

Integrierter Pflege- und Managementplan (IPMP) Luneplate 2014



Verfasser

Planungsbüro TESCH

KÜFOG GmbH

Auftraggeber

bremenports GmbH & Co. KG

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen

gefördert durch



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Stand: Dezember 2014



Auftraggeber

Bremenports GmbH & Co. KG
Am Strom 2, Bremerhaven
Ansprechpartner: Thomas Wieland
Tel. 0471/30901-551; Thomas.Wieland@bremenports.de



In fachlicher Abstimmung mit der Obersten Naturschutzbehörde

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
Ansgaritorstraße 2, 28195 Bremen
Ansprechpartner: Martina Wernick
Tel. 0421/361-59927; Martina.Wernick@umwelt.bremen.de

gefördert durch



Auftragnehmer (Arbeitsgemeinschaft - ArGe)

Planungsbüro TESCH – Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung
Mahlstedtstraße 45, 28759 Bremen
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Andreas Tesch
Tel. 0421 / 6264778, tesch@planung-tesch.de



KÜFOG GmbH
Hannoversche Straße 102
28309 Bremen
Tel. 0421 / 435 00010, info@kuefog.de

Bearbeitung

Dr.-Ing. Andreas Tesch
Dipl. Biol. Ragna Mißkampff
Dipl. Biol. Lutz Achilles
Dipl.-Ing. Nadja Müller

Titelfoto:

Grabenaufweitung im strukturreichen extensiv genutzten Grünland der Luneplate und Wasserbüffel im ganzjährigen Einsatz zur Landschaftspflege (Fotos: L. Achilles).

Bremen / Loxstedt-Ueterlande, Dezember 2014

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	17
1.1	Ausgangslage	17
1.2	Aufgabenstellung	17
1.3	Aufbau.....	19
2	Fachgrundlagen.....	21
2.1	Naturräumliche Grundlagen	21
2.1.1	Lage im Weser-Ästuar.....	21
2.1.2	Naturräumliche Verhältnisse auf der Luneplate	22
2.2	Historische Landschaftsentwicklung	25
2.3	Eigentums- und Nutzungsverhältnisse	28
2.3.1	Eigentumsverhältnisse und Verwaltungszuständigkeiten	28
2.3.2	Landwirtschaft	29
2.3.3	Jagd und Fischerei	29
2.3.4	Sonstige Nutzungen	31
2.4	Schutzgebiete	31
2.5	Kompensationsflächen.....	34
2.6	Gewässer und Gewässerregelung.....	38
3	Planungsbezogene Abgrenzung von Teilgebieten	41
4	Biotope, charakteristische Arten und Lebensgemeinschaften	46
4.1	Einführung.....	46
4.1.1	Aufbau	46
4.1.2	Datengrundlagen	46
4.1.3	Methodenübersicht.....	46
4.2	Gesamtübersicht Biotopstrukturen.....	47
4.3	Grundsätzliche Bedeutung der Luneplate als Gastvogellebensraum.....	49
4.4	Wildvorkommen auf der Luneplate	53
4.5	Haupteinheit 1 – Grünland-Graben-Areal Luneplate	54
4.5.1	Strukturprägende Standortfaktoren	55
4.5.2	Vegetation / Flora	55
4.5.3	Avifauna.....	58
4.5.4	Sonstige Fauna	61
4.5.5	Bewertung	63
4.6	Haupteinheit 2 – Tidepolder Luneplate	65
4.6.1	Datenbestand	66
4.6.2	Strukturprägende Standortfaktoren	66
4.6.3	Prognostizierte Biotoptypen	67
4.6.4	(Potenziell zu erwartende) Avifauna.....	68

4.6.5	Bewertung	70
4.7	Haupteinheit 3 – Alte Weser	71
4.7.1	Strukturprägende Standortfaktoren	72
4.7.2	Vegetation/Flora	72
4.7.3	Avifauna.....	75
4.7.4	Sonstige Fauna	76
4.7.5	Bewertung	77
4.8	Haupteinheit 4 – Tegeler Plate	79
4.8.1	Strukturprägende Standortfaktoren	80
4.8.2	Vegetation/Flora	80
4.8.3	Avifauna.....	82
4.8.4	Sonstige Fauna	87
4.8.5	Bewertung	89
4.9	Haupteinheit 5 – Vorland Luneplate.....	91
4.9.1	Strukturprägende Standortfaktoren	92
4.9.2	Vegetation/Flora	92
4.9.3	Avifauna.....	95
4.9.4	Sonstige Fauna	96
4.9.5	Bewertung	97
4.10	Haupteinheit 6 – Wattflächen	98
4.10.1	Strukturprägende Standortfaktoren	99
4.10.2	Vegetation/Flora	99
4.10.3	Avifauna.....	100
4.10.4	Sonstige Fauna	102
4.10.5	Bewertung	102
4.11	Haupteinheit 7 – Weser.....	103
4.11.1	Strukturprägende Standortfaktoren	103
4.11.2	Vegetation/Flora	104
4.11.3	Avifauna.....	104
4.11.4	Aquatische Fauna	105
4.11.5	Bewertung	106
4.12	Haupteinheit 8 – Infrastruktur.....	107
5	NATURA 2000 – Fachliche Grundlagen und Erhaltungszustand	108
5.1	Methodik zur Bewertung des Erhaltungszustands.....	108
5.1.1	FFH-Lebensraumtypen	108
5.1.2	Wertgebende Arten der Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie.....	110
5.2	FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370)	114
5.2.1	Allgemeine Charakterisierung	114
5.2.2	Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile	115
5.2.3	Schutzzweck und Erhaltungsziele	119
5.2.4	Folgerungen für den IPMP	120

5.3	FFH-Gebiet „Unterweser“ (DE 2316-331), hier Teilbereich Tegeler Plate	121
5.3.1	Allgemeine Charakterisierung	121
5.3.2	Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile	122
5.3.3	Erhaltungsziele und Schutzzweck	125
5.3.4	Folgerungen für den IPMP	126
5.4	FFH-Gebiet Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen (DE 2517-331), hier Teilbereich Alte Weser	126
5.4.1	Allgemeine Charakterisierung	126
5.4.2	Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile	127
5.4.3	Erhaltungsziele und Schutzzweck	129
5.4.4	Folgerungen für den IPMP	129
5.5	Vogelschutzgebiet Luneplate (DE 2417-401)	129
5.5.1	Allgemeine Charakterisierung	130
5.5.2	Wertgebende Vogelarten	131
5.5.3	Erhaltungsziele und Schutzzweck gemäß Vogelschutzrichtlinie	132
5.5.4	Folgerungen für den IPMP	133
5.6	Vogelschutzgebiet Unterweser (DE 2617-401), hier Teilbereich Tegeler Plate	134
5.6.1	Allgemeine Charakterisierung und besondere Bedeutung der Tegeler Plate	135
5.6.2	Wertgebende Vogelarten nach Art. 4, Abs. 1 und 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie	135
5.6.3	Erhaltungsziele und Schutzzweck	136
5.6.4	Folgerungen für den IPMP	137
6	Kompensationsflächen – fachliche Grundlagen und Bewertung	138
6.1	Ziele und Maßnahmenschwerpunkte	138
6.2	Ergebnisse ökologischer Begleituntersuchungen (CT III-Kompensation) - Bestandsbewertung und Folgerungen für das Biotopmanagement	148
6.2.1	Tabellarische Kurzfassung	149
6.3	Folgerungen und Empfehlungen	157
7	Konfliktanalyse, Leitbilder und Entwicklungsziele	161
7.1	Konfliktanalyse	161
7.1.1	Ausgangslage, Beeinträchtigungen und innerfachliche Zielkonflikte	161
7.1.2	Bestehende und geplante Infrastruktureinrichtungen einschließlich Umfeld	162
7.2	Leitbild für den Gesamttraum	167
7.3	Konkretisierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie Maßnahmenschwerpunkte nach Teilräumen	168
8	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	181
8.1	Übersicht und kartografische Darstellung	181
8.2	Bewirtschaftungsauflagen Grünland	182
8.2.1	Vorgaben und Zielsetzung	182
8.2.2	Nutzungstypen und Bewirtschaftungsauflagen	183
8.3	Festsetzungen zur Gewässerregelung und –unterhaltung	191

8.3.1	Wasserwirtschaftliches Gesamtsystem.....	191
8.3.2	Steuerung der Grabenwasserstände im Grünland-Graben-Areal.....	192
8.3.3	Gewässerunterhaltung in den Grünland-Gebieten (HE 1, HE 3).....	194
8.4	Jahres-Terminübersicht zu fortlaufenden Maßnahmen bzw. Festsetzungen.....	197
8.5	Einzelmaßnahmen bzw. Festsetzungen.....	199
8.6	Tabellarische Gesamtübersicht der Maßnahmen.....	200
9	Monitoring – ökologische Begleituntersuchungen zum Gebietsmanagement.....	203
9.1	Einführung.....	203
9.2	Erfolgskontrollen für Kompensationsmaßnahmen (HE 1, HE 2, HE 3).....	204
9.2.1	Funktionen von Erfolgskontrollen.....	204
9.2.2	Fachliche Anforderungen und vorrangige Fragestellungen in den Haupteinheiten.....	204
9.3	Monitoring für Natura 2000.....	220
9.4	Übersichtstabellen für die Begleituntersuchungen auf Kompensationsflächen und das Natura 2000-Monitoring.....	221
10	Naturerleben – Besucherlenkung und Informationsangebote.....	234
10.1	Einführung.....	234
10.2	Ausgangslage und Wegesystem.....	234
10.3	Planungen.....	235
11	Literaturverzeichnis.....	240
12	Anhang.....	A1
12.1	Anhang Kap. 2.4.....	A1
12.2	Verordnung über das Naturschutzgebiet „Luneplate“ in der Stadtgemeinde Bremerhaven ENTWURF.....	A6
12.3	Verwendete Datengrundlagen.....	A15
12.4	Biotoptypen / Flora.....	A19
12.5	Avifauna.....	A26
12.6	Sonstige Fauna.....	A41

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Einteilung des aquatischen Bereichs des Weserästuars nach Höhenlage zum Tidehochwasser (aus NLWKN & SUBV 2011a, verändert).	22
Abb. 2:	Höhenstufen im Grünland-Graben-Areal und im Teilraum Alte Weser.	25
Abb. 3:	Historischer Landschaftszustand der Luneplate (Topgrafische Karte von 1891).	27
Abb. 4:	Eigenjagdbezirke auf der Luneplate.	30
Abb. 5:	Das elektronisch regelbare Staubauwerk S1 zur Regulierung der Wasserzufuhr in den Zuggräben und ein Windschöpfwerk zur Bewässerung der Grünlandgräben.	39
Abb. 6:	Struktur der Teilgebietsbezeichnungen im IPMP Luneplate.	42
Abb. 7:	Nutzungseinheiten (NE) innerhalb einer Untereinheit (UE): Beispielfläche UE 1.1 (Grünlandfläche 1 - Binnendeichsfläche CT III).	42
Abb. 8:	Nutzungseinheiten (NE) innerhalb einer Untereinheit (UE); Ausschnitt Neues Pfand (UE 5.3).	43
Abb. 9:	Vegetationsstrukturen im Binnenland (ohne Tidepolder – HE 2).	48
Abb. 10:	Vegetationsstrukturen im Außendeich.	49
Abb. 11:	Phänologie der Gastvögel auf der Luneplate (ACHILLES & TESCH 1999, verändert).	51
Abb. 12:	Hauptwanderbewegungen wertbestimmender Gastvogelarten in der Wesermündung mit besonderem Bezug zur Luneplate.	52
Abb. 13:	Lage der Untereinheiten innerhalb des Grünland-Graben-Areals.	54
Abb. 14:	UE 1.1 im Frühjahr und UE 1.3 im Winter mit Weißwangengänsen.	55
Abb. 15:	Verteilung der Biotopstrukturen in HE 1.	56
Abb. 16:	Paardominanzen der häufigeren Brutvogelarten mit mehr als 1% Dominanz im Grünlandbereich der Luneplate.	59
Abb. 17:	Lage der Untereinheiten innerhalb des Tidepolders.	65
Abb. 18:	Blick von der südwestlichen Verwallung in den Tidepolder und offene Tore des Sturmflutsperrwerks.	66
Abb. 19:	Schematischer Querschnitt einer sich potenziell im Tidepolder entwickelnden Biotopabfolge (nach GFL / BIOCONSULT / KÜFOG 2006).	67
Abb. 20:	Lage der Untereinheiten in der Einheit „Alte Weser“.	71
Abb. 21:	Alter Priel und neu angelegtes Flachgewässer am Nordufer der Alten Weser.	72
Abb. 22:	Verteilung der Biotopstrukturen in HE 3.	73
Abb. 23:	Lage der Untereinheiten auf der Tegeler Plate.	79
Abb. 24:	Mündung des Nordpriels und Röhrichtaufwuchs in nasser Senke.	80
Abb. 25:	Verteilung der Biotopstrukturen in HE 4.	81
Abb. 26:	Entwicklung der Brutvogelzahlen auf der Tegeler Plate vom Vorzustand bis 2009.	84
Abb. 27:	Entwicklung der Gastvogelzahlen für Enten-, Wat- und Möwenvögel auf der Tegeler Plate von 1995 bis 2009.	87
Abb. 28:	Lage der Untereinheiten im Vorland Luneplate.	91
Abb. 29:	Tidetümpel auf dem Neuen Pfand und Sturmflut im Oktober 2009.	92
Abb. 30:	Verteilung der Vegetationsstrukturen in HE 5.	93
Abb. 31:	Lage der Untereinheiten auf den Wattflächen (HE 6).	98
Abb. 32:	Weserwatt stromauf vom Ehemaligen Lunesiel und vor dem Ehemaligen Lunesiel mit nahrungssuchenden Krickenten.	99

Abb. 33: Lage der Haupteinheit Weser (HE 7).....	103
Abb. 34: Lage des FFH-Gebiets „Weser bei Bremerhaven“ innerhalb des IPMP-Planungsraums.	115
Abb. 35: Lage des FFH-Gebiets „Unterweser“ innerhalb des Planungsraumes des IPMP.	122
Abb. 36: Lage des FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ innerhalb des IPMP-Planungsraums.	127
Abb. 37: Lage des EU-Vogelschutzgebietes „Luneplate“ innerhalb des IPMP-Planungsraums.	130
Abb. 38: Lage des südlichen Teils der Tegeler Plate als Teilgebiet des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“ innerhalb des IPMP- Planungsraumes.	134
Abb. 39: Jahres-Terminübersicht IPMP Luneplate.....	198

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzziele des FFH-Gebiets Weser bei Bremerhaven und wertgebende Vogelarten im VSG Luneplate (nach SUBVE 2011).	32
Tab. 2: Übersicht der festgesetzten Kompensationsflächen auf der Luneplate – Projekte / verfahren, Lage und Bezeichnung der Teilflächen, Umsetzungsstand, aktuelle Biotopstruktur.	35
Tab. 3: Teilgebiete im IPMP Luneplate mit Angaben zur Flächengröße der Untereinheiten.	44
Tab. 4: Kennzahlen der häufigsten Gastvogelarten auf der Tegeler Plate im Jahr 2009.	86
Tab. 5: Artenspektrum der von April 2009 bis März 2010 durchgeführten Gastvogelerfassungen im Weserwatt (BIOCONSULT 2010).	100
Tab. 6: Die Maximalzahlen der 10 häufigsten Gastvogelarten im Weserwatt 2009/10.	101
Tab. 7: Beurteilung des Lebensraumtyps „Ästuarien“ (LRT 1130) gem. Standarddatenbogen (Stand Mai 2012).....	116
Tab. 8: Beurteilung der Anhang II – Arten gem. Standarddatenbogen (Stand Mai 2012).	119
Tab. 9: Beurteilung des Lebensraumtyps „Ästuarien“ (LRT 1130) gem. der vollständigen Gebietsdaten des FFH-Gebiets (Stand August 2011).	123
Tab. 10: Beurteilung der Teichfledermaus gem. der vollständigen Gebietsdaten des FFH-Gebiets „Unterweser“ (Stand August 2011).	125
Tab. 11: Beurteilung der Anhang II – Arten gem. der vollständigen Gebietsdaten des FFH-Gebiets „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen“ (Stand August 2011).	128
Tab. 12: Vogelarten nach Anhang I (Art. 4 Abs. 1) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet „Luneplate“ (SUBVE 2011).....	132
Tab. 13: Vogelarten nach Anhang I (Art. 4 Abs. 1) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie im EU-Vogelschutzgebiet Unterweser gemäß Standarddatenbogen (Stand: 2011).....	135
Tab. 14: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Grünland-Graben-Areal (HE 1).....	139
Tab. 15: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Tidepolder (HE 2).....	142
Tab. 16: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Alte Weser (HE 3).	143
Tab. 17: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Tegeler Plate (HE 4).	145
Tab. 18: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Vorland auf der Luneplate (HE 5).....	146
Tab. 19: Biotopmanagement und Monitoringergebnisse auf den Kompensationsflächen: Grünland-Graben-Areal (HE 1).....	150

Tab. 20: Biotopmanagement und Monitoringergebnisse auf den Kompensationsflächen: Tegeler Plate HB (HE 4).	152
Tab. 21: Biotopmanagement und Monitoringergebnisse auf den Kompensationsflächen: Vorland auf der Luneplate (HE 5).	155
Tab. 22: Übersicht zu den geplanten Kompensationsflächen (KF) OTB im Bereich Luneplate.	165
Tab. 23: Bewirtschaftungsaufgaben nach Grünland-Nutzungstypen.	186
Tab. 24: Liste der Wasserbauwerke auf der Luneplate (mit Angabe der Bauwerks- und Pegelkürzel).	191
Tab. 25: Eckpunkte des Überstauungsregimes im Grünland-Graben-Areal (HE 1) im Jahresverlauf.	193
Tab. 26: Stauhöhen im Grünland-Graben-Areal (HE 1) und Alte Weser (HE 3).	193
Tab. 27: Übersichtstabelle der landschaftspflegerischen Maßnahmen nach Haupteinheiten.	200
Tab. 28: Grünland-Graben-Areal (HE 1) - Erfassung abiotischer Faktoren und Grünlandnutzung.	206
Tab. 29: Grünland-Graben-Areal (HE 1) - Erfassung von Lebensräumen und Artengruppen.	209
Tab. 30: Tidepolder (HE 2) - Erfassung abiotischer Faktoren und Grünlandnutzung im Bereich der Verwaltung.	211
Tab. 31: Tidepolder (HE 2) - Erfassung von Lebensräumen und Artengruppen.	214
Tab. 32: Alte Weser (HE 3) - Erfassung abiotischer Faktoren.	217
Tab. 33: Alte Weser (HE 3) - Erfassung von Lebensräumen und Artengruppen.	219
Tab. 34: Zuordnung der Haupteinheiten des IPMP auf die Schutzgebiete des Netzes NATURA 2000 und Untersuchungsinhalte für ein Monitoring (s. dazu Karte 2 und 4).	220
Tab. 35: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 1.	223
Tab. 36: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 2.	225
Tab. 37: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 3.	228
Tab. 38: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 4.	230
Tab. 39: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 5.	232
Tab. 40: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in den HE 6 und 7.	233

Kartenverzeichnis

Teil I (Bestand)

- Karte 1 Landschaftsstruktur (M 1:25.000, DIN A 2)
- Karte 2 Schutzgebiete (M 1:25.000, DIN A 2)
- Karte 3 Kompensationsflächen (M 1:25.000, DIN A 2)
- Karte 4 Teilgebiete (M 1:25.000, DIN A 2)
- Karte 5 Hydrologie (M 1:25.000, DIN A 2)
- Karte 6 Biotoptypen (Teilpläne Nord, Mitte, Süd) (M 1:7.500, DIN A 2)
- Karte 7 Potenziell gesetzlich geschützte Biotope / FFH-LRT (M 1:10.000, DIN A 1)
- Karte 8 Brutvögel – Zusammenfassende Bestandsdarstellung (M 1:11.000, DIN A 1)
- Karte 9 Brutvögel – Zusammenfassende Bewertung (M 1:23.000, DIN A 3)

Teil II (Planung / Festsetzungen)

- Karte 10 Umweltrelevante Planungen im Bereich der Luneplate (M 1:25.000, DIN A 2)
- Karte 11 Landschaftsplanerische Zielvorgaben (M 1:25.000, DIN A 2)
- Karte 12 Pflege- und Managementplan (Teilpläne Nord, Mitte, Süd) (M 1:5.000, DIN A 1)
- Karte 13 Naherholung und Landschaftserlebnis – Bestand und Planung (M 1:10.000, DIN A 1)

Anhang

- Karte A1 Übersicht zu den Nutzungseinheiten (DIN A 3)
- Karte A2 Grabenkataster (M 1:10.000, DIN A 2)

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

Tab. A - 1:	Flächenstatistik.....	A 12
Tab. A - 2:	Verwendete Datengrundlagen – HE 1.	A 15
Tab. A - 3:	Verwendete Datengrundlagen – HE 3.	A 16
Tab. A - 4:	Verwendete Datengrundlagen – HE 4.	A 17
Tab. A - 5:	Verwendete Datengrundlagen – HE 5.	A 17
Tab. A - 6:	Verwendete Datengrundlagen – HE 6.	A 18
Tab. A - 7:	Verwendete Datengrundlagen – HE 7.	A 18
Tab. A - 8:	Im Planungsraum des IPMP Luneplate vorkommende Biotoptypen.....	A 19
Tab. A - 9:	Gesetzlich geschützte Biotop im Planungsraum des IPMP.	A 24
Tab. A - 10:	FFH-Lebensraumtypen im Planungsraum des IPMP.....	A 24
Tab. A - 11:	Gefährdete Arten und Zielarten im Planungsraum des IPMP.....	A 25
Tab. A - 12:	Häufigkeitsklassen für Brutvögel nach NLWKN.	A 26
Tab. A - 13:	Häufigkeitsklassen für Gastvögel.	A 26
Tab. A - 14:	Gesamtartenliste aller Vogelarten im Plangebiet der Luneplate.	A 27
Tab. A - 15:	Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für die 5 Untereinheiten im Grünland-Graben-Areal (HE 1) der Luneplate im Jahr 2012.	A 32
Tab. A - 16:	Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für die 2 Untereinheiten an der Alten Weser (HE 3) im Jahr 2012.....	A 33
Tab. A - 17:	Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für ausgewählte Probeflächen der Tegeler Plate (HE 4) im Jahr 2009.....	A 36
Tab. A - 18:	Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für 2 Untereinheiten der Vorlandflächen der Luneplate (HE 5).....	A 39
Tab. A - 19:	Nachgewiesene Fische und Neunaugen in den UE 1, 3 und 4.	A 41
Tab. A - 20:	Heuschrecken-Vorkommen in UE 1.1 (2005).	A 42
Tab. A - 21:	Libellen-Vorkommen in UE 1.1 (2005).	A 42

Glossar

Ästuar	Flussmündungen mit Gezeiteneinfluss
anadrom	Bezeichnung für die Wanderung einiger Fischarten, die ihr adultes Leben im Salzwasser verbringen, als fortpflanzungsreife Tiere die Flüsse aufwärts ziehen, dort laichen und – soweit sie nicht danach absterben – wieder ins Meer zurückkehren
Benthos	Am Grunde von Gewässern lebende festsitzende oder bewegliche Tier- und Pflanzenarten
Biotop	Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose)
Brutpaar	Ein Vogelpaar, welches durch entsprechende Verhaltensweisen, wie Futtertragen, Warnen und Verleiten, Jungvögel Führen, anzeigt, dass es brütet bzw. Jungvögel aufzieht, im Unterschied zum Revierpaar (s. dort)
Durchgängigkeit	Wanderungsmöglichkeit für Tiere in einem Fließgewässer. Querbauwerke, z. B. Stauwehre, unterbrechen die Durchgängigkeit. Umgehungsäbäche oder Fischpässe stellen die Verbindung wieder her
Cypriniden	Karpfenartige
diadrom	Beschreibt als Oberbegriff alle Fischarten, die Leben und Fortpflanzung durch Wanderungen zwischen Süß- und Meerwasser oder umgekehrt vollziehen
Endofauna	Im Sediment des Gewässergrundes lebende Tierarten, sofern sie größer als ca. 1mm sind (Makrozoobenthos)
Epifauna	Frei bewegliche (vagile) Tierarten des Gewässergrundes, sofern sie größer als ca. 1mm sind (Makrozoopibenthos)
EHZ	Erhaltungszustand (bezogen auf FFH-Arten und Lebensraumtypen)
Eulitoral	Ufer- und Küstenbereiche, die zwischen den tideperiodischen Hoch- u. Niedrigwasserständen liegen; an der Nordsee durch vegetationsfreies Watt geprägter Bereich
euryhalin	Bezeichnung für Organismen die große Salzgehaltsschwankungen tolerieren
euryök	Bezeichnung für Organismen, die sehr unterschiedliche Umweltbedingungen tolerieren und so in verschiedenartigen Lebensräumen vorkommen können
Eutrophierung	Erhöhung der Primärproduktion durch Zufuhr von Nährstoffen („Überdüngung“)
Gastvögel	Als Gastvögel wird die Gesamtheit aller Vögel bezeichnet, die außerhalb ihrer Brutgebiete in Durchzugs- oder Überwinterungsgebieten angetroffen werden. Zu den Gastvögeln gehören Durchzügler und Wintergäste. Auf ihrem Weg von den Brutgebieten zu den Überwinterungsgebieten und umgekehrt sind die entsprechenden Vogelarten auf dem Durchzug, im Überwinterungsgebiet angekommen sind sie Wintergast. Wird während des Durchzugs in speziellen Rastgebieten ein Zwischenstopp zur Nahrungsaufnahme oder Ruhe, also eine Rast, eingelegt, spricht man bei den entsprechenden Vögeln von Rastvögeln. Somit sind Rastvögel eine Teilmenge in der Gesamtheit der Gastvögel, Nahrungsgäste dagegen sind unter den Brutvögeln einzuordnen. Hierbei handelt es sich um Vögel, die nur kurzfristig ihr Brutrevier verlassen, um für sich oder ihre Jungen Nahrung aufzunehmen.
Habitat	Wohnort oder Standort einer Art
halobiont	Bezeichnung für Organismen, die nur in salzhaltigen Biotopen vorkommen
halophil	Bezeichnung für Organismen, die sich bevorzugt in salzhaltigen Biotopen aufhalten
hygrobiont	Ausschließlich an feuchten / nassen Standorten auftretend

hygrophil	Feuchteliebend; feuchte Standorte bevorzugend
Lebensraumtyp	Lebensraumtypen gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie: Biototypen oder Biotopkomplexe, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind und für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, die das Schutzgebietssystem Natura 2000 bilden.
Limikolen	Watvögel (im weiteren Sinne)
limnisch	Bezeichnung für Organismen und Stoffe, die im Süßwasser vorkommen
mesohalin	Bezeichnung für die brackig-marine Salinitätszone (ca. 3 - 18 ‰); Unterteilung: miohalin / β -mesohalin (ca. 3 - 8 ‰), pliohalin / α -mesohalin (8 - 18 ‰)
Mixohalinikum	Brackwasserzone
Nahrungsgast	Brutvögel, die kurzzeitig ihr Revier verlassen, um in dem betreffenden Gebiet Nahrung für sich oder ihre Jungvögel aufzunehmen (s. a. unter Gastvögel)
Neophyt	Durch menschlichen Einfluss in der Neuzeit in einem Gebiet eingewanderte Pflanzenart
Neozoe	Durch menschlichen Einfluss in der Neuzeit in einem Gebiet eingewanderte Tierart
Oligochaeten	Wenigborster
oligohalin	Bezeichnung für die brackig-limnische Salinitätszone (ca. 0,5 - 3 ‰)
Pelage	eine Vogelart, die sich zum überwiegenden Anteil ihrer Lebenszeit auf dem offenen Meer aufhält und nur zum Brüten Land aufsucht, wie z.B. Albatrosse oder Sturmschwalben
pH-Wert	Wasserstoffionenkonzentration (Maß für den Säurecharakter)
Polychaeten	Vielborster
psammophil	Sandliebend
Rastvogel	Vogel, der auf seinem Zug ein Gebiet zur zwischenzeitlichen Rast aufsucht; siehe auch unter Gastvögel
Revierpaar	Ein Vogelpaar, das ein Brutrevier einnimmt, um sich dort fortzupflanzen. Durch entsprechende Verhaltensweisen, wie Reviergesang, Vertreiben von Artgenossen, Balz, Kopulation und Nestbau bzw. durch wiederholtes Auftreten am selben Ort zur Brutzeit muss die ernsthafte Absicht der Revierbildung erkennbar sein. Im Unterschied zum Brutpaar (s. dort) muss ein Revierpaar noch nicht mit der Brut begonnen haben. Der Nachweis eines Revierpaares ist einfacher als der eines Brutpaares. Die zu kartierende Einheit bei der Brutvogelerfassung ist in der Regel aus Gründen der Minimierung des Zeitaufwandes das Revierpaar.
Salinität	Salzgehalt im Wasser (in g pro Liter = Promille (‰) oder neu als PSU - Practical Salinity Units)
stenök	Organismen, die eng an bestimmte Umweltfaktoren gebunden sind
Sublitoral	Ständig wasserbedeckter Ufer- und Küstenbereich
Sukzession	Zeitliche Abfolge von Lebensgemeinschaften an einem Ort
Supralitoral	Grenzt oberhalb an das Eulitoral an und reicht über den gesamten bei Sturmfluten überfluteten Raum des Vorlandes bis an den Hauptdeich
Taxon	Kategorie innerhalb der biologischen Systematik (z. B. Art, Gattung, Familie); Plural: Taxa
xerophil	Organismen, die trockene / warme Lebensräume bevorzugen
Zönose	(Lebens-)Gemeinschaft

Abkürzungsverzeichnis

CEF	<i>continuous ecological functionality</i> (CEF-Maßnahmen = „vorgezogene Ausgleichsmaßnahme“)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EHZ	Erhaltungszustand
EU-VSR	EU-Vogelschutzrichtlinie
FÄ	Flächenäquivalent
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EU-Richtlinie 92/43/EWG)
FNr.	Flächenummer
GIS	Geografisches Informationssystem
HE	Haupteinheit
HThw	höchstes Tidehochwasser (eines Zeitabschnitts)
IEP	Integriertes Erfassungsprogramm Bremen
KF	Kompensationsfläche
KR	Kompensationsraum
LRT	Lebensraumtyp gemäß FFH
MThw	mittleres Tidehochwasser (eines Zeitabschnitts)
MTnw	mittleres Tideniedrigwasser (eines Zeitabschnitts)
NE	Nutzungseinheit
NN	Normal Null (Höhenangaben in m)
NSG / NSG-VO	Naturschutzgebiet / Naturschutzgebiets-Verordnung
PFB	Planfeststellungsbeschluss
Rp.	Revierpaar
SDB	Standarddatenbogen
SUBV / SUBVE	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr / Senator für Umwelt, Bau und Verkehr und Europa
UE	Untereinheit
VSG	Vogelschutzgebiet
WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt

Fotonachweis: Alle Fotos in diesem Werk sind, wenn nicht anders vermerkt, von L. Achilles.

1 Einführung

1.1 Ausgangslage

Der vorliegende Fachplan stellt die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Luneplate dar. Er umfasst ein Gebiet von 1639 ha Größe, das seit 2010 - mit Ausnahme der weiterhin zu Niedersachsen gehörenden Tegeler Plate - zu Bremerhaven und damit zum Land Bremen gehört (s. Karte 1). Das Plangebiet umfasst die eingedeichete Flussmarsch und die vorgelagerten Tidebiotope im brackwassergeprägten Weserästuar. Der Schutzstatus als Natura 2000-Gebiet (s. §§ 31 ff. BNatSchG) und als Naturschutzgebiet (im Verfahren) spiegelt die hohe Naturschutzbedeutung dieses Raums wider. Der Naturschutzwert der Luneplate hängt wiederum mit der Konzentration von naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus verschiedenen, überwiegend hafenbezogenen Eingriffsvorhaben zusammen. Von 1992 bis 2012 wurden von der Bremischen Hafengesellschaft bremenports auf insgesamt rund 963 ha Kompensationsmaßnahmen durchgeführt, von denen ca. 234 ha im niedersächsischen Teil - überwiegend auf der Tegeler Plate - liegen. Diese umfassen ein breites Spektrum von ökologischen Entwicklungsmaßnahmen, die von der Nutzungsexpensivierung und Vernässung von Marschengrünland über die Aufwertung von landwirtschaftlich genutzten Spülfeldern bis zur Neuentwicklung großräumiger Tidebiotope geht. Hierdurch entstand ein für Norddeutschland einmaliger Kompensationsraum, dessen Schutz-, Pflege und Entwicklung zukünftig in einem einheitlichen, zwischen dem Senator für Bau, Umwelt und Verkehr (Naturschutzbehörde Bremen) und bremenports abgestimmten "Integrierten Pflege- und Managementplan" geregelt werden soll.

1.2 Aufgabenstellung

Die Bezeichnung "Integrierter Pflege- und Managementplan" (IPMP) ergibt sich aus den zwei Aufgabenschwerpunkten, die hier für den Planungsraum erstmals zusammenfassend behandelt werden:

- Erhalt und Entwicklung des geplanten Naturschutzgebietes (NSG) "Luneplate", das der landesrechtlichen Umsetzung des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 dient und vor allem das Vogelschutzgebietes (VSG) „Luneplate“ sowie einen großen Teil des Fauna – Flora – Habitat - Gebiet (FFH) „Weser bei Bremerhaven“ umfasst (s. Karte 2). Die Maßnahmen, die zur Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands erforderlich sind, sollen gemäß Artikel 6 der Fauna – Flora – Habitat - Richtlinie (FFH-RL) in einem sogenannten Bewirtschaftungsplan dargestellt werden (s.a. § 32 Abs. 5 BNatSchG), für den sich auch der Begriff des "Pflege- und Managementplans" eingebürgert hat.
- Pflege und Entwicklung der Kompensationsflächen, auf denen gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Ausgleich von eingriffsbedingten Beeinträchtigungen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchgeführt werden (s. Karte 3). Für die verschiedenen Kompensationsflächen besteht aus den zugrunde liegenden Planfeststellungsbeschlüssen heraus die Verpflichtung zur Aufstellung und Fortschreibung verbindlicher Pflege- und Entwicklungspläne für die Entwicklungsphase sowie anschließend von Unterhaltungsplänen zur dauerhaften Sicherung der Kompensationsfunktionen. Aufgrund der verschiedenen Entwicklungsphasen der Kompensationsflächen im Planungsraum liegen diese in unterschiedlichen Planungsständen vor.

Aufgrund der flächenhaften und teils auch funktionalen Überschneidung des FFH-Gebietes „Weser bei Bremerhaven“, des VSG „Luneplate“ und des „Kompensationsraumes Luneplate“ besteht der Bedarf an einem integrierten Entwicklungskonzept, das die Zielvorgaben aller auf der Luneplate vorhandenen Schutzgebiete und Kompensationsflächen berücksichtigt, ggf. auftretende Zielkonflikte löst und in einer einheitlichen Maßnahmenplanung zusammenführt. Für die Weser ist hierbei auch der 2012 von

Niedersachsen und Bremen gemeinsam aufgestellte Integrierte Bewirtschaftungsplan (IBP) für das Weserästuar einzubeziehen.

Der IPMP baut auf den bestehenden Regelungen und Festsetzungen der kompensationsbezogenen Pflege- und Entwicklungspläne auf und stimmt diese untereinander unter Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Natura 2000-Status ab. Auf der Grundlage einer Bewertung des Erhaltungszustands der für die Natura 2000-Gebiete maßgeblichen Tierarten und Lebensraumtypen sind die erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen entsprechend dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen festzulegen. Soweit möglich sind hinsichtlich der zukünftigen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen die durch die Gesamtplanung möglichen Potenziale zur Vereinfachung und Effektivierung der Bewirtschaftung zu nutzen. Hierbei sind Anforderungen zur projekt- und kostenbezogenen Zuordnung der Einzelmaßnahmen zu berücksichtigen.

