und Artengruppen wie Fledermäuse und andere Säugetierarten, Amphibien, Libellen und Tagfalter ist die Datenlage defizitär. Im Vordergrund stehen dabei moor- und gewässertypische, spezialisierte Vertreter dieser Tiergruppen. Um deren Lebensraumsprüche besser in die Maßnahmenplanung einbeziehen zu können, sind möglichst zeitnah zusätzliche Erfassungen durchzuführen. So liegen für Vorkommen potenziell zu erwartenden Arten bisher nur sehr wenige oder keine dokumentierten Nachweise (z.B. Fischotter bzw. Große Moosjungfer) vor. Auf der Basis von Erfassungsergebnissen könnten dann zielgerichtet flächenspezifischere Maßnahmen durchgeführt werden. Untersuchungs- und Fortschreibungsbedarf besteht auch für die im Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten Teichfledermaus, Fischotter, Flussneunauge und Schlammpeitzger. Bisher lassen sich für diese Arten teilweise keine gesicherten Statusangaben und dementsprechend Einstufungen der Erhaltungsgrade vornehmen.

Zur Verifizierung und Abstimmung von Maßnahmenplanungen sind weiterhin Daten zu Vorkommen einzelner Anhang IV-Arten erforderlich, insbesondere für Vorkommen von Moorfrosch und Grüner Mosaikjungfer. Der Untersuchungsbedarf für die genannten Arten/Artengruppen ist der Tab. 33 zu entnehmen.

Entsprechende 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).

Einige der angestrebten Ziele setzen weitere Untersuchungen, z. B. Kartierungen / Erfassungen von Biotypen und Tierarten, Machbarkeitsstudien zur Renaturierung des Sandwaters oder zum Anstau des Fehntjer Tief Nordarms voraus.

Tab. 33: Untersuchungsbedarf Fauna

Artengruppe	Arten	Anhang FFH-Richtlinie	Rote Liste NDS	Untersuchungsinhalte	Teilgebiet	Priorität
Weichtiere	Große Erbsenmuschel Flusskugelmuschel Gelippte Tellerschnecke Glattes Posthörnchen	-	2	Überprüfung des Vorkommens	5, 7	3
Libellen	Grüne Mosaikjungfer	IV	1	Bestandserfassung an allen potentiell geeigneten Habitaten (Krebs-scherengewässer) Exuviansammlung, Nachweis Imagines	1c, 1e, 3a, 5	2
	Große Moosjungfer	II, IV	-	Bestandserfassung an allen potentiell geeigneten Habitaten Nachweis Imagines	3a	2
Schmetterlinge	Lungenezian-Ameisenbläuling	-	1	Überprüfung auf Vorkommen aller potentiell geeigneten Habitats (Lungenezian)	1a/e, 3a, 4a/b	2
	Skabiosen-Schneckenfalter	II	1			
Rundmäuler	Flussneunauge	II, IV	2	Fortschreibung Untersuchungsprogramm LAVES	7	2
Fische	Steinbeißer	II	3	Fortschreibung Untersuchungsprogramm LAVES	Probe-standorte LAVES	1
	Schlammpeitzger	II	2	Überprüfung auf Vorkommen potentiell geeigneten Habitats	1, 3, 4, 5 und 7	2
Amphibien	Moorfrosch	IV	3	Bestandserfassung, Laichgewässer	5	2
Fledermäuse	Teichfledermaus	II, IV		Erfassung Sommerquartiere (Wochenstubenverbund) sowie Verbindungsachsen zwischen Sommerquartieren und Projektgebiet und anderen FFH-Gebieten im Umfeld (Besonderung) außerhalb des Plangebietes, Erfassung der Jagdgebiete	alle größeren Gewässer	1
	Breitflügelfledermaus Wasserfledermaus Rauhautfledermaus Zwergfledermaus	IV	2 3 2 3	Erfassung der Winter- und Sommerquartiere sowie der Jagdhabitats	1a/b, 3a,	2
Land-Säugetiere	Fischotter	II	1	Überprüfung des Vorkommens durch Trittsiegel und Losungskontrolle an allen potentiell geeigneten Gewässern Habitatstrukturkartierung	alle Gebiete	2

7 Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring

Zur Bewertung und Analyse der Maßnahmenerfolge ist in der Regel ein Monitoring erforderlich. In Tab. 34 sind die vorgesehenen Untersuchungen zum Monitoring und zur Erfolgskontrolle der verschiedenen Maßnahmen zusammengetragen. Die Inhalte beziehen sich dabei auf die Maßnahmenblätter, welchen auch die detaillierten Beschreibungen und weitere Informationen zu den Maßnahmen zu entnehmen sind.

Tab. 34: Übersicht über die vorgesehenen Monitoringuntersuchungen und Erfolgskontrollen

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Monitoring / Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen	Priorität
A-1	Periodische Gehölzentfernung; Beschränkung Freizeitnutzung	Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollen alle 10 Jahre 	2
A-2	Einrichtung von Gewässerschutzstreifen	Schwimmendes Froschkraut, Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> Populationsmonitoring der <i>Luronium</i>-Bestände alle 4 - 5 Jahre im Zeitraum vom Mai bis September 	1
A-3	Instandsetzung Gewässer mit Froschkrautvorkommen	LRT 3130, Löffelente, Kiebitz, Uferschnepfe, Schwimmendes Froschkraut	<ul style="list-style-type: none"> Populationsmonitoring der <i>Luronium</i>-Bestände alle 4 - 5 Jahre im Zeitraum vom Mai bis September. 	1
A-4	Schonende Grabenräumung, Abschälen u. Abflachen von Uferzonen	LRT 3130, Schwimmendes Froschkraut	<ul style="list-style-type: none"> Populationsmonitoring der <i>Luronium</i>-Bestände alle 4 - 5 Jahre im Zeitraum vom Mai bis September 	1
A-5	Förderung von Zielarten der LRT 6410, 6230 und 7140 zur Neu-Etablierung von LRT-Beständen	LRT 6410, 6230, 7140, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring der Maßnahmenflächen in dreijährigem Abstand innerhalb der ersten 10 Jahre. 	3
A-6	Wiederansiedlung Goldener Sheckenfalter und Lungenezianbläuling	-	<ul style="list-style-type: none"> jährliche Bestandserfassung nach Wiederansiedlungsversuch; Überprüfung des Nutzungsregimes bis fünf Jahre nach Abschluss des Projektes, danach größere Intervalle 	3
A-7	Anlage von Kleingewässern u. Beimpfung mit Krebschere	LRT 3150	<ul style="list-style-type: none"> jährliche Kontrolle der Krebscherenbestände; Kontrolle des Verlandungszustandes alle 5-10 Jahre 	3
A-8	Förderung von Zielarten des mesophilen Grünlands	LRT 6510 (anteilig)-	<ul style="list-style-type: none"> Erfolgskontrolle alle 3 Jahre nach Beginn der Nutzungsumstellung 	3
A-9	Prädationsmanagement	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Bekassine	-	1
FG-1	Anpassung Gewässerunterhaltung Fehntjer, Rorichumer, Krummes, Oldersumer Tief	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Schnatterente	<ul style="list-style-type: none"> Erfassung der Vorkommen des Steinbeißers, sowie Erfassung und Bewertung der Habitatstrukturen im sechsjährigen Rhythmus (synchron zum FFH-Monitoring), Erfassung der aufkommenden Gehölze alle 5-10 Jahre. 	1
FG-2	Anpassung Gewässerunterhaltung Bagbander Tief und Flumm	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentation/Kontrolle während/nach Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen 	1

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Monitoring / Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen	Prio- rität
FG-3	Gewässerschutzstreifen Fehntjer Tief, Oldersumer Tief und Heuwieke	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> • stichprobenartige Kontrolle der Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen. 	3
FG-4	Gewässerschutzstreifen Fehntjer Tief östl. BAB Nord- und Südam	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz, Wachtelkönig, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> • stichprobenartige Kontrolle der Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen 	1
FG-5	Gewässerschutzstreifen Rorichumer Tief	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Kiebitz, Uferschnepfe, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> • stichprobenartige Kontrolle der Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen 	1
FG-6	Gewässerschutzstreifen Bagbander Tief	LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> • stichprobenartige Kontrolle der Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen 	1
FG-7	Naturnahe Fließgewässerentwicklung Gewässerentwicklungskorrid or Krummes Tief	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer, Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> • begleitende wasserbauliche Überwachung hinsichtlich Hochwasserdynamik 	2
FG-8	Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung	LRT 3260, Steinbeißer, Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> • begleitende wasserbauliche Überwachung hinsichtlich Hochwasserdynamik. 	2
FG-9	Wasserspiegelneutraler Einbau von Totholz	Steinbeißer	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitende wasserbauliche Überwachung insbesondere im Bereich von Querbauwerken wie Brücken 	2
FG-10	Wasserspiegelneutraler Einbau von Kiesbetten/ bänken	LRT 3260, Steinbeißer	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitende wasserbauliche Überwachung hinsichtlich der Übersandung der Kiesbetten bzw. -bänke 	3
FG-11	Laufverlängerung und Sohlerhöhung Flumm	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgskontrolle Fischfauna im dreijährigen Abstand bis 10 Jahre nach Maßnahmenumsetzung • Gewässer-Strukturkartierung alle 5 Jahre / Erfassung und Bewertung der Habitatstrukturen 	2
FG-12	Wiederherstellung der planfestgestellten Wasserstandsverhältnisse der Flumm	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau einer Wasserstandsanzeige, monatliche Wasserstandsmessungen 	2
FG-13	Laufverlängerung, Sohlerhöhung, Sohlgleite und Herstellung einer Sekundäraue Bäakschloot	LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgskontrolle Fischfauna im dreijährigen Abstand bis 10 Jahre nach Maßnahmenumsetzung • Gewässer-Strukturkartierung alle 5 Jahre / Erfassung und Bewertung der Habitatstrukturen 	2
FG-14	Grabenmanagement	LRT 3130, LRT 3150, LRT 6430	Kontrolle nach Vorgabe des Grabenmanagements	2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Monitoring / Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen	Prio- rität
		Schwimmendes Froschkraut, Steinbeißer Löffelente		
GH-1	Lenkung Gehölzentwicklung auf Brach- u. Sukzessionsflächen	Rohrweihe, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Schilfrohrsänger	<ul style="list-style-type: none"> Erfassung des Gehölzaufwuchses im fünfjährigem Rhythmus, erste Erfassung nach Abschluss der Erstellung des Managementplanes 	1
GH-2	Entfernung von Gehölzen, Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung,	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle auf wiederaufkommende Gehölze nach Umsetzung der Maßnahme 	
GH-3	Rodung standortfremder Gehölze, Auflichtung und Hutewaldnutzung,	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle auf wiederaufkommende Gehölze nach Umsetzung der Maßnahme, 	2
GH-4	Wallheckenpflege		<ul style="list-style-type: none"> Anlage eines Wallheckenkataster, periodische Wallheckenkartierung 	3
GH-5	Pflegeplan zur Entfernung und Pflege von Gehölzen	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> Aktualisierung alle 5 Jahre 	1
I-1	Instandsetzung ehemaliger Nasswiesen u. Wiederaufnahme der Extensivnutzung	LRT 6410, LRT 7140, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> jährliche Kontrolle (Begehung) vom 2. - 5. Jahr nach Instandsetzung, Monitoring der Flächen 5 Jahre nach Instandsetzung, danach in vierjährigem Abstand innerhalb der ersten 17 Jahre. 	1
I-2	Abschieben der Grünlandnarbe, ggf. Direktsamung geeigneter Zielarten	LRT 6410, LRT 7140, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring der Probeflächen in dreijährigem Abstand innerhalb der ersten 10 Jahre, 	2
I-3	Instandsetzung brachgefallener Flächen mit anschließender Extensivnutzung als Grünland	Großer Brachvogel, Kiebitz, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring während der ersten 12 Jahre in vierjährigem Rhythmus 	2
I-4	Umwandlung von Ackerland in Grünland	Kiebitz, Großer Brachvogel, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring während der ersten 12 Jahre in dreijährigem Rhythmus 	2
I-5	Verlagerung der Schutz- und Lagerhütte sowie des Futterplatzes auf höher gelegene Bereiche	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Braunkehlchen	-	2
I-6	Management von Neophytenbeständen	LRT 3130, 3150, 6230 6410 u. 7140 Schwimmendes Froschkraut Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine	<ul style="list-style-type: none"> Anlage eines Katasters der Neophytenvorkommen jährliche Kontrolle in den ersten Jahren nach Durchführung von Gegenmaßnahmen 	1
K	Aktualisierungskartierung	LRT 3130, LRT 6230	-	