Der IPMP kann auf die z.T. sehr umfangreichen biologisch-ökologischen Daten aus den Begleituntersuchungen zu den bereits durchgeführten Kompensationsmaßnahmen zurückgreifen. Dies gilt insbesondere für die 2012 abgeschlossenen Erfolgskontrollen zu den Kompensationsmaßnahmen, die zur dritten Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III) auf der Luneplate durchgeführt wurden. Diese Ergebnisse des 10- bis 15-jährigen wissenschaftlich fundierten Monitorings sind bereits weitgehend in Abschlussberichten dokumentiert. Für die Kompensationsmaßnahmen zu den weiteren Ausbaustufen des Containerterminals und der Hafenzugehörigen Wendestelle wurden in den letzten Jahren ebenfalls erste Begleituntersuchungen im Kompensationsraum Luneplate durchgeführt oder sind als Monitoring zur Funktionskontrolle geplant. Der IPMP nimmt erstmalig für das Plangebiet eine Zusammenführung und Dokumentation aller bis Ende 2012 verfügbaren und ausreichend aktuellen biologischen Bestandsdaten vor. Auf dieser Datengrundlage und den langjährigen Erfahrungen mit dem Biotopmanagement von Grünland und Tidebiotopen auf der Luneplate baut der IPMP auf. Aufgrund des Datenumfanges konzentriert sich die Bearbeitung auf die Darstellung und Bewertung des Status quo und eine synoptische Zusammenfassung der bisherigen Entwicklung.

Bei der Ableitung der zukünftigen Ziele und Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege auf der Luneplate sind weiterhin absehbare Veränderungen und Beeinträchtigungen innerhalb des künftigen NSG "Luneplate" sowie in seinem direkten Umfeld zu berücksichtigen, die sich auf die Schutzziele bzw. die Kompensationsfunktionen auswirken können. Dies gilt insbesondere für die vorgesehene Gewerbeentwicklung im Osten des Schutzgebiets (Erweiterung der Gewerbeflächen am Fischereihafen, Luneort und auf der östlichen Luneplate) und die geplante Anlage eines Offshore-Terminals-Bremerhaven (OTB) im nördlichen Weserwatt.

Neben dem naturschutzfachlichen Wert hat die Luneplate durch die Randlage südlich von Bremerhaven und westlich der Gemeinde Loxstedt eine hohe Bedeutung für die Naherholung der örtlichen Bevölkerung. Der IPMP soll daher auch die Aspekte der Erholungsvorsorge berücksichtigen und Möglichkeiten zur Verbesserung des Naturerlebens aufzeigen, die Besucher lenkend wirken und so Konflikte mit den Zielen des Naturschutzes vermeiden.

Der IPMP Luneplate als EFRE-Förderprojekt

Für den IPMP Luneplate wurde am 4. November 2011 durch bremenports ein Antrag auf Fördermittel nach dem EFRE Programm Bremen 2007 – 2013, Förderbereich 2.3 „Profilierung der Städte Bremen und Bremerhaven / „Naturpotentiale der Weser entwickeln und erschließen“ gestellt, der mit Zuwendungsbescheid A 256/11 des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr vom 28. Dezember 2011 bewilligt wurde.

Förderraum des EFRE-Projektes IPMP ist entsprechend dem Operationellen Programm ausschließlich der hoheitlich bremische Teil des Planungsraums, dieser umfasst nach den hier zugrunde liegenden Flächenermittlungen 1.405 ha. Wie in 1.1 bereits erwähnt schließt der Planungsraum jedoch auch Kompensationsflächen in Niedersachsen mit ein, diese umfassen 234 ha Insofern sind ausschließlich alle folgenden Ausführungen zum bremischen Teil des Planungsraumes Gegenstand des EFRE-Förderprojekts. Alle Darlegungen zum niedersächsischen Teil des Planungsraumes erfolgen dagegen

außerhalb des Förderprojektes ohne Finanzierung durch Fördermittel. Die Karten des IPMP weisen zur Unterscheidung zwischen Förderraum (bremisches Hoheitsgebiet) und restlichem Planungsraum (niedersächsisches Hoheitsgebiet) jeweils die Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Bremen aus.

1.3 Aufbau

Die bestandsbezogenen Abschnitte 2 bis 6 behandeln vor allem Fachgrundlagen und die Darstellung und Bewertung des Status quo:

- **Kap. 2** gibt einen Überblick zu den Fachgrundlagen von den naturräumlichen Grundlagen, der historischen Landschaftsentwicklung, den aktuellen Nutzungen bis zu den bestehenden Schutzgebieten und den Entwicklungsstand sowie den Verfahrensbezug der Kompensationsflächen.
- In **Kap. 3** wird die planungsbezogene Abgrenzung von Teilgebieten vorgestellt, anhand der sowohl die Bestandsdarstellung und –bewertung erfolgt, als auch die planerischen Festsetzungen strukturiert werden. Hierbei waren auch die unterschiedlichen naturschutzrechtlichen und finanziellen Zuständigkeiten und Verpflichtungen innerhalb und außerhalb von Kompensationsflächen sowie aufgrund der Länderzugehörigkeit zu berücksichtigen.
- **Kap. 4** umfasst vor allem eine Zusammenstellung und kartografische Darstellung der Biotope und der für die Luneplate charakteristischen und besonders naturschutzrelevanten Arten bzw. Lebensgemeinschaften. Hierzu werden die jeweils aktuellsten Bestandsdaten aus den verfügbaren Kartierungen zusammen geführt und zu einer möglichst flächendeckenden Gesamtdarstellung und naturschutzfachlichen Bewertung integriert.
- **Kap. 5** stellt die bestehenden Festsetzungen zu den Natura 2000-Gebieten dar und nimmt auf der Grundlage der aktuellen Bestandsdarstellung eine Bewertung des Erhaltungszustands für die wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften vor.
- **Kap. 6** gibt eine Übersicht zu den Zielen und Maßnahmen der Kompensationsflächen, fasst die Ergebnisse der vorliegenden Begleituntersuchungen zusammen und benennt Folgerungen für das zukünftige Biotopmanagement.

Die planungsbezogenen Abschnitte 7 bis 10 umfassen die ziel- und maßnahmenbezogenen Aussagen und Festsetzungen:

- In **Kap. 7** erfolgt eine Konfliktanalyse unter Berücksichtigung geplanter baulicher Entwicklungen im Planungsbereich und die Beschreibung der zukünftigen Leitbilder und Entwicklungsziele für die verschiedenen Teilgebiete der Luneplate.
- Das zentrale **Kap. 8** umfasst die kartografische und textliche Festsetzung der zukünftigen Pflege-, Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen. Die Einzelmaßnahmen zu den Themenkomplexen Landwirtschaft, Wasserstandsregelung, Unterhaltung und Artenhilfsmaßnahmen / Sonstiges werden hierzu katalogisiert und soweit erforderlich näher beschrieben und mit internen Kostenangaben hinterlegt. Die systematische Darstellung für die ausgewiesenen Teilgebiete bildet die Grundlage für das zukünftige Gebietsmanagement und die Ableitung entsprechender Jahrespläne.
- **Kap. 9** umfasst Aussagen zu Art und Umfang des zukünftigen Monitoring, wobei die bestehenden Festsetzungen zu den Kompensationsmaßnahmen zugrunde gelegt werden können und ggf. zu ergänzen sind.
- **Kap. 10** stellt die Möglichkeiten und Planungen für eine Weiterentwicklung der Angebote für naturbezogene Naherholung und Naturerlebnis vor, die gleichzeitig Besucher lenkend wirken.

Alle benutzten Quellen und Zitate werden kapitelübergreifend im **Literaturverzeichnis** (Kap. 11) aufgelistet.

Umfangreiche Tabellen, insbesondere zum Bestand an Arten und Biotopen, sind im **Anhang** (Kap. 12) zusammengestellt.

2 Fachgrundlagen

2.1 Naturräumliche Grundlagen

2.1.1 Lage im Weser-Ästuar

Das tidebeeinflusste Mündungsgebiet (Ästuar) der Weser wird unterteilt in die knapp 70 km lange Unterweser vom Weserwehr in Bremen-Hemelingen bis zur Geestemündung in Bremerhaven (Weser-km 65) und der sich trichterförmig öffnenden Außenweser (bis ca. Weser-km 120). Der Planungsbereich „Luneplate“ liegt am Ostufer der Unterweser und erstreckt sich von Dedesdorf-Eidewarden bei Weser-km 54,5 fast bis zum Übergang in die Außenweser an der Geestemündung (s. Karte 1).

Er liegt damit in der Brackwasserzone der Weser (Mixohalinikum), die nach dem so genannten Venice-System in unterschiedliche Salinitätszonen eingeteilt wird. Für die ökologischen Bedingungen im Sub- und Eulitoral sind neben den mittleren Salinitätsgehalten auch die saisonalen Veränderungen in Abhängigkeit von der Wasserführung und vor allem das Ausmaß der täglichen, tidebedingten Schwankungen von Bedeutung. Stromauf der Mündungsenge bei Weser-km 65 nehmen der Salzgehalt und seine tidebedingten Schwankungen gegenüber der Außenweser bereits deutlich ab, so dass die Weser auf der Höhe der Luneplate zum Oligohalinikum gehört (im Mittel ≤ 5 ‰ Salinität). Das Oligohalinikum der Unterweser bildet den Funktionsraum 2 des Integrierten Bewirtschaftungsplans Weser (IBP) und reicht im Unterweser-Hauptarm bis Brake (Weser-km 40). Die innere Außenweser und damit auch die stadtbremischen Hafenanlage in Bremerhaven liegen hingegen bereits im mesohalinen Brackwasserbereich (5 - 18 ‰ Salinität) mit besonders stark schwankenden Salzgehalten. Die Salinität der Weser kann sich zumindest in Zeiten der sommerlichen Zuwässerung in das Grabensystem auf der Luneplate auch direkt auf die binnendeichs gelegen Gewässer auswirken.

Zu den Charakteristika vieler Ästuarer gehört die Ausbildung einer Trübungszone mit einem deutlich erhöhten Schwebstoffgehalt aus organischen und anorganischen Komponenten komplexer Zusammensetzung. An der Weser hat sie eine Länge von ca. 15 km und reicht bei niedrigen Oberwasserabflüssen ($200 \text{ m}^3/\text{s}$) von oberstrom bis Bremerhaven. Bei hohem Oberwasser ($800 \text{ m}^3/\text{s}$) wird sie flussab bis W-km 70 verlagert (ARGE WESER 1994) Aufgrund des verstärkten Auftretens schlackiger Weichböden in der Trübungszone ist diese auch für die benthalen Lebensgemeinschaften im Sub- und Eulitoral von Bedeutung. Bei den strömungsberuhigten Wattflächen in den Bühnenfeldern entlang der Weser sowie beim breiten Weserwatt vor der Einswarder Plate handelt es sich vor allem um sehr feinkörnige Schlickwatten.

Die horizontale Gliederung der ökologischen Zonen der Unterweser und ihrer Vorländer wird durch den Tidenhub bedingt. Eine grundsätzliche Gliederung zeigt die folgende Abb. 1 (NLWKN & SUBV 2011a). Das mittlere Tidehochwasser (MThw) liegt im Planungsbereich bei 1,97 m NN, das mittlere Tideniedrigwasser (MTnw) bei -1,98 m NN (Pegel Nordenham bei Weser-km 55,8 für das 10-Jahresmittel 2001/2010; schr. Mitt. des WSA Mai 2011). Der mittlere Tidenhub liegt damit mittlerweile bei knapp 4,0 m und hat in den letzten Jahrzehnten im Zusammenhang mit dem säkularen Meeresspiegelanstieg und dem Ausbau der Unter- und Außenweser weiter deutlich zugenommen (WETZEL 1987, GRABEMANN et al. 1993, SCHUCHARDT 1995).



Abb. 1: Einteilung des aquatischen Bereichs des Weserästuars nach Höhenlage zum Tidehochwasser (aus NLWKN & SUBV 2011a, verändert).

Der vor allem im 20. Jh. durchgeführte sukzessive Ausbau der Unter- und Außen-Weser zu einer Großschiffahrtsstraße war mit komplexen und weit reichenden hydrologisch-morphologischen und ökologischen Veränderungen gegenüber dem historischen Referenzzustand verbundenen (s. z.B. WETZEL 1987, SCHIRMER 1995, STEEGE et al. 2006, GFL / BIOCONSULT / KÜFOG 2006, NLWKN & SUBV 2011a).

Das rechte Weserufer im Planbereich des IPMP gehört trotz der ausbaubedingten Veränderungen und der Industrialisierung am gegenüber liegenden Ufer vor Nordenham nach wie vor zu den vergleichsweise naturnahen Abschnitten der Unterweser. Wertgebend sind hier vor allem die breiten Brackwasserwatt- und Röhrichtflächen.

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die terrestrischen Flächen im Plangebiet, da hinsichtlich des Weser-Sublitorals und des Eulitorals im Wesentlichen auf die Aussagen des IBP von 2012 verwiesen werden kann.

2.1.2 Naturräumliche Verhältnisse auf der Luneplate

Das weite Marschland der „Großen Luneplate“ südlich der Wesermündung gehörte bis 2009 zur Gemeinde Loxstedt im Land Würden (Landkreis Cuxhaven) und wird durch einen breiten Hauptdeich vom Weserstrom getrennt, so dass nur noch der Name "Plate" und einige alte Sommerdeiche an die Entstehung aus einer ehemaligen Weserinsel erinnert. Die Luneplate gehört zur naturräumlichen Einheit Weserhochland und liegt mit Geländehöhen zwischen 1,50 und 2,50 m NN deutlich höher als der südlich anschließende Naturraum Dedesdorfer Marsch, der in einer typischen Zonierung von Hochland, Sietland und Moormarsch in Richtung Osten Geländetiefen von bis zu 0 m NN aufweist. Das Landschaftsbild der Luneplate wurde binnendeichs seit den 1990er Jahren bis zur Jahrtausendwende vor allem durch weite Ackerflächen und ausgedehnte Viehweiden mit dichtem Grabennetz bestimmt, die nur durch wenige Gehölzreihen gegliedert waren. Außendeichs finden sich neben dem ausgedehnten Schilfröhricht der Einswarder Plate im Norden, vorwiegend kleinere Grünländer, die zum Teil auf rekultivierten Spülfeldern entstanden sind. In den letzten 20 Jahren wurden das Landschaftsbild und die ökologischen Verhältnisse durch die umfangreichen Kompensationsmaßnahmen stark verän-

dert (s Karte 1 / Karte 3 / Kap. 2.5). Die Entwicklung wird dabei bis heute maßgeblich von den Bodenverhältnissen und dem Relief geprägt, auf die daher nachfolgend näher eingegangen wird.

2.1.2.1 Bodenverhältnisse

(leicht verändert nach BREMENPORTS 2009b)

Auf den Binnendeichsflächen der Luneplate steht durchweg Marschboden an (Klei). Die Bodenbildung erfolgt in relativ kalkreichen marinen bzw. brackigen Sedimenten von schluffiger bis toniger Konsistenz. Die Böden zeichnen sich aufgrund ihres sehr feinkörnigen Substrats durch geringe bis sehr geringe Wasserleitfähigkeit (Staunässe) und hohe Nährstoffgehalte aus, die - bei ausreichender Entwässerung - ein üppiges Pflanzenwachstum ermöglichen (hohes Nährstoffnachlieferungsvermögen). Die bodenkundliche Feuchtestufe wird Binnendeichs mit „stark frisch“, das Ertragspotenzial für Grünland mit "hoch" und für Acker mit "sehr hoch" angegeben (Unterlagen zum Landschaftsrahmenplan des Landkreises Cuxhaven, o.J.).

Im Rahmen der Ausführungsplanung für die CT III-Kompensation auf der Binnendeichsfläche der Luneplate (UE 1.1) wurde der Boden mit 50 Sondierungen bis in maximal zwei Meter Tiefe untersucht. Es wurde durchgehend Schluff mit wechselndem Tongehalt sowie gelegentlichen schmalen Feinsandlagen gefunden. Die Wasserleitfähigkeit (kf-Wert) wurde an zwei ungestörten Proben mit $k_f \leq 1,0 \times 10^{-10}$ m/s im gesättigten Zustand bestimmt, wonach der Boden flächendeckend als sehr undurchlässig anzusehen ist. Bei einer 1998 durchgeführten Untersuchung der oberflächennahen Bodennährstoffgehalte wurden Mischproben von allen Teilflächen genommen. Die Bodenart wurde fast durchgehend als Ton bzw. toniger Lehm klassifiziert.

Diese Bodenverhältnisse prägen in mehrfacher Hinsicht den Wasserhaushalt der Marsch:

- Die extrem geringe Wasserleitfähigkeit des Untergrunds ermöglicht den Einstau von Niederschlägen und die flächenhafte Überstauung bzw. den Rückhalt des eingestauten Wassers in Gräben und Senken. Wasserverluste treten primär durch Verdunstung auf, während die Versickerung praktisch zu vernachlässigen sein dürfte.
- Nach Trockenphasen erfolgt nur ein sehr langsamer Wiederanstieg des oberflächennahen Flurwasserstandes. Auch bordvoll eingestaute Gräben haben nur eine sehr geringe laterale Vernässungswirkung (wenige Meter). Einer durchgehenden Anhebung des oberflächennahen Grund- bzw. Flurwasserstandes durch Einstaumaßnahmen sind daher enge Grenzen gesetzt.
- Die Böden neigen zur Wechsellässe. Während in Niederschlagsphasen schnell eine oberflächige Vernässung des dann sehr weichen, wenig trittfesten Oberbodens eintritt, ist die Wassernachlieferung in Trockenphasen gering und es werden verbreitet Trockenrisse in dem verhärteten Boden festgestellt.

Die hohe Nährstoffverfügbarkeit wurde in den 1998 durchgeführten exemplarischen Bodenanalysen für alle Teilflächen bestätigt. Es ist nicht mit schnellen Veränderungen zu rechnen, da die schweren Marschböden der ehemaligen Ackerflächen über hohe Basen- und Nährstoffreserven verfügen. Die Böden weisen hohe Kaliumgehalte auf, während die Phosphor-Gehalte erkennen lassen, dass die Düngung in der Vergangenheit eher verhalten war. Die Ergebnisse des landwirtschaftlichen Fachlabors zeigen weiterhin, dass die pH-Werte sehr hoch sind, so dass eine Entkalkung und Versauerung nur äußerst langfristig auftreten kann. Die Zufuhr von brackigem Grabenwasser sowie Einträge aus der Luft werden weiterhin für Salzgehalte zwischen 88 mg und 164 mg /100 g sorgen, wie sie in den Bodenproben gemessen wurden. Sie liegen auf der Luneplate noch deutlich höher als bei Marschböden weiter landeinwärts.

Sofern eine anhaltend hohe Oberbodenvernässung erreicht wird, ist allerdings mit einer deutlichen Herabsetzung der Nährstoffverfügbarkeit für die Pflanzen u.a. aufgrund eingeschränkter Mineralisation zu rechnen.

Vor dem Hauptdeich der Luneplate sind die natürlichen Bodenverhältnisse in größerem Umfang anthropogen überformt. Vor allem im Zuge der verschiedenen Ausbauphasen der Fahrinne wurde in gro-

ßem Umfang Baggergut – überwiegend Sand, z.T. auch Schlick – auf Spülfelder im Vorland aufgebracht (Tegeler Plate, Neues Pfand) und dann meistens in landwirtschaftliche Nutzung überführt. Die Spülfelder sind heute noch die höchsten Bereiche auf der Luneplate (> 2,5 m bis > 5 m NN) und sind damit dem regelmäßigen Tideeinfluss weitgehend entzogen.

2.1.2.2 Höhenverhältnisse (Relief)

Die Ausbildung der sub-, eu- und supralitoral Lebensräume in der Brackwasserzone hängt direkt von den natürlichen oder anthropogen veränderten Höhenverhältnissen im Tidebereich der Weser ab. Auf den Binnendeichflächen beeinflusst das Relief die Grabenwasserstände bzw. die Bodenfeuchte und damit die Ausprägung der Grünlandvegetation. Im Zuge der Ausführungsplanungen für die Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate wurden daher z.T. umfangreiche Nivellements vorgenommen, die jedoch nicht für eine Gesamtzusammenstellung des Plangebiets zugänglich bzw. geeignet sind und zudem durch die kompensationsbedingten großräumigen Bodenbewegungen, z.B. auf der Tegeler Plate und im Tidepolder, heute nicht mehr aktuell sind. Einen groben Überblick über die Höhenverhältnisse im zentralen Bereich der Luneplate einschließlich der Vorländer gibt eine Luftbilddauswertung einer Befliegung von 2002 für den LBP zu den Kompensationsmaßnahmen CT IV und Hafenbezogenen Wendestelle (s. BREMENPORTS CONSULT 2005 Anlage 3). Für zentrale Bereiche des Grünland-Graben-Areals liegen bei bremenports wesentlich genauere Punktdaten einer terrestrischen Vermessung von 2010 vor, die für die folgende Abbildung im GIS farbig aufbereitet wurden und die heutigen Verhältnisse zutreffend wiedergeben (s. Abb. 2).

Höhen über 2,0 m NN liegen ausschließlich im Bereich alter Sommerdeiche bzw. des Hauptdeichs und einiger Wurten (ehemalige Hirtenhäuser) oder sonstiger künstlicher Aufschüttungen. Höhenpunkte unter 1,0 m NN liegen innerhalb von dauerhaften Gewässern (Grabensystem). Die weitgehend eben wirkende Marsch mit Höhen zwischen im Mittel 1,10 m NN und 1,80 m NN weist größere Teilbereiche mit deutlichen Höhenunterschieden von einigen Dezimetern auf, die im Zusammenhang mit der historischen Landschaftsentwicklung als ehemalige Weserinsel stehen (Höhe abhängig von Eindeichungszeitraum, alte Prielrinnen, Grabensysteme). In den schon immer als Grünland genutzten Bereichen prägt zudem ein ausgeprägtes Feinrelief die Grünlandvegetation (Flutrasen in Rinnen und an Grabenrändern). Bei der Steuerung der Grabenwasserstände müssen diese unterschiedlichen Höhenverhältnisse berücksichtigt werden (nach Teilräumen abgestufte Stauziele).

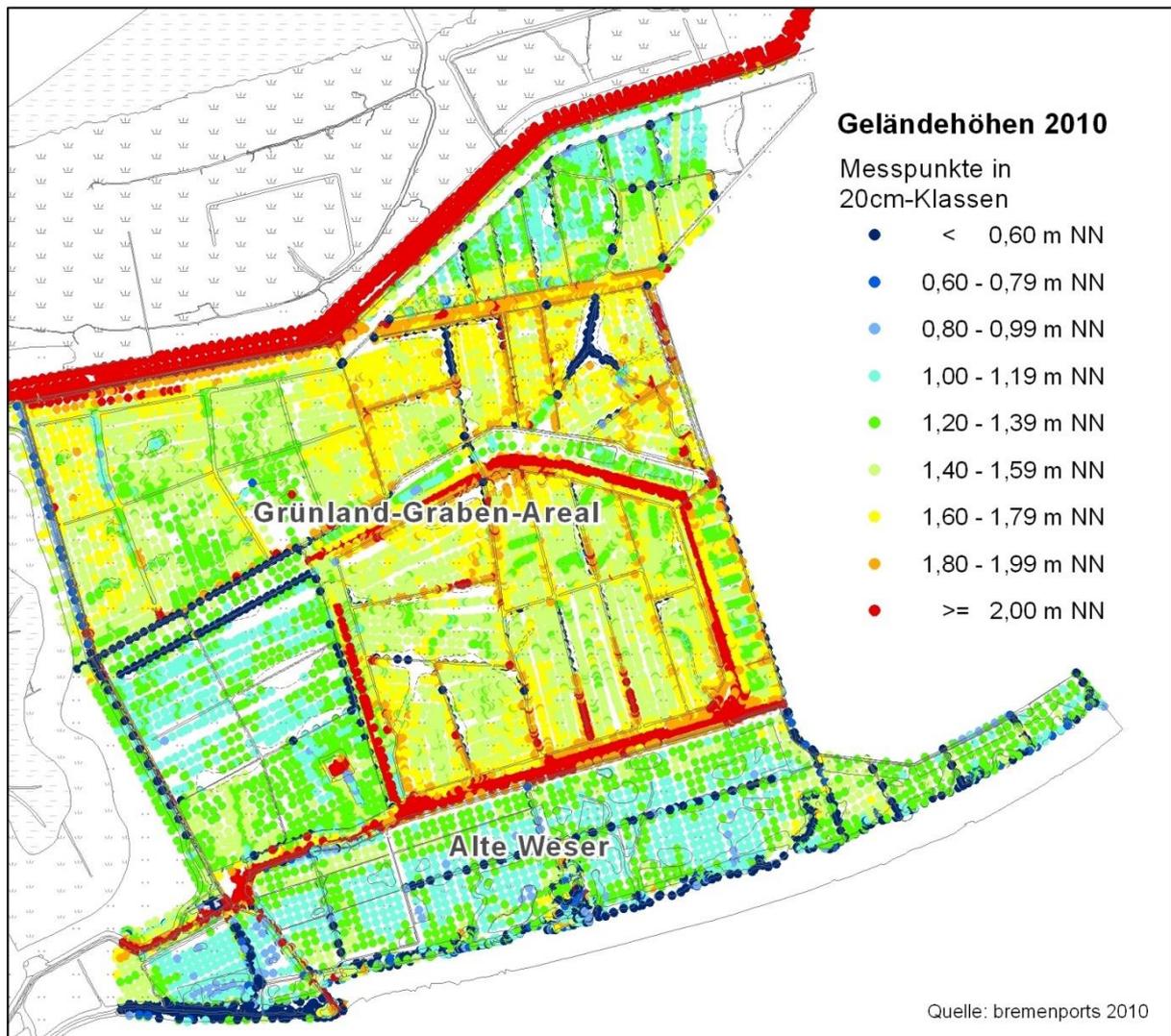


Abb. 2: Höhenstufen im Grünland-Graben-Areal und im Teilraum Alte Weser.

2.2 Historische Landschaftsentwicklung

Der nachfolgende Abriss zur Entstehungsgeschichte der Kulturlandschaft auf der Luneplate (leicht verändert aus TESCH 2001) zeigt, dass das heutige Landschaftsgefüge das Ergebnis umfangreicher menschlicher Eingriffe in den Naturhaushalt der Weser und ihrer Aue ist, die vor rund 150 Jahren mit dem Bau kleiner Sommerdeiche begannen. Einen historischen Kartenausschnitt von 1891 zeigt Abb. 3 (s.a. historische Karten zur Küstenentwicklung in HOMEIER et al. 2010).

Bereits vor 1750 hatten sich am Ostufer der Weser zwischen Land Würden und Butjadingen Sandbänke aufgeworfen, von denen in der ersten Hälfte des 19. Jh. einige zusammengewachsen waren und die Bezeichnung „Große Luneplate“ bekamen. Die Plate war von dem seit dem Mittelalter durch Deiche gesicherten östlichen Weserufer durch einen Nebenarm der Weser vollständig getrennt. Wie auch auf anderen Weserinseln, wie z.B. dem Harriersand, wurden auf der Luneplate zwischen 1825 und 1850 erste Sommerdeiche gebaut (GROSSKOPF 1992), die rund 150 ha Viehweiden umschlossen. Die unbedeichten Flächen wurden regelmäßig überflutet und wiesen zahlreiche kleine Baljen (Priele) und im Übergang zur Weser großflächige Tideröhrichte auf. Um 1877 wurde das sommerbedeichte Areal durch den Gutsbesitzer um weitere 500 ha erheblich ausgeweitet, so dass die Luneplate intensiv mit über 2300 Rindern sowie Pferden und Schafen beweidet werden konnte (KÖHLER 1995). Den Landschaftszustand vor der Jahrhundertwende und damit noch vor dem Beginn der ersten We-

serkorrektur und der Vordeichung von 1922 zeigt Abb. 3. Die Insel ist bereits durch einen Steg mit dem Festland verbunden, der Weserseitenarm verlandete immer mehr und wies breite Röhrichte auf. Im Bereich der heutigen Tegeler Plate befanden sich aber noch keine Landflächen. Im Norden schließt sich die tieferliegende Einswarder Plate an, die weitflächig von Röhricht bedeckt war.

Einen guten Eindruck vom Zustand der Luneplate und der Naturwahrnehmung in dieser Zeit vermittelt der Exkursionsbericht des Naturkundlers Fritz Buchenau aus dem August 1875 (BUCHENAU 1901), dem die folgenden Zitate entnommen wurden: *„Eine eigentümliche Vegetationsform hat die Lune-Plate mit den anderen Inseln der Unterweser gemein: die ausgedehnten Rohrfelder. Sie scheinen überall den jüngsten Aufwuchs zuerst in Besitz zu nehmen und zu befestigen. Weithin schweift von der Nordspitze des Deiches der Blick über die schwarzgrüne, immer bewegte Schilffläche ...; dem Fuße ist das Eindringen sehr bald gewehrt, er sinkt tief in den Schlick des weichen Bodens ein. Nur im Winter, wenn der Boden durch das Eis gefestigt ist, ... ist die Zeit der Ernte des Schilfes.“* BUCHENAU weist darauf hin, dass *„die charakteristischen Pflanzen unserer offenen Meeresküsten“* (z.B. Queller) weitgehend fehlen und nur wenige Halophyten in die Brackwasserzone des Weserästuars eindringen. Da auch die *„eigentlichen Seevögel“* hier nicht vorkommen, fand er auf der Luneplate nur die *„gewöhnlichen Weidevögel, wie namentlich der Kibitz, die Wiesenschnarre (Wachtelkönig), der Kampfhahn (Kampfläufer)“*, so dass er das Tierleben der Lune-Plate als *„außerordentlich ärmlich“* empfand.

1922/24 wurde die Große Luneplate durch Vorverlegung des Winterdeichs mit großem finanziellem und personellem Aufwand an das östliche Weserufer angegedeicht, die einzige Änderung der Deichlinie zwischen Bremen und Bremerhaven seit Jahrhunderten (GROSSKOPF 1992). An der Nordostseite der Plate wurden großflächig Außendeichsländer mit Röhricht und Wattflächen eingedeicht. Der ehemalige Weserarm wurde vollständig vom Hauptstrom abgetrennt und verlandete schnell bzw. wurde sukzessive verfüllt. Statt über viele kleine Siele in den Prielen wurde das Niederschlagswasser von der Große Luneplate zentral über ein neues Siel mit Pumpwerk (Erdmannssiel) abgeführt. Für den Bau des Fischereihafens wurde der kleine Fluss Lune (am Ostrand des Kartenausschnitts) verlegt und über ein Siel an die Weser angebunden. Dort, wo der alte Wesernebenarm vom Hauptstrom abzweigte, ist die Tegeler Plate entstanden, auf der zwei landwirtschaftliche Hofstätten nahe des Weserufer verzeichnet sind, die durch Sommerdeiche zu den tieferliegenden Bereichen der Plate geschützt waren. Die Entstehung des besiedlungsfähigen Untergrundes dürfte nicht allein auf natürliche Auflandungsprozesse, sondern auch auf die umfangreichen Aufspülungen zurückzuführen sein, die im Zuge des Unterweserausbau im Uferbereich durchgeführt wurden. Abgesehen vom Bau des Fischereihafens im Bereich der Alten Weser wurde die Luneplate - im Gegensatz zum Westufer - von der zunehmenden Ausbreitung von Industrie- und Hafenanlagen im Mündungsbereich der Unterweser verschont.

In den folgenden Jahrzehnten bis in die 1990er Jahre hat die Luneplate keine derart weitgehenden landschaftsstrukturellen Veränderungen mehr erfahren. Auf der Tegeler Plate und den nördlich anschließenden Vorländern sind nach und nach weitere Spülfelder entstanden, die nach der Aufhöhung um 1 bis 3 m mit einer Kleischicht abgedeckt und als Intensivgrünland genutzt wurden. Die Spülfelder sind vermutlich überwiegend im Zusammenhang mit der Fahrwasservertiefung der letzten Unterweservertiefung (9 m bzw. 11m-Ausbau von 1973 bis 1978) und der Anlage eines Wendbeckens bei Nordenham entstanden. Tidebeeinflusste Röhrichte und Grünländer bestehen seit dem nur noch auf der so genannten Einswarder Plate im Norden der Luneplate. Der Anteil an Ackerflächen insbesondere binnendeichs auf der Luneplate stieg an, einige Gräben bzw. Baljen wurden durch Dränstränge ersetzt. Das „Neue Lunesiels“ wurde geschlossen, nachdem die Lune in einen 9 km langen künstlichen Abflusskanal umgeleitet wurde und in ein 1987 südlich von Dedesdorf fertiggestelltes neues Siel mit leistungsfähigerem Schöpfwerk mündet. Das nicht mehr benötigte Siel wurde 2004 abgerissen und der Deich vollständig geschlossen. Östlich des alten Lunekanals haben sich die Bremerhavener Gewerbeflächen mit Kläranlage, Flugplatz und Fischereihafen weiter ausgebreitet. Hier sind zukünftig weitere Veränderungen und eine Expansion in Richtung der östlichen Luneplate zu erwarten (s.a. Kap. 7).



Zuschnitt der Preußischen Landesaufnahme / TK 25, Blätter 2517 Loxstedt (Hauptteil) sowie 2417 Bremerhaven

Abb. 3: Historischer Landschaftszustand der Luneplate (Topgrafische Karte von 1891).

Vor dem Hintergrund von 150 Jahren Landgewinnung und Landnutzungsintensivierung auf der Luneplate wird deutlich, dass die Durchführung der großflächigen Ersatzmaßnahmen für die Erweiterungsstufen des Containerterminals in Bremerhaven, insbesondere die Rückführung von Landwirtschaftsflächen in naturnahe Tidebiotope (Ausdeichung Tegeler Plate, Anlage eines Tidepolders hinter dem Hauptdeich) einen grundlegenden Wandel der gesellschaftlichen Anforderungen an die Funktionen der Kulturlandschaft bedeutet. Während vor allem die Ausdeichung der Tegeler Plate von Teilen der ländlichen Bevölkerung noch als Verlust an Zivilisationsleistungen wahrgenommen und entschieden abgelehnt wurde (s. z.B. SCHMIDT-EYLERS 2000), kann die Vorrangstellung des Naturschutzes auf der Luneplate heute weitgehend als akzeptiert angesehen werden.

2.3 Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

2.3.1 Eigentumsverhältnisse und Verwaltungszuständigkeiten

Der Planungsbereich des IPMP befindet sich überwiegend im **öffentlichen Eigentum**. Die für Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen Flächen (s. Karte 3) wurden von der Stadtgemeinde Bremen bzw. dem Land Bremen weit überwiegend aufgekauft. Soweit sich noch kleinere Teilflächen im Eigentum Dritter befinden (BRD Wasser- und Schifffahrtsverwaltung und Land Niedersachsen bzw. Domänenamt im Außendeichbereich, private Dritte und Wasser- und Bodenverband), sind die Nutzungsrechte für Naturschutzzwecke dauerhaft gesichert. Zwei im bremischen Teil der Luneplate befindliche Wohngrundstücke privater Dritter sind nicht mit Kompensationsmaßnahmen belegt. Alle bremischen Flächen und die Nutzungsrechte werden von bremenports bzw vom Sondervermögen Hafen verwaltet.

Hinsichtlich der Außendeichsflächen ist zu berücksichtigen, dass die Weser als Bundeswasserstraße zum Verwaltungsbereich der **Bundeswasserstraßenverwaltung** gehört und damit im Zuständigkeitsbereich des Wasser- und Schifffahrtsamtes Bremerhaven (WSA) liegt. Der Zuständigkeitsbereich erstreckt sich auf die Fahrrinne der Weser, aber auch die angrenzende Flachwasserzone bis zur MThw-Linie, die Buhnenfelder (Buhnen mit Watt- und Sandflächen der Uferzone), sowie einen landseitiger Unterhaltungstreifen von rund 10 m Breite. Soweit sich auf den im Eigentum der Bundeswasserstraßenverwaltung stehenden Flächen Kompensationsmaßnahmen befinden, sind sie durch den Planfeststellungsbeschluss gesichert.

Im Zusammenhang mit der Konzentration von Kompensationsmaßnahmen für hafengewirtschaftliche Projekte in Bremerhaven wurde die **hoheitliche Zuständigkeit** für die Luneplate von Niedersachsen (Gemeinde Loxstedt) auf das Land Bremen übertragen (Staatsvertrag zwischen der Freien Hansestadt Bremen und dem Land Niedersachsen über die Änderung der gemeinsamen Landesgrenze vom 5. Mai 2010, BGBl. I S. 625). Die Luneplate gehört zur Stadtgemeinde Bremerhaven. Mit dem Zuwachs von rund 1400 ha Fläche hat sich das Stadtgebiet von Bremerhaven um rund ein Fünftel vergrößert, die Landesfläche von Bremen um rund 3,7 % (Mitteilung der Senatorischen Pressestelle v. 11.1.2010).