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Monitoring / Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen	Prio- rität
	ausgewählter Flächen	LRT 6410		
L-1	Extensive landwirtschaftliche Nutzung ohne Düngung, Schwerpunkt nährstoffarmes Nassgrünland und Avifauna	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Braunkehlchen, Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kompensationsauflagen durch UNB alle 5 Jahre, • Kontrolle bei AUM-Maßnahmen durch die Landwirtschaftskammer, • begleitendes Brutvogelmonitoring Bekassine Wachtelkönig. 	1
L-2	Steuerung der landwirtschaftlichen Nutzung (Nutzungszeitfenster, Düngung) Schwerpunkt Nassgrünland und Avifauna	Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> • jährliche Bestandserfassung der wertbestimmenden und der weiteren maßgeblichen Brutvogelarten • Bruterfolgsmonitoring mindestens alle drei Jahre 	1
L-3	Steuerung der landwirtschaftlichen Nutzung (Nutzungszeitfenster, Düngung) auf mind. 25 % der Fläche, zusätzlich flankierende Artenschutzmaßnahmen (Gelege- und Kükenschutz)	Großer Brachvogel, Kiebitz und Braunkehlchen, Uferschnepfe	<ul style="list-style-type: none"> • jährlich Bestandserfassung und Bruterfolgsmonitoring im Rahmen des Gelege- und Kükenschutzes 	2
L-4	Grundschatz, zusätzlich flankierende Artenschutzmaßnahmen (Gelege- und Kükenschutz)	Großer Brachvogel, Kiebitz, Braunkehlchen und Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> • jährlich Bestandserfassung und Bruterfolgsmonitoring der vorkommenden Limikolenarten im Rahmen des Gelege- und Kükenschutzes 	2
L-5	Extensivnutzung, Erhaltung Nassgrünland (GN) nur FFH	LRT 6430, Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Kompensationsauflagen durch Ortsbegehung alle 5 Jahre 	2
N-1	Regelung Wegenutzung	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe		2
N-2	Wegerückbau	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe Blässgans, Weißwangengans und Schnatterente	-	2
N-3	Regelung fischereiliche Nutzung	Rohrweihe, Wiesenweihe, Sumpfohreule, Wachtelkönig, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Löffelente, Braunkehlchen, Schilfrohrsänger, Blässgans, Weißwangengans, Schnatterente, Löffelente	-	2
N-4	Einschränkung Bootsverkehr	LRT 3150, LRT 3260, LRT 6430, Steinbeißer, Löffelente, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe und Schilfrohrsänger	-	2
P-1	Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring u. ph-Wert-Messungen der gekalten oder gedüngten Probeflächen wie auch der Flächen mit 	1

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Monitoring / Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen	Prio- rität
	Wiederherstellung von Komplexlebensraumtypen	Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	Mahdgutübertragung in dreijährigem Abstand innerhalb der ersten 10 Jahre, <ul style="list-style-type: none"> dauerhafte Kontrolle der Grundwasserstände 	
P-2	(Zusätzliche) Mahd zur Verhinderung von Verbrachungstendenzen	LRT 6410, LRT 7140 Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle der betreffenden Flächen auf Brutvorkommen vor Durchführung der 1. Mahd 	1
3P-3	Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung Hochstaudenfluren	LRT 6430	<ul style="list-style-type: none"> stichprobenartige Kontrolle der Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen 	3
ST-1	Anlage von Kleingewässern auf Niedermoorstandorten	LRT 3150 Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle alle 5-10 Jahre durch die UNBs 	3
ST-2	Anlage von Kleingewässern auf Geestböden	LRT 3130 Teichfledermaus, Schwimmendes Froschkraut	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle alle 5-10 Jahre durch die UNBs 	3
ST-3	Entschlammung von Kleingewässern; Abflachung von Uferabschnitten, Auflichtung aufkommender Gehölze	LRT 3130 LRT 3150 Teichfledermaus Schwimmendes Froschkraut	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des Gewässers alle 3-5 Jahre Dokumentation von Gehölzentwicklung, 	2
ST-4	Anlage von Blänken ohne Zuwässerung	LRT 7140 Löffelente, Kiebitz, Uferschnepfe	<ul style="list-style-type: none"> jährliche Bestandserfassung Brutvogelbestände, Monitoring der Wasserstände analog Maßnahmenblätter MB W-01 - W-04. 	1
ST-5	Anlage von Blänken mit Zuwässerung durch Solarpumpen mit Fischschutz	LRT 7140, Löffelente, Großer Brachvogel, Kiebitz, Uferschnepfe	<ul style="list-style-type: none"> wöchentliche Kontrolle der technischen Anlagen (Pumpen und Staurohre) während der Betriebszeit von Mitte März bis Mitte Juni 	1
ST-6	Machbarkeitsstudie Sandwater.	LRT 3150, Teichfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des Gewässers alle 3-5 Jahre mit Dokumentation von Gehölzentwicklung und Deckungsgrad der Zwergbinsenrasen 	2
ST-7	Wiederherstellung Dardemeer	LRT 3150 Teichfledermaus Löffelente, Rohrweihe, Schilfrohrsänger	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der wasserbaulichen Maßnahme, Regelmäßige Kontrolle des Gewässers alle 3-5 Jahre und Dokumentation. 	3
W-1	Wassermanagement LRT 6410 und 7140 - Sieve Nord Installation eines verschließbaren Zuleitungssieles ganzjährige Zuwässerung	LRT 6410, LRT 7140, LRT 6230 Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle der Wasserstände während der ersten Jahre im Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme 	1
W-2	Kurzfristiges Wassermanagement Sieve Wiedervernässung Installation einer Solarpumpe mit Fischschutz	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des Grabenwasserstands in einem Abstand von jeweils drei Monaten während der ersten Jahre zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme. Aufzeichnung des Grundwasserstands innerhalb der Zielflächen über eine eingerichtete Grundwassermessstelle. 	1
W-3	mittelfristiges Wassermanagement Sieve Süd	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Löffelente, Großer	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des Grabenwasserstands in einem Abstand von jeweils drei Monaten während der ersten Jahre zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der 	2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Monitoring / Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen	Prio- rität
	Installation von Stauen und Sielen, Abdämmung	Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	Maßnahme. • Aufzeichnung des Grundwasserstands innerhalb der Zielflächen über eine eingerichtete Grundwassermessstelle.	
W-4	langfristiges Wassermanagement – Sieve	LRT 6230, LRT 6410, LRT 7140 Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	• Beobachtung der Wasserstände (Pegelmessungen am Schütz und Einrichtung einer GWM), Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme.	3
W-5	Wassermanagement Krummes Tief – Bunkfahne Vernässungsmaßnahmen Bau einer Verwallung	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	• Begleitendes Monitoring der Brutvogelbestände, • Beobachtung der Wasserstände Beobachtung der Wasserstände (Pegelmessungen am Schütz und Einrichtung einer GWM), Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme.	2
W-6	Wassermanagement Fehntjer Tief– Balkenmeer Vernässungsmaßnahmen	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	• Begleitendes Monitoring der Brutvogelbestände, • Beobachtung der Wasserstände Beobachtung der Wasserstände (Pegelmessungen am Schütz und Einrichtung einer GWM), Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme.	2
W-7	Wassermanagement Kamerke Vernässungsmaßnahmen	LRT 6410, LRT 6230, LRT 7140, Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	• Einrichtung einer Grundwassermessstelle, • Gebietsbetreuung durch die Naturschutzstation und/oder den Landkreis Leer.	3
W-8	Wassermanagement Mittel- und Innerstreng - (TG 1b Süd)	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	• Begleitendes Monitoring der Brutvogelbestände, • Beobachtung der Wasserstände (Pegelmessungen am Schütz und Einrichtung einer GWM), Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme.	2
W-9	Wassermanagement Utmeede Um- u. Neubau regelbarer Stauanlagen	Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz	• begleitendes Monitoring Entwicklung LRT und Brutvogelbestände, • Beobachtung der Wasserstände, Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme.	1
W-10	Wassermanagement Frieling's Holt, Schaffung eines Überschwemmungs- polders zur Initiierung von winterlichen Über- schwemmungen und Anhebung der Wasserstände im Frühjahr	LRT 7140, Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz Gastvogelarten: Blässgans, Weißwangengans, Schnatterente	• Begleitendes Monitoring der Brutvogelbestände, • Beobachtung der Wasserstände (Pegelmessungen am Schütz und Einrichtung einer GWM), Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme.	2
W-11	Wassermanagement Hüllener-/Balklandswieke und Wiesener Meede, Vernässungsmaßnahme	Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz	• begleitendes Monitoring der Brutvogelbestände, • Beobachtung der Wasserstände (Einrichtung einer GWM), Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme.	2
W-12	Wassermanagement	LRT 6410, LRT 7140,	• jährliche Erfassung (Kartierung) und kartografische	2

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	FFH-LRT, wertbestimmende Art	Monitoring / Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen	Prio- rität
	Nordarm Fehntjer Tief, Initiierung eines Kooperationsprojektes zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft, Bau eines Siels oberhalb des Zusammenflusses von Fehntjer Tief Nord- und Südark Periodischer Einstau des Nordarmes in Winterhalbjahren mit der Folge von Überschwemmungen	Steinbeißer, Teichfledermaus, Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Kiebitz Wertbestimmende Gastvogelarten: Blässgans, Weißwangengans, Schnatterente	Darstellung der Überschwemmungsflächen, ggf. Anpassung der Stauregelung, <ul style="list-style-type: none"> • jährliche Erfassung der Brut- und Gastvögel, • begleitende wasserbauliche Überwachung hinsichtlich Hochwasserdynamik. 	
W-13	Wassermanagement – Kiewalven	LRT 6410, LRT 7140, LTRT 6230, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung einer Grundwassermessstelle und Kontrolle der Wasserstände in den ersten Jahren, Abgleich Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme (u. U. Installation einer Solarpumpe am Westrand der Fläche), • Monitoring und Auswertung der Vegetationsentwicklung und der Brutbestandsentwicklung von wertbestimmenden Wiesenvogelarten, bei Bedarf Anpassung der Maßnahmen. 	1
W-14	Wassermanagement Greetjemeer - Tweede Meer, Wasserstandsanehebung	Teichfledermaus, Löffelente, Rohrweihe, Schilfrohrsänger	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Wasserstände jeweils einmal im Sommer- und Winterhalbjahr (Einrichtung eines Pegels). 	2
W-15	Wassermanagement Ayenwolder und Hatshouser Moorstücken, Vernässung durch regelbaren Einstau	LRT 6410, LRT 7140, Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitendes Monitoring der Vegetationsentwicklung, • Beobachtung der Wasserstände (Einrichtung einer Grundwassermessstelle). 	2
W-16	Wassermanagement Lange Meeden Ersatz u. Neubau regelbarer Stauwehre	LRT 6410, LRT 7140, Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz und Bekassine	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitendes Monitoring der Vegetationsentwicklung • Beobachtung der Wasserstände 	1
W-17	Wassermanagement Deefhörnweg/Riethenweg Lokale Vernässung von Niedermoorsenken, Abdämmung und Kammerung von Seitengräben	Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitendes Monitoring der Brutvogelbestände, • Beobachtung der Wasserstände (Pegelmessungen am Schütz und Einrichtung einer GWM), Abgleich mit den Niederschlags- und Verdunstungsverhältnissen zur Überprüfung der Effizienz u. ggf. Anpassung der Maßnahme. 	3
W18	Optimierung der Überschwemmungszeiten und -räume der Flumm, Verstärkung der vorhandenen Verwallung	Löffelente, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine und Kiebitz Steinbeißer und, Schnatterente	<ul style="list-style-type: none"> • Jährliche Erfassung (Kartierung) und kartografische Darstellung der Überschwemmungsflächen, ggf. Anpassung der Stauregelung, • Führung eines Stautagebuchs (wie im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen), • begleitende wasserbauliche Überwachung hinsichtlich Hochwasserdynamik. 	1
W19	Wassermanagement – Junkersland, Abtragen der Verwallung am Bagbänder Tief und; Verlegung des Junkerslandschlotts	LRT 6410, LRT 7140, Teichfledermaus Löffelente, Großer Brachvogel, Bekassine und Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring der Biotoptypen und ggf. Anpassung der Nutzung. 	2

8 Beobachtung der Auswirkungen des Klimawandels im Projektgebiet

Zu den zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels gehören wärmere und länger andauernde Trockenperioden während der Sommermonate und erhöhte Winterniederschläge. Die Mineralisierung von Torf sowie die Etablierung von Gehölzen kann begünstigt werden. Eine entsprechende Wiedervernässung des Torfkörpers ist entscheidend für eine Abpufferung dieser Folgen. Die Grundwasserneubildung dürfte unter den Bedingungen des Klimawandelszenarios tendenziell abnehmen (s. Kap. 3.6). Nach KESEL (2000) wären unter den Pflanzenarten im Fehntjer Tief insbesondere kühlezeigende Arten wie *Arnica montana*, *Juncus filiformis* oder *Carex pulicaris* von den steigenden Temperaturen und der Verschiebung von Klimazonen negativ betroffen. Für *Arnica montana* und *Juncus filiformis* sollte daher ein artspezifisches Monitoring in fünfjährigem Rhythmus durchgeführt werden. *Carex pulicaris* kann seit Jahren nicht mehr nachgewiesen werden.

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 Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Kanadische sowie Späte Goldrute (*Solidago canadensis* u. *S. gigantea*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Kolben-Spiere (*Spiraea biliardii*). Durch die geringen Bestandsgrößen sind aber aktuell 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; s. Maßnahmenblatt I-06).

Bei anhaltenden Sauerstoffdefiziten der Gewässer (wärmeres Wasser bindet weniger Sauerstoff) können 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 - insbesondere im Bagbänder Tief - durch Minderung und Ausschluss von Nutzungseinflüssen haben deshalb für Fische und Amphibien hohe räumliche und zeitliche Priorität. Die laufende Gebietsbeobachtung sollte dieses Faktorengewebe besonders beachten. Schlüsselfunktion haben dabei ein Reproduktionsmonitoring des Steinbeißers und ggf. auch von Wanderfischarten bzw. Neunaugen (Flussneunauge, ggf. Meerforelle) 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.

9 Quellen

- ALAND (1991): Flumm / Fehntjer Tief - Pflege- und Entwicklungsplan. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Landkreises Aurich. Hannover.
- ALTMÜLLER, M. & M. REICH, M. (1997): Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlands. – Vogel und Umwelt, Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen; Band 9, Sonderheft Vögel und Freileitungen, Dezember 1997, S. 111-127.
- ASSMANN, T., W. DORMANN, H. FRÄMBS, S. GÜRLICH, K. HANDTKE, T. HUK, P. SPRICK & H. TERLUTTER (2003): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeter Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) mit Gesamtartenverzeichnis 1. Fassung vom 1.6.2002. Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 23 Jg., Nr. 2, 70-95
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. - 3. FASSUNG. STAND 20.09.2016, 460 S. (unveröffentl.). [HTTP://WWW.BFN.DE/0306_EINGRIFFE-TOETUNGSVERBOT.HTML](http://www.bfn.de/0306_EINGRIFFE-TOETUNGSVERBOT.HTML).
- BIOCONSULT (2005): Fischdurchgängigkeit des Petkumer Sieltiefs im mesohalinen Abschnitt der Ems. unveröff. Gutachten i.A. NLWK Betriebsstelle Aurich
- 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 (2017A): Bruterfolgsmonitoring Uferschnepfe im Fehntjer Tief 2017. Schlupf- und Bruterfolg der Uferschnepfe im "Wiedervernässungsbereich Utmeede"/Fehntjer Tief im Rahmen der Effizienzkontrolle. - unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN.
- BIOS (2017B): Gelege- und Kükenschutzprojekt 2017 EU-Vogelschutzgebiet Fehntjer Tief (V07) Landkreis Leer. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Leer.
- BIOS (2018A): Gelege- und Kükenschutzprojekt 2017 EU-Vogelschutzgebiet Fehntjer Tief (V07) Landkreis Leer. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Leer.
- BIOS (2018B): 380-kV-Leitung Emden/Ost-Conneforde 2018 Teilbereich Fehntjer Tief. Faunistischer Fachbeitrag – Brutvögel. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Planungsgruppe Landespflege, Hannover.
- BIOS (2019A): "Entwicklung und Pflege von Krebscherengewässern im Einzugsbereich der Unter-Ems für den Bestandserhalt der Grünen Mosaikjungfer". unveröff. Gutachten i.A. BUND Regionalverband Ostfriesland e.V.
- BIOS (2019B): Gelege- und Kükenschutzprojekt 2019 EU-Vogelschutzgebiet Fehntjer Tief (V07) Landkreis Leer. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Leer.
- BIOS (2020): Gelege- und Kükenschutzprojekt 2020 EU-Vogelschutzgebiet Fehntjer Tief (V07) Landkreis Leer. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Leer.
- BREUER, W. & BRÜCHER, S. (2014): Umrüstung gefährlicher Mittelspannungsmasten. Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus zehn Stichproben. - Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (4): 101-106.
- BURCKHARDT, S. (2016): Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 200-Gebiete in Niedersachsen. Inform. s. Naturschutz Niedersachs. 36/2: 73-132

- BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2016): Brutbestandserfassung im EU-Vogelschutzgebiet V 07 "Fehntjer Tief" 2016. – Gutachten unveröff. im Auftrag des NLWKN, 16 S. und Kartenanhang.
- ECOPLAN (2002A): FFH-Gebiet Nr. 005 "Fehntjer Tief-Niederung". Biotopkartierung und Erfassung der Lebensraumtypen. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Weser-Ems. Leer.
- ECOPLAN (2002B): Bestandserfassung und Gefährdungsbeurteilung der FFH-Anhang-II-Art *Luronium natans* in Niedersachsen im Jahr 2002. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim. Nordhorn.
- ECOPLAN (2007): Grünlandflächen bei Sieve. Pflege und Entwicklungsplan. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Naturschutzbund Deutschland, Kreisgruppe Leer.
- ECOPLAN (2009): Monitoring der niedersächsischen Vorkommen der gemäß FFH-Richtlinie prioritären Art *Luronium natans* (LINNAEUS) RAFINESQUE-SCHMALTZ im Jahr 2009. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim. Nordhorn.
- ECOPLAN (2014): Populationsmonitoring der niedersächsischen Bestände der gemäß FFH-Richtlinie prioritären Art *Luronium natans* (LINNAEUS) RAFINESQUE-SCHMALTZ im Rahmen der FFH-Berichtspflicht im Jahr 2013/2014. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim. Nordhorn, 45 S.
- ECOPLAN (2018): Populationsmonitoring der niedersächsischen Bestände der gemäß FFH-Richtlinie prioritären Art *Luronium natans* (LINNAEUS) RAFINESQUE-SCHMALTZ im Rahmen der FFH-Berichtspflicht im Jahr 2018. Unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim. Nordhorn, 57 S.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. - 4. Verb. Auflage - Ulmer Stuttgart, 989 S.
- EUROPEAN COMMISSION (2009): European Union Management Plan 2009-2011: Lapwing *Vanellus vanellus*. - Technical Report - 2009 - 033, Luxemburg, 57 S. (unveröffentlicht).
- FINCH, O. D. (2010A): Untersuchungen zur Durchgängigkeit am Klappenwehr Ulbargen (Sauteler Kanal, Großefehn. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – Betriebsstelle Aurich
- FINCH, O.-D. (2010B): Entnahme von Frischwasser aus dem Sauteler Kanal – Erfolgskontrolle der im Rahmen von Ersatzmaßnahmen durch die EWE AG hergestellten Fischklappenanlage im Sauteler Siel. – unveröff. Gutachten i.A. EWE AG, Rastede, 28 S. + Anhang.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IWH-Verlag, 879 S.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Bonn, 115 S.
- GARVE (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2004.
- GEHRKE, T. (2001): Renaturierungskonzept für das Bagbänder Tief, einem typischen Geestabflussbach in Ostfriesland. – Diplomarbeit an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 181 S. und Anhang.
- GERDES, K. (2000): Die Vogelwelt im Landkreis Leer. – Verlag Schuster, Leer, 318 S.