Die kommunalen Zuständigkeiten wurden entsprechend der Veränderungen angepasst. Die Belange der Unteren **Naturschutzbehörde** nimmt das Umweltschutzamt der Stadt Bremerhaven wahr, die Belange der Obersten Naturschutzbehörde liegen beim bremischen Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV, Referat 31). Bei SUBV liegen die Zuständigkeiten für die Natura 2000-Schutzgebiete und das NSG Luneplate sowie als Untere Naturschutzbehörde die Zuständigkeiten im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung für Vorhaben im stadtbremischen Überseehafengebiet (hier: Kompensationsflächen für die Erweiterungen des Containerterminals). Für Naturschutzbelange auf den weiterhin zu Niedersachsen gehörenden bremischen Kompensationsflächen insbesondere im Bereich Tegeler Plate sind die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven (Geschützte Teile von Natur und Landschaft, Natura 2000, Artenschutz) zuständig und der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, soweit es um Kompensationsfunktionen für die Eingriffe geht, die im stadtbremischen Hoheitsbereich durch die Maßnahme CT III erfolgt sind.

Zuständig für die **Deichunterhaltung** im Bereich der Stadt Bremerhaven und des stadtbremischen Überseehafengebietes Bremerhaven ist der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH), der diese Aufgabe an bremenports übertragen hat. Zuständige Aufsichtsbehörde ist der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV, Referat 32). Der im niedersächsischen Bereich an das Plangebiet angrenzende Deich wird vom Deichverband Osterstader Marsch unterhalten, die Aufsichtsbehörde ist beim Landkreis Cuxhaven das Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft.

Die **Unterhaltung der Binnengewässer** und der Siele, Schöpfwerke und sonstigen Einrichtungen zur Regulierung des Wasserhaushalts im bremischen Teil der Luneplate obliegt nach dem Bremischen Wassergesetz den Anliegern bzw. Eigentümern bis zur Gewässermitte. Die Anlieger bzw. Eigentümer werden von bremenports vertreten. Auf niedersächsischem Staatsgebiet werden die Gewässer von

den zuständigen Wasser- und Boden- bzw. Unterhaltungsverbänden unterhalten (Wasser- und Bodenverband Landwürder Marsch, Unterhaltungsverband Nr. 80 Lune).

Für die Gewässer mit Vorflutfunktion für Dritte und die damit verbundenen wasserbaulichen Anlagen im Plangebiet ist die Wasserbehörde der Stadt Bremerhaven (Umweltschutzamt) hoheitlich zuständig. Für die Alte Weser ist die Wasserbehörde des Landkreises Cuxhaven zuständig.

Die Gräben der Luneplate werden demzufolge von bremenports unterhalten. Weiterhin liegt die Unterhaltung des Sielkanals zwischen Tideschöpfwerk und Sturmflutsperrwerks sowie des Außentiefs zwischen Sturmflutsperrwerk und Weser bei bremenports.

Das Sturmflutsperrwerk und das Tideschöpfwerk werden ebenfalls von bremenports betrieben und unterhalten. Für das Tideschöpfwerk ist geplant, den Unterhaltungsverband Nr. 80 Lune mit dem Betrieb zu beauftragen.

Die von bremenports unterhaltene Tidepolder-Verwallung wurde von der Wasserbehörde der Stadt Bremerhaven als wasserbauliche Anlage eingestuft.

Der Zuggraben 3 wurde von bremenports um eine Verbindung vom Zuggraben zum geplanten Gewerbegebiet auf der Luneplate erweitert. Diese Erweiterung des Zuggrabens 3 ist der einzige Graben auf der Luneplate, der eine Vorflutfunktion für Fläche Dritter hat. Die Zuggrabenerweiterung wird von bremenports unterhalten.

Die Alte Weser ist auch nach der Gebietsübertragung der Luneplate an Bremen weiterhin Teil des niedersächsischen Hoheitsgebietes und ein Gewässer des Unterhaltungsverbandes Nr. 80 Lune.

2.3.2 Landwirtschaft

Durch den Landkauf und die Überführung der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Verlauf der letzten 20 Jahre sind die auf der Luneplate wirtschaftenden Landwirte als Pächter auf der Luneplate tätig. Bis auf wenige kleine Grünlandparzellen vor dem nördlichen Hauptdeich sind alle landwirtschaftlich nutzbaren Flächen (rund 540 ha) mit Auflagen zur naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung versehen (s. Kap. 8.2). Ackernutzung gibt es seit der Rückführung von Ackerflächen in Grünland auf der östlichen Luneplate (Grünland-Graben-Areal) und dem Bau des Tidepolders im Planungsraum nicht mehr. Die Verpachtung der Grünländer und die Betreuung der Landwirte sowie die Überwachung der Bewirtschaftungsauflagen erfolgt durch die zuständigen Mitarbeiter bei bremenports im Rahmen der Wahrnehmung der Kompensationspflichten.

Außerhalb des Plangebietes liegen süd-östlich der Tegeler Plate im Bereich der Bullenplate einige neu angelegte Ackerflächen für die Produktion von Tierfutter für die Milchviehhaltung. In der angrenzenden, durchweg unter 1,0 m NN liegenden Dedesdorfer Marsch herrscht schon aufgrund des hohen Grundwasserstands weiterhin konventionelle Grünlandwirtschaft vor, die allerdings überwiegend wesentlich intensiver als auf der Luneplate betrieben wird.

2.3.3 Jagd und Fischerei

Jagd

Aufgrund der Größe der Kompensationsflächen ergeben sich auf der Luneplate mehrere Eigenjagdbezirke im öffentlichen Grundeigentum, die in der Verwaltung von bremenports liegen. Für alle Kompensationsflächen wurde in den Planfeststellungsbeschlüssen folgende Regelung getroffen: „Bis auf die notwendigen tierschutz- und waidgerechten Erfordernisse im Rahmen der Nachsuche von verletzten Tieren ist ein uneingeschränktes Jagdverbot einzuhalten“. Nach Umsetzung dieser Regelung durch die Jagdbehörde herrscht damit auf den Kompensationsflächen weitgehende **Jagdruhe**, so dass z.B. Störungen empfindlicher Rastvogelbestände im Grünland, wie etwa der großen Schwärme nordischer Gänse, der Vergangenheit angehören.

Zur Wahrung der jagdrechtlich gebotenen tierschutz- und waidgerechten Erfordernisse wurden durch bremenports i.d.R. die ehemaligen Jagdpächter oder Dritte als Jagdbeauftragte benannt, zu deren Aufgaben u.a. die Durchführung von Kontrollbegehungen zur Beobachtung, Zählung und Schätzung des Wildbestandes, die Nachsuche und das Erlegen kranker Wildtiere und die Anzeige und Bekämpfung von Wildseuchen gehören.

In den Eigenjagdbezirken des WSA für die Wasserjagden am Weserufer, in einem Jagdgebiet auf der Luneplate (geplantes Gewerbegebiet) sowie in einem Jagdbezirk auf der Einswarder Plate besteht weiterhin ein uneingeschränktes Jagdrecht, das von den jeweiligen Jagdpächtern ausgeübt wird.

Eine Übersicht zu den Eigenjagdbezirken zeigt die folgende Abb. 4.

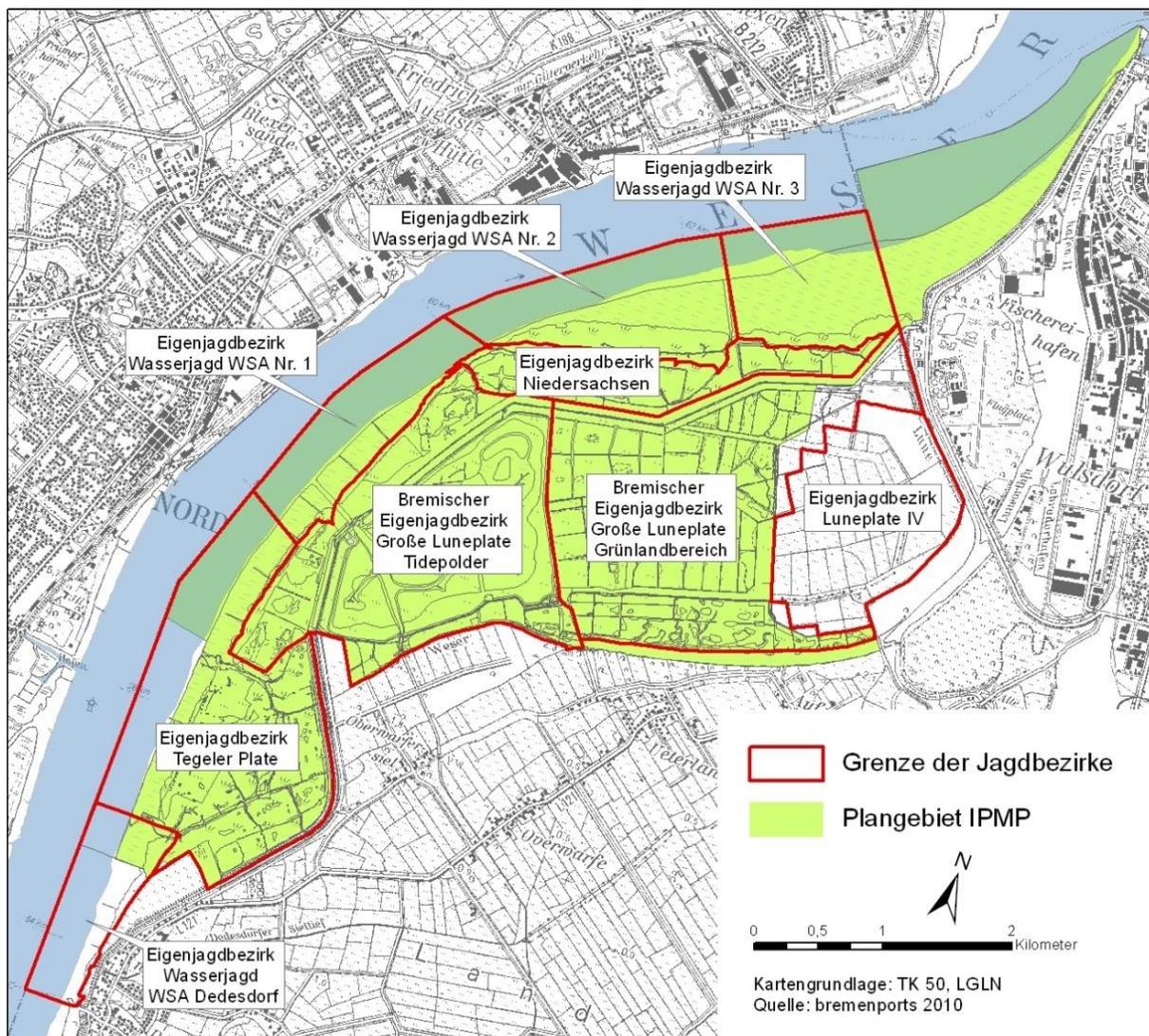


Abb. 4: Eigenjagdbezirke auf der Luneplate.

Fischerei

In geringem Umfang erfolgt noch eine Ausübung der Erwerbsfischerei in der Weser. Diese ist auch nach der geplanten NSG-VO weiterhin zulässig. Die Angelfischerei und die Ausübung des Stockangels werden nach der NSG-VO auf den Bereich nördlich des ehemaligen Lunesiels begrenzt, die Verwendung von Stellnetzen oder Reusen ist ebenfalls verboten.

Die Alte Weser ist weiterhin Eigentum des Unterhaltungsverbandes Nr. 80 Lune und wird von diesem an eine kleine Gruppe von ortsansässigen Anglern verpachtet. Die hier weiterhin zulässige Fischerei-

und Angelnutzung durch die Anlieger trägt zur Beaufsichtigung des siedlungsnahen Gewässers bei und kann im bisherigen Umfang beibehalten werden.

Für alle Kompensationsflächen auf der Luneplate, einschließlich der Tegeler Plate, wurde ansonsten in den Planfeststellungsbeschlüssen ein **Angel- und Fischereiverbot** festgesetzt.

2.3.4 Sonstige Nutzungen

Die landwirtschaftliche Nutzung der Luneplate erfolgt traditionell von den umliegenden Ortschaften aus, so dass es nur wenige **Gebäude** bzw. Hofstellen gab. Die größere Hofstelle auf der Tegeler Plate und Stallanlagen am zentralen Luneplattenweg sowie die zu Wohnzwecken umgewandelt Hirtenhäuser auf der Luneplate wurden im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen aufgekauft und sind bereits abgebrochen bzw. werden noch als Baubüro genutzt. Zwei verbliebene private Wohngebäude, z.B. an der Alten Weser, bleiben erhalten und werden auch bei der geplanten NSG-VO entsprechend als Bestand berücksichtigt.

Die zentrale Luneplattenstraße ist als Privatweg nur für Fußgänger und Radfahrer freigegeben. Sie führt zum Hauptdeich, an dem der gut ausgebaute, aber nicht öffentliche Deichverteidigungsweg entlang führt, der trotz Verbots der Durchfahrt von Ortsansässigen als Verbindungsweg zwischen Bremerhaven und Ueterlande, Overwarfe und Dedesdorf-Eidewarden genutzt wird. Das Straßensystem hat zudem eine wichtige Bedeutung für die Erholung, da es intensiv für Spaziergänge und vor allem Radausflüge in die Marsch genutzt wird. Von Bremerhaven aus wird der Hauptdeich als Spazierweg besonders zur Feierabenderholung und an Wochenenden genutzt.

Der Luftraum über der Luneplate wird bisher noch regelmäßig im Rahmen der Flugausbildung für so genannte Platzrunden von Kleinflugzeugen vom Flughafen Luneort genutzt, die mit einer entsprechenden Lärmbelastung verbunden sind. Im Zusammenhang mit Perspektiven für eine gewerbliche Nutzung des Flughafenareals für die Offshore-Windkraft-Industrie wird eine Schließung des Flughafens geplant (s.a. Kap. 7.1.2).

2.4 Schutzgebiete

Die Abgrenzungen der naturschutzrechtlichen Schutzgebiete im Bereich der Luneplate zeigt Karte 2. Im Zusammenhang mit der am 1.1.2010 vollzogenen hoheitlichen Gebietsübertragung der Luneplate von Niedersachsen an die Freie Hansestadt Bremen wurden die bestehenden, von Niedersachsen gemeldeten Natura 2000-Gebiete hoheitlich auf das Land Bremen übertragen. Dies betrifft Teile des FFH-Gebietes „Unterweser“ (DE 2316-331), von dem ca. 594 ha auf das Land Bremen übertragen wurden, sowie Teile des EU-Vogelschutzgebietes (VSG) „V 27 Unterweser“ (DE 2617-401) mit ca. 878 ha Fläche. Außerhalb des bremischen Hoheitsgebietes bleiben diese Gebiete entsprechend verkleinert, ansonsten unverändert bestehen.

Im Zusammenhang mit der 2011 vollzogenen Um- und Nachmeldung an die EU wurden folgende naturschutzfachlich begründeten Arrondierungen der bremischen Natura 2000-Gebiete vorgenommen (SUBVE 2011):

- Schaffung eines einheitlichen neuen **Vogelschutzgebietes „Luneplate“** unter Einschluss der Wattflächen des Weserwatt vor der Einswarder Plate bzw. dem Weserdeich (Erweiterung um ca. 62 ha auf ca. 940 ha); Gebietsnummer DE 2417-401.
- Das bremische **FFH-Gebiet "Weser bei Bremerhaven"** wird um den jetzt bremischen Teil des seitens Niedersachsen gemeldeten FFH-Gebiets „Unterweser“ sowie den Tidepolder auf der Luneplate mit rund 228 ha erweitert, der aufgrund der durchgeführten Kompensationsmaßnahme und des regelmäßigen Tideinflusses ebenfalls dem Lebensrautyp Ästuar ent-

spricht (Erweiterung auf 1683 ha, davon liegen 987 ha im Plangebiet); Gebietsnummer: DE 2417-370.

Die Grenzen des aus mehreren voneinander getrennten Teilgebieten bestehenden FFH-Gebiets „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ sind im Bereich der Alten Weser und der Alten Lune nur marginal von der Gebietsübertragung betroffen. Auf eine eigenständige Ummeldung seitens Bremens wurde verzichtet.

Innerhalb des Plangebietes des IPMP, aber außerhalb des Landes Bremen liegen auf der Tegeler Plate das niedersächsische FFH-Gebiet Unterweser, das hier vom VSG V27 Unterweser überlagert wird. Außendeichs liegt die Weser von der Landesgrenze in der Flussmitte bis zur Wattkante im FFH-Gebiet Weser bei Bremerhaven; die übrigen Vorländer (Watten, Röhrichte, Grünland) sind zudem Teil des VSG Luneplate. Die Binnendeichsflächen sind großflächig Teil des VSG Luneplate, allerdings wurde die alte Grenze des V 27 Unterweser im Ostteil der Luneplate noch nicht an das durch Kompensationsflächen gesicherten Grünland-Graben-Gebiet angepasst (s. Karte 2). Eine Arrondierung wäre hier im Zusammenhang mit der geplanten östlichen Erweiterung des Kompensationsraumes Luneplate sinnvoll, so dass die Ostgrenze dann mit der des NSG Luneplate übereinstimmt (s.a. Kap. 7.2).

Die Anhänge mit den fachlichen Erläuterungen und Begründungen der Naturschutzbehörde (SUBVE 2011) zu den beiden bremischen Natura 2000-Gebieten sind dem Anhang (S. 1) beigelegt. Hier sind auch die wertgebende Arten bzw. Lebensraumtypen (LRT) genannt und es werden entsprechende Hinweise zu den Erhaltungszielen (VSG) bzw. den Schutzziele (FFH) aufgeführt.

Eine Kurzübersicht zeigt die folgende Tabelle; die Arten bzw. LRT sind auch in den jeweiligen Standarddatenbögen aufgeführt.

Tab. 1: Schutzziele des FFH-Gebiets Weser bei Bremerhaven und wertgebende Vogelarten im VSG Luneplate (nach SUBVE 2011).

FFH-Gebiet	Weser bei Bremerhaven
Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-Richtlinie:	
Ästuarien (Code 1130): Flussunterlauf mit Tide- und Brackwassereinfluss. Auf den höhergelegenen Wattflächen Strandsimsen und Übergang zu Schilf-Röhricht. Dem Röhricht flusswärts vorgelagert vegetationsfreies Brackwasserwatt.	
Tier- und Pflanzenarten gem. Anhang II FFH-Richtlinie:	
Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i> , Code 1095) – in verschiedenen Abschnitten der Weser und ihrer Nebenflüsse nachgewiesen, Laichgebiete in einigen Oberläufen des Wesereinzugsgebietes (Wümme, Delme und Oker in Niedersachsen). Vor Bremerhaven Wanderstrecke und Teil des Adaptationsraumes.	
Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i> , Code 1099) – vor Weddewarden in geringen Individuendichten nachgewiesen, in verschiedenen Abschnitten der Weser und ihrer Nebenflüsse in teilweise großen Individuenzahlen nachgewiesen, Laichgebiete in Nebengewässern der Weser (u.a. in Wümme, Hunte und Varreler Bäke in Niedersachsen). Vor Bremerhaven Wanderstrecke und Teil des Adaptationsraumes.	
Finte (<i>Alosa fallax</i> , Code 1103) – vor Bremerhaven durch Hamenfänge nachgewiesen, Nachweise z.T. in größeren Dichten (auch Jungfische) in der Unterweser zwischen Brake und Nordenham. Die Laichgebiete befinden sich ca. 50 km oberhalb Bremerhavens in der Unterweser. Vor Bremerhaven Wanderstrecke und Teil des Adaptationsraumes sowie Aufwuchsgebiet für Jungtiere.	

Vogelschutzgebiet Luneplate	
Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie:	
Brutvögel:	Rohrweihe, Blaukehlchen
Gastvögel:	Weißwangengans, Silberreiher, Rohrweihe, Kornweihe, Goldregenpfeifer, Bruchwasserläufer, Säbelschnäbler, Pfuhschnepfe
regelmäßig vorkommende Zugvogelarten (gemäß Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie):	
Brutvögel:	Rotschenkel, Kiebitz, Braunkehlchen, Feldlerche, Schilfrohrsänger, Feldschwirl
Gastvögel:	Blässgans, Graugans, Sandregenpfeifer, Dunkler Wasserläufer, Krickente, Pfeifente, Löffelente

Die von den Länder bzw. dem Bund gemeldeten Natura 2000-Gebiete sind gemäß § 32 Abs. 2 BNatSchG entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft zu erklären. Derzeit führt SUBV ein Verfahren zur Erklärung der Luneplate zum Naturschutzgebiet, das Verfahren wird voraussichtlich 2014 durch Senatsbeschluss abgeschlossen. Die geplante NSG-VO ist dem Anhang S. 6 (*Entwurf August 2013*) beigefügt.

In der Begründung der Schutzverordnung (Entwurf August 2013) werden u.a. folgende Gründe für die Erklärung zum Naturschutzgebiet genannt:

- Der hohe Schutzstatus trägt der hohen Wertigkeit des Gebietes sowie den Anforderungen der europäischen FFH- und Vogelschutz-Richtlinie und deren nationaler Umsetzung in Bundes- und Landesrecht Rechnung.
- Die hohe Wertigkeit der gesamten Luneplate spiegelt sich wider in der Meldung überwiegender Teile als EU-Vogelschutzgebiet und als FFH-Gebiet. Der größte Teil des Gebietes ist zudem durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ökologisch aufgewertet worden.
- Die Größe, Naturnähe und Störungsarmut des Raumes und die Vernetzung der verschiedenen Biotoptypen machen die Bedeutung und damit auch die Schutzwürdigkeit der Luneplate aus. Die vorhandenen Arten und Lebensgemeinschaften sind bereits schutzwürdig, allerdings auf Grund ihrer Gefährdung auch besonders schutzbedürftig, so dass eine dauerhafte Unterschutzstellung als Schutzgebiet gemäß § 14 BremNatSchG zur Sicherung des Status-quo und zur Erfüllung der Anforderungen aus EU-, Bundes- und Landesrecht unverzichtbar ist.

Das Schutzkonzept für den unter Schutz zu stellenden Landschaftsteil sieht vor, dass das Gebiet als Lebensraum für schützenswerte Tiere und Pflanzen erhalten und entwickelt wird. Konkrete Erhaltungs- und Entwicklungsziele sollen im Rahmen eines integrierten Pflege- und Managementplanes durch geeignete Maßnahmen umgesetzt werden, der die Anforderungen von Natura 2000 im Schutzgebiet mit den hier großräumig festgelegten Kompensationsmaßnahmen fachlich sinnvoll verknüpft. Zentrale Erhaltungs- und Entwicklungsziele werden bereits über die bestehenden dauerhaften Kompensationsregelungen verwirklicht, so dass weitergehende Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung im Naturschutzgebiet in der NSG-VO nicht vorgesehen sind. Die Ausübung der Jagd bleibt im Rahmen jagdrechtlicher Bestimmungen weiter zulässig (Jagdverbot, s. 2.3.3), ebenso wie die Ausübung der Erwerbsfischerei in der Weser. Die Angelfischerei und die Ausübung des Stockangelrechts ist auf den Bereich nördlich des ehemaligen Lunesiels begrenzt, die Verwendung von Stellnetzen oder Reusen ist ebenfalls verboten.

Die Abgrenzung des Gebietes ist in Karte 2 verzeichnet. Das NSG umfasst (nach GIS) eine Fläche von 1448 ha, von denen 1364 ha innerhalb des IPMP liegen. Der Grenzverlauf umfasst das EU-Vogelschutzgebiet „Luneplate“ vollständig, die naturschutzfachlich wertvollsten Flachwasser-, Watt- und Uferbereiche des FFH-Gebietes „Weser bei Bremerhaven“ sowie östlich angrenzende wertvolle Grünland- und Auenstrukturen bis zur Alten Weser. Ebenfalls berücksichtigt wurde die im Jahr 2010 durch Gebietsübertragung der Luneplate von Land Niedersachsen an das Land Bremen veränderte Landesgrenze, weseiseitig zusätzlich die östliche Fahrrinnengrenze der Bundeswasserstraße Weser und östlich die seit 2013 vorgesehene Grenze des geplanten Gewerbegebietes „Luneplate“ (Integration der östlichen Erweiterung des Kompensationsraumes Luneplate, der nicht mehr zum Plangebiet des IPMP gehört).

Der in § 3 der NSG-VO umfassend definierte Schutzzweck wird bei der Festsetzung der Ziele und Maßnahmen des IPMP aufgegriffen. Bei der Festsetzung von Maßnahmen sind die Ge- und Verbote der NSG-VO (§ 4 – 6) entsprechend zu berücksichtigen und ggf. ist auf erforderliche Genehmigungsvorbehalte (Befreiung) hinzuweisen.

2.5 Kompensationsflächen

Auf der Luneplate wurden in den letzten zwei Jahrzehnten großflächig landschaftspflegerische Maßnahmen zur Kompensation von überwiegend hafenbezogenen Eingriffen in Natur und Landschaft in Bremerhaven bzw. dem stadtbremischen Überseehafengebiet realisiert. Einen Überblick über diese Kompensationsflächen (KF) zeigt Karte 3 wobei neben dem Projektbezug, also der Zuordnung von Flächen zu den verschiedenen Planverfahren (Eingriffsvorhaben) in der zusätzlich eingefügten Übersichtskarte auch die üblichen Bezeichnungen der Kompensations-Teilräume dargestellt sind. Insgesamt umfasst die Kompensationsfläche auf der Luneplate Ende 2012 rund 963 ha, von denen ca. 234 ha im niedersächsischen Teil liegen (überwiegend Tegeler Plate). Innerhalb des Plangebiets des IPMP von 1.639 ha umfassen die terrestrischen Flächen und semi-aquatischen (Watt-) Flächen der Luneplate 1.339 ha (Bezugsraum ohne Weser), von denen rund 72 % als Kompensationsflächen ausgewiesen sind. Abgesehen vom Deich und weiteren Infrastrukturflächen (rd. 5,5 % des Bezugsraums) sind im Wesentlichen nur Außendeichflächen wie die natürliche Röhrichtfläche auf der Einswarder Plate und das Weserwatt mit zusammen rd. 21 % des Bezugsraums keine Kompensationsfläche.

Hervorzuheben ist, dass die Zuständigkeit für die Planung, den Bau, die Entwicklung und überwiegend auch die nachfolgende Unterhaltung der Kompensationsflächen einheitlich für alle Projekte bei bremenports lag bzw. liegt (z.T. in Nachfolge der entsprechenden Vorgängerorganisation der bremischen Hafenverwaltung).

Die Konzentration von Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate begann mit dem Projekt CT III für das zwischen 1992/93 und 1998 auf den vorhabensbezogenen Kompensationsflächen ökologische Aufwertungsmaßnahmen auf Spülfeldern (Spülfeld Lunesieler, Sandspülfelder auf der Tegeler Plate, Neues Pfand Süd), zur Renaturierung von Tidebiotopen (Tegeler Plate, Neues Pfand Nord) und zur Entwicklung von Überschwemmungsgrünland (Grünlandfläche 1) vorgenommen wurden (s.a. GRAVERT & VOLLSTEDT 1997, TESCH 2003, TESCH et al. 2010). Mit dem Bau des CT IIIa und vor allem durch die Planungen für CT 4 und der damit verbundenen Anlage einer hafenbezogenen Wendestelle kam es dann zu einer zusammenfassenden Durchführung verschiedener Teil-Kompensationen vor allem auf den Binnendeichflächen der Luneplate, die u.a. auch den großräumigen Kompensationsbedarf für die Erweiterung hafenbezogener Gewerbeflächen im Bereich der ehemaligen Carl-Schurz-Kaserne und den Spülfeldbrachen am Luneort südlich des Fischereihafens umfassen.

Die Teilräume, in denen mehrere Projekte kompensiert werden, werden nachfolgend als Kompensationsraum (KR) bezeichnet. Die drei großen Kompensationsräume Tidepolder, Grünland-Graben-Areal und Alte Weser wurden in den letzten Jahren jeweils zusammenhängend von bremenports baulich entwickelt und werden im Entwicklungszeitraum von bremenports betreut (s.a. VOLLSTEDT & VON

BARGEN 2005, WIELAND & VON BARGEN 2008). Die projektbezogene Zuordnung ergibt sich neben funktionsbezogenen Ableitungen (z.B. Zuordnung aquatischer Biotope zu Eingriffen im Weserästuar) aus einer bilanzierungsbedingten räumlichen Zuordnung von Flächenäquivalenten gemäß der "Handlungsanleitung Eingriffsregelung für Bremen (ILN 1998 / IUP 2006; zur Bilanzierung s. bes. BREMENPORTS CONSULT 2005a).

Eine Gesamtübersicht über die Kompensationsflächen innerhalb des IPMP, getrennt nach Bremen und Niedersachsen, gibt die folgende Tab. 2. Neben einer Kurzbezeichnung, der Lage (Flächen-Nr. für die Haupt- bzw. Untereinheit; s. Kap. 3 / Karte 4) und der Größe in Hektar (ha) umfasst sie Angaben zum Umsetzungsstand (laufende bauliche Herrichtung, Entwicklung nach Abschluss der baulichen Herrichtungsmaßnahmen, Unterhaltung nach Abschluss des festgesetzten Entwicklungszeitraums) und zur 2012 vorherrschenden Vegetationsstruktur (s.a. Karte 2).

Während sich die CT III-Kompensationsflächen nach einem 10 bis 15-jährigen Entwicklungszeitraum bereits in der Unterhaltung befinden, erfolgte die bauliche Umsetzung der Maßnahmen in den Kompensationsräumen aufgrund der späteren Verfahren und z.T. langjährigen Planungsphasen erst innerhalb der letzten Jahre und die Flächen befinden sich am Anfang des Entwicklungszeitraums (s. Tab. 2).

Auf die Ziele und Maßnahmen der Kompensationsflächen und –räume sowie auf den Stand der Zielerreichung und die Folgerungen für das Biotopmanagement wird im Kap. 6 eingegangen.

Tab. 2: Übersicht der festgesetzten Kompensationsflächen auf der Luneplate – Projekte / verfahren, Lage und Bezeichnung der Teilflächen, Umsetzungsstand, aktuelle Biotopstruktur.

Hinweise: Bei Überlagerung von (Teil-)Kompensationsflächen richtet sich die Bezeichnung und Flächenabgrenzung nach der maßgeblichen Biotopstruktur bzw. den räumlich vorherrschenden Biotopentwicklungszielen. Die Überlagerung ist bei fortgeltem Kompensationsstatus in Karte 3 differenziert dargestellt (Kompensationsflächen mit verschiedenen verfahrensbezogenen Teilflächen). Geplante, aber noch nicht genehmigte Kompensationsmaßnahmen (OTB-Projekt) werden hier nicht aufgeführt (s. Kap. 7.1.2).

Kompensationsflächen Kurzbezeichnung	Lage (FNr.)	Fläche* (ca.)	Umsetzungs- stand	vorherrschende Biotopstruktur 2012
A. Land Bremen (NSG Luneplate)				
Projekt: CT III - 3. Erweiterung des Containerterminals Bremerhaven				
Spülfeld am Neuen Lunesiel	5.1	15,5 ha	Unterhaltung (seit 2003)	Röhricht, Hochstaudenflur
Außendeichflächen nördlich Erdmannssiel (a und b/c) ¹ = Neues Pfand Nord	5.3	3,3 ha (a) 16,8 ha (b/c)	Unterhaltung (seit 2005)	Grünland, tidebeeinflusst
CT III Binnendeichfläche auf der Großen Luneplate	1.1	53,1 ha	Unterhaltung (seit 2007)	Grünland-Graben-Areal
Tegeler Plate Nord (Spülfeld Eidewarder Plate)	4.1	68,4 ha	Unterhaltung (seit 2013)	Grünland, Röhricht / Hochstaudenfluren, Watt
Projekt: CT IIIa - Erweiterung des Containerterminals Bremerhaven um einen Liegeplatz				
CT IIIa Außendeichfläche	5.3	13,1 ha	Entwicklung (2004 bis 2019)	Grünland sowie Röhricht/Tümpel, tidebeeinflusst

Kompensationsflächen Kurzbezeichnung	Lage (FNr.)	Fläche* (ca.)	Umsetzungs- stand	vorherrschende Biotopstruktur 2012
KR Grünland-Graben- Areal - Grabenaufweitun- gen	1.2 – 1.5	k.A.(Bilanz- ierung über FÄ)	Entwicklung (seit 2011)	regulierbares Graben- system / Grünland- Blänken
Projekt: CT 4 – 4. Erweiterung des Containerterminals Bremerhaven				
KR Tidepolder	2.1 – 2.3	130,7 ha im 218 ha großen Polder	Entwicklung (Tideeinfluss seit Ende 2012)	bis 2012 langjährige Acker- u. Grünlandbrache / Tümpel (Bauphase)
KR Grünland-Graben- Areal (exkl. Grabenauf- weitung)	1.2.1 – 1.2.8	46,8 ha	Entwicklung (seit 2011; inkl. Ziel- wasserständen)	Grünland (extensive Ganzjahresweide)
CT4 Außendeichgrünland (Ansiedlung Knolliger Fuchsschwanz)	5.3.6	1,5 ha	Umsiedlung von 500 m ² der Zielart erfolgte 2004; seit 2007 in der Unter- haltung	Grünland, tidebeein- flusst
Projekt: HW - Hafenbezogene Wendestelle				
KR Tidepolder	2.1	81,4 ha im 218 ha großen Polder	Entwicklung (Tideeinfluss seit Ende 2012)	bis 2012 Acker- u. Grünlandnutzung bzw. Brache (Bauphase)
KR Alte Weser	(3.1)	2 ha	Entwicklung (seit 2012)	Prielstrukturen
Projekt: VF - Versuchsfeld westlich der Lune (Konditionierung Hafenschlick)				
KR Tidepolder (Teilfläche Böschung/Röhricht)	2.1, (2.2)	6,5 ha	Entwicklung (Tideeinfluss seit Ende 2012)	bis 2012 Ackerbrache / Grünlandansaat auf Berme (Bauphase)
Projekt: OTB – Offshore-Terminal Bremerhaven (Maßnahmenbevorratung)				
KR Tidepolder (CEF- Maßnahme)	2.1	33,9 ha im 210 ha großen Polder	Entwicklung (Tideeinfluss seit Ende 2012)	bis 2012 Acker- u. Grünlandnutzung bzw. Brache / Rohboden (Bauphase)
Projekt: Deich-BHV – Ertüchtigung des Weser- u. Seedeichs in Bremerhaven				
Außendeichflächen nörd- lich Erdmannssiel / Neues Pfund	5.3	11,2 ha (16,2 ha Gesamt- fläche)	Entwicklung (seit Ende 2012)	Rohboden (Bauphase), Röhricht mit Tideein- fluss (Bestand / Ziel)
Projekt: B-Plan 1981 – Bebauungsplan Carl-Schurz-Kaserne				
KR Grünland-Graben- Areal (östliche Teilflä- chen)	1.3, 1.4, 1.5	138,1 ha	Entwicklung (seit 2011)	Grünland

Kompensationsflächen Kurzbezeichnung	Lage (FNr.)	Fläche* (ca.)	Umsetzungs- stand	vorherrschende Biotopstruktur 2012
KR Alte Weser Ost	3.1	22,7 ha	Entwicklung (seit 2012)	Grünland, Feuchtbrache, Flachgewässer
Projekt: B-Plan 360 - Bebauungsplan "Luneort" / B-Plan 429 – Bebauungsplan "Am Luneort – Reithufer - Seeborg"				
KR Alte Weser West / Ost	3.1, 3.2	77,8 ha	Entwicklung (seit 2012)	Grünland, z.T. Feuchtbrache, Flachgewässer, Röhricht
KR Grünland-Graben-Areal (süd-östliche Teilflächen)	1.3	28,8 ha	Entwicklung (seit 2011)	Grünland, Flachgewässer
Projekt: B-Plan 429 – Bebauungsplan "Am Luneort – Reithufer - Seeborg" [Wald-Ersatz]				
KR Alte Weser Ost	3.1	(5,4 ha)	Entwicklung (seit 2012)	Gehölze (Anpflanzung)
B. Land Niedersachsen (südliche Vordeichfläche der Luneplate, Alte Weser)				
Projekt: CT III - 3. Erweiterung des Containerterminals Bremerhaven				
Tegeler Plate	4.2, 4.3, 4.4	207,4 ha	Unterhaltung (seit 2013)	tidebeeinflusstes Röhricht und Flachgewässer, Prielsysteme, Watt, Brachen, lokal Grünland
Projekt: HW - Hafenbezogene Wendestelle				
Alte Weser Ost - Stillgewässer	3.4	22,1 ha	Entwicklung / Planung für Umfeldverbesserung	Flachgewässer (Altarm Alte Weser)
Projekt: B-Plan 360 - Bebauungsplan Luneort				
Alte Weser West	3.3	4,5 ha	Entwicklung (seit 2012)	Grünland

* Fläche (ha) der KF nach GIS-Karte; Angabe in Graben-Grünland-Arealen inkl. Gräben/Grabenaufweitungen; ggf. sind nur Teile der Untereinheit als KF zugeordnet

¹ohne Fläche 4d (Neues Pfand, Vordeichgrünland auf ehemaligem Spülfeld, Grünland bzw. Grünlandbrache), da als Kompensationsfläche primär anderen Verfahren zugeordnet und verändert (FNr.5.3.1 / 5.3.2 zzgl. Röhricht). Der IPMP stellt nur noch die seit 2009 geänderten Ziele und Maßnahmen dar.