- GESCHKE, S. (2019): Entwicklung und Pflege von Krebscherengewässern im Einzugsbereich der Unter-Ems für den Bestandserhalt der Grünen Mosaikjungfer. Abschlussbericht gefördert durch die Niedersächsische Bingo-Umweltstiftung / Emsfonds in Kooperation mit dem Landkreis Aurich BUND Regionalverband Ostfriesland
- GREEN, R. E. (1988). Effects of environmental factors on the timing and success of breeding of common snipe *Gallinago gallinago* (Aves: Scolopacidae). - Journal of Applied Ecology, 25(1), 79-93.
- HÜPPOP, O, BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. – Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.
- JAECKEL 1963: Verlandungsstufen des Sandwaters bei Simonswolde, Maßstab 1: 5.000. NLNN (Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Naturschutz und Landschaftspflege)
- JUNGBLUTH, J. H. (1990): Vorläufige "Rote Liste" der bestandsbedrohten und gefährdeten Binnenmollusken (Weichtiere: Schnecken und Muscheln) in Niedersachsen. - In: Erfassung von Tierarten in Niedersachsen. Meldebogen "Mollusken - Terrestrische Arten" und "Mollusken - Limnische Arten". Stand 12/97. Hrsg. vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz. -: 4 S., Hildesheim
- KAISER, T. & ZACHARIAS, D. (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.
- KOFFIJBERG, K., HALLMANN, C., KEIß, O. & SCHÄFFER, N. 2016): Recent population status and trends of Corncrakes *Crex crex* in Europe. – Vogelwelt 136: 75-87.
- KRUCKENBERG, H. (2015): Vorkommen von Gastvögeln in der Gänseeregion Flumm-Fehntjer Tief im Winter 2014/15. - Gutachten unveröff. im Auftrag des Landkreis Aurich, 25 S.
- KRUCKENBERG, H. (2016): Vorkommen von Gastvögeln in der Gänseeregion Flumm-Fehntjer Tief im Winter 2015/16. - Gutachten unveröff. im Auftrag des Landkreis Aurich, 25 S.
- KRUCKENBERG, H., REICHERT, G. & PENKERT, T. (2012): Rastbestände, räumliche Verteilung und Habitatwahl des Regenbrachvogels *Numenius phaeopus* im Landkreis Leer im Frühjahr 2011. – Vogelkdl. Ber. Niersachs. 43/1: 95-103.
- 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.
- KUNZMANN, D. (2009): Optimierung der Grünlandbewirtschaftung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes im Landkreis Leer (Fehntjer Tief Niederung) inkl. Effizienzkontrollen. Vorstudie im Auftrag des Landkreis Leer.

- KUNZMANN, D. (2010): Optimierung der Grünlandbewirtschaftung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes (Fehntjer Tief Niederung) Teil 2.2. Monitoring. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2011a): Optimierung der Grünlandbewirtschaftung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes (Fehntjer Tief Niederung) Teil 3. Spender- und Empfängerflächen. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2011B): Optimierung der Grünlandbewirtschaftung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes (Fehntjer Tief Niederung) Zweites Monitoring der Mähgutübertragung bei Sieve. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2012): Optimierung der Grünlandbewirtschaftung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes (Fehntjer Tief Niederung) Teil 2.2. Monitoring. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2013a): Wiederherstellung bzw. Neuschaffung artenreichen Grünlands (LRT 6410, 6230) durch Mahdgutübertragung im Fehntjer Tief. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2013b): Förderung von drei stark gefährdeten Zielarten im Fehntjer Tief (Landkreis Leer) - Ex situ - Kultur und Auspflanzung von *Pedicularis sylvatica* 2013. Auffrischung oder Wiederbegründung von Populationen mittels lokalen Saatgut- und Pflanzenmaterial inkl. Erfolgskontrolle (Projekt). Kurzdokumentation. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2014a): Wiederherstellung artenreichen Grünlands im Fehntjer Tief -Gebiet (Landkreis Leer). Dokumentation. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2014b): Wiederherstellung artenreichen Grünlands im Fehntjer Tief -Gebiet (Landkreis Leer). Erstes Erfolgsmonitoring im westlichen Naturschutzgebiet Fehntjer Tief-Süd am Leidsweg. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2014c): Förderung von drei stark gefährdeten Zielarten im Fehntjer Tief (Landkreis Leer). Schlussbericht - Erfolgskontrolle 2014. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2015): Wiederherstellung artenreichen Grünlands im Fehntjer Tief -Gebiet (Landkreis Leer). Erste Erfolgskontrolle im östlichen Naturschutzgebiet Fehntjer Tief-Süd am Deefhörweg. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2016): Wiederherstellung artenreichen Grünlands (LRT 6410, 6230) durch Mahdgutübertragung im Fehntjer Tief (Lkr, Leer). Zweites Monitoring der Mahdgutübertragung im westlichen Naturschutzgebiet Fehntjer Tief-Süd am Leidsweg. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2017): Wiederherstellung bzw. Neuschaffung artenreichen Grünlands LRT 6410, 6230 im Fehntjer Tief und Umgebung (FFH 005), Sieve (Landkreis Leer). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- KUNZMANN, D. (2019): Wiederherstellung bzw. Neuschaffung artenreichen Grünlands LRT 6410, 6230 durch Mahdgutübertragung im Fehntjer Tief und Umgebung (FFH 005), Sieve (Landkreis Leer). 1. Erfolgskontrolle. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der des Landkreis Leer.
- LANDKREIS AURICH (1998B): ANLAGE 5 ZUR PLANGENEHMIGUNG VOM 18.09.1998.

- LANDKREIS AURICH 1998A: Plangenehmigung gem. §§ 119 und 128 des Nieders. Wassergesetzes zur naturnahen Gestaltung der Flumm von Westgroßefehn zum Sauteler Kanal. Norden.
- LAREG (2017): Bestandserfassung am Fehntjer Tief zwischen KM 10+080 und KM 21+250. unveröff. Gutachten i.A. NLWKN - Betriebsstelle Aurich
- LAVES (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen - Steinbeißer, Dorngrundel (*Cobitis taenia*).
- LAVES (2009-2018): Daten der Ergebnisse aus den Elektrofischungen im Gewässersystem des Fehntjer Tiefs im Rahmen der FFH-Berichtspflicht
- LAVES (2014-2018): Kurzbericht über die Elektrofischung Bagbänder Tief im Rahmen der WRRL aus dem Jahr 2014-2018
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis, 2. Fassung, Stand 1.8.2004. Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 24 Jg., Nr. 3, 165-196
- LORENZ, M. (2008): Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Bodenwasserhaushalt, Biomasseproduktion und Degradierung von Niedermooren im Spreewald. Dissertation; Fak. VI – Planen, Bauen, Umwelt – Technische Universität Berlin.
- MILSON, T. P., LANGTON, S. D., PARKIN, W. K., PEEL, S., BISHOP, J. D., HART, J. D. & MOORE, N. P. (2000): Habitat models of bird species' distribution: an aid to the management of coastal grazing marshes. - Journal of Applied Ecology 37 (5): 706-727.
- NLWKN (2008): Fauna-Flora-Habitat Schutzgebiet Nr. 005 "Fehntjer Tief und Umgebung". Renaturierung und Ausweisung eines Gewässerrandstreifens am Bagbänder Tief. Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- NLWKN (2011A): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, unveröff.
- NLWKN (2011B): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Natürliche und naturnahe Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbissgesellschaften. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 16 S., unveröff.
- NLWKN (2011C): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Artenreiche Borstgrasrasen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.
- NLWKN (2011D): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosen in Niedersachsen – Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*).
- NLWKN (2015): Biologisch ökologische Gewässeruntersuchung – Taxa-Fundstellen (DIN+WRRL) Makrozoobenthos, Unionidae - Messstelle(n): 360, 395, 400, 418, 419, 420, 423, 425, 433, 435, 438, 445, 485
- NLWKN (2016A): Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen.

- NLWKN (2016B): selektive Kartierung von Flächen im FFH-Gebiet 005 Fehntjer Tief; Polygone 5/92, 11/84, 11/84, 11/85, 11/86 u. 11/87, 22/91. Unveröffentlichte Kartierungsdaten NLWKN, Geschäftsbereich III, Aurich.
- NLWKN (2018): Brutvogelrevierkartierung 2018, EU-Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer-Tief-Niederung". – Revierpunktkarte, NLWKN, Geschäftsbereich IV, Brake-Oldenburg.
- NLWKN (2019A): Standarddatenbogen (SDB)/vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes in Niedersachsen, Stand 23.09.2019.
- NLWKN (2019B): Leistungsverzeichnis für die Aktualisierungskartierung der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen-Kartierung auf Grundlage der Basiserfassung. Hannover, unveröff.
- NLWKN (2019c): Natura 2000 – Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 005. Hannover, unveröff.
- NLWKN (2020): Leitfaden Artenschutz - Gewässerunterhaltung. Eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in Niedersachsen. 2. Aktualisierte Fassung. Stand März 2020.
- NMU- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2004): Stellungnahme des Niedersächsischen Umweltministeriums zu der Landtagseingabe 01485/09/15, Nicolaas Klaver, 26632 Ihlow, betr. Umsetzung der FFH-Richtlinien in Niedersachsen (3. Tranche)9.
- NMU (2016A): Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften. – Hannover, 68 Seiten.
- NMU (2016B): Programm Niedersächsische Moorlandschaften. Hannover.
- PEGEL, H. (2004): Brutvogelrevierkartierung 2003 und 2004 in der Fehntjer Tief Niederung. – Naturschutzgebiete, Besonderes Schutzgebiet nach der Europ. Vogelschutzrichtlinie und Nds. Kooperationsprogramm Feuchtgrünland (Proland). unveröff. Ber., 25. S.
- PEGEL, H. (2005): Brutvogelrevierkartierung 2005 in der Fehntjer Tief Niederung. – Naturschutzgebiete, Besonderes Schutzgebiet nach der Europ. Vogelschutzrichtlinie und Nds. Kooperationsprogramm Feuchtgrünland (Proland). unveröff. Ber., 31. S.
- PEGEL, H. (2006): Brutvogelrevierkartierung 2006 in der Fehntjer Tief Niederung. – Naturschutzgebiete, Besonderes Schutzgebiet nach der Europ. Vogelschutzrichtlinie und Nds. Kooperationsprogramm Feuchtgrünland (Proland). unveröff. Ber., 40. S.
- PEGEL, H. (2007): Brutvogelrevierkartierung 2007 in der Fehntjer Tief Niederung. – Naturschutzgebiete, Besonderes Schutzgebiet nach der Europ. Vogelschutzrichtlinie und Nds. Kooperationsprogramm Feuchtgrünland (Proland, "Dauergrünland"). unveröff. Ber., 46. S.
- PEGEL, H. (2008): Brutvogelrevierkartierung 2008 in der Fehntjer Tief Niederung. – Naturschutzgebiete, Besonderes Schutzgebiet nach der Europ. Vogelschutzrichtlinie und Nds. Kooperationsprogramm Feuchtgrünland (Proland, "Dauergrünland"). unveröff. Ber., 47. S.
- PEGEL, H. (2009): Brutvogelrevierkartierung 2009 in der Fehntjer Tief Niederung. – Vogelschutzgebiet (V07) mit den Naturschutzgebieten. unveröff. Ber., 47. S.
- PEGEL, H. (2011): Brutvogelrevierkartierung 2010 und 2011 in der Fehntjer Tief Niederung. – EU-Vogelschutzgebiet V07. unveröff. Ber., 32. S.
- PEGEL, H. (2012): EU-VSG V07 "Fehntjer Tief" Brutvogelmonitoring 2012 Brutvogelrevierkartierung, Gelegeschutz und Bruterfolgskontrollen im Rahmen des spez. Gebietsmonitorings

und des Monitorings im Rahmen der EU-VSRL, der nds. Gelege- und Kükenschutzprojekte und des EU-LIFE+ Projektes "Wiesenvögel". unveröff. Ber., 50. S.