FNr. = Flächen-Nummer: Haupt- und Untereinheit (s. Teilgebietgliederung für den IPMP Luneplate; s. Kap. 3 / Karte 4);
in () = Fläche untergeordneter Bedeutung/Größe

KF = Kompensationsfläche, KR = Kompensationsraum

k.A. = keine Angabe sinnvoll (Bilanzierung erfolgte über FÄ innerhalb eines KR)

s. Glossar: FÄ (Flächenäquivalent), CEF (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)

Ergänzung:

Für folgende Eingriffe *innerhalb* des Plangebiets erfolgen externe Kompensationsmaßnahmen *außerhalb* der Luneplate:

- Anlage eines durchgehenden Treibselräumwegs sowie von Deckwerksverstärkungen am Hauptdeich. Kompensationsmaßnahmen innerhalb der Drepteniederung (Grünlandextensivierung; Planungs- und Genehmigungsverfahren 2013).

Sonstige geplante Eingriffsvorhaben im Umfeld des Plangebietes: s. Kap. 7.1.

2.6 Gewässer und Gewässerregulierung

Der aktuelle Gewässerbestand des Plangebietes und die wesentlichen Wasserbauwerke sind in Karte 5 verzeichnet. Der Gesamtbestand der wasserbaulichen Anlagen umfasst alle im Zuge der Kompensationsmaßnahmen durchgeführten Baumaßnahmen, die 2012 weitestgehend abgeschlossen werden konnten. Die Angaben zu den Ziel-Wasserständen (Maxima / Minima) beziehen sich ebenfalls auf die Eckwerte der seit 2012 bzw. 2013 etablierten Regelungen.

Die **Außendeichsflächen** unterliegen dem ungesteuerten Tideeinfluss und entwässern durchgehend ohne Wasserbauwerke über prielartige Gräben bzw. größere Prielsysteme in die Unterweser. Die bis Mitte der 1990er Jahre bestehenden Sommerdeiche und Stauanlagen wurden im Zuge der CT III-Kompensationsmaßnahmen auf der Tegeler Plate und dem Neuen Pfand beseitigt. Der Bereich, der bei MThw zweimal täglich überstaut bzw. zumindest flach überflutet wird, ist in Karte 5 durch eine blaue Schraffur hervorgehoben. In Röhrichtbereichen ist diese Überflutung aufgrund der hochwüchsigen Vegetation bzw. der Streuschicht nicht unbedingt sichtbar.

Mit dem Bau des **Tidepolders** und der Fertigstellung des neuen Sturmflutsperrwerks Ende 2011, welches an der Stelle des alten Deichsiels (Erdmannssiel) errichtet wurde, entwickeln sich seit September 2012 auch binnendeichs großräumige Tidebiotop. Das Einzugsgebiet wird durch eine Verwallung von 3,50 m NN Höhe und ein erneuertes Tideschöpfwerk für die angeschlossenen landwirtschaftlichen Grünlandgebiete begrenzt. Ein freier Tidenhub ist im Tidepolder bis zu einer Höhe von maximal 2,50 m NN zulässig (ca. 0,50 m über MThw). Der Zustrom von Sturmfluten wird durch das automatische Schließen der Hubtore im **Sturmflutsperrwerk** verhindert. Der Betrieb des Tideschöpfwerks und der Staubawerke Alte Weser und S1 im Zuggraben Nr. 3 wird vom Tideschöpfwerk aus gesteuert. Vom Tideschöpfwerk geht eine Datenleitung zum Sturmflutsperrwerk und dann weiter zum zentralen Steuerstand in der Fischereihafenschleuse. Von dort können die Sperrwerkstore auch nach Bedarf hoch oder runter gefahren werden. Betrieb und die Unterhaltung des Sturmflutsperrwerks erfolgen durch bremenports.

Die Ent- und Bewässerung der tief liegenden Landwünder Marsch (häufig synonym: Dedesdorfer Marsch) erfolgt weiterhin über das Overwarfer Sieltief mit dem Overwarfer Siel und das Luneplatten Sieltief mit dem neuen **Tideschöpfwerk** Luneplate (s. Karte 5). Bei Niedrigwasser erfolgt die Entwässerung im freien Sielzug über eine Freifluteinrichtung, bei Hochwasser kann im Bedarfsfall mit zwei leistungsfähigen Pumpen geschöpft werden (maximale Pumpleistung: 5,2 m³/s). Der Tidepolder kann bei geschlossenem Sturmflutsperrwerk als großräumiger Retentionsraum dienen. Die Verbindung zwischen Tideschöpfwerk und Sturmflutsperrwerk muss aufgrund der Be- und Entwässerungsfunktion eine bestimmte Solltiefe aufweisen. Planfestgestellt wurden eine Sohltiefe von -2,00 m NN. Im Planfeststellungsbeschluss CT 4 stand zudem die Anordnung, dass die Ausführungsplanung mit den Deich- sowie Wasser- und Bodenverbänden einvernehmlich abzustimmen sei. Die Abstimmungen ergaben eine geforderte und hergestellte Entwässerungstiefe von -2,60 m NN. Diese Tiefe ist bei einem MTnw von -1,96 praktisch nicht einzuhalten. Derzeit wird bei bremenports davon ausgegangen das eine Tiefe von rund -2,00 m NN für die Entwässerung ausreichend sind, wobei in den nächsten Jahren in jedem Fall im Tidepolder mit morphologischen Anpassungsprozessen zu rechnen ist, die auch zu überwachen sind.

Zuwässerung (Grünland-Gräben): Zum Ausgleich von Verdunstungsverlusten muss in Trockenperioden in das Grabensystem auf der östlichen Luneplate sowie der Landwünder Marsch zugewässert werden, um die viehkehrende Wirkung der Gräben und die Bereitstellung von Tränkewasser für das Vieh zu gewährleisten. Im Luneplatten Sieltief kann hierzu ein Zielwasserstand von maximal 1,10 m NN zugelassen werden, ohne dass es zu Überflutungen tiefer liegender Ländereien kommt.

Das **Grünland-Graben-Areal** auf der Luneplate gehört weiterhin zum Einzugsgebiet des Luneplatten Sieltiefs. Aufgrund der Unterbrechung der Hauptvorfluter (Fleete, hier Zuggräben genannt) durch den Tidepolder wurde vom zentralen Zuggraben Nr. 4 eine neue Verbindung (Zuggraben 5) zum Zuggraben Nr. 3 geschaffen, der im Bereich des historischen Wesernebenarms „Alte Weser“ liegt und rund 200 m südlich des Tideschöpfwerks in das Luneplatten Sieltief mündet (s.a. BREMENPORTS

CONSULT 2007a). Das Staubauwerk S1 im Bereich Alte Weser Ost (UE 3.2) reguliert die Wasserstände der Zuggräben 5 und 4 und damit indirekt des gesamten Grünlandareals (HE 1). Die Be- und Entwässerung wird über zwei elektronisch höhenverstellbare Hubschütze in Abhängigkeit von den aktuellen Wasserständen (elektronische Pegel beidseitig des Staus) von der Steuerwarte im Tideschöpfwerk aus geregelt. Das Staubauwerk ist überwiegend geschlossen (Stauhöhe ca. 1,10 m NN). Bei einer Zuwässerung werden die Hubschütze am Tideschöpfwerk hoch- bzw. runtergefahren, um eine Durchgängigkeit zu erreichen. Die Tafeln stehen dann in der Mitte des Grabens, Tiere können die Stautafeln ober- und unterhalb passieren.

Der zentrale Zuggraben Nr. 4 bildet den Vorfluter für fünf unabhängige Grünland-Teilpolder (UE 1.1 bis 1.5), die jeweils über ein eigenes Zuwässerungsbauwerk und ein Ablaufbauwerk verfügen. Am Ablaufbauwerk können die gewünschten Stauhöhen über Hubschütze manuell eingestellt werden. Das maximale Stauziel für einen hohen Wasserstand im Winter bzw. Frühjahr (WSZ) und das minimale Stauziel im Sommerhalbjahr (SSZ) sind in Karte 5 in den gelben Blöcken eingetragen. Die UE 1.2 (Wasserbüffelweide) und 1.5 liegen wenige Dezimeter tiefer als die UE 1.1, 1,3 und 1,4, so dass die Stauziele 30 cm tiefer liegen (s.a. Abb. 2). Da die Zuwässerungshöhe grundsätzlich begrenzt ist und im zentralen Bereich der Luneplate realistischer Weise nur bis zu 1,10 m NN beträgt, wurden zur Sicherung der erwünschten hohen Grabenwasserstände und flachen Überstauungen für alle Teilpolder für die Zuwässerung kleine, aber leistungsfähige Windschöpfwerke errichtet, die bei ausreichender Windstärke fortlaufend Wasser aus dem Zuggraben in die Grabensysteme der Polder pumpen. Nach den guten Erfahrungen mit diesem System im CT III-Binnendeichsgrünland (UE 1.1) und den Pegelmessungen aus dem ersten Entwicklungsjahr 2012 in den neuen Grünland-Poldern (UE 1.2 – 1.5) funktioniert dieses System gut und die Sollhöhen in den Gräben können weitgehend erreicht werden. Im Bereich der Ablaufbauwerke (Nr. A 1.2 bis A 1.4) wurden kleine Umlaufgerinne angelegt, die bei starkem Wasserabfluss als Fischpass dienen und vor allem den Aufstieg vom Zuggraben in die Grünlandgräben der Polder temporär erleichtern sollen.



Fotos: A. Tesch

Abb. 5: Das elektronisch regelbare Staubauwerk S1 zur Regulierung der Wasserzufuhr in den Zuggräben und ein Windschöpfwerk zur Bewässerung der Grünlandgräben.

Der **Bereich Alte Weser Ost** (UE 3.1) wird von einem neu angelegten Zuggraben Nr. 6 gequert, der die Verbindung zwischen dem Zuggraben Nr. 3 und dem Staubauwerk S2 herstellt. Die manuell regelbare Stauanlage S2 regelt den Grabenwasserstand des Grabensystems auf der östlichen Luneplate. Dieser Graben ist unabhängig von den Kompensationsflächen im Plangebiet, so dass die Gräben der östlichen Erweiterung des Kompensationsraumes Luneplate und die bestehenden Gräben im Bereich des geplanten Gewerbegebiets weiterhin unabhängig von den Teilflächen 1.1 bis 1.5 be- und entwässert werden können. Stauanlage S2 ist damit vor allem im Hinblick auf die bestehende, aber auch die zukünftige Flächennutzung auf der östlichen Luneplate als Kompensationsfläche außerhalb

des Plangebietes relevant. Hinweis: Das zukünftige Gewerbegebiet auf der östlichen Luneplate wird eine unabhängige Entwässerung bekommen.

Der Bereich Alte Weser Ost (UE 3.1) wurde bis zur Überführung in Kompensationsflächen großräumig ackerbaulich genutzt. Die vorhandenen Dränstränge wurden im Zuge der Ausführungsplanung zerstört und neue Gräben, vor allem im westlichen Teil angelegt. Diese sind über je ein Kulturstau (K3.1-w und K3.1-o) mit dem Vorflutgraben verbunden, so dass eigenständige Grabenwasserstände unabhängig vom Zuggraben-System gehalten werden können. Die Grabenwasserstände sollen im Winter oberflächennah gehalten werden (WSZ ca. 1,10 m NN) und im Sommerhalbjahr dem mittleren Grundwasserstand auf der Wasserspiegelhöhe der Alten Weser (SSZ 0,80 m NN) entsprechen. Zusätzliche Windschöpfwerke sind hier aufgrund der niedrigen Geländehöhe sowie der Kompensationsziele nicht erforderlich. In einer sommerlichen Zuwässerungsphase erfolgt somit ein Wasserzulauf in die Gräben.

Die Gräben im westlichen Teil des Bereichs Alte Weser West (UE 3.2.1 - 3.2.3) sind ebenfalls über ein Kulturstau (K3.3) mit dem Zuggraben bzw. dem Luneplatten-Sieltief verbunden, um einen oberflächennahen Grabenwasserstand halten zu können.

Die vorhandenen und baulich ergänzten prielartigen Gewässerstrukturen am nördlichen Ufer des Altarms „Alte Weser“ sind überwiegend direkt mit dem Stillgewässer verbunden. Dessen Wasserstand hängt unmittelbar vom ebenfalls baulich erneuerten **Staubauwerk Alte Weser** ab. Der Normalwasserstand wird hier bei 0,80 m NN gehalten. Bei einer Zuwässerung über das Luneplatten Sieltief und den Zuggraben Nr. 3, steigt der Wasserstand dort so hoch an, dass Wasser über die Überlaufwehre in den Altarm einströmt. Dann kann sich kurzfristig ein Maximalwasserstand von rund 1,10 m NN einstellen, der dort jedoch nicht dauerhaft gehalten werden soll. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässersystems werden bei einer Zuwässerung, sobald der Wasserstand im Zuggraben 3 höher ist als in der Alten Weser, die Grundablässe geöffnet und die Stautafeln (Überlaufwehre) nach unten gefahren. Dadurch wird der Wasserkörper am Gewässergrund zwischen 0,70 und 1,10 m NN fischpassierbar.

Um den Eintrag von Nährstoffen in das bereits stark verschlammte Stillgewässer "Alten Weser" zu minimieren, werden 2014 die auf der Südseite einmündenden Gräben aus z.T. intensiv genutzten Landwirtschaft- und Siedlungsflächen umgeleitet (Umsetzung durch bremenports).

Im östlichen Teil der Luneplate bestehen damit – auch außerhalb der Kompensationsflächen – keine relevanten Verbindungen mehr zum Gewässersystem der seit Jahrzehnten nach Süden verlegten Lune, die über das Lunesiel südlich von Dedesdorf (ca. Weser-km 51) in die Weser entwässert.

Eine tabellarische Übersicht der Staubauwerke mit Kürzeln und weiteren Angaben und Festsetzungen zur Funktion bzw. den Einstellungen im Jahresverlauf befindet sich im Planungsteil Kap. 8.3.1.

Die zielgerichtete Steuerung des komplexen wasserwirtschaftlichen Gesamtsystems auf der Binnen-deichsfläche der Luneplate gehört zu den vorrangigen Anforderungen des Gebietsmanagements. Zur Einstellungen und Überprüfung der Wasserbauwerke wurden zahlreiche elektronische Pegel sowie Lattenpegel installiert (s.a. Karte 5), deren Stände von bremenports gespeichert bzw. abgelesen und nach Bedarf ausgewertet werden können¹. Die technischen Voraussetzungen für eine optimale Steuerung der Wasserstände im Jahresverlauf gemäß der ökologischen Zielsetzungen für die Kompensationsflächen wurde somit in den letzten Jahren durch die Kompensationsmaßnahmen von bremenports geschaffen. Hierbei mussten auch wasserwirtschaftliche Anforderungen berücksichtigt werden, die sich aus der Betroffenheit externer landwirtschaftlicher Belange ergaben, insbesondere zur Ent- und Bewässerung der Landwürder Marsch. Eine größtmögliche Unabhängigkeit für die Kompensationsflä-

¹ Tideschöpfwerk und Sturmflutsperrwerk = elektronische Pegel beidseitig der Bauwerke; dauerhafte Speicherung der Daten durch bremenports; Auswertung der Daten nach Bedarf.
Staubauwerk Alte Weser = elektronische Pegel beidseitig, Speicherung der Daten über den Zeitraum von 3 Monaten.
Staubauwerk 1 = elektronische Pegel beidseitig, Speicherung der Daten 3 Monate.
Staubauwerke A 1.1 bis 1.5: Lattenpegel beidseitig, Ablesung einmal wöchentlich, Speicherung und Auswertung der Daten dauerhaft durch bremenports.

chen wurde durch den Tidepolder und den Einsatz von fünf Windschöpfwerken für die Grünlandpolder erreicht.

3 Planungsbezogene Abgrenzung von Teilgebieten

Die Darstellung der planerischen und rechtlichen Grundlagen in Kap. 2 macht deutlich, dass es sich bei dem Planungsraum des IPMP um einen vielfältigen Naturraum mit sehr heterogenen Landschaftsstrukturen und unterschiedlichen Umsetzungsständen von landschaftspflegerischen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen handelt. Um ein einheitliches räumliches Bezugssystem für die Darstellung und Bewertung des Bestands, die Ableitung von Zielvorgaben und die Darstellung der zukünftig erforderlichen Maßnahmen einzurichten, wurde der Planungsraum des IPMP Luneplate in ein hierarchisches System von Teilgebieten untergliedert, wobei zunächst grundlegend zwischen dem Außendeich-Areal (Tidegebiet der Weser) und dem Binnendeich-Areal der Luneplate unterschieden wird.

Unter Berücksichtigung der Kriterien Landschaftsstruktur, Kompensationsflächen, Schutzgebiete und hoheitlicher Zuständigkeit (Landesgrenze) wird der Planungsraum von 1.639 ha in acht übergeordnete **Haupteinheiten** (HE, 1. Ziffer) und diese wiederum in bis zu fünf **Untereinheiten** (UE, 2. Ziffer) untergliedert und durch Ziffern gekennzeichnet (s. Karte 4). Die Nummerierung der Teilgebiete (FNr.) berücksichtigt die Projekthistorie und beginnt mit den bereits langfristig bestehenden Kompensationsflächen (Projekt CT III). Bei der namentlichen Kurzbezeichnung der Teilgebiete wurden projekt- bzw. kompensationsbezogene Bezeichnungen zugunsten von Lokalbezeichnungen oder Biotopnamen vermieden. Die Haupt- und Untereinheiten sind die zentralen räumlichen „Filter“ für die kompensations- und schutzgebietsbezogene Auswertung der vorliegenden Bestandsdaten und die Ableitung und Zuordnung der landschaftspflegerischen Ziele und Maßnahmen.

Liegen innerhalb der Untereinheiten regelmäßig landwirtschaftlich genutzte bzw. zu pflegende Biotopbestände, wie z.B. in den Grünland-Graben-Arealen, werden diese Teilgebiete auf der dritten Ebene als **Nutzungseinheiten** (NE, 3. Ziffer) ausgewiesen (s. beispielhafte Ausschnitte in Abb. 7 und Abb. 8 und Karte A1 im Anhang); Flächen ohne landwirtschaftliche Nutzung sind hier durch Quer-Schraffur gekennzeichnet. Die NE umfassen zusammen **541,3 ha** landwirtschaftlich nutzbarer Fläche.

Die UE werden somit nicht flächendeckend in NE unterteilt. Maßgeblich sind bei der Abgrenzung von Nutzungseinheiten bestehende Nutzungs- und Biotopgrenzen, z.B. Gräben, Zäune, Waldgrenzen, weniger der aktuelle Nutzungstyp (Standweide, Mähweide etc.). Ungenutzte Biotopbestände innerhalb der NE, wie Gehölze, Gräben, Tümpel oder Röhrichte, werden integriert, um nicht zu kleinteilige und in der Abgrenzung variable Nutzungseinheiten zu bekommen. Hinsichtlich der räumlichen Auflösung bzw. der Detailschärfe der Planungsaussagen wurde bei der Teilgebietsgliederung zudem die maximale Größe des Planungsmaßstabes von 1:5000 berücksichtigt. Einer oder mehreren Nutzungseinheiten werden im Planungsteil entsprechende Nutzungsvorgaben zugeordnet (z.B. Grünland-Nutzungstypen wie zweischürige Wiese ohne Düngung etc.). Außerhalb der Nutzungseinheiten handelt es sich meist um Sukzessionsflächen mit natürlicher Entwicklungsdynamik, wo eine starre, flächenbezogene Zuordnung von Maßnahmen häufig nicht möglich bzw. nicht zielführend ist, so dass in den Planungskarten eine Zuweisung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen über generalisierte Symbole, offene Schraffuren etc. innerhalb der entsprechenden Untereinheit erfolgt.

Das hierarchische Teilgebiets-System ermöglicht eine flexible Zuordnung von Bestandsdaten und Planungsaussagen und ergibt eine einheitliche Kurzbezeichnung der Teilgebiete durch Nummern in Karten und Tabellen. Das Prinzip verdeutlicht noch einmal die folgenden Abbildungen (Abb. 6 bis Abb. 8).

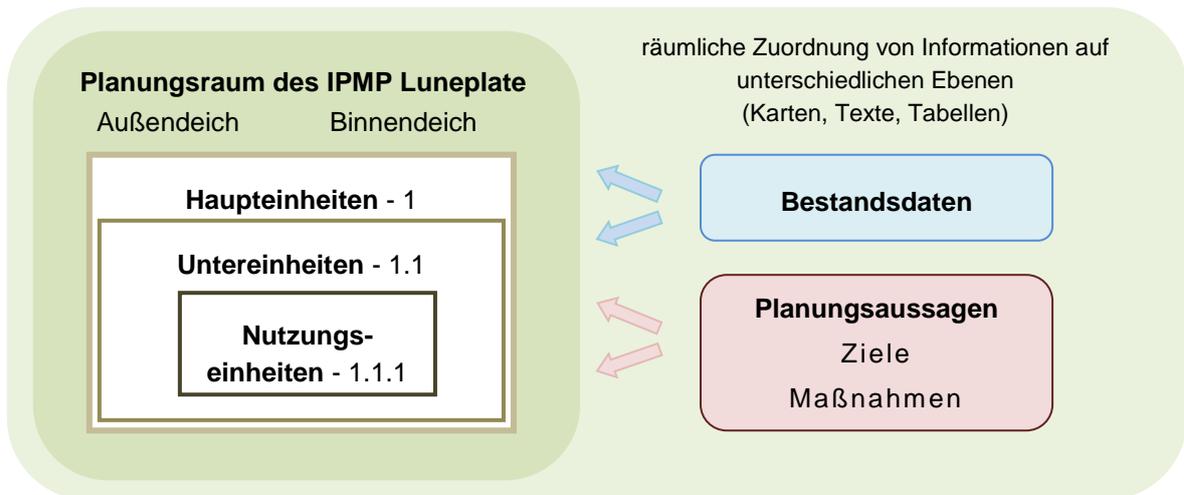


Abb. 6: Struktur der Teilgebietsbezeichnungen im IPMP Luneplate.

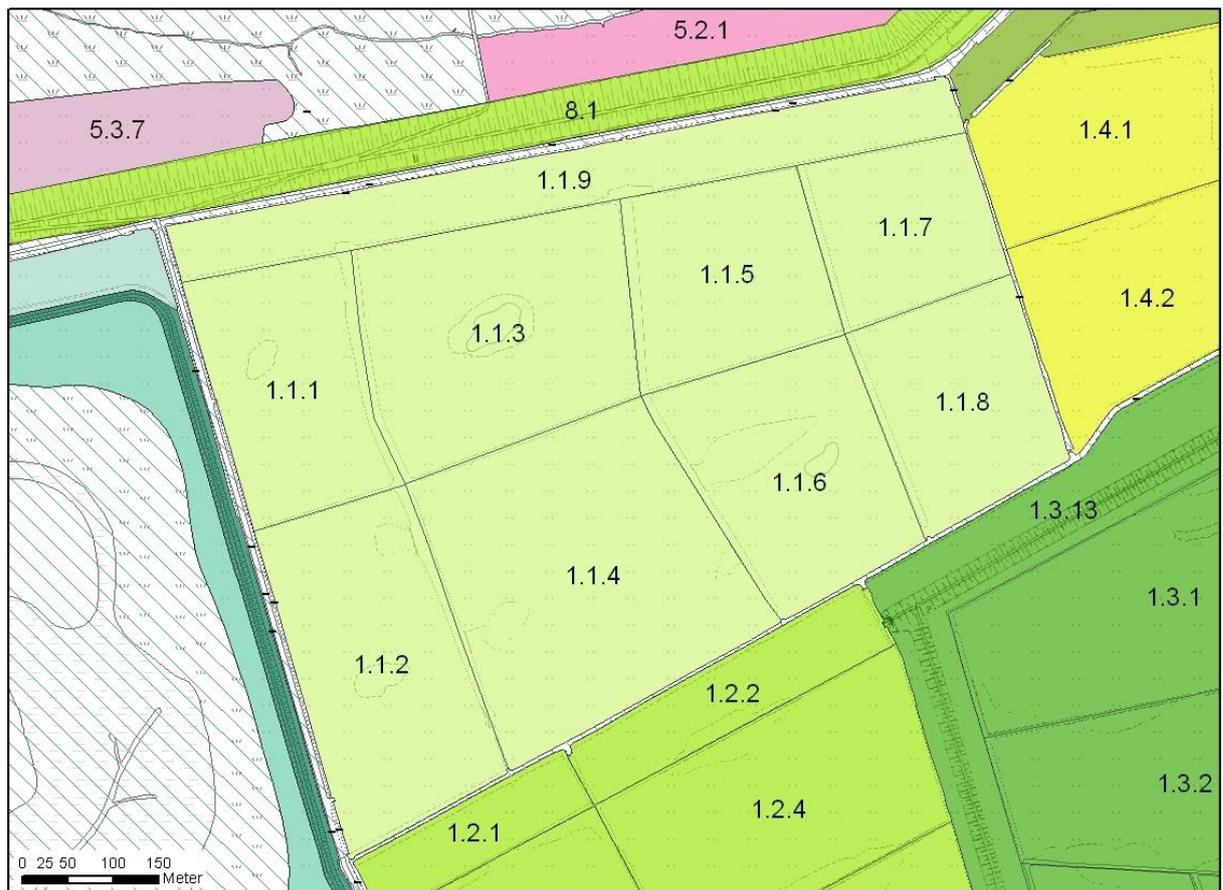
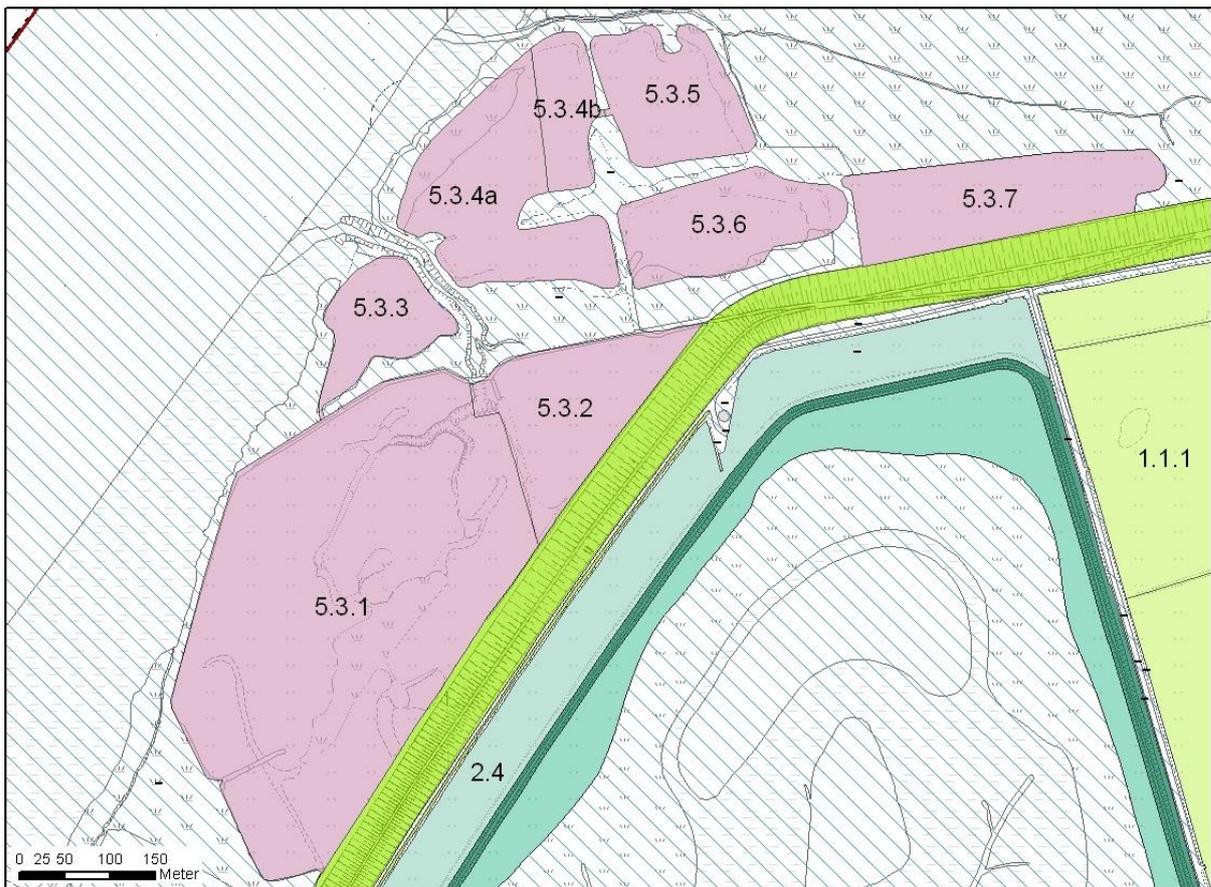


Abb. 7: Nutzungseinheiten (NE) innerhalb einer Untereinheit (UE): Beispielfläche UE 1.1 (Grünlandfläche 1 - Binnendeichsfläche CT III).



schrattierte Bereiche = Flächen ohne landwirtschaftliche Nutzung oder regelmäßige Pflege

Abb. 8: Nutzungseinheiten (NE) innerhalb einer Untereinheit (UE); Ausschnitt Neues Pfand (UE 5.3).

Die Unterteilung in durch Buchstaben gekennzeichnete NE ergibt sich hier durch die Abgrenzung von Kompensationsflächen, die sich nicht an den realen bzw. aktuellen Nutzungsgrenzen orientiert haben (z.B. 5.3.6 a = KF CT IIIa / 5.3.6 b keine KF).

Auf das System der hierarchischen Teilgebiete wird auch bei der internen Kostenschätzung Bezug genommen. Es bildet weiterhin eine Grundlage für die Planung und Dokumentation von Durchführungs- und Erfolgskontrollen (Monitoring) sowie - ggf. für bestimmte Teilgebiete – die Aufstellung bzw. Fortschreibung von Jahrespflegeplänen.

Eine Liste der Teilgebiete mit Angaben zur Flächengröße der Untereinheiten enthält Tab. 3.

Tab. 3: Teilgebiete im IPMP Luneplate mit Angaben zur Flächengröße der Untereinheiten.

Haupteinheit	Untereinheit	Nutzungseinheiten
Binnendeich		
1 Grünland-Graben-Areal 260,5 ha	1.1 Grünlandfläche 1 (Binnendeichsfläche CT III, 51,6 ha)	1.1.1 bis 1.1.9
	1.2 Grünlandfläche 2 (Wasserbüffelweide, 41,8 ha)	1.2.1 bis 1.2.8 (bisher einheitliche Standweide)
	1.3 Grünlandfläche 3 (Sommerdeich, 98 ha)	1.3.1 bis 1.3.17
	1.4 Grünlandfläche 4 (33,6 ha)	1.4.1 bis 1.4.9
	1.5 Grünlandfläche 5 (34,1 ha)	1.5.1 bis 1.5.12
2 Tidepolder 215,5 ha	2.1 Kernflächen Tidepolder (bis NN +2,5 m, 157,2 ha)	keine
	2.2 Berme im Tidepolder (> NN +2,5 m, 34,8 ha)	2.2
	2.3 Verwaltung Tidepolder (8,5 ha)	2.3
	2.4 Deichschutzstreifen Tidepolder (15 ha)	2.3
3 Alte Weser 124,9 ha	HB 3.1 Alte Weser Ost HB (69,1 ha)	3.1.1 bis 3.1.17 (Grünland / temporäre Beweidung)
	HB 3.2 Alte Weser West HB (30 ha)	3.2.1 bis 3.1.8 (Grünland)
	NDS 3.3 Alte Weser West NDS (3,8 ha)	3.3.1, 3.3.2 (Grünland)
	NDS 3.4 Altarm Alte Weser NDS (22 ha)	keine
Außendeich		
4 Tegeler Plate 219,5 ha	HB 4.1 Spülfeld Tegeler Plate Nord HB (47 ha)	4.1.1, 4.1.2 (Ganzjahresweide)
	NDS 4.2 Tidebiotop Tegeler Plate (132,5 ha)	4.2.1
	NDS 4.3 Spülfeld-Brachen zentrale Tegeler Plate (35,2 ha)	keine
	NDS 4.4 Grünland Tegeler Plate Süd (4,9 ha)	4.4.1
5 Vorland Luneplate 192 ha	5.1 Spülfeld Lunesiel (23,2 ha)	5.1.1 (Grünland)
	5.2 Einswarder Plate (113,9 ha)	5.2.1 (Grünland am Deich)
	5.3 Neues Pfand Nord (38,3 ha)	5.3.1 bis 5.3.9 (Grünland)
	5.3 Neues Pfand Süd (16,6 ha)	5.3.1 bis 5.3.9 (Grünland)
6 Wattflächen 251,6 ha	6.1 Weserwatt südl. BHV (165,9 ha)	keine
	6.2 Bühnenfelder Neues Pfand (26,1 ha)	keine
	6.3 Bühnenfelder Tegeler Plate HB (28,9 ha)	keine
	6.4 Bühnenfelder Tegeler Plate NDS (30,7 ha)	keine

Haupteinheit	Untereinheit	Nutzungseinheiten
7 Weser 318,5 ha	7.1 Weser HB (318,5 ha)	keine
Sonstige		
8. Infrastruktur 57,4 ha	8.1 Hauptdeich (37 ha)	8.1 (Grünland-Deich inkl. Berme u. Nebenanlagen)
	8.2 Zuggraben (5,6 ha)	
	8.3 Straßen / Wege (inkl. Seitenräumen / Gräben; 11,7 ha)	
	8.4 Gebäude / befestigte Flächen (3,2 ha)	

HB = Bremen, NDS = Niedersachsen, BHV = Bremerhaven, KF = Kompensationsfläche

Hinweis: Im Anhang (Tab. A - 1) befindet sich eine Tabelle für alle Teilgebiete mit Angaben zur Flächengröße der Nutzungseinheiten (NE).

4 Biotope, charakteristische Arten und Lebensgemeinschaften

4.1 Einführung

4.1.1 Aufbau

Die Bestanddarstellung der Vegetationsstrukturen und Fauna erfolgt zunächst zusammenfassend für den gesamten Planungsraum des IPMP und umfasst alle unterschiedlichen Landschaftsräume. Anschließend werden die in Kap. 3 benannten Haupteinheiten separat vorgestellt. Der Fokus liegt dabei zum einen auf der Darstellung der Biotoptypen; zum anderen auf der Charakterisierung des Brut- und Rastvogelbestands. Floristische Daten sowie weitere Tiergruppen werden bei entsprechender Datenlage ergänzend einbezogen. Im abschließenden Kapitel „Bewertung“ erfolgt für jede HE eine synoptische Einschätzung zum Zustand bzw. zur naturschutzfachlichen Bedeutung der erfassten Artengruppen.

4.1.2 Datengrundlagen

Grundsätzlich wurde bei der Darstellung des floristischen und faunistischen Bestands der Luneplate auf die jeweils aktuellen Daten zurückgegriffen. Sind Aufnahmen jüngeren Datums weniger detailliert, werden u.U. die älteren Daten bevorzugt behandelt. Bestandserfassungen im Gelände werden ebenfalls höher gewichtet als weniger alte Luftbildkartierungen. Bei Abweichungen der vorliegenden Kartierungen gegenüber dem aktuellen Zustand, die durch die Ortskenntnis der Bearbeiter ersichtlich wurden, wurden nachträglich Anpassungen vorgenommen.