PEGEL, H. (2013): Gelege und Kükenschutz (NuLQ) – Projektgebiet EU-VSG V07 "Fehntjer Tief" Landkreis Leer" Abschlussbericht 2013. unveröff. Ber., 16. S.

PEGEL, H. (2015): EU-VSG V07 "Fehntjer Tief" Brutvogelmonitoring 2015 Brutvogelrevierkartierung, Gelegeschutz und Bruterfolgskontrollen im Rahmen des spez. Gebietsmonitorings und des Monitorings im Rahmen der EU-VSRL, der nds. Gelege- und Kükenschutzprojekte und des EU-LIFE+ Projektes "Wiesenvögel". unveröff. Ber., 24. S.

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.

PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE (2001): Amphibienkartierung im NSG Boekzeteler Meer (WE 231) im Rahmen einer Erfolgskontrolle von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. unveröff. Gutachten i.A. der Bezirksregierung Weser-Ems

POPPE, T. (1991): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: Flumm/Fehntjer Tief. – Natur und Landschaft 66 (1): 33-36.

POPPE, T., PEGEL, H., MOSIG, U. & BLÖMER, E. (2001): Gewässerrandsatreifenprojekt Flumm/Fehntjer Tief, Niedersachsen. – Natur und Landschaft 76 (9/10): 415-422.

PREISING, E. (1949): Erläuterungen zur Vegetationskarte des II. Entwässerungsverbandes Ostfriesland. [Vervielf. maschr. Ms.], 33 S., 14 Tab., [Veg.-Kt.], Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung, Stolzenau/Weser. (11)

REBLING, H. (1998): Erfassung von Amphibien 1998 in den Naturschutzgebieten "Fehntjer Tief - Nord" und "Fehntjer Tief – Süd", "Flumm-Niederung" und "Boekzeteler Meer" im Rahmen des Monitoringprogramms. studentische Facharbeit im Rahmen eines Praxissemesters an der Naturschutzstation Fehntjer Tief

REGIOPLAN (1997): Erfassung von Amphibien in den Naturschutzgebieten "Fehntjer Tief - Nord" und "Fehntjer Tief – Süd", "Flumm-Niederung" und "Boekzeteler Meer" im Rahmen des Monitoringprogramms. unveröff. Gutachten i.A. der Bezirksregierung Weser-Ems

RETTIG, K. (1989): Beiträge zur Vogel- und Insektenwelt Ostfrieslands, 33. Bericht. Emden

RINK, O. (1937): Landwirtschaftliche Betriebsarten in Ostfriesland. In: Heimatkunde und Heimatgeschichte, Nr. 11, Beilage zu den Ostfriesischen Nachrichten.

SALOMON, B. (1985): Pflege- und Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet Sandwater. Bezirksregierung Weser-Ems, Dezernat 507.

SALVA, J. (2009): Fischfaunistische Untersuchung der Gräben am NSG "Boekzeteler Meer" unveröff. Gutachten im Auftrag NLWKN Betriebsstelle Brake-Oldenburg

SCHMIDT, G. (1977): Überlegungen zum Bau eines Schöpfwerks am "Sandwater" in Simonswolde. Aurich

SCHUSTER, S. (2014): Kann der Kiebitz *Vanellus vanellus* den Klimawandel überstehen? Zum Rückgang der Brut- und Mauserbestände im Voralpenland - Vogelwelt 135, 75-82.

SIMONIS, S., JUNKER-BORNHOLDT, R., WAGNER, M. & ZIMMERMANN, M. (1997): Der Einfluss einer Autobahntrasse auf die Mobilität von Singvögeln. - Natur und Landschaft 72 (2): 71-77.

- SONNTAGSBLATT (v.16.09.2017): Auszug aus Nordwestsonntagsblatt 19.09.2017: Raser auf dem Timmeler Meer. S. 13
- STUMBERGER, B. (2008): Gefährdung von Vögeln durch Leitungsanflug an Flüssen. – in: Haas, D. & Schürenberg, B. (Hrsg.): Stromtod von Vögeln. Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen. Ökologie der Vögel, Bd. 26: 286-294.
- VICKERY, J. A., TALLOWIN, J. R., FEBER, R. E., ASTERAKI, E. J., ATKINSON, P. W., FULLER, R. J. & BROWN, V. K. (2001): The management of lowland neutral grasslands in Britain: effects of agricultural practices on birds and their food resources., *Journal of Applied Ecology* 38: 647-664.
- VON DRACHENFELS, O. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Informationsd. Naturschutz Niedersachsen 30 (4): 249-252.
- VON Drachenfels, O. (2012): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen – Anhang: Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen. Stand: März 2012 (Korrektur Februar 2015). NLWKN, Hannover, 118 S.
- VON DRACHENFELS (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen. Hannover, 80 S, unveröff.
- 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.
- WESULS, D (2019): Landesweite Erfassung von *Carex pulicaris*; Nachweis im Fehntjer Tief. Mail vom 19.03.2019
- WOLF K.-R. (2001): Amphibienkartierung im NSG Boekzeteler Meer (WE 231) – Landschaftsplanerische Leistungen/Einzeluntersuchungen im Rahmen einer Erfolgskontrolle von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Unveröff. Gutachten i.A. Bezirksregierung Weser-Ems, Außenstelle Fehntjer Tief.

Elektronische Quellen

- 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 (zuletzt aufgerufen Januar 2020).
- BEZIRKSFISCHEREIVERBAND FÜR OSTFRIESLAND E.V. (BVO): Fangergebnisse/Aal. Online unter: <https://www.bvo-em-den.de/fangergebnisse>
- 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).
- NMU (2021): Wasserkörperdatenblätter von Oldersumer Sieltief, Fehntjer Tief (mit südlichem und nördlichem Arm), Rorichumer Tief, Krummes Tief, Flumm, Bagbänder Tief, Spetzerfehnkanal, Neufehnkanal, Sauteler Tief, Bääkschloot und Bietze. Online unter: <http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/WRRL/downloads> (zuletzt aufgerufen August 2021).
- POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (PIK) (2020): Klimafolgen. Online unter: <http://www.klimafolgenonline.com/> (zuletzt aufgerufen Januar 2020).

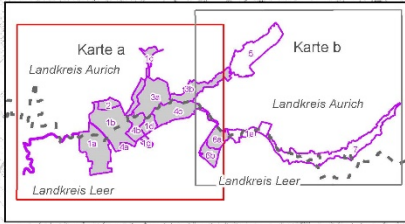
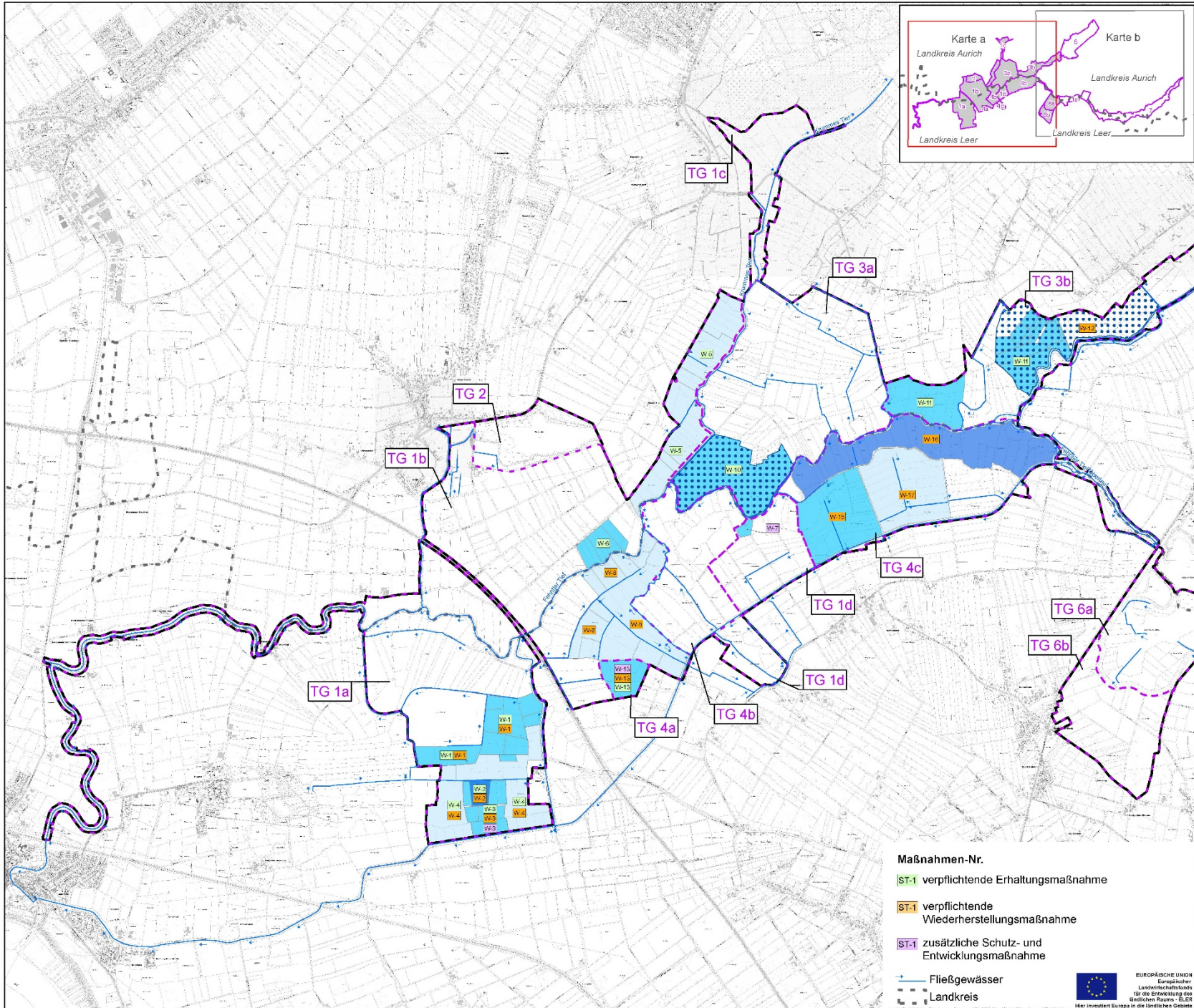
10 Anhang

Kartenübersicht

Karte A1	Geplante Maßnahmen Wassermanagement West
Karte A2	Geplante Maßnahmen Wassermanagement Ost
Karte A3	Geplante Maßnahmen landwirtschaftliche Nutzung West
Karte A4	Geplante Maßnahmen landwirtschaftliche Nutzung Ost
Karte A5	Fotostandorte West
Karte A6	Fotostandorte Ost

Als gesonderte Dokumente:

Karte 1a und b	Übersicht, Plangebiet West und Ost
Karte 2	Hydrologie Übersicht
Karte 2a und b	Hydrologie Detail
Karte 2c	Digitales Geländemodell
Karte 3a und b	Durchgeführte Maßnahmen
Karte 4a und b	Biotoptypen
Karte 5a und b	FFH-Lebensraumtypen
Karte 6a und b	Fauna - Nachweise Arten (Fauna) der Anhänge II und IV FFH-RL
Karte 7a und b	Brutvögel 2005
Karte 8a und b	Brutvögel 2010
Karte 9a und b	Brutvögel 2016
Karte 10a und b	Brutvögel 2018
Karte 11a und b	Nutzungs- und Eigentumssituation
Karte 12a und b	Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen
Karte 13a und b	Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele
Karte 14.1	Maßnahmen TG 1a
Karte 14.2	Maßnahmen TG 1b, 1d, 2, 4a, 4b
Karte 14.3	Maßnahmen TG 3a, 3b, 4c
Karte 14.4	Maßnahmen TG 1c
Karte 14.5	Maßnahmen TG 5
Karte 14.6	Maßnahmen TG 5a, 5b, 1e
Karte 14.7	Maßnahmen TG 7



**Geplante Maßnahmen
Wassermanagement
Zeitlicher Ablauf - West**

- Projektgebiet (ca. 2.997 ha)
- 6a Teilgebiet mit Nummer
- kurzfristige Umsetzung
- mittelfristige Umsetzung
- langfristige Umsetzung
- weitere Wassermangement-Maßnahmen

- Maßnahmen-Nr.**
- ST-1 verpflichtende Erhaltungsmaßnahme
 - ST-1 verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahme
 - ST-1 zusätzliche Schutz- und Entwicklungsmaßnahme

Fließgewässer
 Landkreis



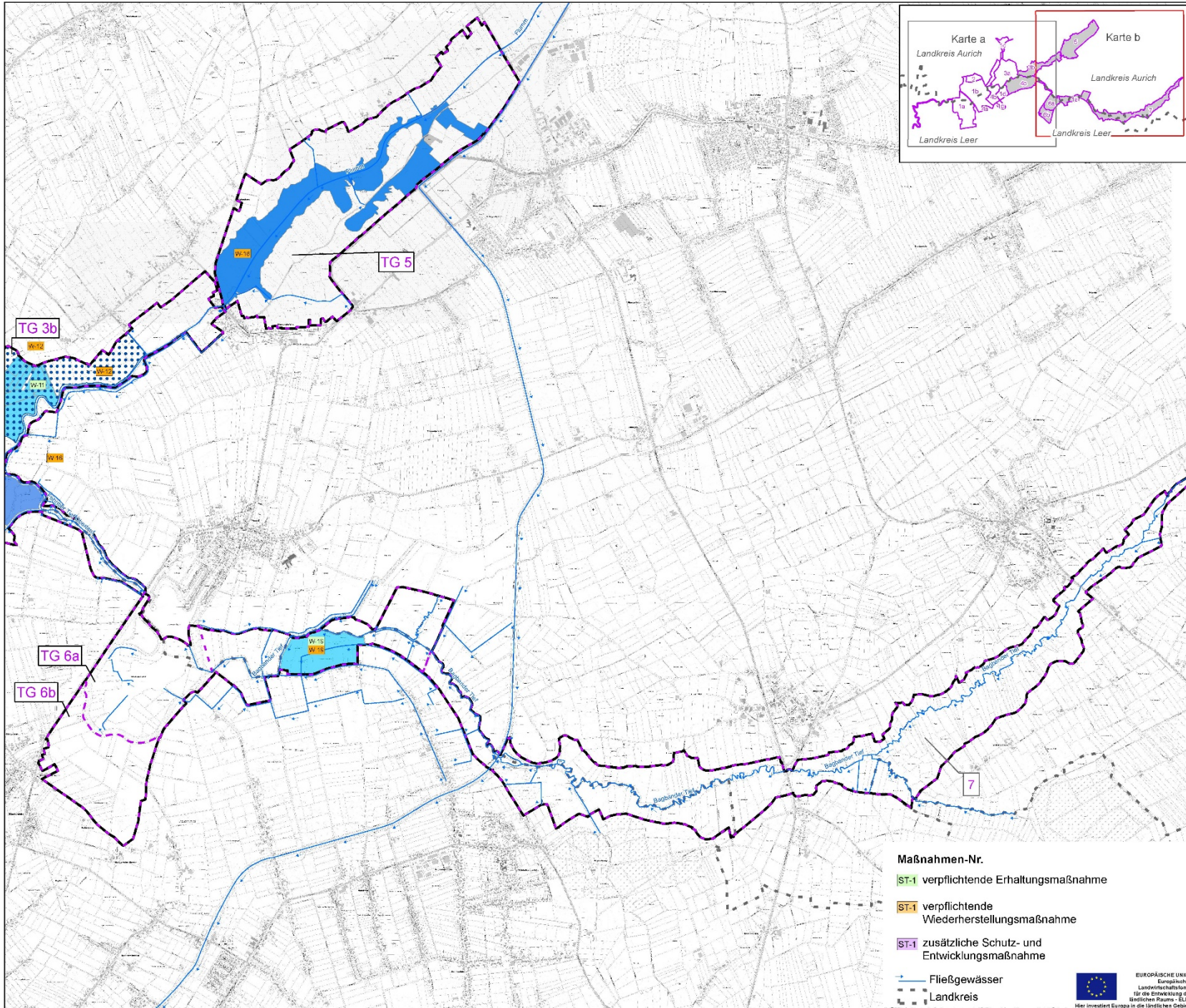
**Managementplan
FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich"**

Auftraggeber: **Landkreis Leer**

Auftragnehmer: **BIOS** Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung

Karte 14b.4a: Geplante Maßnahmen Wassermanagement West

Quelle: Auszug aus den Gebietsdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (DTK25)
 Maßstab Datum: 1:25.000 05.10.2021



Geplante Maßnahmen Wassermanagement Zeitlicher Ablauf - Ost

- Projektgebiet (ca. 2.997 ha)
- Teilgebiet mit Nummer
- kurzfristige Umsetzung
- mittelfristige Umsetzung
- weitere Wassermanagement-Maßnahmen

- Maßnahmen-Nr.**
- ST-1 verpflichtende Erhaltungsmaßnahme
 - ST-1 verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahme
 - ST-1 zusätzliche Schutz- und Entwicklungsmaßnahme
 - Fließgewässer
 - Landkreis

Managementplan
FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich"

Auftraggeber: **Landkreis Leer**

Auftragnehmer: **BIOS** Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung

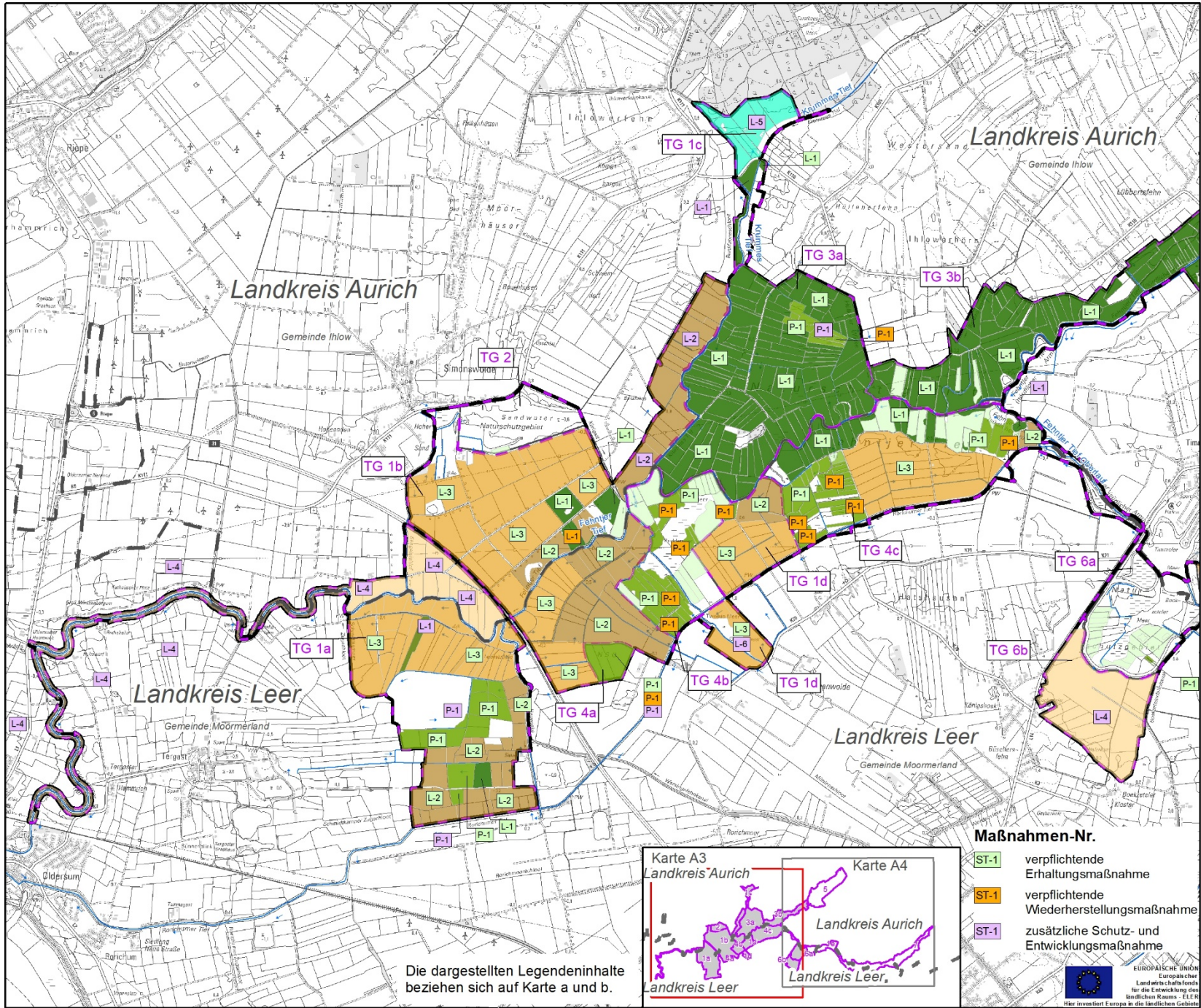
Karte 14b.4b: Geplante Maßnahmen Wassermanagement - Ost

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (DTK25)

Maßstab: Datum: 1:25.000 28.09.2021



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



Geplante Maßnahmen Landwirtschaft West

- Projektgebiet (ca. 2.997 ha)
- Teilgebiet mit Nummer
- Landwirtschaftliche Nutzung**
- L-1 Schwerpunkt nährstoffarmes Nassgrünland
- P-1 Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Komplexlebensraumtypen (P-1)*
- Weiterführung der bisherigen Nutzung (Landwirtschaft)
- L-2 Schwerpunkt Avifauna
- L-3 Landwirtschaftliche Nutzung extensiv genutzter Offenlandbiotope und Artenschutz
- L-4 Landwirtschaftliche Nutzung extensiv genutzter Offenlandbiotope
- L-5 Extensivnutzung Erhalt Nassgrünland (nur FFH)