Zur vegetationskundlichen sowie avifaunistischen Charakterisierung liegen nahezu flächendeckend Daten vor, die zum Großteil im Rahmen von Erfolgskontrollen auf Kompensationsfläche oder Voruntersuchungen für geplante Eingriffe erhoben wurden. Sonstige Faunengruppen (Amphibien/Reptilien, Wirbellose, Fledermäuse) wurden nur auf wenigen Teilflächen innerhalb des Planungsraums des IPMP untersucht; z.T. liegen nur Daten aus benachbarten Gebieten vor. Zusätzlich sind die faunistischen Daten z.T. veraltet.

Eine Zusammenstellung aller genutzten Gutachten und Erfassungen ist dem Anhang (S. 15 ff.) zu entnehmen. Hier finden sich für einen schnellen Überblick auch Gesamtartenlisten, z.B. der Avifauna.

4.1.3 Methodenübersicht

Die Erfassungen erfolgten i.d.R. nach folgenden Methoden bzw. Vorgaben; hinsichtlich methodischer Details wird auf die zitierten Original-Gutachten verwiesen:

- Biotoptypenkartierung: nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (SBUV 2005).
- Flora: Die Nomenklatur und die Einstufung der Gefährdung der Pflanzenarten richten sich nach der Roten Liste und der Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1. 3. 2004 (GARVE 2004). Bei entsprechender Datenlage werden Zielarten des Landes Bremen (HANDKE & TESCH 2012) extra genannt.
- Die nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotope werden, soweit bekannt, gesondert aufgeführt und berücksichtigen die entsprechenden Angaben bei SBUV (2005) und DRACHENFELS (2011).
- Brutvögel: Erfassung nach den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005), Bewertung u.a. nach den Kriterien von WILMS et al. (1997).

- Gastvögel: Erfassung nach den Vorgaben der Wasser- und Watvogelzählungen in Niedersachsen/Bremen von den Staatlichen Vogelschutzwarten (14-tägliche Erfassungen), Bewertung nach den Kriterien von KRÜGER et a. (2010).

Aufgrund der verschiedenen Datenquellen und –bearbeiter wurden z.T. Anpassungen vorgenommen, um eine einheitliche Darstellung zu erreichen:

- Auf der Tegeler Plate sowie der Binnendeichsfläche der Luneplate wurden Vegetationsgesellschaften aufgenommen. Diese wurden in die Biotoptypen-Codierung nach SUBV (2005) bis auf die Stufe der Untereinheiten überführt.
- Die Abgrenzung von Röhricht der Brackmarsch gegenüber Röhricht des Brackwasserwatts ist im Gelände nicht und über das Luftbild nur sehr begrenzt möglich. Die Grenzziehung richtet sich daher bei Kenntnis der MThw-Linie danach. Liegt keine Abgrenzung der MThw-Linie vor, wurde die Unterscheidung beider Röhrichttypen schematisch nachempfunden.

4.2 Gesamtübersicht Biotopstrukturen

Die Untergliederung der Außen- und Binnendeichsflächen der Projektgebiete in Haupt- und Untereinheiten zeigt Karte 4 (s.a. Kap. 3).

Durch eine Vielzahl verschiedener Kompensationsmaßnahmen, die in den letzten 20 Jahren umgesetzt wurden, zeigt die Große Luneplate und damit das Plangebiet des IPMP eine enorme Strukturvielfalt. Im Plangebiet greifen naturnahe Fläche des Binnenlandes und des Außendeichs ineinander.

Kernstück der eigentlichen „Großen Luneplate“ ist das Grünland-Graben-Areal (HE 1), das zusammen mit dem Tidepolder (HE 2) und den Bereichen um die Alte Weser (HE 3) die Binnendeichsflächen des Plangebietes bilden. Von der Alten Weser leiten Auwald-Strukturen mit zum Teil neu angelegten Priele über offene, extensive Weideflächen in Grünlandstrukturen über. Die Gräben, die das Grünland durchziehen, wurden in weiten Teilen i.R. der Kompensationsmaßnahmen (CT IV) aufgeweitet und führen als breite Senken zum Teil ganzjährig Wasser oder bilden Standorte für Flutrasen.

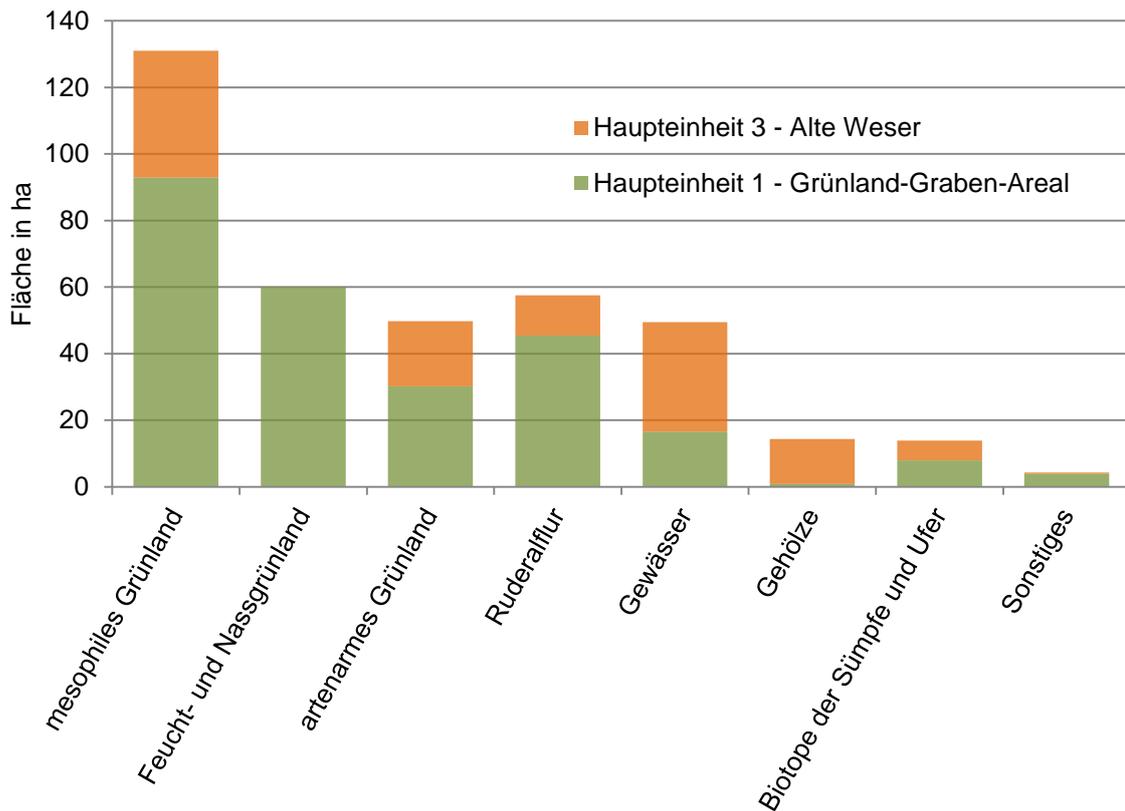


Abb. 9: Vegetationsstrukturen im Binnenland (ohne Tidepolder – HE 2).

Das Grünland-Graben-Areal und der Entwicklungsbereich Alte Weser wurden als Kompensationsmaßnahmen erst 2010 bzw. 2012 abschließend baulich hergerichtet, sodass die Vegetationsentwicklung in weiten Teilen noch in den Anfängen steckt. Flächen, die in eine extensivere Nutzungsform überführt werden sollen, weisen in vielen Fällen noch Arten intensiverer Bewirtschaftung auf; zum Teil sind die Flächen noch relativ nährstoffreich, sodass aktuell noch Maßnahmen zur Aushagerung notwendig sind.

Eine Ausnahme stellt dabei die UE 1.1 dar – diese Fläche wurde bereits in 1996 im Zuge der Kompensationserfordernisse für CTIII in eine extensive Bewirtschaftung überführt; Gräben wurden erweitert; Blänken angelegt. Die Entwicklungszeit von 10 Jahren ist auf dieser Fläche bereits abgeschlossen. Aufgrund des Erfolgs der Kompensationsmaßnahmen hebt sich die Fläche (u.a.) aus vegetationskundlicher Sicht von den umliegenden Grünlandparzellen deutlich ab und verdeutlicht damit zugleich das Entwicklungspotenzial der übrigen Grünländer der HE 1.

Der Tidepolder (HE 2) wurde erst im Jahr 2012 fertiggestellt; eine Kartierung von Pionierstadien erfolgte in 2013, lag aber zum Redaktionsschluss noch nicht vor. Räumlich liegt er wie das Grünland-Graben-Areal (HE 1) und die Alte Weser (HE 3) hinter dem Landesschutzdeich, durch das Sturmflutsperrwerk ist er aber mit der Weser unmittelbar verbunden und unterliegt aufgrund der vorgenommenen Geländemodellierungen ganzjährig dem Tideeinfluss.

Die Außendeichsflächen zeigen auf beinahe der gesamten Länge nahezu idealtypische Übergänge von terrestrischen über semiaquatischen zu litoralen Strukturen. Ufersichernde Maßnahmen beschränken sich auf einzelne Bühnen im Bereich Tegeler Plate und Neues Pfand, sodass die Tide ungehindert in die Flächen einwirken kann. Durch Nutzungsaufgabe u./o. bauliche Maßnahmen im Zuge der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen haben sich auf der Tegeler Plate (HE 4) und der Einswarder Plate (UE 5.2) zwei große zusammenhängende Röhrichtbestände entwickelt. Sie sind über die gesamte Uferlinie über einen Röhrichtstreifen miteinander verbunden. Sowohl in den fläch-

gen Beständen als auch in den schmalen ausgebildeten Röhrichten zeigt sich die typische Abfolge von Röhricht des Brackwasserwatts, welches nur als schmaler Streifen entlang der Wattkante ausgebildet ist, und dem sich landeinwärts anschließenden Röhricht der Brackmarsch. Vorgelagert sind über den gesamten Uferverlauf Wattflächen, die in ihrer größten Ausdehnung Breiten von bis zu 600 m einnehmen (UE 6.1; Weserwatt bei Bremerhaven).

Neben den prägenden Röhrichten finden sich v.a. im Norden der Tegeler Plate (UE 4.1) und auf dem Neuen Pfand (UE 5.3, 5.4) Flächen, die in Form von Weiden u./o. Wiesen landwirtschaftlich genutzt werden.

Im Land Bremen gehört auch die Weser mit den Flachwasserzonen (HE 7) zum Plangebiet des IPMP.

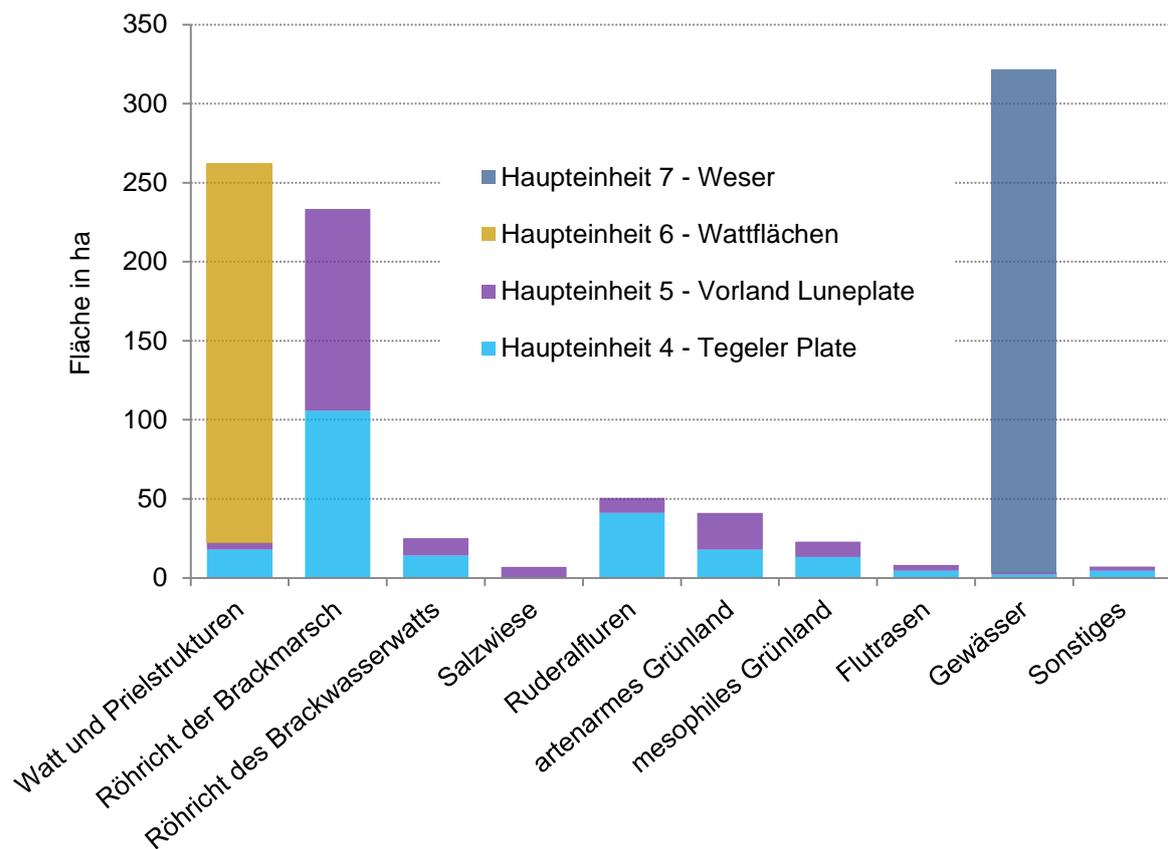


Abb. 10: Vegetationsstrukturen im Außendeich.

4.3 Grundsätzliche Bedeutung der Luneplate als Gastvogellebensraum

Da die ökologischen Funktionen der einzelnen geografischen Haupteinheiten der Luneplate für Gastvögel ineinander übergehen und voneinander abhängen, ist es sinnvoll, die Bedeutung der gesamten ehemaligen Weserinsel als Gastvogellebensraum vorab im Zusammenhang darzustellen.

Die Luneplate liegt unmittelbar vor der Mündung der Weser in das Wattenmeer, vor dem Übergang der Unterweser in die Außenweser, südlich von Bremerhaven. Aufgrund ihrer Lage zwischen dem inzwischen als Weltnaturerbe von der UNESCO ausgezeichneten Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer, der Geeste-, Lune und Drepteniederung, der Wesermarschen an beiden Seiten der Unterweser sowie der Unterweser selbst mit ihren Sänden und Platen wie Harriersand und Strohauser Plate ist die Luneplate eine „Drehscheibe“ für die Gastvögel der Region (s.a. ACHILLES 2010, ACHILLES & TESCH 1999). Ihre geografische Lage und Ausstattung mit weiten Schlickwatten, Röhrichten, Wasserflächen und Prielsystemen sowie Grünland- und Auenbereichen tragen zusammen mit

den in den letzten Jahren durchgeführten Kompensationsmaßnahmen im Rahmen von Hafenbauprojekten zur besonderen Bedeutung der Luneplate als Gastvogellebensraum bei. Im Rahmen dieser Maßnahmen wurden Tideeinfluss und natürliche Dynamik außendeichs auf der Tegeler Plate erhöht und binnendeichs im Tidepolder eingeführt. Es wurden weitläufige Grünlandbereiche mit Hilfe von Wassereinstau und Flachwasserbereichen in Form von Grabenaufweitungen für Wasser- und Watvögel aufgewertet und überwiegend einer extensiven Weidenutzung zugeführt. Der Uferbereich des ehemaligen Seitenarms der Alten Weser wurde mit der Anlage naturnaher prielähnlicher Wasserläufe und Tümpel in eine Auenlandschaft mit allmählichem Übergang ins offene Grünland umgewandelt. Durch die Maßnahmen wurden auf der Luneplate wieder Verhältnisse hergestellt, wie sie zur Zeit der frühen landwirtschaftlichen Entwicklung vor mehr als 100 Jahren auf der Weserinsel herrschten (s.a. Kap. 2.2). Diese Verhältnisse sind die Ursache für die traditionelle Bedeutung der Luneplate als Gastvogellebensraum, wie sie u.a. bei PANZER & RAUHE (1978) beschrieben wird.

Die Luneplate beherbergt regelmäßig etwa 70 Wasser- und Watvogelarten, darunter bis zu 20 Entenvogel- und 30 Watvogelarten, 6 Möwen- und 2 Seeschwalbenarten, 4 Rallenarten, 2 Lappentaucherarten sowie Grau- und Silberreiher, Löffler, Rohrdommel, Weißstorch und Kranich. Hinzu kommen mehrere Greifvogel-, Falken- und Eulenarten, die von dem Nahrungsreichtum der Plate profitieren, wie z.B. Rohr- und Kornweihe, Seeadler, Wanderfalke, Merlin oder Sumpfohreule. Unter den Sperlingsvögeln sind Star, Wacholder- und Rotdrossel sowie einige Finkenarten besonders auffällig. Im Winter wandern nordische Arten wie Ohrenlerche, Schneeammer und Berghänfling ein (Gesamtartenliste s. Tab. A - 14 im Anh.).

Auf der Luneplate und in den angrenzenden Räumen (s.o.) wird den unterschiedlichen Gastvogelarten das für sie notwendige komplette Lebensraumspektrum mit den entsprechenden Funktionen geboten:

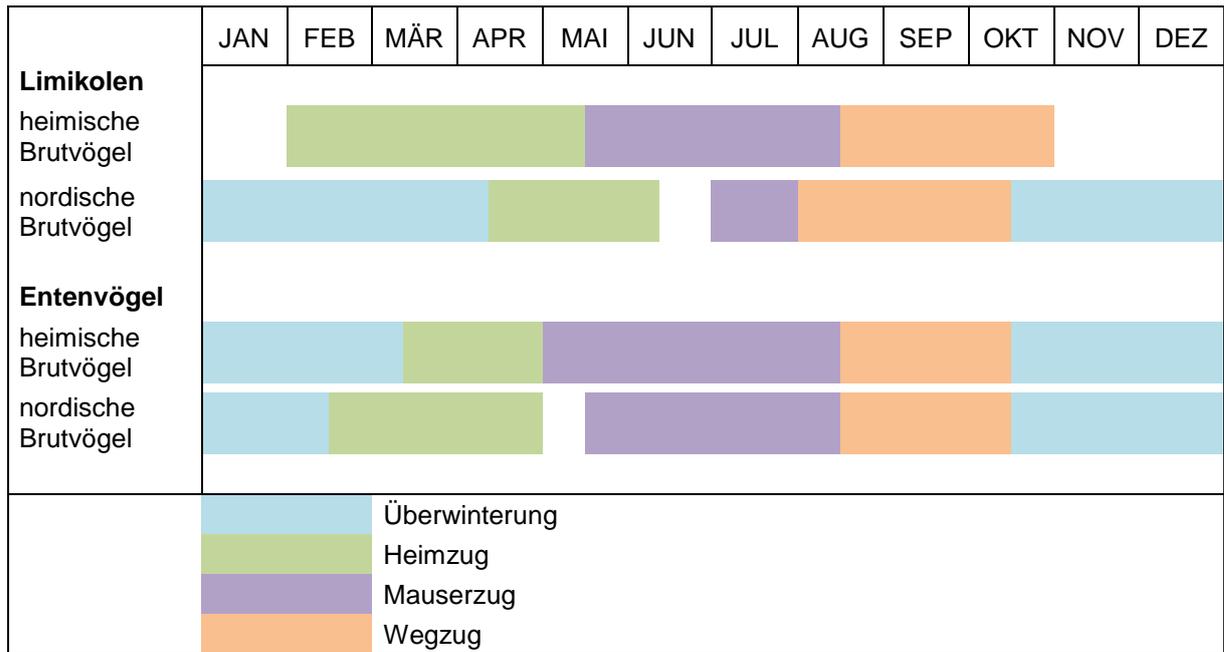
- Nahrungsflächen für mausernde, durchziehende und überwinternde Gänse-, Enten-, und Watvogelarten (vor allem Grau-, Bläss- und Weißwangengans, Pfeif-, Krick, und Löffelente, Säbelschnäbler, Kiebitz, Goldregenpfeifer, Dunkler Wasserläufer und Pfuhschnepfe),
- Schlafplatz für mausernde, durchziehende und überwinternde Enten- und Watvogelarten (vor allem Grau-, Bläss- und Weißwangengans, Krickente, Großer Brachvogel, Kiebitz und Goldregenpfeifer),
- Hochwasserrastplatz für Gastvogelarten, die bei Tideniedrigwasser in den der Luneplate vorgelegerten Schlickwattflächen der Unterweser nach Nahrung suchen (vor allem Alpenstrandläufer, Großer Brachvogel, Säbelschnäbler und Sandregenpfeifer, Brandgans und Krickente).

Im Bereich der Luneplate werden die o.g. Funktionen von unterschiedlichen Teilräumen bzw. Haupteinheiten erfüllt:

- die Nahrungsfunktion vom Grünland-Graben-Areal (HE 1), vom Tidepolder (HE 2), und von den Schlickwattflächen des Weserwatts (HE 6 und UE 5.4),
- die Schlafplatzfunktion vom Grünland-Graben-Areal, von den Wasserflächen der Alten Weser (UE 3.4) und den Tidetümpeln der Tegeler Plate (UE 4.2), vom Tidepolder und vom Weserwatt,
- die Hochwasserrastfunktion vom Grünland-Graben-Areal, von den Seitenräumen des Tidepolders sowie von den Grünlandflächen der Tegeler Plate (UE 4.1 und 4.4) und des Neuen Pfands (UE 5.3 und 5.4).

Die angrenzenden Räume um die Luneplate weisen ebenfalls in unterschiedlicher Verteilung die genannten Funktionen auf, und so ist die ehemalige Weserinsel ein elementarer Bestandteil im Funktionsnetz für Gastvögel im Übergangsbereich der Unter- zur Außenweser, was sich durch vielfältige tages- und tiderhythmisch angepasste Wanderungen der einzelnen Gastvogelarten zwischen den unterschiedlichen Funktionsräumen äußert (s. Abb. 12).

Phänologisch decken die Luneplate und angrenzende Räume das Gastvogelgeschehen im gesamten Jahreslauf ab. Es beginnt nach der Brutzeit im Sommer mit der Mauserzeit und dem damit verbundenen Mauserzug und setzt sich in direkter Folge mit dem Wegzug der im Süden überwinternden Arten im Herbst fort. Während des Winters verbringen unterschiedliche Gastvogelarten aus nördischen bzw. arktischen Regionen ihre Zeit als Wintergäste in unseren Breiten unter der Voraussetzung der Eisfreiheit. Anderenfalls weichen diese sogenannten Kaltfrontzieher der kalten Witterung in Richtung Südwest (Benelux-Länder, Frankreich/Spanien) aus. Während des Heimzuges im Frühjahr kehren die Zugvogelarten aus ihren Überwinterungsgebieten in die Brutgebiete zurück und nutzen dabei wie auf dem Wegzug die Luneplate und angrenzende Gebiete als Rast- und Auftankstation (s. Abb. 11).



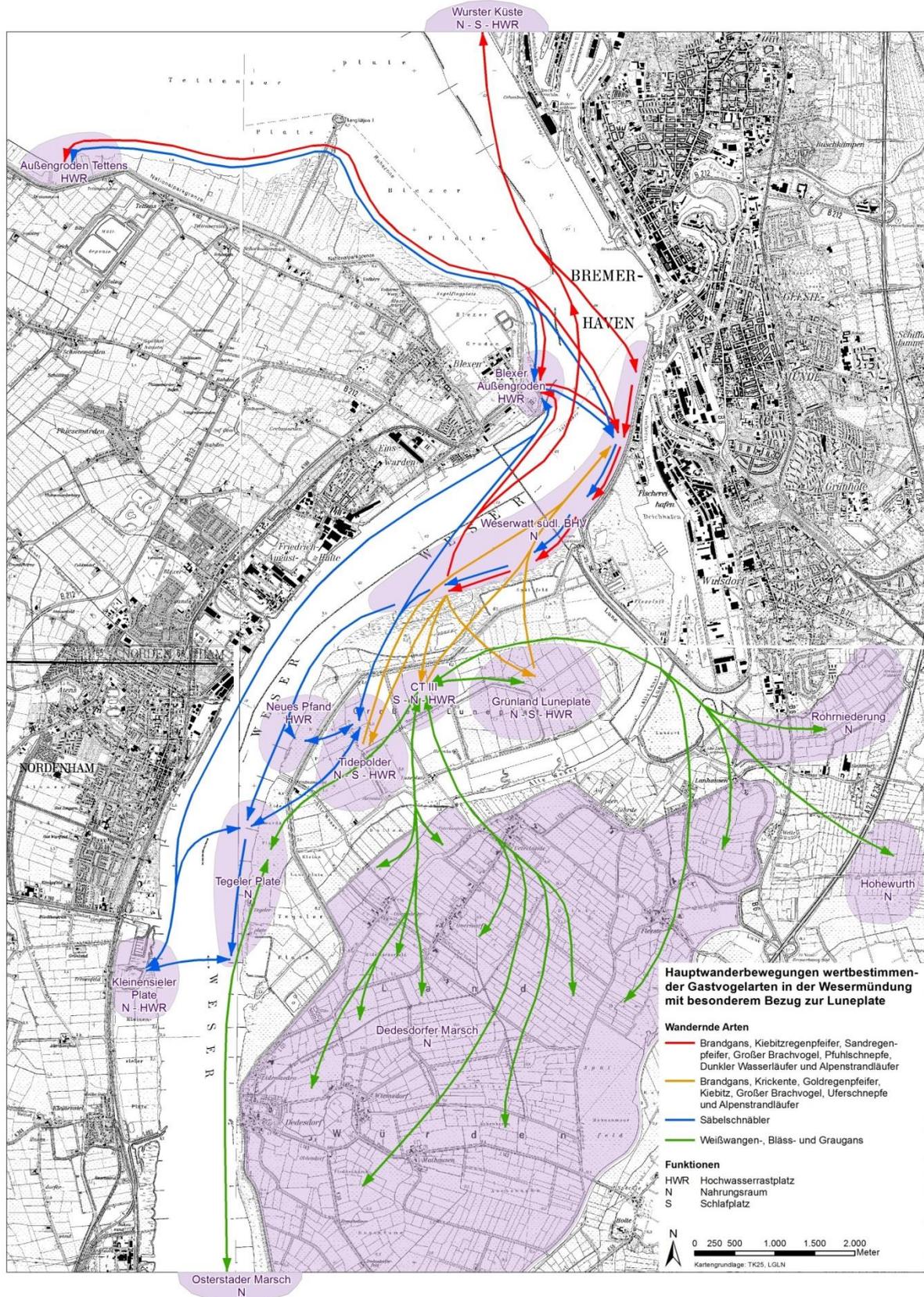


Abb. 12: Hauptwanderbewegungen wertbestimmender Gastvogelarten in der Wesermündung mit besonderem Bezug zur Luneplate.

(vereinfachte schematische Darstellung; einige Arten nutzen auch 2 Wanderlinien in Kombination, wie hier: Außenweser-Weserwatt – rote Zuglinien - und Weserwatt-Luneplate – orangefarbene Zuglinien, z.B. Brandgans, Großer Brachvogel)

4.4 Wildvorkommen auf der Luneplate

Da für Haarwild auf der Luneplate keine Schutz- oder Entwicklungsziele formuliert sind, wird es im Rahmen der Funktionskontrollen auch nicht systematisch erfasst. Daher wird es hier nur zusammenfassend im Überblick dargestellt, wobei besonders auf Beutegreifer wie den Rotfuchs eingegangen wird, dessen Anwesenheit sich unmittelbar auf die Wiesenvogelbestände auswirken kann.

Auf allen Kompensationsflächen der Luneplate herrscht Jagdruhe. Im Rahmen einer Jagdaufsicht werden die Flächen jedoch regelmäßig durch Hegebeauftragte kontrolliert, und in akuten Fällen, z.B. im Rahmen der Vermeidung der Seuchenverbreitung oder der Nachsuche von krankem Wild, wird eingegriffen. In diesem Zusammenhang werden auch Bestandsentwicklungen der hier vorkommenden wichtigen Wildarten aufgezeigt. Die Jagdaufsicht wird in den mit stärkerem Wildbesatz ausgestatteten Bereichen regelmäßig durchgeführt. Dabei handelt es sich im Außendeich um die Tegeler Plate und binnendeichs um die Grünlandflächen mit der Alten Weser sowie den Tidepolder. Für jedes dieser Gebiete ist eine jagdlich ausgebildete Person (Inhaber eines Jagdscheins) als Hegebeauftragte/beauftragter für die Jagdaufsicht verantwortlich. Die im Rahmen der Jagdaufsicht gewonnenen Eindrücke werden im Folgenden dargestellt. Sie können systematische Erhebungen nicht ersetzen, deuten jedoch die aktuelle Situation des Wildbestandes auf der Luneplate im Überblick an.

Insgesamt hat die Jagdruhe im gesamten Gebiet nicht nur für eine größere Attraktivität der Flächen für Brut- und Gastvögel geführt, sondern auch für Wildarten. Besonders Hasen und Rehwild haben sich in den letzten Jahren deutlich ausgebreitet. Im frühen Frühjahr zur Balzzeit der Hasen sind auf der Luneplate ohne Mühe 10 bis 20 Tiere zu sehen. Auf der Tegeler Plate ist der Bestand dagegen gering (KRÜMMEL schriftl.). Im Winter halten sich besonders viele Rehe im Gebiet auf. Bevorzugte Flächen sind hier die Grünländer in der Nachbarschaft zur Alten Weser, die dem Wild genügend Deckungsmöglichkeiten durch die angrenzenden Gehölze bieten. Nicht selten sind hier etwa 40 Rehe in lockerer Gruppierung anzutreffen. LEDEBUR (schriftl.) meldet seit 2009 einen jährlichen Bestand von 20 bis 24 Tieren. Bemerkenswert ist der hohe Anteil von fast schwarz gefärbten Individuen. Auf der Tegeler Plate ist der Rehbesatz mit 8 bis 12 Tieren ebenfalls hoch (KRÜMMEL schriftl.). Kaninchen sind dagegen nur in geringem Ausmaß auf der Luneplate in Randbereichen, z.B. im Bereich Alte Weser West (UE 3.2), heimisch. Vor Beging der regelmäßigen tiderhythmischen Überflutung des Tidepolders konnten auch gelegentlich Schwarzwildfährten im Polder festgestellt werden (z.B. im Sommer 2012). Von den Beutegreifern werden Rotfuchs, Hermelin und Mauswiesel regelmäßig beobachtet. Der Fischotter wird in größeren zeitlichen Abständen immer wieder im Bereich der Alten Weser Ost (UE 3.1) gesehen. Für ihn ist das gesamte Einzugsgebiet Alte Weser, Lune- und Rohniederung als Ausbreitungsraum und Jagdrevier bekannt (BACH mdl.).

Grundsätzlich berichten die Hegebeauftragten von hohen Fuchszahlen. Nach LEDEBUR (schriftl.) sind „sehr viele Füchse“ im Grünlandbereich und an der Alten Weser anzutreffen, mehrfach mit Fuchsräude. KRÜMMEL (schriftl.) beschreibt auf der Tegeler Plate 4 Fuchsbauten und damit den Bestand als „gut vertreten“, 2012 wurde ein Fuchs mit Räude beobachtet. WOHLERS & SÜLTMANN (schriftl.) geben 2 Fuchsbauten im Bereich des Tidepolders an mit einer daraus abgeleiteten durchschnittlichen Reproduktion von etwa 15 Füchsen pro Jahr.

Die Hegebeauftragten sprechen sich für eine Wiederaufnahme der Bejagung von Füchsen und Rehen aus. Die Frage der Bejagung ist vor dem Hintergrund der positiven Auswirkungen der Jagdruhe auf Brut- und Gastvögel kritisch zu betrachten und nur nach genauer Darstellung der Bestandsentwicklung der Wildarten zu entscheiden. Dabei muss die Berücksichtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Brut- und Gastvögel auf der Luneplate entscheidenden Einfluss haben.

4.5 Haupteinheit 1 – Grünland-Graben-Areal Luneplate

Das Grünland-Graben-Areal im Zentrum des Plangebietes umfasst 258 ha. Die Einteilung des Gebiets in die Untereinheiten erfolgte auf Grundlage der wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten: Jede Untereinheit stellt einen separat zu be- und entwässernden Bereich (Polder) dar. Es handelt sich um altes Weidegrünland - mit Ausnahme von UE 1.1 und 1.2, die vor Realisierung der Kompensationsmaßnahmen als Acker genutzt wurden.

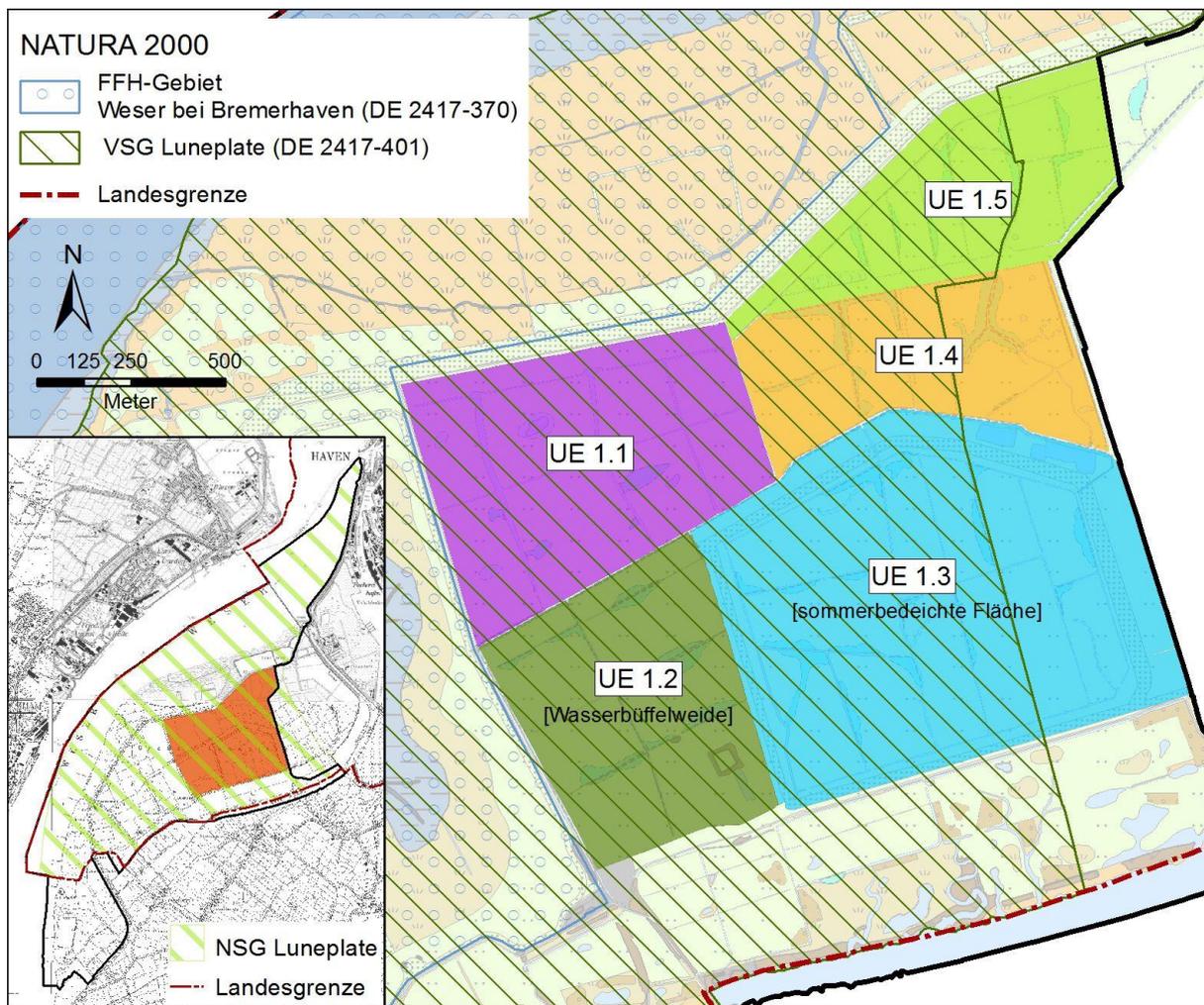


Abb. 13: Lage der Untereinheiten innerhalb des Grünland-Graben-Areals.