* Komplex aus LRT 6230, LRT 6410 und LRT 7140

- Grenze Landkreis
- Fließgewässer

Managementplan
FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich"

Auftraggeber: **Landkreis Leer**

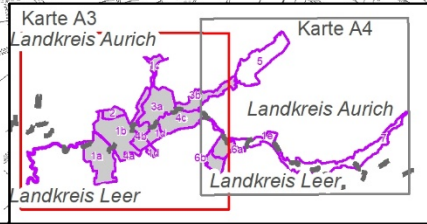
Auftragnehmer: **BIOS** Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung

Karte A3: Geplante Maßnahmen Landwirtschaft West

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (GTK25)

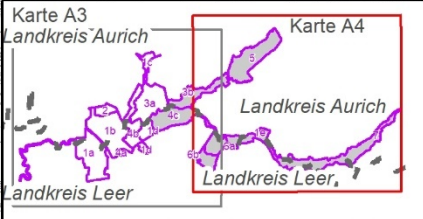
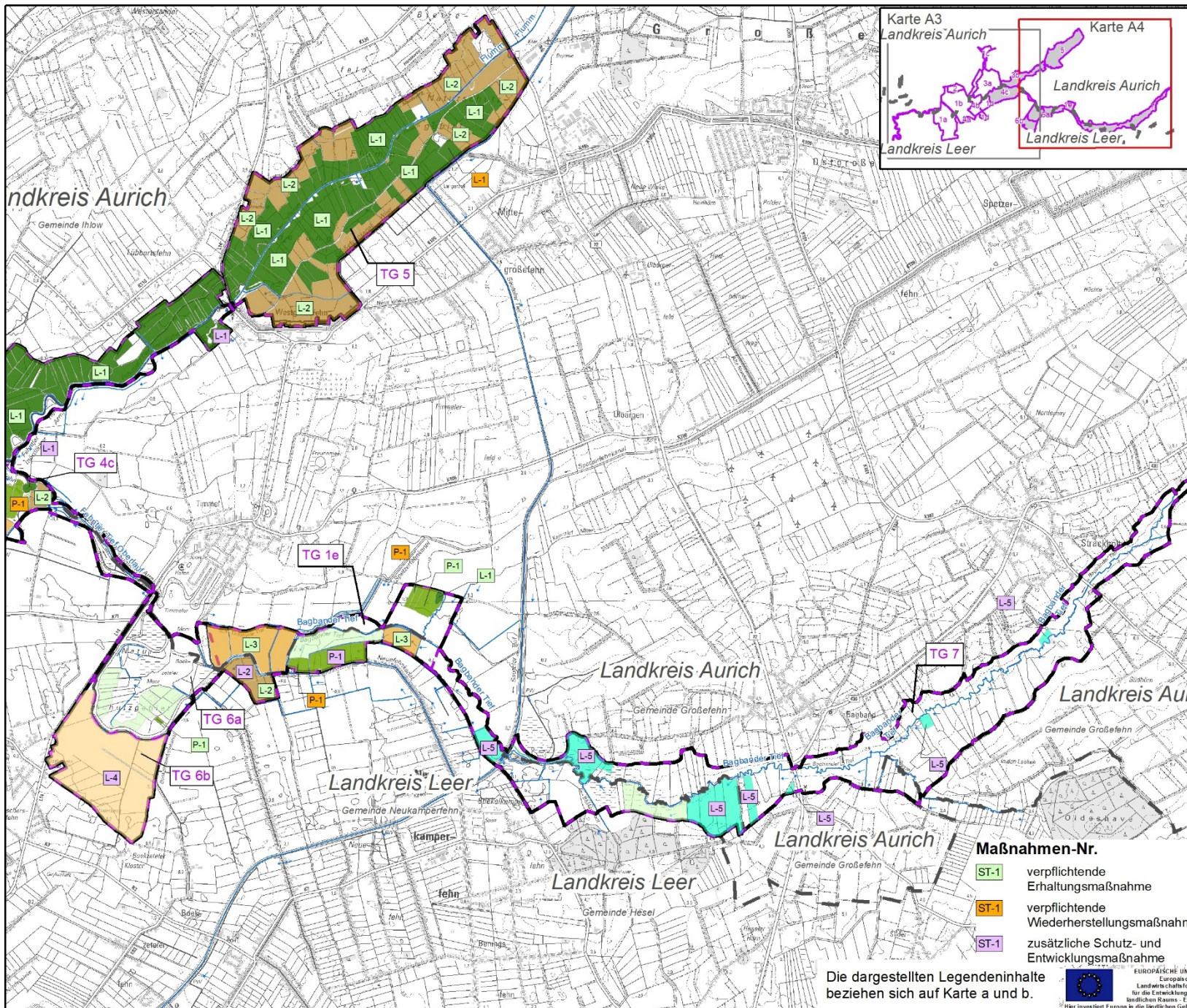
Maßstab: Datum: 1:51.000 14.01.2022

- Maßnahmen-Nr.**
- ST-1 verpflichtende Erhaltungsmaßnahme
 - ST-1 verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahme
 - ST-1 zusätzliche Schutz- und Entwicklungsmaßnahme



Die dargestellten Legendeneinträge beziehen sich auf Karte a und b.





Geplante Maßnahmen Landwirtschaft Ost

Projektgebiet (ca. 2.997 ha)

Teilgebiet mit Nummer

Landwirtschaftliche Nutzung

- L-1 Schwerpunkt nährstoffarmes Nassgrünland
- P-1 Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Komplexlebensraumtypen (P-1)*
- Weiterführung der bisherigen Nutzung (Landwirtschaft)
- L-2 Schwerpunkt Avifauna
- L-3 Landwirtschaftliche Nutzung extensiv genutzter Offenlandbiotope und Artenschutz
- L-4 Landwirtschaftliche Nutzung extensiv genutzter Offenlandbiotope
- L-5 Extensivnutzung Erhalt Nassgrünland (nur FFH)

* Komplex aus LRT 6230, LRT 6410 und LRT 7140

Grenze Landkreis

Fließgewässer

Managementplan
FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich"

Auftraggeber: **Landkreis Aurich**

Auftragnehmer: **BIOS** Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung

Karte A4: Geplante Maßnahmen Landwirtschaft Ost

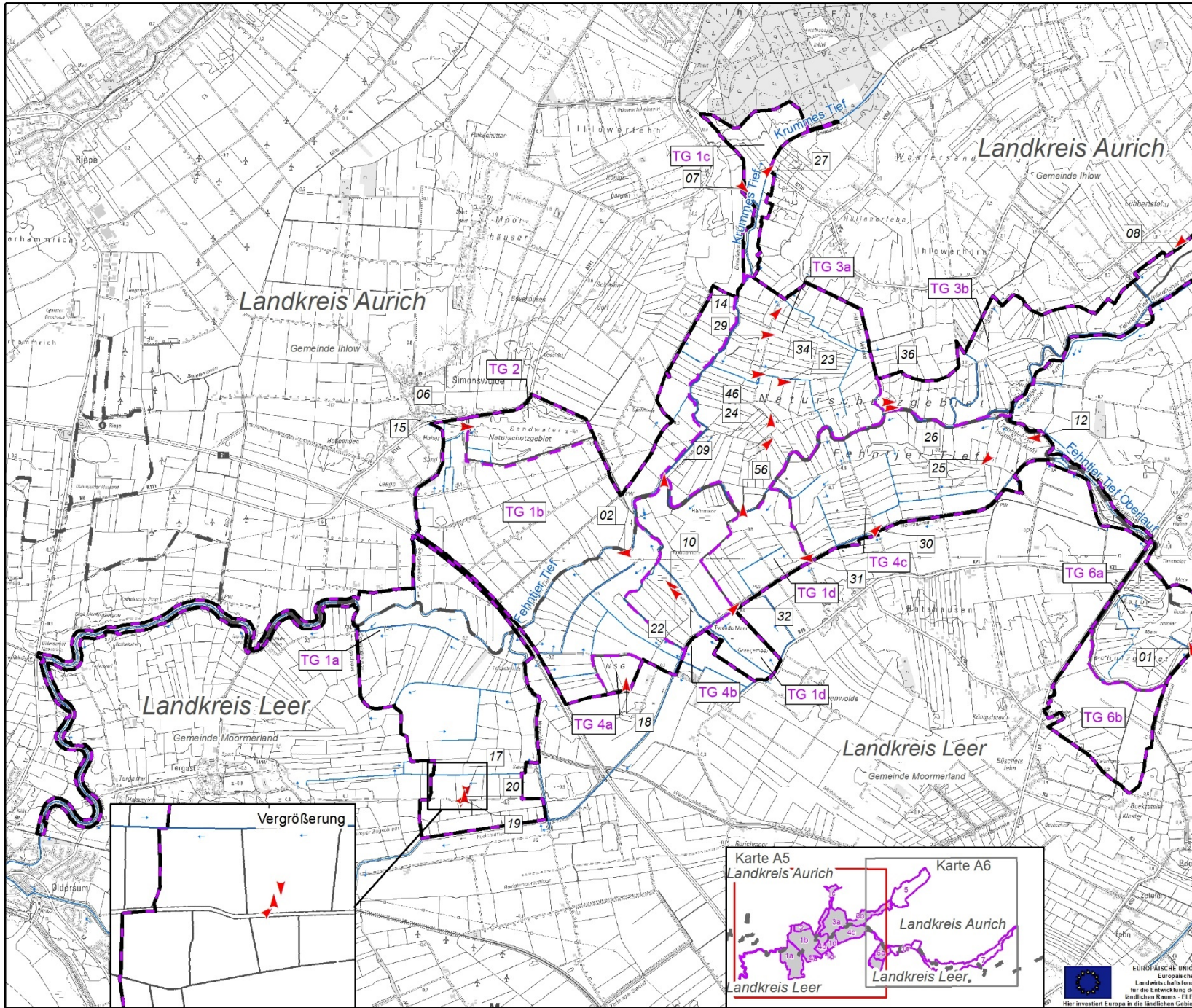
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (GVK25)
 Maßstab: Datum: 1:51.000 14.01.2022

Maßnahmen-Nr.

- ST-1 verpflichtende Erhaltungsmaßnahme
- ST-1 verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahme
- ST-1 zusätzliche Schutz- und Entwicklungsmaßnahme

Die dargestellten Legendeninhalte beziehen sich auf Karte a und b.





Fotostandorte - West

- Projektgebiet (ca. 2.997 ha)
- Teilgebiet mit Nummer
- Fotostandorte Legende**
- ▲ Fotostandort
(Pfeilrichtung = Blickrichtung)

01 - Foto-Nr. Bericht

- Grenze Landkreis
- Fließgewässer

Die dargestellten Legendeneinhalte beziehen sich auf Karte a und b.