Die Haupteinheit wird zu einem Großteil vom VSG Luneplate (DE 2417-401) abgedeckt (vgl. Abb. 13); zusätzlich liegt das Grünland-Graben-Areal vollständig im zukünftigen NSG Luneplate.

Abb. 14 zeigt zwei typische Aspekte des Grünland-Graben-Areals.



Abb. 14: UE 1.1 im Frühjahr und UE 1.3 im Winter mit Weißwangengänsen.

4.5.1 Strukturprägende Standortfaktoren

Wesentliche Faktoren, die den Grünlandbereich der Luneplate prägen sind neben den Nährstoffverhältnissen und der Art der Flächennutzung von allem die Dauer der winterlichen Überstauung, die seit 2011 für alle fünf Untereinheiten separat eingestellt werden kann.

Auf der gesamten Luneplate steht Marschboden mit sehr feinkörnigem Substrat an. Verbunden mit der geringen bis sehr geringen Wasserleitfähigkeit neigt der Boden zu Staunässe. Flächenhafte Überstauungen (durch Grabenanstau) und auch gesammeltes Niederschlagswasser verbleiben so lange auf den Flächen. Im Gegenzug wird in Trockenphasen Wasser nur in geringem Maße nachgeliefert und der oberflächennahe Flurwasserabstand steigt nach einer Trockenperiode nur sehr langsam wieder an. Neben den Überstauungen, die im Wesentlichen von den Gräben ausgehen, kann es durch starke Niederschläge v.a. in tiefer liegenden Senken ebenfalls zu länger anhaltendem Wassereinstau kommen.

4.5.2 Vegetation / Flora

4.5.2.1 Biotopstruktur und Biotoptypen

Aus der Kombination der stauenden Bodenverhältnisse mit den Bodenmodellierungen und den Grabenstauen ergibt sich im Grünland-Graben-Areal eine hohe Struktur- und Biotopvielfalt. UE 1.1 weist aufgrund der langen Entwicklungszeit strukturreiche Grünlandhabitats mit weitläufigen Flachwasserbereichen im Winterhalbjahr auf. UE 1.2 ist durch die Ganzjahresbeweidung mit Wasserbüffeln und sehr tief liegenden Bereichen gekennzeichnet, wodurch die Fläche im Winter sehr nass ist und im Frühjahr unterschiedliche Vegetationshöhen aufweist, von bodenoffenen Bereichen bis zu Flächen mit überständiger trockener Vegetation. Die UE 1.3 wird durch einen ehemaligen Sommerdeich begrenzt und ist durch weitläufige Grünlandbereiche mit einem abwechslungsreichen Grabennetz und vielfältigen Grabenaufweitungen und Flachwasserbereichen gekennzeichnet. Die relativ kleine UE 1.4 ist in ihrer Osthälfte durch einen prielartigen verzweigten Graben mit sich anschließenden Flächen großer Strukturvielfalt gekennzeichnet. Zwischen der Verwallung des Zuggrabens und dem Sommerdeich halten sich durch die trogartige Geländeform bis in den Sommer weitläufige Flachwasserbereiche (UE 1.3). Das mit etwa 42 ha kleinste UE 1.5 im Norden des Grünlandbereiches weist relativ kleinräumige Parzellen mit einem hohen Anteil strukturreicher Grabenaufweitungen auf.

In den 2010 kartierten und erst kurz zuvor baulich hergerichteten und seit dem mit Naturschutzauflagen bewirtschafteten und stärker vernässten Grünländern der UE 1.2 bis 1.5 ergibt sich eine dynami-

sche Entwicklung der Vegetation, so dass sich zum Bearbeitungszeitraum 2012/2013 bereits mehr oder weniger deutlichen Abweichungen gegenüber dem hier beschriebenen Bestand ergeben haben. Mit ca. 70 % wird der weitaus größte Teil der Einheit von Grünland eingenommen, das in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte im Wesentlichen als Mesophiles Grünland, Flutrasen oder Artenarmes Grünland ausgebildet ist. Annähernd ein Sechstel der Fläche wurde 2010 noch von Ruderalfluren und ruderalen Mischbeständen bestimmt. Neben den Gräben und temporär wasserführenden Wiesentümpeln sind auf der Fläche auch mehrere Kleingewässer zu finden.

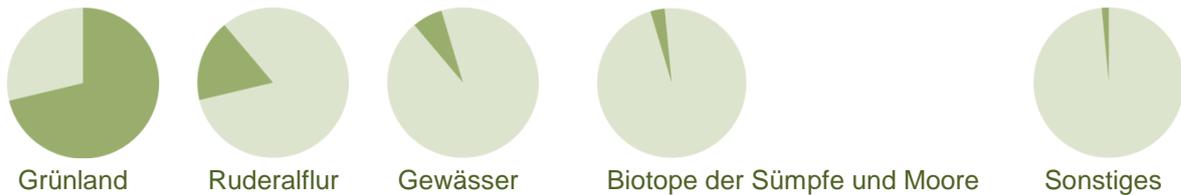


Abb. 15: Verteilung der Biotopstrukturen in HE 1.

Grünlandbiotop

Prägend ist auf annähernd der Hälfte der Grünlandflächen mesophiles Grünland. Im Wesentlichen entspricht es artenärmerem Sonstigem mesophilem Grünland (GMZ), das jedoch auffällige Blühaspekte zeigt. Als Kennarten mesophiler Grünländer treten vor allem Rot-Schwengel (*Festuca rubra*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Roggen-Gerste (*Hordeum secalinum*) auf.

Als Intensivgrünland der Marschen (GIM) erfasste Flächen treten zerstreut vor allem im Bereich der sommerbedeckten Flächen (UE 1.3) und der am tiefsten gelegenen Flächen im Norden (UE. 1.5) auf. Bei einem Großteil dieser Flächen wurden bereits fließende Übergänge zum mesophilen Grünland kartiert. Es ist davon auszugehen, dass sich inzwischen durchgängig mesophiles Grünland auf den ehemals intensiv genutzten Flächen entwickelt hat.

Mit abnehmender Geländehöhe und damit zunehmender Bodenfeuchte kommen die vorgenannten Grünlandbiotop in Vergesellschaftung mit kleinflächigen Flutrasen oder als flutrasenartigen Ausprägungen vor. In Senken und periodisch überschwemmten Bereichen gehen sie in Feuchtgrünlandbiotop in Form von niedrigwüchsigem Sonstigem Flutrasen (GFF) über. In besonders feuchten Bereichen sind die Flutrasen mit Wasserschwaden-Röhricht (NRW) oder Sonstigem Röhricht (NRZ) vergesellschaftet oder gehen in Bestände von Schilf- oder Rohrglanzgras-Röhricht (NRS/NRG) über. In den periodisch überschwemmten Grabenaufweitungen sind sie lückig ausgebildet und zum Teil mit feuchtnasser Pioniervegetation sowie lückigen Röhricht durchsetzt. In besonders lange überstauten Senken und Grabenaufweitungen treten lückige Pionierstadien von Flut- und Trittrrasen auf.

Seggen- und binsenreiche Flutrasen (GNF) kommen (bis auf ein kleines Vorkommen auf NE 1.3.13) ausschließlich innerhalb UE 1.1 vor. Innerhalb der Flächen haben sich mehrere kleine Nährstoffreiche Großseggenrieder (NSG) sowie eine als Sonstige nährstoffreicher Sumpf (NSR) kartierte Fläche entwickelt. Entlang der Grabenränder und in davon abgehenden Senken haben sich mehr oder weniger breite Schilf-Landröhrichte (NRS) etabliert.

Auf lediglich zwei Parzellen (NE 1.3.3, 1.4.2) wurde besonders artenreiches Grünland mit mehr als 10 Kennarten mesophilen Grünlands sowie Massenbeständen an Roggen-Gerste als Mesophiles Marschengrünland mit Salzweinfluss (GMM) identifiziert². Neben der Roggen-Gerste fehlen aber weitere

² der höhere Anteil von GMM-Flächen vor Umsetzung der Maßnahmen ist auf methodische Unterschiede bei der Kartierung von Biotoptypen zurückzuführen

Kennarten des salzbeeinflussten Marschengrünlands wie Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Sardischer Hahnenfuß (*Ranunculus sardous*) oder Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*).

Ruderales und halbruderales Vegetationsstrukturen

Die ruderalen und halbruderalen Biotopstrukturen konzentrieren sich auf die Wasserbüffelweide (UE 1.2): Weite Bereiche der Ganzjahresweide lassen sich aufgrund des Arteninventars nicht eindeutig Grünland-, Acker- oder Ruderalflächen zuordnen und werden daher als Halbruderales Weidefläche (UH/GW) angesprochen. In stark frequentierten Bereichen hat sich teils lückiger, kleereicher Quecken-, Rispengras- und Weidelgras-Wegerich-Trittrasen ausgebildet. In Teilbereichen tendieren die Flächen zu Binsenreichem Flutrasen (UHF/GNF) mit viel Salz- und Zusammengedrückter Binse im Unterwuchs; aspektbildend sind die Horste des Rohr-Schwingels (*Festuca arundinacea*). In feuchten Senken und periodisch überschwemmten Bereichen haben sich niedrigwüchsige Flutrasen (GFF) mit Knick-Fuchsschwanz und Kriechender Quecke (*Elymus repens*) etabliert. Höher gelegene Bereiche sind als Ruderalfluren (UR) mit Rot- und Weißkleedominanzbeständen ausgebildet. Im Sommer 2013 machten Geländebegehungen deutlich, dass die Vegetationsentwicklung der Wasserbüffelweide bereits in Richtung von Grünlandlebensräumen erfolgt ist.

Neben den halbruderalen Weiden- und Nasswiesenstandorten der Wasserbüffel-Weide (UE 1.2) kommen auch im übrigen Gebiet Biotop der (Halb)ruderalfluren mit größeren Flächenanteilen vor. Auf höheren Rücken, wurtähnlichen Erhebungen und in Grabennähe ist das Grünland zum Teil mit hohen Anteilen an Brennesseln oder Disteln ausgebildet und wird zu den Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) gezählt. Bodenfeuchtere Bereiche, in denen zusätzlich Bestände von Rohrglanzgras und Schilf vorkommen, werden als Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) dargestellt. Die 2012 noch bestehende Verwaltung parallel zum Deich, stellt ein Zwischenlager für Kleiboden dar von ausgedehnten Brennesselbeständen geprägt und als Ruderalflur frischer Standorte (URF) dargestellt.

Gewässer und Sumpfbiotop

Innerhalb des Grünlandareals bilden die Gräben ein zusammenhängendes System, welches die Be- und Entwässerung der fünf Teilbereiche (UE 1.1 bis 1.5) gewährleistet. Neben der wasserbaulichen Funktion fungiert ein Großteil der Gräben auch als Viehkehre. Um beide Funktionen dauerhaft erfüllen zu können, ist eine regelmäßige Unterhaltung der Gräben notwendig, was die Entwicklung der Grabenvegetation direkt beeinflusst.

Die zumeist geradlinig verlaufenden Gräben werden überwiegend den Marschgräben (FGM) zugeordnet. Im überwiegenden Teil der Gräben dominiert Tauchblattvegetation. Die Gräben sind meist offen und ohne begleitende hochwüchsige Röhricht- oder Uferstaudensäume. Einige Gräben werden von dichten Säumen von Sumpf-Binse (*Eleocharis palustris*) begleitet. Lokal treten Wasserschwaden-, Schilf- und Strandsimsen-Röhrichte oder Seggenriede mit Ufer- und Schlanksegge auf. Weitere Grabentypen kommen nur in einzelnen Abschnitten vor.

Die mit Abstand häufigsten Arten in den Gräben sind das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und fadenförmige Klein-Laichkräuter. Andere Arten kommen nur vereinzelt in den Gräben vor.

Innerhalb des gesamten Grünland-Komplexes kommen verstreut mehrere kleine naturnahe Stillgewässer unterschiedlicher Ausprägung vor. Auf der Wasserbüffel-Weide (UE 1.2) befindet sich auf der südöstlichen Parzelle ein offenes Naturnahes Kleingewässer (SEZ) mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Korb-Weiden (*Salix viminalis*) sowie lückigen Schilf- und Wasserschwaden-Röhricht am Ufer. Auf Fläche 1.1 befinden sich zwei weitere Kleingewässer ähnlicher Größe. Auf den Flächen 1.4 und 1.5 liegen verstreut mehrere kleine, mehr oder weniger stark verlandete Gewässer mit Röhricht-, Binsen- und Flutrasenverlandungsvegetation (VER, VEF). Zum Teil sind diese nicht mehr als offenen Wasserflächen erkennbar und haben sich zu Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) oder Sonstigem nährstoffreichem Sumpf (NSR) entwickelt.

Neben dauerhaften Wasserflächen befinden sich im Gebiet auch mehrere tiefliegende Bereiche, die temporär Wasser führen (Wiesentümpel, STG).

Sonstige Biotope

Der einzig nennenswerte Gehölzbestand im Gebiet befindet sich auf der Wurt, die den Wasserbüffeln als Rückzugsmöglichkeit dient (UE 1.2). Der Altbaumbestand (Baumgruppe, HBE) setzt sich aus Hybridpappeln und Eschen zusammen. Am Rand der Büffelweide befinden sich des Weiteren eine Baumreihe mit Ulme, Erle und Ahorn, zwei Baumgruppen mit Erle und Hybridpappel sowie eine alleinstehende Weide. Die Tiere tragen durch Verbeißen von Jungaufwuchs und mechanische Verletzung der Gehölzbestände zur Offenhaltung der Landschaft bei.

Außerhalb der Wasserbüffel-Fläche ist das Grünland-Graben-Areal der Luneplate frei von Gehölzen.

4.5.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen

Ein deutlicher Schwerpunkt potenziell geschützter Biotope liegt auf UE 1.1, deren Entwicklungszeitraum bereits seit 2006 abgeschlossen ist. Annähernd die Hälfte der Fläche kann den seggen-/binsenreichen Nasswiesen zugeschlagen werden. Hinzu kommen Röhrichte und Sumpf. Auf den anderen Flächen beschränken sich die potenziell geschützten Biotope auf kleinflächige Röhrichte, Sumpf und Binnengewässer. Mesophiles Grünland zählt – unabhängig von seiner floristischen oder ökologischen Bedeutung – nicht zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Alle im Grünland-Graben-Areal dokumentierten geschützten Biotope sind zusammenfassend im Anhang, Tab. A - 9 aufgeführt; eine Darstellung der Flächen erfolgt in Karte 7.

In der Haupteinheit des Grünland-Graben-Areals wurden keine FFH-Lebensraumtypen dokumentiert.

4.5.2.3 Rote-Liste-Arten und Zielarten

In den Jahren 2006, 2010 und 2012 wurden auf den Grünlandflächen bzw. in den Gräben insgesamt zehn Rote-Liste-Arten bzw. Zielarten aufgenommen. Darunter die (im Küstenraum) gefährdeten Arten Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Wiesen-Kümmel (*Hordeum secalinum*). Bei einer Begehung in 2013 wurden zudem an einem Standort auf NE 1.3.14 vier Exemplare des Moor-Greiskrauts (*Tephrosia palustris*; RL 2) identifiziert.

Eine vollständige Liste der erfassten Rote-Liste- und Zielarten findet sich im Anhang, Tab. A - 11.

Die mit Abstand häufigste Art ist die Roggen-Gerste, die mit Ausnahme der neu begrüneten Wasserbüffel-Weide (UE 1.2) auf nahezu allen Flächen des Grünland-Areals der Luneplate in hohen Dichten vorkommt. Massenbestände mit z.T. mehr als 10.000 Individuen wurden auf dem Sommerdeich (UE 1.3) und auf fast allen Parzellen der UE 1.4 vorgefunden. Als weitere typische Art des alten, salzbeeinflussten Marschengrünlands kommt Wiesen-Kümmel mit stellenweise mehr als 1.000 Individuen entlang der alten Deichtrasse (zwischen UE 1.4 und 1.5) vor.

Alle weiteren Arten wurden nur vereinzelt im Gebiet dokumentiert.

4.5.3 Avifauna

Das Grünland-Graben-Areal der Luneplate besteht aus strukturreichen weitläufigen Grünlandflächen, die von einem Grabennetz mit Flachwasserbereichen und Grabenaufweitungen durchzogen sind. Der Teilraum bietet attraktive und gut geeignete Bruthabitate für Wiesenbrutvögel sowie Ruhe- und Nahrungsflächen für Wasser- und Watvogelarten der Ästuare und Küsten. Dabei ist die UE 1.1 als so-

nannte CT III-Binnendeichsfläche seit mehr als 15 Jahren als wertvoller Brut- und Gastvogellebensraum etabliert.

4.5.3.1 Brutvögel

Nach aktuellen Untersuchungsergebnissen aus dem Jahr 2012 wurde das etwa 260 ha große Grünland-Graben-Areal von insgesamt 305 Paaren mit 34 Arten besiedelt (s. Tab. A - 15 im Anh.). Davon stellen die Wiesenvogelarten mit 23% der Arten- und 59% der Revierpaarzahl den größten Anteil. Darauf folgen Wasservögel und Röhrichtbrüter sowie Brutvögel offener vegetationsarmer Flächen.

Die beiden Wiesenvogelarten Kiebitz und Feldlerche sind mit großem Abstand zu den anderen Brutvogelarten im Gebiet die häufigsten (vgl. Abb. 16). Auch als weitere häufige Brutvogelarten folgen mit Ausnahme der Stockente Wiesenvogelarten (Rotschenkel, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze). Damit machen fünf der acht anwesenden Wiesenvogelarten mit 175 Revierpaaren über 57% des gesamten Brutbestandes im Grünlandbereich aus. Sieben der elf anwesenden Brutvogelarten an Gewässern gehören ebenfalls zu den häufigeren Brutvogelarten mit Dominanzwerten über 1% (vgl. Abb. 16). Die Stockente ist die häufigste Art, gefolgt von Schnatter- und Löffelente. Auch die in Niedersachsen und Bremen vom Aussterben bedrohte Knäkente gehört zu den häufigeren Wasservogelarten auf der Luneplate. Teichrohrsänger und Rohrammer sind die einzigen beiden häufigeren Röhrichtbrüter des Gebietes. Säbelschnäbler und Flussregenpfeifer als Offenlandbrüter sowie das Braunkehlchen als Brutvogel der Ruderalflur zählen ebenfalls dazu.

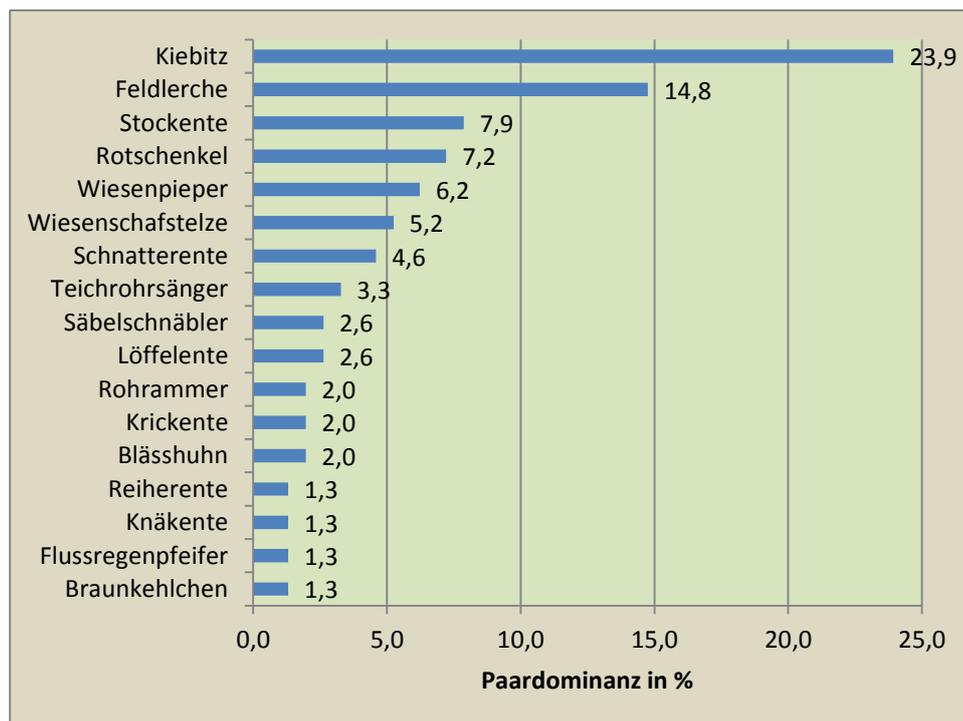


Abb. 16: Paardominanzen der häufigeren Brutvogelarten mit mehr als 1% Dominanz im Grünlandbereich der Luneplate.

Weitere charakteristische und wertgebende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet sind Austernfischer und Sandregenpfeifer sowie Uferschnepfe und Wachtel. Bemerkenswert ist darüber hinaus der Brutverdacht für zwei Revierpaare des in Deutschland vom Erlöschen bedrohten Kampfläufers im Süden der UE 1.4.

Die Wiesenbrüter verteilen sich mehr oder weniger gleichmäßig flächenhaft im Grünland, während Wasservögel und Röhrichtbrüter mehr an die mit höherer Vegetation bewachsenen Graben- und Gewässerufer gebunden sind (s. Karte 9). Die Gesamtdichte der Wiesenbrüter liegt im Graben-Grünland-Areal bei 6,6 Revierpaaren / 10 ha. Die artspezifische Verteilung und die entsprechenden unterschiedlichen Dichten in den einzelnen Untereinheiten sind auf Unterschiede in den Biotopstrukturen zurückzuführen.

So zeigt UE 1.1 aufgrund der langen Entwicklungszeit strukturreiche Grünlandhabitats mit weitläufigen Flachwasserbereichen im Winterhalbjahr. Eine langjährig stabile Kiebitzpopulation kennzeichnet die UE aus. Zudem brüten hier immer wieder in geringer Zahl sehr seltene bzw. bedrohte Watvogelarten wie Uferschnepfe und Bekassine. Für die in Deutschland als Brutvögel extrem seltenen Limikolenarten Alpenstrandläufer, Goldregenpfeifer und Kampfläufer gab es bereits Brutzeitfeststellungen.

UE 1.2 ist durch die Ganzjahresbeweidung mit Wasserbüffeln und sehr tief liegenden Bereichen gekennzeichnet, wodurch die Fläche im Winter sehr nass ist und im Frühjahr sehr unterschiedliche Vegetationshöhen aufweist, von bodenoffenen Bereichen bis zu Flächen mit überständiger trockener Vegetation. Eine sehr weitläufige Grabenaufweitung mit flachen Uferbereichen hat sich als besonders attraktives Brutgebiet für Säbelschnäbler entwickelt (s. Karte 9).

Die sommerbedeichte UE 1.3 ist mit etwa 88 ha der größte Teilraum. Alle anderen Untereinheiten weisen Größen zwischen 40 und über 50 ha auf. UE 3 ist durch weitläufige Grünlandbereiche mit einem abwechslungsreichen Grabennetz und vielfältigen Grabenaufweitungen und Flachwasserbereichen gekennzeichnet. Sie beherbergt von allen Untereinheiten die größte Anzahl an Wiesenbrütern.

Die relativ kleine UE 1.4 wird in ihrer Osthälfte durch einen prielartigen verzweigten Graben mit sich anschließenden Flächen von großer Strukturvielfalt gekennzeichnet. Entsprechend groß ist die Artenvielfalt der Brutvögel mit Wiesen- und Röhrichtbrütern sowie Wasservögeln, wie z.B. zwei Paaren der vom Erlöschen bedrohten Knäkente. Ein ganz besonderer Teil dieser Fläche liegt im Südosten zwischen der Verwallung des Zuggrabens und des Sommerdeiches (s. Karte 9). Durch die trogartige Geländeform in Verbindung mit den Einstaumaßnahmen halten sich hier bis in den Sommer weitläufige Flachwasserbereiche, die einer Vielzahl von Enten und Watvögeln Nahrung und Bruthabitate bieten. Dieses nicht direkt geplante und eher zufällig entstandene Produkt der Kompensationsmaßnahmen gehört zu den besten Brutvogelflächen auf der Luneplate. Hier brüten in großer Dichte seltene, anspruchsvolle und gefährdete Watvogel- und Entenarten, u.a. die vom Erlöschen bedrohten Arten Knäkente und Kampfläufer.

Das mit etwa 42 ha kleinste UE 1.5 im Norden des Grünlandbereiches weist relativ kleinräumige Parzellen mit einem hohen Anteil strukturreicher Grabenaufweitungen auf, in welchen bereits anspruchsvolle Arten wie Löffelente, Wachtel, Kiebitz und Rotschenkel brüteten.

4.5.3.2 Gastvögel

Das Grünland-Graben-Areal der Luneplate hat seit Jahren eine besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum für Wasser- und Watvogelarten der Ästuare und der Küstenlebensräume. Einen nachhaltigen Auftrieb erfuhr diese Bedeutung durch die Realisierung der umfangreichen Kompensationsmaßnahmen des Landes Bremen seit 1996, was in den letzten Jahren u.a. durch die Bremer Wasser- und Watvogelzählungen seit dem Winter 2007/08 gut dokumentiert ist (z.B. EIKHORST 2012). Schlüsselfaktoren für die große Attraktivität als Gastvogellebensraum sind

- großflächige Flachwasserbereiche durch Überstauungen von Blänken und Grabenaufweitungen vom Herbst bis ins Frühjahr,
- extensive Grünlandbewirtschaftung mit niedriger Vegetation im Winterhalbjahr mit überwiegendem Weideanteil,
- Beruhigung der Flächen durch Betretensregelungen und Einstellung der Jagd.

Als Gastvogellebensraum kommen dem Grünland-Graben-Areal der Haupteinheit 1 verschiedene Funktionen zu, die letztendlich die Gesamtbedeutung als Rastgebiet ausmachen:

- Nahrungsflächen für durchziehende und überwinternde Enten- und Watvogelarten (vor allem Grau-, Bläss- und Weißwangengans, Pfeif- und Löffelente, Kiebitz und Goldregenpfeifer),
- Schlafplatz für durchziehende und überwinternde Enten- und Watvogelarten (vor allem Grau-, Bläss- und Weißwangengans, Großer Brachvogel, Kiebitz und Goldregenpfeifer),
- Hochwasserrastplatz für Gastvogelarten, die bei Tideniedrigwasser in den der Luneplate vorgelegerten Schlickwattflächen der Unterweser nach Nahrung suchen (vor allem Alpenstrandläufer und Großer Brachvogel, Brandgans und Krickente).

Das Grünland-Graben-Areal bietet im Jahreslauf Gastvögeln in großer Artenvielfalt und mit hohen Individuenzahlen Rast- und Nahrungsmöglichkeiten. Zentrale Bedeutung hat dabei die UE 1, die CT III-Binnendeichsfläche, die bereits 1996 als Kompensationsfläche entwickelt wurde. Auf ihr hat sich ein Schlafplatz für Gänse (Weißwangen-, Bläss- und Graugans) und Watvögel (Großer Brachvogel, Kiebitz, Goldregenpfeifer) mit internationaler Bedeutung aufgrund der Rastzahlen der Weißwangengans (regelmäßig über 10.000 Individuen) entwickelt. Aber auch die angrenzenden Kompensationsflächen des Grünland-Graben-Areals zeigen seit ihrer Funktionsübernahme im Jahr 2010 stetig wachsende Gastvogelzahlen.

Durchschnittlich werden über 15 Gänse- und Entenarten, etwa 20 Watvogelarten und sechs Möwenarten im Jahreslauf erfasst. Hinzu kommen Grau- und Silberreiher, Löffler, Kormoran und Blässhuhn.

Besonders im Winterhalbjahr suchen verschiedene Greifvogel- und Falkenarten das Grünland-Graben-Areal auf, um es als Jagdrevier zu nutzen. Dazu gehören Seeadler, Kornweihe, Mäuse- und Raufußbussard sowie Turm- und Wanderfalke.

4.5.4 Sonstige Fauna

4.5.4.1 Fledermäuse

Die direkt östlich an das Plangebiet angrenzenden Grünlandflächen werden mit gewisser Regelmäßigkeit v.a. von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) überflogen (KÜFOG 2011). Die Nutzung des Raumes steht v.a. im Zusammenhang mit dem Gewässer, das sich im Nordosten an den Planungsraum des IPMP anschließt (Dreiecksteich), sowie der Lune als Jagdgebiet und beschränkt sich daher im Wesentlichen auf dem unmittelbaren Nahbereich dieser Flächen (KÜFOG 2011). Eine ähnliche Wirkung kann auch von der Alten Weser ausgehen.

Eine intensivere Nutzung des Grünlandes als Jagdgebiet ist aufgrund des Fehlens von Leitstrukturen unwahrscheinlich. Potenzielle Lebensstätten können im Grünland-Graben-Areal ebenfalls ausgeschlossen werden.

4.5.4.2 Fische

Neben einem Hecht (*Esox lucius*) und zwei Cypriniden setzte sich die Fischfauna der östlich benachbarten Gräben lediglich aus Zwerg- und Dreichstachligem Stichling (*Pungitius pungitius*, *Gasterosteus aculeatus*) zusammen, die während der Befischung mit ähnlicher Individuenzahl vertreten waren (144 bzw. 146 Individuen). Weitere Arten wurden nicht dokumentiert. Die aufgrund der vorhandenen Grabenstrukturen zu erwartenden FFH-relevanten Arten Schlammpeitzger (*Missgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*), die in den Grünlandgräben Bremens umfangreich verbreitet sind, wurden nicht nachgewiesen.

Anders als in den benachbarten Flächen, befindet sich in den Gräben des Grünlandbereichs durch die zahlreichen Grabenaufweitungen inzwischen ein sehr großer Wasserkörper. Die Habitatqualität für die grabenbewohnende (Fisch)Fauna bzw. das Entwicklungspotenzial der Flächen wird daher im IPMP-Gebiet sehr viel höher eingeschätzt.

4.5.4.3 Amphibien / Reptilien

In 2012 wurden mit Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) 4 Amphibienarten nachgewiesen.

Die mit Abstand häufigste Art war der in Niedersachsen und Bremen gefährdete Seefrosch (Rote Liste 3; PODLOUCKY & FISCHER 1994). Insbesondere an der Grabenaufweitung wurden große Zahlen springender Tiere registriert. Auch auf vielen weiteren Grünlandflächen Bremerhavens ist der Seefrosch verbreitet, sodass zumindest für den Raum Bremerhaven die Einstufung als gefährdete Art nicht mehr zutreffend ist.

Laichballen des Grasfroschs wurden nur an 3 Stellen dokumentiert. Die Art ist in den Grünlandgebieten des Bremerhavener Raums insgesamt selten. Als Ursache werden meistens fehlende Ganzjahres-Habitate wie Ruderalflächen, Gehölze, Röhrichte etc. vermutet. Beim Grasfrosch gehen einige Autoren davon aus, dass angesichts der Bestandsrückgänge bei der Art im letzten Jahrzehnt die Art zukünftig möglicherweise als gefährdet eingestuft werden muss (z.B. BEUTLER et al. 1998).

Erdkröten wurde nur im nordöstlichen Bereich des Grünlandgebietes mit kleinen Anzahlen gefunden. Bei weiterer Entwicklung der Grabenvegetation ist hier durchaus mit einer Zunahme der Zahlen zu rechnen.

Teichmolche wurden zwar nachgewiesen, allerdings ist die Population der Art vermutlich gering. Die im Gebiet nachgewiesenen Frösche und die Erdkröte und ihr Laich sind relativ unempfindlich gegenüber den leicht erhöhten Salzgehalten der Gräben der Luneplate. Möglicherweise gilt dies aber nicht in gleichem Maße für den Teichmolch, so dass die Art hier eventuell nicht erfolgreich reproduzieren kann.

Bei Begehungen zur Erfassung anderer Artengruppen wurden zudem Zufallsfunde der Ringelnatter (*Natrix natrix*) dokumentiert.

4.5.4.4 Laufkäfer

Insgesamt wurden auf UE 1.1 während der verschiedenen Jahre 48 Laufkäfer-Arten nachgewiesen (letzte Erfassung in 2005)³. Darunter mehrere nach Roter Liste Niedersachsen/Bremen (ASSMANN et al. 2003) gefährdete Arten.

Unter den Arten sind fünf Arten nach DÜLGE et al. (1994) und HANDKE (1995, 1999) typisch für nordwestdeutsche Feuchtgrünländer. Mit *Bembidion iricolor* und *B. fumigatum* treten zwei Arten auf, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in Außendeichsflächen haben. *B. iricolor* wird nach GÜRLICH (1999) als stenotop oligohalin beschrieben. Beide Arten dokumentieren den relativ hohen Salzgehalt der Gräben von bis zu 6 ‰.

Auf Flächen mit winterlicher Überstauung dominieren Feuchtgrünlandarten wie *Agonum afrum*, *A. marginatum* oder *Pterostichus nigrata*. Auf Grünlandflächen mit sehr geringem Stauwassereinfluss dominieren dagegen eurytope Grünlandarten.

³ Laufkäfer-Erfassung per Bodenfallen, Handaufsammlungen

4.5.4.5 Heuschrecken

Nachgewiesen wurden auf UE 1.1 insgesamt 8 Heuschreckenarten (letzte Übersichtskartierung in 2005). Wie in allen vergleichbaren Grünland-Flächen Bremerhavens und seiner Umgebung ist der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) die dominante Art, gefolgt vom Gemeinen Grashüpfer (*Ch. parallelus*).

Während Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeseli*) gleichmäßig – wenn auch in geringen Individuendichten – verteilt ist, wurden die anderen Arten nur als Einzeltiere gefunden.

Anspruchsvollere Arten kommen mit Kurzflüglige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*) vor. Erstgenannte wurde recht gleichmäßig in höherer Ufervegetation an den Gräben gefunden, trat in den Schilf- und Seggenbeständen der feuchten Senken innerhalb der Grünlandflächen jedoch nicht auf. Auch an stark beweideten Grabenufern fehlte sie. Von den feuchteliebenden Säbeldornschrecken wurden im Bereich von Trittstellen an einem Grabenufer 2 Einzeltiere gefunden. Die Art gilt in Niedersachsen als gefährdet.

Die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), die Zielart für höherwüchsige Bereiche im Feuchtgrünland sein könnte, wurde nicht nachgewiesen. Auch weitere Arten aus der Gattung *Chorthippus* könnten im Grünland auftreten, wurden jedoch in 2005 nicht nachgewiesen.

4.5.4.6 Libellen

Auf UE 1.1 wurden insgesamt 13 Libellenarten nachgewiesen (letzte Übersichtserfassung in 2005). Nach aktueller Roter Liste (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2007) ist keine der dokumentierten Arten als gefährdet eingestuft.

Die nachgewiesenen Libellenarten entsprechen dem erwarteten Artenspektrum. Das weitgehende Fehlen von Binsen- oder Seggen-Vegetation an den beweideten Grabenufern in 2005 war wohl verantwortlich für die geringe Zahl von Nachweisen der Binsenjungfern (Gattung *Lestes*).

4.5.5 Bewertung

- Gemessen an den Biotopwerten (nach SBUV 2005) konzentrieren sich die Strukturen höchster Wertigkeit im gegenwärtigen Entwicklungsstand vor allem auf UE 1.1. Über einen Entwicklungszeitraum von mehreren Jahren haben sich hier hochwertige Nasswiesen und Flutrasen entwickelt. Die herausragende Bedeutung innerhalb der HE bestätigt den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen und Bewirtschaftungsauflagen und dienen den restlichen Flächen im Grünland-Graben-Areal als Leitbild. Auch auf den sonstigen Flächen der UE haben sich nach relativ kurzer Zeit (Abschluss Bauarbeiten 2010) bereits hochwertiges mesophiles Grünland, artenreiches Nass- und Feuchtgrünland sowie Landröhrichte entwickelt. Bereiche, die bisher noch wenige Arten aufweisen, sind durchsetzt mit hochwertigen Biotopstrukturen, wodurch eine kontinuierliche Aufwertung der Flächen durch Ausbreitung mesophiler Arten unterstützt wird.
Durch die unterschiedlichen Nutzungsformen (insbes. extensive Ganzjahresweide, Mahd) sind innerhalb des Grünlandbereichs mehrere blütenreiche Flächen mit einem hohen Insektenaufkommen eingestreut. Das (v.a. auf der Wasserbüffelweide) entstandene Mosaik verschiedener Vegetationsstrukturen bieten zahlreichen Wirbellosen ideale Habitatbedingungen.
- Das dokumentierte Inventar an naturschutzfachlich relevanten Gefäßpflanzenarten ist im Grünland und in den Gräben vergleichsweise gering. Große Bestände bilden nur Wiesen-Kümmel und Roggen-Gerste.
- Von den insgesamt im Grünland-Graben-Areal im Jahr 2012 vorkommenden 34 Brutvogelarten gehören 14 zu den in Niedersachsen / Bremen in den Gefährdungskategorien (1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet) der aktuellen Roten Liste stehenden Arten

(nach KRÜGER & OLTMANN 2007), und neun zu den deutschlandweit gefährdeten Arten (nach SÜDBECK et al. 2007). 194 der insgesamt 305 Revierpaare des Gebietes sind in Niedersachsen / Bremen gefährdet und 147 deutschlandweit (s.a. Karte 10). Damit sind aktuell 41% der Arten und 64% aller Revierpaare des Grünland-Graben-Areals in Niedersachsen / Bremen in ihrem Bestand gefährdet.

Das Grünland-Graben-Areal ist unter Berücksichtigung der aktuellen Roten Listen der gefährdeten Brutvögel nach dem Bewertungsverfahren von WILMS et al. (1997) von **nationaler Bedeutung als Vogelbrutgebiet** (Stand 2012). Wertgebende Arten sind vor allem die Wiesenlimikolen, hier besonders Kiebitz, Kampfläufer, Uferschnepfe und Sandregenpfeifer, die aufgrund ihres hohen Gefährdungsgrades bzw. der großen Zahlen an Revierpaaren den Hauptanteil am naturschutzfachlichen Wert der Fläche als Vogelbrutgebiet haben.

Von den in Anh. I der EU-VSR genannten europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützenden Vogelarten kommen drei im Gebiet als Brutvögel vor: Kampfläufer, Säbelschnäbler und Blaukehlchen.

- Nach den Kriterien von KRÜGER et al. (2010) ist das Grünland-Graben-Areal von **internationaler Bedeutung als Gastvogellebensraum** für die Weißwangengans. Sie hat in den letzten Jahren den Kriterienwert von 4.200 Individuen für diese höchste Bedeutungsstufe regelmäßig mit mehr als doppelt so hohen Rastzahlen überschritten (z.B. EIKHORST 2012, KÜFOG in Vorb.). Daneben treten Pfeifente, Löffelente und Goldregenpfeifer in Zahlen von nationaler Bedeutung auf.

Zehn Gastvogelarten, die im Graben-Grünland-Areal regelmäßig vorkommen, sind in Anh. I der EU-VSR als in besonderen Schutzgebieten zu schützende Arten aufgeführt: Silberreiher, Weißstorch, Löffler, Weißwangengans, Seeadler, Wanderfalke, Rohrweihe, Kornweihe, Merlin und Goldregenpfeifer.

- Ausstrahlend von den Jagdgebieten im Bereich Alte Weser, Lune und Dreiecksteich überfliegen Fledermäuse (v.a. Abendsegler) regelmäßig die Grünlandflächen im Nahbereich dieser Jagdgebiete; von einer besonderen Bedeutung der Flächen für diese Artengruppe ist jedoch nicht auszugehen.
- Die bisher nicht sehr intensive Erfassung der Fischfauna in den Gräben östlich des Plangebietes weist auf eine stark verarmte Fischfauna hin. Die relativ hohe Salinität des Wassers limitiert offenbar die Lebensraumeignung der Gräben für Süßwasserfische, was vermuten lässt, dass auch die grabentypischen (FFH - Anhang II -) Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer keine stabilen Beständen ausbilden. Dagegen scheint das Grünland-Graben-Areal aufgrund der zahlreichen Grabenaufweitungen und des damit verbundenen großen Wasserkörpers mehr geeignete Habitate zu bieten bzw. in Zukunft weiter zu entwickeln.
- Das Grünlandgebiet hat bzgl. der Amphibien im Wesentlichen Bedeutung als Laichgebiet für den Seefrosch. Die Populationen von Erdkröte und Grasfrosch (Zielart IEP) sind gering, können aber bei weiterer Entwicklung der Vegetation in den Gräben eventuell noch zunehmen. Dabei ist mit der Erdkröte eher in den tieferen Gräben zu rechnen, mit dem Grasfrosch eher in Grabenaufweitungen. Der Teichmolch ist möglicherweise durch die erhöhten und z.T. stark schwankenden Salzgehalte in den Gräben limitiert. Mit weiteren Amphibienarten ist im Gebiet nicht zu rechnen.
- Auf dem Grünland der UE 1.1 hat sich innerhalb kurzer Zeit eine typische Laufkäfer-Zönose von feuchten und nassen Grünlandstandorten etabliert. Seltene und in ihrem Bestand bedrohte Arten können auf diesen Flächen und bei weiterer Entwicklung der UE 1.2 bis 1.5 gefördert werden (bes. in den Grabenaufweitungen). Die auf UE 1.1 bisher nachgewiesenen Arten an Heuschrecken und Libellen entsprechen etwa dem zu erwartenden, relativ geringen Arteninventar, wie es auch auf anderen Marschengrünländern an der Unterweser anzutreffen ist. Jeweils eine Art gehört zu den IEP-Zielarten des Grünlandes (Säbel-Dornschröcke, Gefleckte Heidelibelle).

Eine Erfassung der genannten Wirbellosen-Gruppen erfolgte lediglich auf UE 1.1 und geht auf das Jahr 2005 zurück; für eine Einordnung der Bedeutung der Flächen für die Wirbellosenfauna ist daher eine umfängliche Kartierung der Artengruppen zu empfehlen.

4.6 Haupteinheit 2 – Tidepolder Luneplate

Der Tidepolder schließt direkt westlich an das Grünland-Graben-Areal (HE 1) an. Die binnendeichs gelegene Fläche ist über ein Sperrwerk mit der Weser und damit dem Tidegeschehen verbunden. Die Fläche selbst wird zur Weser hin durch den Landesschutzdeich begrenzt. Die äußere Grenze wird durch eine umlaufende Verwaltung gebildet.

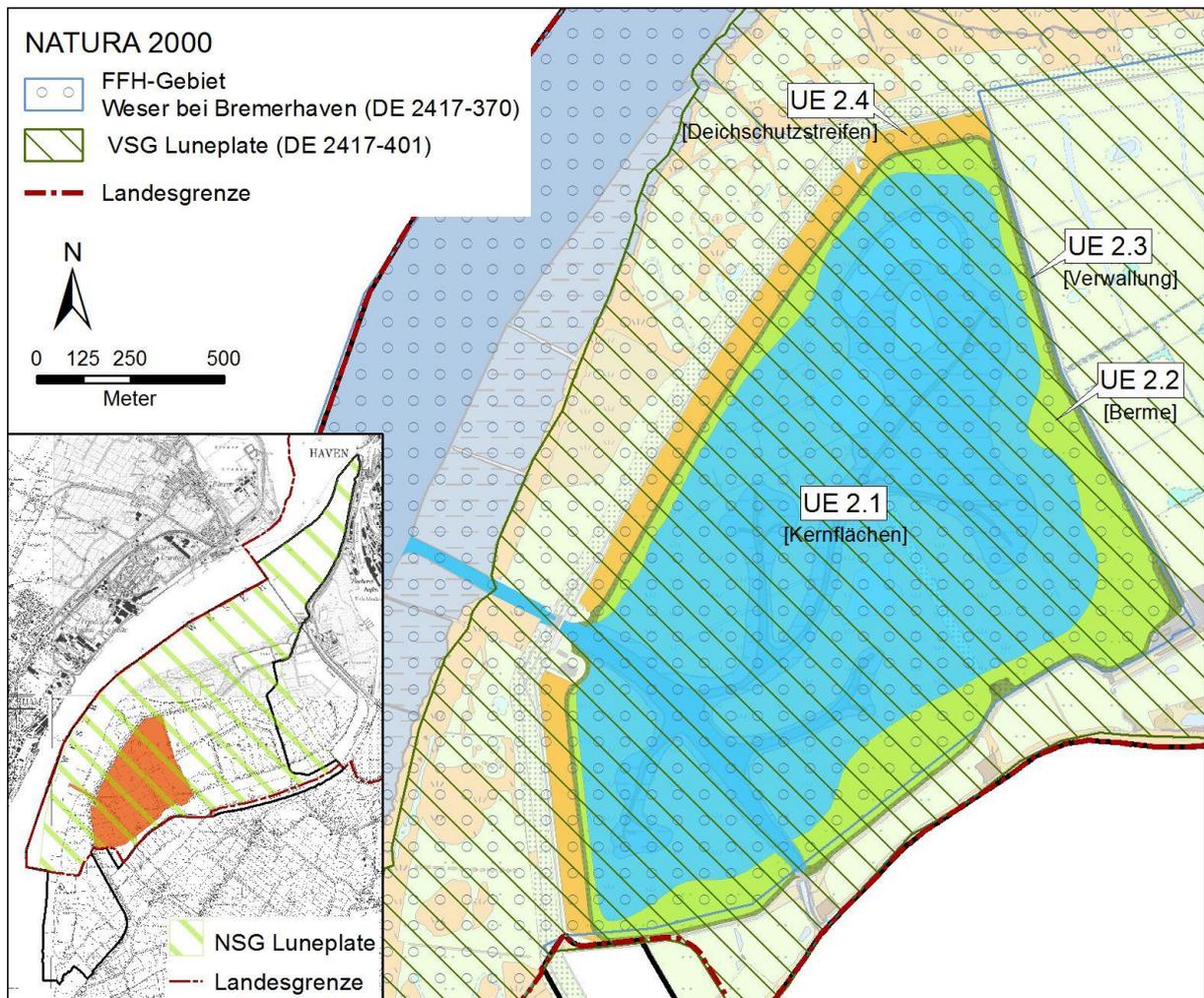


Abb. 17: Lage der Untereinheiten innerhalb des Tidepolders.

Die Fläche des Tidepolders wird vollständig durch Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung abgedeckt (Natura 2000). Zum einen durch das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370), zum anderen durch das Vogelschutzgebiets „Luneplate“ (DE 2417-401). Der Tidepolder ist des Weiteren (wie auch das Grünland-Graben-Areal, HE 1) Teil des zukünftigen NSG Luneplate.

Abb. 18 zeigt zwei typische Aspekte des Tidepolders.



Abb. 18: Blick von der südwestlichen Verwallung in den Tidepolder und offene Tore des Sturmflutsperrwerks.

4.6.1 Datenbestand

Die baulichen Maßnahmen zur Gestaltung des Tidepolders wurden erst im September des Jahres 2012 fertiggestellt und die weitere Entwicklung wird durch das Ein- und Ausströmen der Tide bis zu einer Höhe von maximal 2,50 m NN⁴ geprägt. Vegetationskundliche und faunistische Daten zur Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands werden erst in der Vegetationsperiode 2013 unter Beteiligung der Verfasser erhoben und können hier nur im Sinne eines ersten Entwicklungstrends berücksichtigt werden.

4.6.2 Strukturprägende Standortfaktoren

Mit der Öffnung des Landesschutzdeichs und dem tiderhythmischen Einströmen des Weserwassers werden im Tidepolder ähnliche abiotische Faktoren geschaffen wie im Außendeich. Durch die Bodenmodellierungen wurden unterschiedlich stark überflutete Standorte für die Entwicklung verschiedener ästuariner Biotope vorbereitet:

Zentrales Element ist ein Prielsystem, dessen Hauptarm die direkte Verbindung zwischen dem neu errichteten Sturmflutsperrwerk und dem binnendeichs liegenden Sielkanal bildet. Vom Hauptarm führen weitere mehr oder weniger verzweigte Nebenarme in die Flächen des Polders. An den Rändern der wasserführenden Rinnen wurden Bermen mit einem leichten Gefälle von innen nach außen angelegt; in den Prielwurzeln wurden die Bermen in ihrer Ausdehnung erweitert. Die Geländehöhen sind so modelliert, dass das Wasser im Bereich der Bermen und der Nebenpriel-Arme bei Niedrigwasser vollständig abfließt. Das mittig angelegte Trapezprofil des Hauptpriel ist dauerhaft wasserführend.

Neben den periodisch überschwemmten Bereichen wurden vier große Tidetümpel bzw. Flachgewässer angelegt, die durch Lage und Profilierung auch bei Niedrigwasser wassergefüllt sind.

Begrenzt sind die Polderfläche und damit der durch die Tide beeinflusste Bereich durch eine Verwallung (UE 2.3) mit einer Sollhöhe von 3,50 m NN. Zum Landesschutzdeich hin besteht aus Gründen der Deichsicherheit eine 50m-Schutzzone, die landwirtschaftlich genutzt wird (UE 2.4).

⁴ Die Bezeichnung NN (Normal Null) wird hier traditionell weiter verwendet, auch wenn offiziell die Bezugshöhe sich heute auf das hier minimal abweichende NHN (Normal Höhen Null) bezieht.

4.6.3 Prognostizierte Biotoptypen

Aufgrund der erst Ende 2012 erfolgten Fertigstellung des Tidepolders werden nachfolgend die Biotoptypen aufgeführt, die entsprechend der Geländehöhe und des hiermit korrespondierenden Tideeinflusses erwartet werden. Die ökologischen Verhältnisse für die Biotopzonierung sind weitgehend vergleichbar mit den Bedingungen die sich im Laufe der letzten 15 Jahre auf der Tegeler Plate (HE 4) entwickelt haben (BREMENPORTS 2009c).

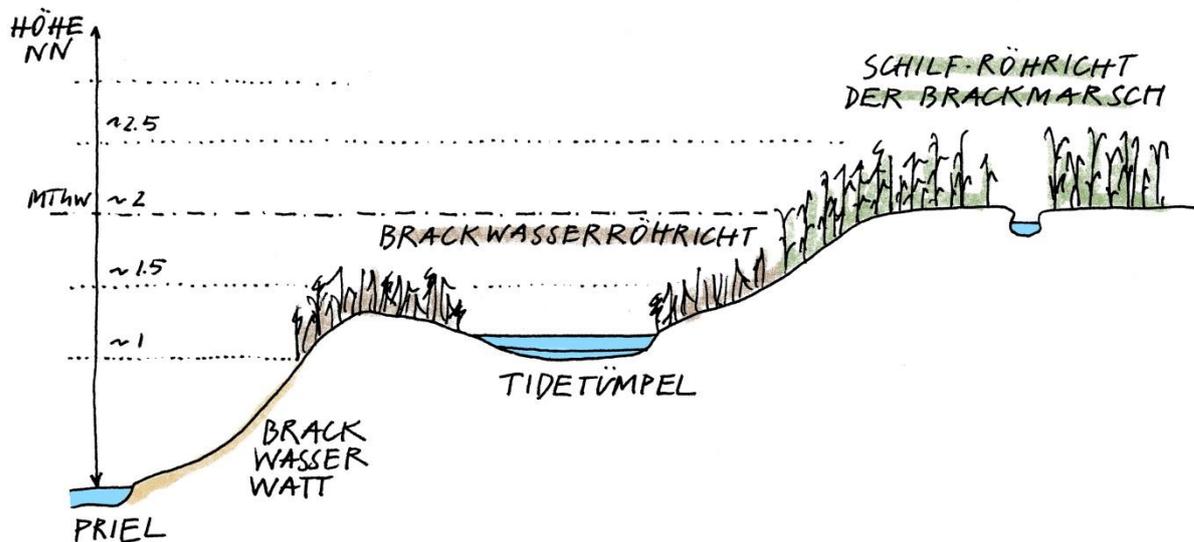


Abb. 19: Schematischer Querschnitt einer sich potenziell im Tidepolder entwickelnden Biotopabfolge (nach GFL / BIOCONSULT / KÜFOG 2006).

Das Weserwasser läuft mit der Tide im Tidepolder bis auf eine Höhe von ca. 2,00 m NN (~MThw) auf. Maximal werden Wasserpegelanstieg bis 2,50 m NN im Tidepolder zugelassen; höher auflaufende Tiden werden durch Schließung des Sturmflutsperrwerks verhindert. Flächen, die täglich von der Tide erreicht werden, liegen bei ca. 1,50 NN.

Auf Flächen, die eine Geländehöhe von bis zu 1 m NN (ca. 1 m u MThw) aufweisen wird die Entwicklung von Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen (KBO) erwartet. Gleiches gilt für die innerhalb des Tidepolders verbliebenen Entwässerungsgräben, die an die Prielarmer angeschlossen sind. In den Randbereichen der Watten wird mit der Etablierung von Röhricht des Brackwasserwatts (KBR) gerechnet. Das täglich vom Tidegeschehen tangierte Röhricht wird sich saumartig bis auf Höhen von ca. 1,50 m NN (ca. 1 bis 0,5 m u MThw) um die Wattflächen schließen. Schilf-Röhricht ist gegenüber dem Brackwasserröhricht grundsätzlich konkurrenzstärker. Die Ausbildung von Brackwasserröhricht ist daher nur dort zu erwarten, wo durch regelmäßigen Tideeinfluss und Wellenschlag die bestandsbildenden Arten des Brackwasserröhrichts Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) und Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) einen Konkurrenzvorteil gegenüber dem Schilf (*Phragmites australis*) erhalten.

Auf Flächen außerhalb des täglichen Tideeinflusses (Flächen oberhalb 1,50 m NN sowie Flächen bis 1,50 m NN ohne direkten Anschluss an das Prielsystem) wird die Entwicklung von Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KRP) erwartet.

Ab Geländehöhen von 2,00 m NN (MThw) soll sich mesophiles Grünland in Form von Mesophilem Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM) und Mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) entwickeln. Diese Grünlandausprägungen werden im Polder als Übergang zur Verwallung, entlang der Verwallung selbst und auf dem Schutzstreifen zwischen Verwallung und Landesschutz-

deich erwartet. Erwünscht ist ebenfalls die Etablierung des Knolligen Fuchsschwanzes (*Alopecurus bulbosus*), der hier im Zuge der Kompensationsmaßnahmen auf mehreren Umsiedlungsflächen auf der Berme der östlichen Verwallung angesiedelt wurde (Sodenverpflanzung).

In der Polderfläche wurden außerdem vier Tidetümpel angelegt, die keine Verbindung zu den Prielar-
men aufweisen und nur bei höher auflaufenden Tiden vom Weserwasser erreicht werden. Hier wird
mit der Entwicklung von Lagunen im Salzwiesen-Priel-Komplex (KPL) gerechnet.

Der Tidepolder bietet somit das Potenzial für die Ausbildung einer nahezu idealtypischen Abfolge von
ästuarinen Biotopen der Brackwasserzone.

Analog der Entwicklung auf der Tegeler Plate wird auch ein Großteil des Tidepolders in Form von
Wattflächen und Röhrichten und naturnahen Kleingewässern den **gesetzlich geschützten Biotopen**
zugeordnet werden können.

Der Tidepolder ist durch die Öffnung des Sturmflutsperrwerks zu den Außendeichsflächen zu zählen
und damit flächig dem **LRT 1130** (Ästuarien) zuzuordnen.

Bereits nach wenigen Monaten hat die Entwicklung von Schlickwattflächen im Tidepolder begonnen,
die sich mit fortschreitender Entwicklung weiter etablieren werden und als **LRT 1140** (Vegetationsfrei-
es Schlick-, Sand- und Mischwatt) betrachtet werden können.

4.6.4 (Potenziell zu erwartende) Avifauna

Erstmals seit Aufnahme der regelmäßigen tiderhythmischen Überflutungen im Tidepolder im Novem-
ber 2012 werden im Verlauf des Jahres 2013/14 systematische Brut- und Gastvogeluntersuchungen
durchgeführt. Da die Ergebnisse dieser Untersuchungen zum Zeitpunkt der Planerstellung noch nicht
vorliegen, wird an dieser Stelle ein Ausblick auf die potenziell zu erwartende Brutvogelgemeinschaft
und die in Aussicht stehenden Gastvögel gegeben. Grundlage dieser Potenzialeinschätzung sind ei-
gene Beobachtungen im Tidepolder im Rahmen der Bremer Wasser- und Watvogelzählungen
(EIKHORST 2012), die Eindrücke der aktuell laufenden Brutvogelerfassung sowie die Erfahrung über
die Entwicklung von Brut- und Gastvogelbeständen mit der Erhöhung des Tideeinflusses in benach-
barten Bereichen wie der Tegeler Plate.

4.6.4.1 (Potenziell zu erwartende) Brutvögel

Die Besiedlung mit Brutvögeln hängt entscheidend von der Entwicklung der Vegetationsstrukturen im
Gebiet ab, und damit von der Ausdehnung der offenen, regelmäßig überschwemmten eulitoralen
(Watt-)Flächen und der Nutzung der nicht täglich überschwemmten Flächen, auf denen eine zuneh-
mende Vegetationsbedeckung eintritt. Zu Beginn der Sukzession sind in der Regel sogenannte **Pio-
nierarten** unter den Brutvögeln verbreitet, die die noch vegetationsarmen Offenbodenbereiche unmit-
telbar nutzen. Hierzu gehören einige Limikolenarten wie Säbelschnäbler, Regenpfeifer, Austernfi-
scher, sowie Möwen, Seeschwalben und die Brandgans.

Mit zunehmender Vegetation werden sich in den höher gelegenen und damit trockenen bzw. feuchten
Rand- und Übergangsbereichen außerhalb der regelmäßig überfluteten Überschwemmungszone je
nach Art und Umfang der landwirtschaftlichen Nutzung Ruderalfluren oder Grünland entwickeln. Hier
sind entsprechende **Brutvogelarten der Ruderalfluren**, wie Braun- und Schwarzkehlchen, Rebhuhn,
Wachtel, Wachtelkönig und Fasan zu erwarten. Bei extensiver Weide- bzw. Mähweidenutzung wird
sich eine artenreiche **Brutvogelgemeinschaft des Grünlandes** einstellen, wobei unterschiedliche
Vegetationshöhen und –dichten verschiedene artspezifische Bruthabitate bieten können. So ist neben
der Ansiedlung von bereits allgemein gefährdeten Wiesenvogelarten, wie Kiebitz, Rotschenkel, Feld-
lerche, Wiesenpieper und Schafstelze, auch die Zuwanderung hochgradig gefährdeter vom Ausster-

ben bedrohter Arten wie Uferschnepfe, Bekassine, Großer Brachvogel, Kampfläufer oder Alpenstrandläufer möglich. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Aufrechterhaltung weit offener eulitoralischer Bereiche mit tiderhythmisch bestehenden Flachwasserzonen als Nahrungsräumen. In den ufernahen Lebensräumen werden **Wasservögel** brüten, von der Graugans über die Brandgans bis zu Knäk-, Krick-, Löffel-, Schnatter- und Stockente.

In den nicht genutzten Überschwemmungs- und Übergangsbereichen werden sich großflächige **Röhrichte** entwickeln, die einer Vielzahl entsprechender Brutvogelarten Lebensraum bieten. Neben den Sperlingsvogelarten wie Rohrsängern, Schwirln, Blaukehlchen, Bartmeise und Rohrammer, können sich hier auch Rallen, z.B. die Wasserralle oder das Tüpfelsumpfhuhn, und die Rohrweihe ansiedeln. Je nach Lage des Niststandortes (bodennah oder in den Schilfhalmen) werden sie unterschiedliche Bereiche im Hinblick auf das Überschwemmungsregime nutzen können. Auch die Besiedlung mit einer zunächst so exotischen Art wie dem Löffler ist nicht auszuschließen, der sich in den letzten Jahren als ursprünglich mediterraner Brutvogel über die Niederlande und schließlich die ostfriesischen Inseln bis nach Nordwestdeutschland ausgebreitet hat. Hoch interessant wird die Besiedlung schon bestehender oder sich aufgrund von Sedimentation und Vegetation entwickelnder Insellagen, wie beispielsweise dem ehemaligen Sommerdeich. Hier könnten bevorzugte Brut- und Rückzugsräume für Möwen, Seeschwalben und eventuell auch den Löffler entstehen.

Insgesamt hat der Tidepolder das Potenzial für ein besonders wertvolles Vogelbrutgebiet anspruchsvoller und gefährdeter Arten der amphibischen und extensiv genutzten Lebensräume, die in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten außergewöhnlich stark zurückgegangen sind.

4.6.4.2 (Potenziell zu erwartende) Gastvögel

Der Tidepolder bietet im Binnendeich außendeichseitige Bedingungen des inneren Weserästuars mit weitläufigen tideabhängigen Wasserflächen, Flachwasserbereichen und trocken fallenden Nahrungsflächen an, wie sie beispielsweise im unmittelbar vorgelagerten Weserwatt natürlicherweise bestehen. Daher ist im Tidepolder ein ganz ähnliches Artenspektrum an Gastvögeln zu erwarten wie im Außendeich zwischen Bremerhaven und Harriersand. Er wird phänologisch bereits in der gleichen Weise und in den gleichen Phasen genutzt: als Durchzugsgebiet während des Heim- und Wegzuges im Frühjahr und Herbst, als Winterrastgebiet und auch bereits als Mauseraum für Enten- und Watvogelarten. Wie seit Mitte 2013 zu beobachten, sind die verschiedenen Bereiche des Tidepolders bereits mit unterschiedlichen Funktionen als Gastvogellebensraum belegt:

- **Nahrungsfunktion:** Sowohl der Wasserkörper als auch die eulitoralen und trockenen Bereiche werden als Nahrungsflächen teilweise intensiv genutzt. Auf den Wasserflächen finden **Enten** und andere **Wasservogelarten** sowohl tauchend als auch gründelnd Nahrung. Mehrere Hundert Kormorane werden regelmäßig fischen im tieferen Wasser des Polders beobachtet. Es müssen sich also bereits ausreichend Nahrungstiere angesiedelt haben bzw. werden bei jedem Hochwasser neu eingetragen. Auf den sich mit Schlickwatt entwickelnden Eulitoralflächen suchen verschiedene Wat- und Entenvogelarten nach Nahrung, z.B. Brandgans, Krickente und Säbelschnäbler, für den das Wesermündungsgebiet einer der bedeutendsten Mauserplätze in der Deutschen Bucht ist. In den Flachwasserbereichen sind weitere Entenarten wie Löffelente und Spießente auf Nahrungssuche. Dort ist auch der bevorzugte Nahrungsraum des Löfflers. Die trockenen Rand- und feuchten Übergangsbereiche werden von Grau-, Bläss- und Weißwangengans sowie der Pfeifente aufgesucht. Auch Watvogelarten wie Kiebitz, Goldregenpfeifer und Großer Brachvogel finden hier Nahrung. Entlang von Säumen und ehemaligen Gräben suchen Grau- und Silberreiher nach Nahrung.
- **Ruhfunktion:** Der offene Wasserkörper sowie die Flachwasser- und Schlickbereiche sind je nach Tidenstand attraktive Ruheräume, in welchen Gänse, Enten und Watvögel schlafen. Besonders für Enten scheint sich das Gebiet zu einem attraktiven Mauserplatz zu entwickeln, in dem sie während ihrer mauserbedingten Flugunfähigkeit sichere Rückzugsräume finden.

- Hochwasserrastfunktion: Während des Tidehochwassers sind die weitläufigen Schlickwattflächen des Weserwatts überschwemmt und für nahrungssuchende Vögel nicht zugänglich. In dieser Zeit brauchen sie Rasträume, um das Hochwasser abzuwarten. Neben den Grünlandflächen der Haupteinheit 1 entwickeln sich auch die randlichen Flachwasser- und Trockenbereiche des Tidepolders zu einem Hochwasserrastplatz für alle im Wesermündungsbereich vorkommenden Watvogel- und Möwenarten, wie z.B. Sandregenpfeifer, Alpenstrandläufer, Großer Brachvogel, Dunkler Wasserläufer, Pfuhl- und Uferschnepfe sowie Lach-, Sturm-, Silber- und Heringsmöwe. Die im Schlickwatt der Unterweser nach Nahrung suchenden Entenarten nutzen die Wasserflächen des Tidepolders als Hochwasserrastplatz.

Entsprechend der o.g. Beobachtungen wird sich der Tidepolder zu einem hoch attraktiven Gastvogellebensraum entwickeln, in dem zu jeder Jahreszeit vor allem Wasser- und Watvögel die unterschiedlichen Funktionen nutzen können. Es werden sich hier im Wesentlichen Arten aufhalten, die im Bereich des inneren Ästuars am Übergang zwischen Unter- und Außenweser zu finden sind. Arten der Außenweser und der offenen Küste des Wattenmeers, wie Ringelgans, Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Steinwähler und Mantelmöwe werden hier nur ausnahmsweise bzw. in geringer Zahl anzutreffen sein.

Voraussetzung für die prognostizierte Entwicklung des Tidepolders als wertvoller Gastvogellebensraum ist die Erhaltung der weitläufigen Offenheit mit Flachwasser- und Schlickwattbereichen, auf die Wasser- und Watvogelarten angewiesen sind. Ein zu starker Aufwuchs von Röhricht in den randlichen Bereichen und in die eulitoralen Wattflächen hinein geht zu Lasten dieser notwendigen Offenheit und führt letztendlich zum Rückgang bzw. Verschwinden eines Großteils der Gastvögel, wie es z.B. auf der Tegeler Plate in den letzten Jahren zu beobachten war (s. BREMENPORTS 2010a).

4.6.5 Bewertung

Eine vollständige Bewertung ist aufgrund der sehr kurzen Entwicklungszeit (Beginn des regelmäßigen Tideeinflusses ab September 2012) nicht abzugeben. Die Biotopentwicklung passt sich seitdem den neuen Verhältnissen im Tidepolder an und schafft neue Lebensräume. Im nordöstlichen Bereich, also auf der Fläche der CEF-Maßnahme für das Vorhaben Offshore-Terminal zur Bereitstellung von Nahrungsflächen für Säbelschnäbler, Krickente und andere Wasser- und Watvogelarten, haben sich bereits planmäßig Schlicklagen gebildet, z.T. mit Pioniervegetation auf den höher gelegenen Schlickflächen. In Bereichen erhöhter Strömungsdynamik bleiben Rohböden erhalten oder entstehen durch Uferabbrüche neu. In den tidebeeinflussten Flächenanteilen sterben die ehemalige Grünlandvegetation, aber auch zwischenzeitlich aufgewachsene Gehölze, wie Weiden und Holunder, ab. Die Ausbreitung vorhandener Röhrichtarten wie Rohrglanzgras und Schilf erfolgt schnell. Erste Beobachtungen aus 2013 zeigen bereits folgende Entwicklungen:

- Der Tidepolder bietet im ersten Jahr des regelmäßigen Tideeinflusses Potenzial als Brutgebiet für Wiesenbrüter sowie vor allem für Brutvögel vegetationsarmer offener Flächen.
- Bereits kurz nach Fertigstellung der Bauarbeiten und Öffnung der Sperrwerkstore im Herbst 2012 wurde der Tidepolder von zahlreichen Gastvogelarten (und -individuen) als Nahrungs-, Ruhe- und Hochwasserrastplatz genutzt. Die Zahlen nahmen im Verlauf des Frühjahrs und Sommers 2013 immer mehr zu.
- Entsprechend der bisherigen Beobachtungen ist zu erwarten, dass der Tidepolder sich zu einem sehr wertvollen Vogelbrutgebiet und Gastvogellebensraum entwickelt, unter der Voraussetzung der Offenhaltung der entsprechend genutzten Teilräume.
- Die starke Frequentierung der Flächen durch Nahrungsgäste lässt auf ein ausreichendes Futterangebot schließen: Der Tidepolder scheint damit bereits stark besiedelt (Fische, Makrozoobenthos).

4.7 Haupteinheit 3 – Alte Weser

Die Haupteinheit „Alte Weser“ bildet die südöstliche Grenze des Plangebietes des IPMP. Sie begleitet den Altarm (bzw. dessen grabenartige Erweiterung) als mehr oder weniger schmaler Streifen.

Die HE erstreckt sich über die Landesgrenze Bremens hinweg (vgl. Abb. 20): Der Altarm „Alte Weser“ (UE 3.4) sowie ein Abschnitt im Westen (UE 3.3) befinden sich auf niedersächsischem Gebiet. Insgesamt entfallen auf Niedersachsen ca. 21 % der Flächen (ca. 26 ha von ca. 125 ha).

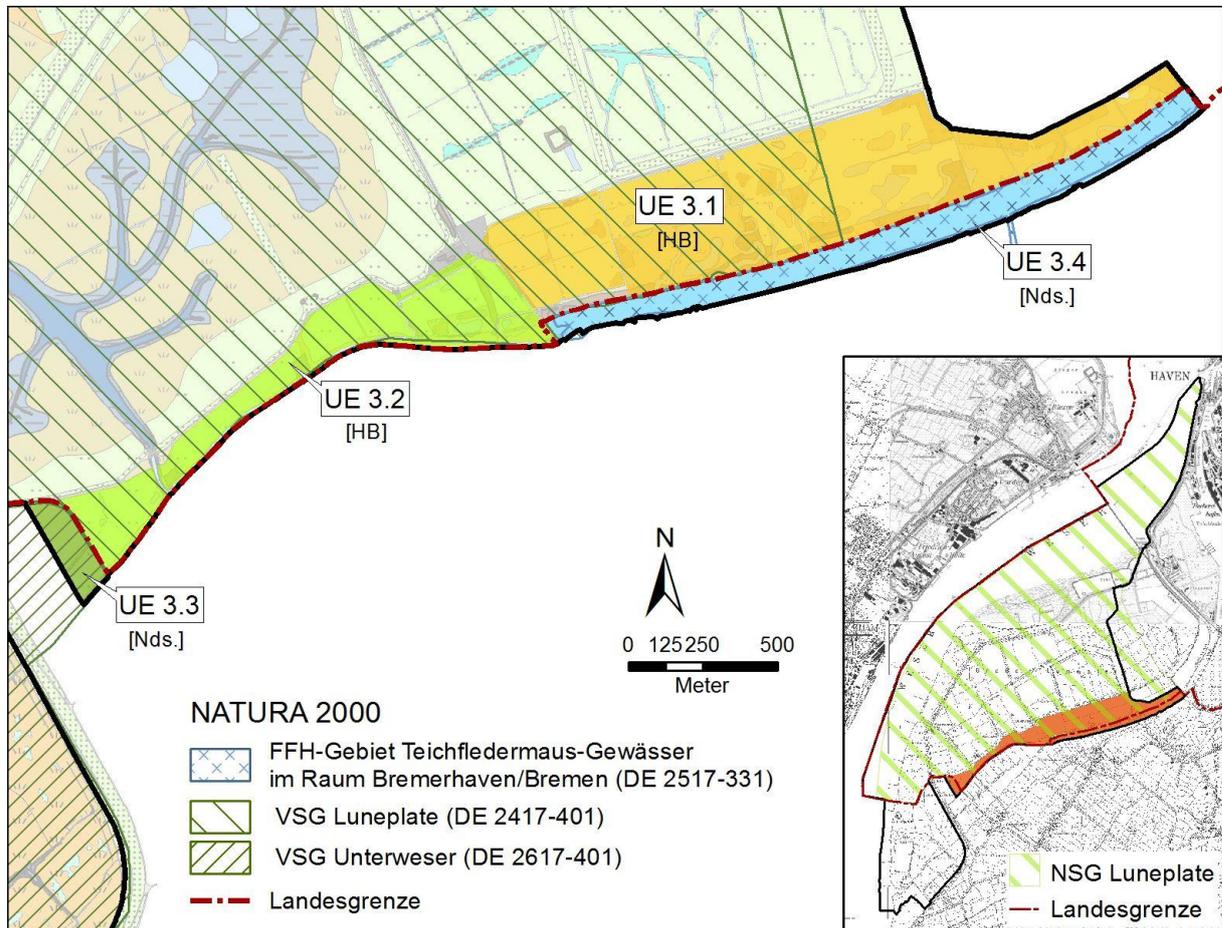


Abb. 20: Lage der Untereinheiten in der Einheit „Alte Weser“.

Die bremischen Flächen sind vollständig durch das zukünftige NSG Luneplate abgedeckt. Zudem gehört ein Großteil der Fläche zum VSG Luneplate (DE 2417-401). Die VSG-Kulisse wird auf niedersächsischer Seite durch das Vogelschutzgebiet „Unterweser“ (DE 2617-401) vervollständigt. Der Altarm (auf niedersächsischer Seite) gehört zum FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331).

Abb. 21 zeigt zwei typische Aspekte der Alten Weser.



Abb. 21: Alter Priel und neu angelegtes Flachgewässer am Nordufer der Alten Weser.