Managementplan
FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich"

Auftraggeber: **Landkreis Leer**

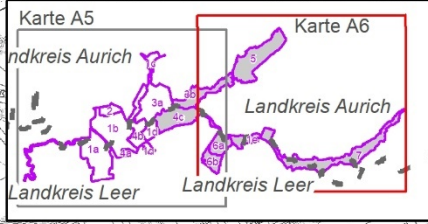
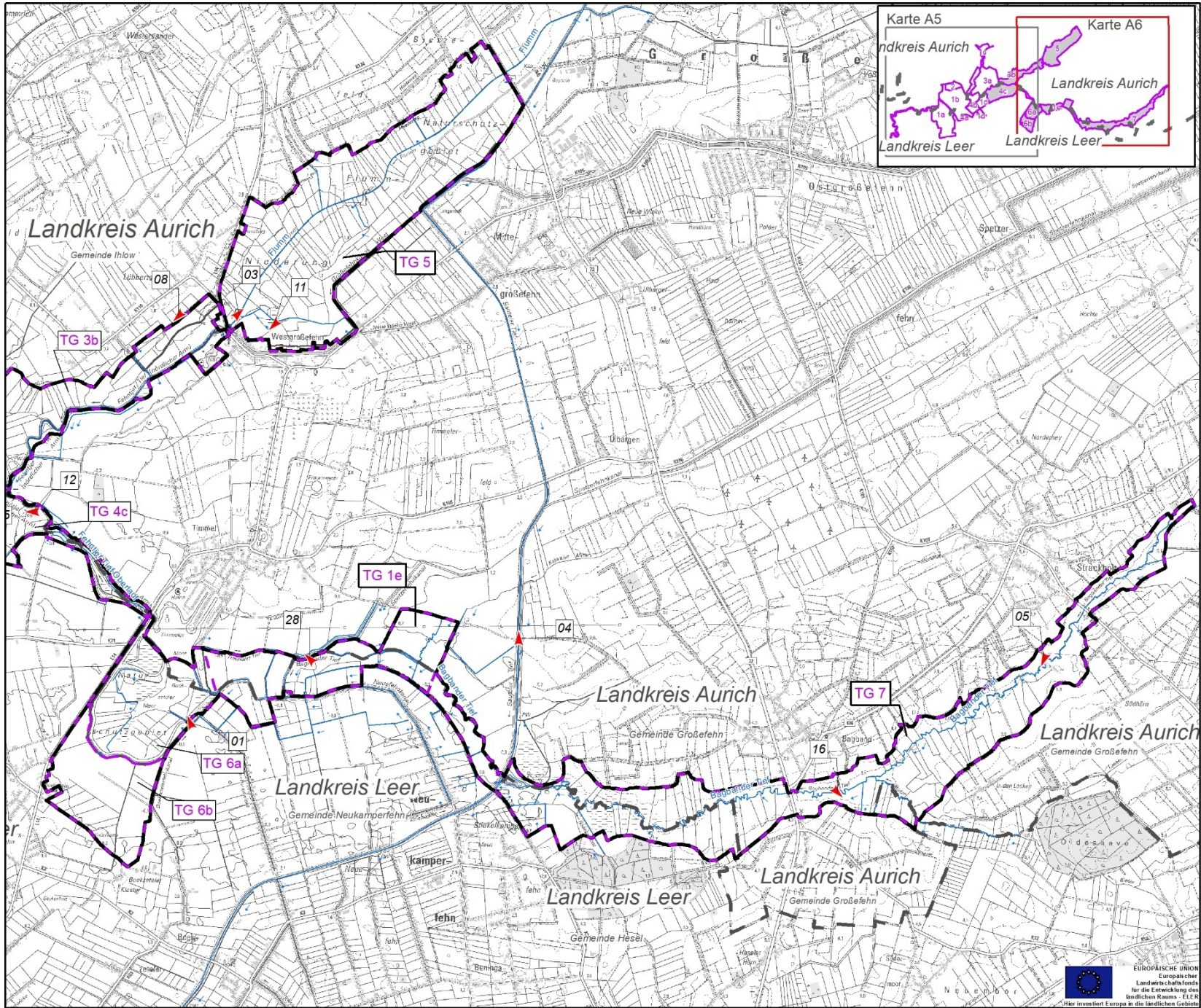
Auftragnehmer: **BIOS** Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung

Karte A5: Fotostandorte West

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (GTK25)

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

Maßstab: Datum: 1:51.000 14.01.2022



Fotostandorte - Ost

- Projektgebiet (ca. 2.997 ha)
- Teilgebiet mit Nummer
- Fotostandorte Legende**
- Fotostandort
(Pfeilrichtung = Blickrichtung)

01 - Foto-Nr. Bericht

- Grenze Landkreis
- Fließgewässer

Die dargestellten Legendeninhalte beziehen sich auf Karte a und b.

Managementplan
FFH-Gebiet 005 "Fehntjer Tief und Umgebung", Vogelschutzgebiet V07 "Fehntjer Tief" sowie Teilbereich des FFH-Gebietes 183 "Teichfledermausgewässer im Raum Aurich"

Auftraggeber: **Landkreis Leer**

Auftragnehmer: **BIOS** Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung

Karte A6: Fotostandorte Ost

Managementplan Fehntjer Tief und Umgebung - Bildverzeichnis

Abb. Nr. im Text*	Abbildungs-Bezeichnung im Text	Bilddateibeschriftung	Bildautor/in
Titelbild	Boekzeteler Meer	FFH005_Fehntjer Tief_1_TG 6a_Boekzeteler Meer	H. Andretzke
2	Fehntjer Tief im TG 1b (19.08.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_2_TG 1b_Fehntjer Tief	H. Andretzke
3	Flumm (TG 5) östlich des Staus Westgroßefehn (19.08.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_3_TG 5_Flumm	H. Andretzke
4	Sauteler Kanal (TG 7) (09.09.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_4 Sauteler Kanal	H. Andretzke
5	Bagbander Tief bei Strackholt (T5) (11.11.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_5_TG 7_Bagbander Tief	H. Andretzke
6	Sandwater nach starkem Niederschlagsdefizit (09.08.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_6_TG 2_Sandwater	H. Andretzke
7	Bootshafen Ihlowerfehn am Krumpfen Tief (12.08.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_7_TG 1c_Bootshafen Ihlowerfehn	H. Andretzke
8	Blick Aussichtsturm Naturschutzstation Fehntjer Tief in die Niederung des Nordarmes (12.09.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_8_TG 3b_nördl. Naturschutzstation	H. Andretzke
9	Fehntjer Tief im Mündungsbereich des Krumpfen Tiefs mit Schwimmblattvegetation (23.07.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_9 TG 4b_FFM	J. Kemmer
10	Röhricht am Puddemeer (TG 4b) (23.07.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_10_TG 4b_NRS	J. Kemmer
11	Hochstaudensumpf in der Flumm (TG 5) (12.08.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_11_TG 5_Hochstaudensumpf Flumm	H. Andretzke
12	Mäßig nährstoffreiche Nasswiese in der Utmeede (TG 4c) (20.05.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_12 TG 4c_GNR	J. Kemmer
14	Mesotrophes Kleingewässer mit <i>Eleocharis acicularis</i> in der Utmeede (TG 3a) (24.06.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_14 TG 3a_SOZm(SPM)	J. Kemmer
15	Sandwater (LRT 3150) mit Verlandungsvegetation (25.06.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_15_TG 2_Sandwater	H. Andretzke
16	Bagbander Tief (TG 7) (04.06.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_16 TG 7_LRT 3260	J. Kemmer
17	Borstgrasrasen mit <i>Arnika montana</i> (TG 1a) (25.06.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_18 TG 4a_GNA(RNF)	J. Kemmer
18	Borstgrasrasen mit <i>Succisa pratensis</i> (TG 1a) (25.06.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_17 TG 1b_RNF	J. Kemmer
19	Borstgrasrasen nördlich des Steinwegs (TG 1a) (12.08. 2019)	FFH005_Fehntjer Tief_19_TG 1a_ Borstgrasrasen Steinweg	H. Andretzke
20	<i>Gentiana pneumonanthe</i> in Borstgrasrasen nördlich des Steinwegs (TG 1a) (12.08.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_20_TG 1a_Lungenezian	H. Andretzke
22	Pfeifengraswiese mit <i>Cirsium dissectum</i> (TG 4b) (09.06.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_22 TG 4b_LRT 6410 Cirsium dissectum	J. Kemmer
23	Ehemaliges Vorkommen des LRT 7140 in der Utmeede (TG 3a) (30.06.2021)	FFH005_Fehntjer Tief_23 TG 3a_STG(SPM)(NSB)_P 2_197	J. Kemmer
24	Frielings Holt - in der Basiserfassung als LRT 9110 eingestufte Baumbestand	FFH005_Fehntjer Tief_24 TG 3a-Frielingsholt	J. Kemmer
25	Schwimmendes Froschkraut (<i>Luronium natans</i>) (TG 4c) (30.06.2021)	FFH005_Fehntjer Tief_25 TG 4c_ Luronium natans	J. Kemmer
26	Fehntjer Tief (TG 3b) – potentiell geeignetes Jagdhabitat der Teichfledermaus (23.04.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_26_TG 3b_Fehntjer Tief	H. Andretzke
27	Krumpfen Tief in der Nähe zum Ihlower Forst (TG 1c) – Übergangsbereich gewässerreiche	FFH005_Fehntjer Tief_27_TG 1c_Krumpfen Tief	H. Andretzke

Abb. Nr. im Text*	Abbildungs-Bezeichnung im Text	Bilddateibeschriftung	Bildautor/in
	Niederung als Jagdhabitat (FFH 005) und dem Ihlower Forst (FFH 192) (12.09.2019)		
28	Krebsscherenbestand im Spetzerfehnkanal (09.08.2019)	FFH005_Fehntjer Tief_28_TG 1e_Spetzerfehnkanal	H. Andretzke
29	Utmeede (20.09.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_29_TG 3a_Utmeede	H. Andretzke
30	Grünland am Rorichumer Tief (TG 4c)	FFH005_Fehntjer Tief_30_TG 4c_Grünland Rorichumer Tief	H. Andretzke
31	Freileitung, die das PG in den TG 1b, 1d und 4b zerschneidet	FFH005_Fehntjer Tief_31_TG 1d_Freileitung	H. Andretzke
32	Rorichumer Tief mit Brücke Kielweg (TG 1d/4c)	FFH005_Fehntjer Tief_32_TG 1d_Rorichumer Tief	H. Andretzke
33	Uferschnepfe (20.05.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_33 Uferschnepfe	H. Andretzke
34	Utmeede (TG 3a) hoher Wasserstand (11.03.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_34_TG 3a_Utmeede	H. Andretzke
36	Verbrachungen/Verbinsungen in der Utmeede (23.04.2020)	FFH005_Fehntjer Tief_36_TG 3b_Verbrachung Utmeede	H. Andretzke
46	Wasserbüffel in der Utmeede (TG 3a)	FFH005_Fehntjer Tief_46_TG 3a_Utmeede	H. Andretzke
56	Waldbestand Frielings Holt	FFH005_Fehntjer Tief_56_TG 3a_Frielingsholt	H. Andretzke

*Abb. Nr. im Text = Bildnummer in Karte Fotostandorte