4.7.1 Strukturprägende Standortfaktoren

Die Haupteinheit Alte Weser zieht sich bandartig am Zuggraben 3 und dem Gewässer-Altarm entlang und bildet so die südöstliche Grenze des Planungsraumes. Die Alte Weser ist neben der Anbindung an die südlich anschließende Grünland-Entwässerung über den Zuggraben 3 mit dem Tidepolder und damit mit der Weser verbunden. Je nach Stärke der Zuwässerung aus dem Tidepolder schwankt der Salzgehalt des Altarms. Der Altarm selbst hat keinen Abfluss und daher den Charakter eines Stillgewässers.

Die Haupteinheit ist von Gewässern und Uferbereichen geprägt und wird durch die etwa mittig verlaufende Straße „Luneplate“ in die Bereiche Ost und West geteilt.

4.7.2 Vegetation/Flora

Das gesamte Ufer des Teilraums Alte Weser Ost (UE 3.1) ist mit auwaldähnlichem Gehölzbestand ausgestattet, der durch alte Pappelanpflanzungen unterbrochen wird. Die Strukturvielfalt wird von mehreren alten Prieln mit Gehölzbewuchs und neu geschaffenen Gewässern mit Röhrichtsäumen erhöht. Im Norden schließen sich mittlerweile zu strukturreichem Grünland umgewandelte Ackerflächen an.

Die Flächen des Teilraums Alten Weser West (UE 3.2 und 3.3) zeichnen sich durch den linienförmigen Verlauf entlang des Zuggrabens aus. Der Zuggraben ist mit breiten Schilfröhrichtsäumen bestanden und führt nur während der Vegetationsperiode alle 14 Tage im Rahmen der Zuwässerung der Luneplate höhere Wasserstände. In Richtung Osten finden sich kleinere Gehölzgruppen neben dem Zuggraben. Nördlich schließen sich Grünlandparzellen unterschiedlicher Entwicklungsstadien und Bewirtschaftung an.

4.7.2.1 Biotopstruktur und Biotoptypen

Vor allem im Bereich „Alte Weser Ost“ haben sich durch die Bodenmodellierungen, die im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen von 2010 bis 2012 umgesetzt wurden, heterogene Standorte herausgebildet und zeigen im aktuellen Entwicklungsstand (Kartierung 2013) bereits eine Vielzahl verschiedener Biotopstrukturen. Mit Ausnahme der nordöstlichen Flächen ist die Strukturvielfalt im Bereich „Alte Weser West“ sehr viel geringer.

Dominiert wird die Haupteinheit von Grünlandflächen, die annähernd die Hälfte der Gesamtfläche einnehmen. Der Altarm „Alte Weser“ macht ca. 18 % der Haupteinheit aus.

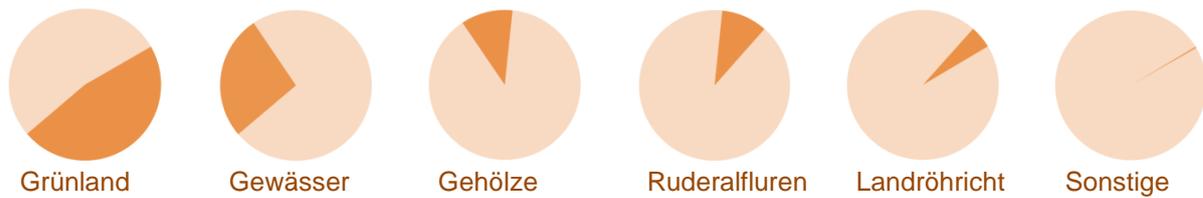


Abb. 22: Verteilung der Biotopstrukturen in HE 3.

Grünland

Ca. zwei Drittel des überwiegend auf früheren Ackerflächen angesäten Grünlands ist als Sonstiges mesophiles Grünland artenärmerer Ausprägung (GMZ) ausgebildet und kommt fast ausschließlich im östlichen Teil der Haupteinheit vor. Das mesophile Grünland ist an mehreren Stellen bereits relativ reich an auffällig blühenden Kräutern (z.T. aus Ansaaten). Der westliche Bereich der HE ist geprägt von Artenarmen Extensivgrünland (GIE). Die im Vergleich trockeneren Flächen werden von Arten des Intensivgrünlandes dominiert und zeichnen sich durch eine geringere Diversität wertgebender Gräser und Kräuter aus.

Die bisher sehr extensive bzw. unregelmäßige Nutzung der Grünlandbereiche führt in Verbindung mit dem hohen Nährstoffangebot dazu, dass sich punktuell in einigen Flächen Störzeiger wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) oder Große Brennnessel ausbreiten.

Gehölze

Der Großteil des Gehölzbestandes setzt sich aus sehr jungen Gehölzen zusammen, die im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen gepflanzt wurden (Standortgerechte Gehölzpflanzung; HPG) und sich noch in der Entwicklungspflege befinden. Die Mehrheit der Pflanzungen wurde im östlichen Teilbereich gesetzt und erfolgte wegparallel oder innerhalb des zentralen Bereichs in Nähe von Gräben und Prielstrukturen.

Der Uferbereich der Alten Weser wird fast durchgängig von hochwüchsigen Baumgruppen und -reihen (HBE, HBA) und Feldgehölzen (HN, HX) gesäumt, die meist von Hybrid-Pappeln dominiert werden. Vereinzelt sind auch standortheimische Baumarten wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Silber-Weide (*Salix alba*), und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) vorhanden. Weitere einzelne Baumgruppen und -reihen befinden sich innerhalb der Grünlandflächen. Auch in diesen Beständen treten Hybrid-Pappeln teilweise bestandsbildend auf.

Gewässer

Das Grünland im Bereich „Alte Weser“ wird von mehreren Marschgräben (FGM) durchzogen. Im östlichen Teilbereich sind diese im Rahmen der Herrichtungsmaßnahmen zum Teil deutlich aufgeweitet; in Abschnitten verschlossen. Hinzu kommen z.T. neu hergestellte Prielstrukturen, die von der Alten Weser in die Grünlandflächen ragen.

Der größte Teil der Gräben entspricht dem Großröhrichttyp (FGM₂) und ist mit dichten Schilfröhricht-Beständen (*Phragmites australis*) bewachsen; einige der Gräben weisen bereits Verlandungstendenzen auf. Weitere Graben-Vegetationstypen kommen nur vereinzelt vor.

Auf den Grünlandflächen wurden im Zuge der Kompensationsmaßnahmen mehrere kleine Stillgewässer angelegt; des Weiteren wurden mehrere mit dem Altarm der Weser verbundene Nebenarme geschaffen. An einigen Ufern haben sich bereits Verlandungsbereiche entwickelt. Die neu angelegten Nebenarme der Alten Weser mit unterschiedlich flachen Ufern weisen bereits eine naturnahe Uferve-

getation auf; die meisten Tümpel sind dagegen noch weitgehend vegetationslos oder weisen Algenbewuchs auf.

Der Altarm der Weser als dominierende Gewässerstruktur ist dem Biotoptyp Großes naturnahes Altwasser (SRF) zuzuordnen. Das Nordufer weist großflächig naturnahe Bereiche auf, die aus verschiedenen Gehölzbeständen in enger Verzahnung mit ausgedehnten Verlandungsbereichen (Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, VER) gebildet werden. Über den Zuggraben 3 und das Tideschöpfwerk ist der Altarm mit dem Tidepolder (und damit der Weser) verbunden.

Röhrichte

Vor allem im westlichen Abschnitt begleitet altes Schilf-Röhricht die grabenartige Verlängerung der Alten Weser als mehr oder weniger schmaler Saum. Im östlichen Bereich des westlichen Abschnitts weitet sich das Röhricht deutlich aus. Ein weiterer, flächig ausgebildeter Schilfbestand ist im Osten der Haupteinheit zwischen zwei Gräben ausgebildet. Schmale (< 4m), lineare Schilf-Röhricht-Bestände wachsen außerdem vor allem am Rande von Gräben.

Ruderalfluren und Offenbodenbereiche

Großflächige Ruderalfluren sind vor allem im Übergangsbereich zwischen den Ufern der Alten Weser und den Grünlandflächen anzutreffen. Schmale, linear ausgeprägte Ruderalfluren wachsen an Wegrändern. Dabei handelt es sich zumeist um Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF).

In ufernahen Bereichen dominieren Halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF), die von feuchtezeigenden Gräsern wie Schilf (*Phragmites australis*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie von stickstoffliebenden Kräutern wie Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Gewöhnlicher Zaunwinde (*Calystegia sepium*) geprägt sind. Die Bestände sind häufig mit Röhrichtern verzahnt.

In trockeneren, höher gelegenen Bereichen kommen Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) vor. In den Beständen treten stellenweise Acker-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) sowie Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) mit hohen Deckungsgraden auf.

4.7.2.2 Gesetzliche geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen

Potenziell gesetzlich geschützte Biotope konzentrieren sich auf die ufernahen Bereichen des Altarms, den Altarm selbst und die Gewässerstrukturen in der östlich gelegenen Untereinheit (vgl. Karte 7).

Alle im Bereich der Alten Weser dokumentierten potenziell gesetzlich geschützten Biotope sind zusammenfassen im Anhang, Tab. A - 9 aufgeführt.

In der Haupteinheit Alte Weser wurden keine FFH-Lebensraumtypen dokumentiert.

4.7.2.3 Rote-Liste-Arten und Zielarten

Lediglich die Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) wies flächige Vorkommen auf einigen Parzellen der UE Alte Weser Ost auf. Alle weiteren wertgebenden Arten konnten nur vereinzelt nachgewiesen werden.

Eine Auflistung der kartierten Arten ist im Anhang, Tab. A - 11 zu finden.

4.7.3 Avifauna

Die HE 3 Alte Weser unterteilt sich entsprechend der Biotopstruktur in zwei Hälften, **Alte Weser Ost** (UE 3.1) und **Alte Weser West** (UE 3.2 – bremisch, UE 3.3 – niedersächsisch). Die Alte Weser Ost wird durch den Wasserkörper des ehemaligen rechten Seitenarms und davon abzweigende prielartige Gewässer mit angrenzenden Auengehölzen sowie Ruderalfluren und Grünland geprägt. Dagegen wird der am Zuggraben 3 gelegene Bereich Alte Weser West von Grünland mit Flachwasserbereichen, Ruderalfluren und Gehölzgruppen bestimmt.

4.7.3.1 Brutvögel

Bisher wurden im Teilraum Alte Weser nur naturschutzfachlich relevante Arten (gefährdet nach Roten Listen Nds. / HB oder D, in Anh. I der EU-VSR oder charakteristische bzw. Leitart nach FLADE 1994) quantitativ erfasst, alle anderen Arten qualitativ.

Insgesamt wurde in dem Teilgebiet **Alte Weser Ost** mit 50 Brutvogelarten die höchste Artenzahl beider Teilgebiete der HE 3 Alte Weser erreicht (s. Tab. A - 16 im Anh.). Fast die Hälfte der vorkommenden Arten mit 88 Revierpaaren ist naturschutzfachlich relevant (gefährdet nach Roten Listen Nds. / HB oder D, in Anh. I der EU-VSR oder charakteristische bzw. Leitart nach FLADE 1994). Mit 26 Arten dominiert erwartungsgemäß die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter, gefolgt von den Brutvögeln der Gewässer mit elf Arten, den Röhrichtbrütern und den Brutvögeln des Grünlandes. Mit 41% aller Revierpaare der naturschutzfachlich bedeutenden Arten haben die Röhrichtbrüter den größten Anteil. Darauf folgen die Wiesenbrüter mit 20% und die Wasservögel mit 17%. Von den quantitativ nachgewiesenen Arten ist der Teichrohrsänger mit 28 Revierpaaren die mit Abstand häufigste Brutvogelart im Teilgebiet. Weitere häufige Arten sind Wiesenschafstelze mit elf Paaren, Blaukehlchen mit fünf Paaren sowie Feldlerche, Braunkehlchen und Flussseseschwalbe mit jeweils vier Paaren. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen der Flussseseschwalbe, die auf einem im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen erstellten Nistfloß im östlichen Teil der Alten Weser erfolgreich brütete. Obwohl die Gehölze im Uferbereich der Alten Weser Ost einen erheblichen Flächenanteil einnehmen, finden sich hier wenige Revierpaare naturschutzfachlich relevanter Arten, z.B. Grünspecht, Waldohreule, Kuckuck und Grauschnäpper mit jeweils einem Revierpaar sowie Schwanzmeise mit zwei und Bluthänfling mit drei Paaren.

Die Mehrzahl der naturschutzfachlich relevanten Brutvogelarten brütete im Uferbereich der Alten Weser und der Prielarme (s. Karte 9). Die sich nördlich anschließenden halboffenen und schließlich offenen Lebensräume des Grünlandes sind noch relativ dünn besiedelt und vor allem von der Schafstelze dominiert, die von den hochwüchsigen Grünländern profitiert. In den Saumstrukturen sind bemerkenswerte Bestände von Braun- und Schwarzkehlchen anzutreffen. Konzentrationspunkte der Gehölzbrüter sind die Auengehölze an der Alten Weser. Die Röhrichtbrüter kommen mit einem Schwerpunkt in dem immer breiter werdenden Röhrichtgürtel am Ufer des ehemaligen Seitenarms vor, aber auch an den Röhrichtsäumen des wegbegleitenden Hauptgrabens im Norden und der neu angelegten Gewässer in der südlichen Hälfte des Teilgebietes (s. Karte 9).

Im Teilgebiet **Alte Weser West** wurden mit 37 Brutvogelarten weniger Arten nachgewiesen als im benachbarten Teilgebiet (s. Tab. A - 16 im Anh.). Davon sind zwölf Arten mit 45 Revierpaaren naturschutzfachlich relevant (gefährdet nach Roten Listen Nds. / HB oder D, in Anh. I der EU-VSR oder charakteristische bzw. Leitart nach FLADE 1994). Mit 22 Arten dominiert auch hier – jedoch nicht so deutlich wie im Teilgebiet Alte Weser Ost - die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter, gefolgt von den Röhrichtbrütern und den Brutvögeln des Grünlandes mit jeweils fünf Arten. Mit 53% aller Revierpaare der naturschutzfachlich bedeutenden Arten haben aber im Bereich Alte Weser West entsprechend der vorherrschenden Biotopstrukturen die Wiesenbrüter den größten Anteil. Darauf folgen die Röhrichtbrüter mit 36%. Alle anderen Gruppen spielen keine große Rolle. Von den quantitativ nachgewiesenen Arten sind Teichrohrsänger und Wiesenschafstelze mit jeweils zwölf Revierpaaren die häufigste Brut-

vogelarten im Teilgebiet. Weitere häufigere Arten sind Feldlerche mit sechs und Wachtel mit drei Paaren. Alle anderen Arten kommen mit jeweils ein bis zwei Revierpaaren vor. Die dargestellten Brutvogelbestände (u.a. höheren Aufwuchs bevorzugende Wiesenbrüter) spiegeln recht deutlich den Zwischenzustand der Flächen von ehemals intensiv genutzten Ackerflächen und Wiesen zu aktuell extensiv genutzten Wiesen und Mähweiden wider (s.a. Entwicklungsziele in Kap. 6.1).

Die Mehrzahl der naturschutzfachlich relevanten Brutvogelarten brütet auf den Grünlandflächen verteilt, mit einem Schwerpunkt am westlichen Ende des Teilgebietes (s. Karte 9). Die drei Wachtelpaare verteilen sich gleichmäßig über die Länge des Gebietes. Der Rotschenkel hatte sein Revier auf einer der östlichen Wiesen. Weitere Konzentrationspunkte der Brutvögel sind die Uferbereiche des Zuggrabens Nr. 3 für Röhrichtbrüter und die als Säume und kleine Baumgruppen ausgebildeten Gehölze (s. Karte 9).

4.7.3.2 Gastvögel

Systematische Gastvogeluntersuchungen werden aktuell im ersten Untersuchungsjahr durchgeführt (Juli 2012 bis Juni 2013). Die Ergebnisse liegen daher noch nicht vor. Daher wird hier eine Voreinschätzung auf Grundlage der Bremer Wasser- und Watvogelzählungen (EIKHORST 2012) sowie der eigenen aktuellen Untersuchungen aus 2012/13 gegeben.

Von den Untereinheiten der Haupteinheit 3 Alte Weser ist die Wasserfläche des ehemaligen Seitenarms (UE 3.1) der attraktivste Teilraum für Gastvögel. Die Alte Weser ist vor allem während der Wintermonate als Schlafgewässer und Nahrungsraum für Enten von Bedeutung. Häufigste Arten sind neben der Stockente die vier Arten Pfeif-, Krick-, Löffel- und Reiherente. Daneben sind in der eisfreien Zeit Brandgans, Gänse- und Zwergsäger sowie Haubentaucher regelmäßige Gäste. An den Ufern kommen zu den Zugzeiten Fluss- und Waldwasserläufer vor.

Die halboffenen Uferbereiche der Gewässer im nördlichen Anschluss an das Nordufer der Alten Weser ist als Gastvogellebensraum wenig übersichtlich, sodass hier nur geringe Zahlen von eher verborgen lebenden Enten- und Watvogelarten vorkommen. Zu nennen sind hier Krickente und Reiherente sowie Bekassine, Fluss- und Waldwasserläufer. Darüber hinaus nutzen im Winterhalbjahr gelegentlich Rohrdommeln die Röhrichtsäume der Alten Weser und der angrenzenden Wasserläufe als Nahrungs- und Ruheräume.

In den sich nördlich anschließenden offeneren Grünlandbereichen zeigen sich relativ wenige Gastvögel. Gelegentlich sind dort kleine Ansammlungen von Bläss- und Graugans sowie Gruppen von Nilgänsen anzutreffen. Entlang der Gräben jagen Grau- und Silberreiher.

Die hohen Pappeln am Nordufer der Alten Weser werden von Kormoranen regelmäßig als Schlafplatz genutzt, z.T. mit Zahlen von mehr als 500 Individuen. Die Bäume werden auch vom Seeadler als Anstichort aufgesucht, der mit ein bis zwei Individuen gelegentlich über die Luneplate streift.

Die Untereinheiten 3.2 und 3.3 im Bereich Alte Weser West werden kaum von Gastvögeln mit Ausnahme von Grau- und Silberreiher in kleinen Zahlen angefliegen.

4.7.4 Sonstige Fauna

4.7.4.1 Fledermäuse

Gezielte Kartierungen des Fledermausvorkommens für die Alte Weser liegen z.Zt. nicht vor. Erhebungen aus unmittelbar benachbarten Flächen (Lune, Anschluss Lune – Alte Weser) in Zusammenhang mit den vorhandenen Habitatstrukturen lassen aber eine Nutzung der Alten Weser als Jagdgebiet vor allem für Teich- und Wasserfledermaus vermuten.

Bekannte Quartiere der Teichfledermaus liegen in Loxstedt-Schwegen und in Aschwarden, 10 km bzw. ca. 20 km von der Alten Weser entfernt.

Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) ist im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet und wertgebende Art für das FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331).

4.7.4.2 Fischotter

Im Laufe der letzten Jahre gelangen vermehrt Nachweise des Fischotters (*Lutra lutra*) entlang der Lune, die direkt an die Alte Weser angeschlossen ist (BACH 2013). Auch aktuelle Erhebungen konnten regelmäßige Vorkommen des Otters an der Lune bestätigen (BACH 2012). Obwohl am Gewässer nur ein Nachweis im Dezember gelang, ist aber davon auszugehen, dass der Otter dort regelmäßig auftritt und in den Röhrichten an den Ufern Ruheplätze hat (BACH 2013, mdl.).

Die Niederung der Lune zählt neben der der Geeste zu den für den Fischotter prioritären Gewässerachsen im Raum Bremerhaven (BACH 2013).

Die Art unterliegt als Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie strengen Schutzbestimmungen. In der Roten Liste Deutschland wird die Art als gefährdet, in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft.

4.7.4.3 Fische

Bei Erhebungen in 2006/2007 wurden in der Alten Weser insgesamt 21 Arten dokumentiert. Mit Aal (*Anguilla anguilla*), Stint (*Osmerus eperlanus*) und Flunder (*Platichthys flesus*) waren darunter drei diadrome Arten. Möglicherweise handelt es sich auch beim nachgewiesenen Dreistachligen Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) um die Wanderform und somit um eine vierte diadrome Art. Hinzu kommen mit Sandgrundel (*Pomatoschistus minutus*) und Sprotte (*Sprattus sprattus*) zwei ästuarine Arten. Beide Arten wurden jeweils nur einmalig gefangen und können als Irrgäste angesehen werden.

Die übrigen Arten der „Alten Weser“ zählen zu den reinen Süßwasserarten.

Vier der 21 Arten gelten lt. Roter Liste Niedersachsen als gefährdet (RL 3; Aal, Aland (*Leuciscus idus*), Hecht (*Esox lucius*), Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*)).

Der im Standarddatenbogen des überlagernden FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331) gelistete Bitterling wurde bisher nicht im Altarm nachgewiesen.

Durch bauliche Verbesserungen am erneuerten Stauwehr der Alten Weser soll die Zu- und Abwanderung ästuariner Fischarten erleichtert werden. Zu dieser Kompensationsmaßnahme fanden bereits 2013 erste Erfolgskontrollen statt, deren Ergebnisse jedoch zum Bearbeitungszeitpunkt noch nicht vorlagen.

4.7.5 Bewertung

- Die Flächen der UE 3.1 (Alte Weser Ost) zeigen durch die Bodenmodellierungen ein reiches Mosaik in Biotopstrukturen, die einen naturnahen Übergang vom Altarm (inkl. der angeschlossenen Gewässer) über auwaldartige Gehölzbestände und Röhrichtflächen zu offenen Grünländern bietet. Die westlich gelegenen Flächen (UE 3.2 und 3.3) sind dagegen relativ monoton.
- Das Inventar an wertgebenden Gefäßpflanzenarten ist bisher eher eingeschränkt. Mit entsprechender Bewirtschaftung kann eine Aushagerung der noch rel. nährstoffreichen Flächen erzielt werden, die mittelfristig auch zu einer Erhöhung der Artenzahlen führen kann.
- Die Kompensationsflächen im Teilgebiet **Alte Weser Ost** (UE 3.1) sind unter Berücksichtigung der aktuellen Roten Listen der gefährdeten Brutvögel nach dem Bewertungsverfahren von WILMS et al. (1997) von **landesweiter Bedeutung als Vogelbrutgebiet** (Stand 2012). Wertgebende Arten sind vor allem Brutvögel der offenen und halboffenen Landschaft sowie Röh-

richtbrüter, z.B. Flusseeschwalbe, Braunkehlchen, Feldlerche, Wiesenpieper und Schilfrohrsänger (s.a. Karte 10).

Von den in Anh. I der EU-VSR genannten europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützenden Vogelarten kommen zwei im Gebiet als Brutvögel vor: Flusseeschwalbe und Blaukehlchen.

Mit Höckerschwan und Haubentaucher treten aktuell zwei der bei FLADE (1994) genannten Leitarten für Altarme auf. Von den 15 genannten Leitarten für Röhrichte sind an der Alten Weser Ost nur drei anwesend (Teich- und Schilfrohrsänger sowie Blaukehlchen). Grünspecht, Grauschnäpper, Sumpf- und Schwanzmeise sind die einzigen im Gebiet vorkommenden Leitarten für Auwald. Somit sind die drei charakteristischen Lebensräume der Alten Weser Ost bereits mit den ersten für sie typischen Brutvogelarten besetzt.

- Die Kompensationsflächen im Teilgebiet **Alte Weser West** (UE 3.2 und 3.3) sind nach dem Bewertungsverfahren von WILMS et al. (1997) von **regionaler Bedeutung als Vogelbrutgebiet** (Stand 2012). Wertgebende Arten sind vor allem Wiesenbrüter, wie Feldlerche, Wachtel und Rotschenkel (s.a. Karte 10).

Von den in Anh. I der EU-VSR genannten europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützenden Vogelarten kommt eine im Gebiet als Brutvogel vor: das Blaukehlchen.

Von den 15 bei FLADE (1994) genannten Leitarten für Röhrichte sind am Zuggraben Nr. 3 Teich- und Schilfrohrsänger sowie Blaukehlchen anwesend. Die Schwanzmeise ist eine Leitart für Auwald, für die Flussmarsch ist es der Rotschenkel. Somit werden auch die Lebensräume im Teilraum Alte Weser West von den ersten für sie typischen Brutvogelarten besiedelt. Dazu gehört auch die Wachtel, die Charakterart von extensiv genutztem Grünland mit höherem Aufwuchs ist.

- Von HE 3 ist vor allem die Wasserfläche der Alten Weser als Gastvogellebensraum von Bedeutung, und zwar in erster Linie als winterlicher Schlafplatz und Nahrungsraum während der eisfreien Zeit. Bedeutendste Gastvogelart ist hier die Löffelente mit maximalen Winterrastzahlen von mehr als 200 Tieren, was einer **landesweiten Bedeutung als Gastvogellebensraum** nach den Kriterien von KRÜGER et al. (2010) entspricht.
- Vor allem für am Gewässer jagende Arten Teich- und Wasserfledermaus stellt die Alte Weser mit den gehölz- und röhrichtreichen Uferstrukturen vermutlich einen bedeutenden Jagdraum dar. Zudem ist der Altarm unmittelbar an das FFH-Gebiet „Teichfledermäuse im Raum Bremerhaven/Bremen“ gekoppelt, zu dessen maßgeblichen Bestandteilen die Teichfledermaus zählt.
- Auch wenn vom Fischotter bisher nur Trittsiegel in der HE dokumentiert wurden, kann von einer regelmäßigen Nutzung der Alten Weser (in Verbindung der Alten Lune) durch die Art ausgegangen werden. Sie findet zum einen in den Röhrichtstrukturen ausreichen Ruheraum; zum anderen fungiert die Alte Weser inkl. der angeschlossenen Gewässer als Jagdgebiet.
- Die Alte Weser weist die weitgehend typische Fischfauna eines nährstoffreichen stehenden Altwassers auf. Durch den direkten Anschluss an die Weser kann die Alte Weser als temporärer Lebensraum auch für ästuarine Fische Bedeutung haben. Zum einen als Reproduktionsgebiet (Wanderform Dreistachliger Stichling), zum anderen als Aufwuchs- und Nahrungsareal (Glasaal, Flunder, Grundeln). Für die rein limnischen Arten fungiert der Altarm als Dauerlebensraum.

4.8 Haupteinheit 4 – Tegeler Plate

Die Tegeler Plate ist der südlich des Tidesperrwerks gelegene Außendeichsbereich des Plangebietes. Die Haupteinheit setzt sich zusammen aus einem zentral gelegenen tidebeeinflussten Bereich sowie ehemaligen Spülfelder im Zentrum, im Norden und im Süden der Einheit (vgl. Abb. 23). Die Haupteinheit umfasst damit niedersächsische (172 ha; 79 %) und bremische Flächen (47 ha; 21 %).

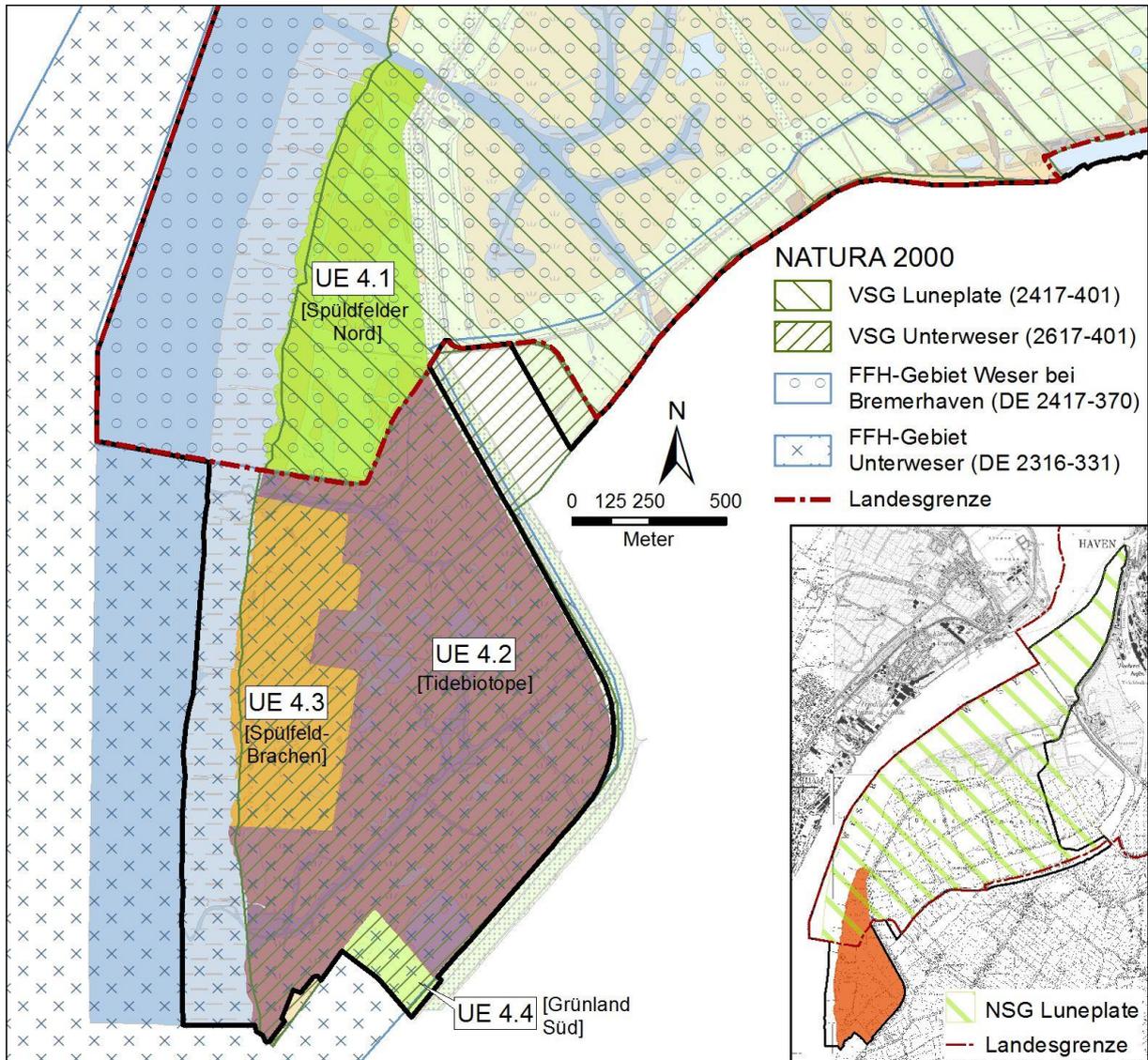


Abb. 23: Lage der Untereinheiten auf der Tegeler Plate.

Die Tegeler Plate ist zu 100 % durch Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung abgedeckt. Sie ist flächendeckend sowohl als Vogelschutzgebiet als auch als FFH-Gebiet ausgewiesen: Auf niedersächsischer Seite sind es das VSG „Unterweser“ (DE 2617-401) und das gleichnamige FFH-Gebiet (DE 2316-331); auf bremischer Seite das VSG „Luneplate“ (DE 2417-401) und das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE2417-370). Die bremischen Flächen der Tegeler Plate sind zudem Teil des zukünftigen NSG Luneplate.

Abb. 24 zeigt zwei typische Aspekte der Tegeler Plate.



Abb. 24: Mündung des Nordpriel und Röhrichtaufwuchs in nasser Senke.

4.8.1 Strukturprägende Standortfaktoren

Die Haupteinheit steht in direkter Verbindung zur Weser und damit auch im unmittelbaren Einfluss des Tidegeschehens. Die einzige Ufersicherung besteht aus acht Buhnen, die quer zur Fließrichtung der Weser installiert sind und die Strömungsintensität im unmittelbaren Uferbereich mindern. Darüber hinaus existieren im gesamten Uferbereich der Tegeler Plate (ca. 3,2 km) keine Sicherungsbauwerke (Deckwerk o.ä.). Die Tidedynamik kann damit ungehindert annähernd naturnahe Strukturen entlang des Ufers schaffen.

Durch die beiden Prielarme wird der Tideeinfluss weit in das Vorland geführt, sodass ein Großteil der Flächen mit einer Höhe bis ca. 2,5 m NN einem regelmäßigen Tidegeschehen unterliegt. Neben der schwankenden Überflutungshäufigkeit und –dauer beeinflusst der Salzgehalt die Standorteignung der Flächen. Einige Bereiche sind aufgrund der ehemaligen Nutzung als Spülfelder höher gelegen. Mit einer Geländehöhe von durchschnittlich mehr als 3 m NN finden Überflutungen nur noch bei ausgeprägten Sturmfluten statt, so dass sich hier keine Tidebiotope mehr ausbilden (s.a. WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum 2014).

4.8.2 Vegetation/Flora

4.8.2.1 Biotopstruktur und Biotoptypen (Vegetation)

In der Folge der 1998 auf der Tegeler Plate fertiggestellten Kompensationsmaßnahmen zur Erhöhung des Tideeinflusses und der natürlichen Dynamik haben sich großflächige Röhrichte im Bereich der beiden großen Prielarme ausgebildet (UE 4.2). Einen Überblick den Biotopbestand wurde aus der 2012 durchgeführten Abschlusskartierung zur CT III-Erfolgskontrolle abgeleitet und ist in Karte 6c wiedergeben. Auf den ehemaligen Spülfeldern im Norden des Gebietes (UE 4.1) findet zur Erhöhung der Vegetationsdynamik und strukturellen Vielfalt eine Ganzjahresbeweidung mit Galloways statt. Der südliche Teil wird zusätzlich nach der Brutzeit gemäht und so als Grünland erhalten. Im Süden befindet sich unmittelbar neben dem Teich eine weitere, als Wiese genutzte, Grünlandparzelle (UE 4.4). Im Zentrum der Tegeler Plate haben sich auf ehemals ackerbaulich genutzten und zur Biotopentwicklung tiefgepflügten Spülfeldern auf sandig-lehmigen, wechsellassen Standorten großflächige Sukzessionsflächen mit ruderalen Röhrichten entwickelt (UE 4.3). Details zur Biotopentwicklung sind im CT 3-Abschlussbericht zu finden (WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum 2014).

Neben den an die Priele angeschlossenen Tidetümpeln befinden sich in den Röhrichtflächen auch einige dauerhaft wasserführende Stillgewässer.



Abb. 25: Verteilung der Biotopstrukturen in HE 4.

Röhricht

Annähernd die Hälfte der gesamten Vorlandfläche wird von Röhrichten eingenommen. Im Wesentlichen sind es Röhrichte der Brackmarsch (KRP), die von Schilf (*Phragmites australis*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) dominiert werden. Im Laufe der Entwicklung breitete sich das Schilf-Röhricht aufgrund des Standortvorteils gegenüber einer anwachsenen Streuschicht zu Ungunsten des Rohrglanzgrases immer weiter aus.

Innerhalb der Schilf- und Rohrglanzgras-Bestände unterliegen andere Röhrichte wie Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) oder Schmal- und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*) der Konkurrenz. Nur an einem Standort im Süden des mittleren Tidetümpels wurde in 2012 ein Rohrkolben-Röhricht erfasst.

Ebenfalls von Schilf geprägtes Röhricht des Brackwasserwatts (KBR) ist in Bereichen der Prielränder und entlang des Weserufers ausgebildet, die tiderhythmisch überspült werden.

Ruderalfluren

Ruderalfluren finden sich vor allem im zentralen, höher gelegenen Bereich der Tegeler Plate (UE 4.3). Zwischen den beiden Prielarmlen haben sich in Anhängigkeit von der Geländehöhe Ruderalfluren und Halbruderal Staudenfluren trockener, mittlerer und feuchter Standorte entwickelt (URF, URT, UHM, UHT, UHF). In den Halbruderalen Staudenfluren mittlerer Standorte werden dominiert von Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*) und Quecke (*Agropyron repens*); an trockeneren Standorten tritt statt des Rohrschwengels der Rotschwengel (*Festuca rubra*) in den Vordergrund.

Weitere Halbruderalen Gras- und Staudenfluren sind saumartig zwischen den Weser-begleitenden Röhrichten und dem sich landeinwärts anschließenden Grünland ausgebildet (UE 4.1).

Grünland

Grünlandflächen beschränken sich auf die Bereiche, die aufgrund ihrer Geländehöhe außerhalb des regelmäßigen Tideeinflusses stehen und durch Bewirtschaftung von Röhrichtbewuchs freigehalten werden.

Bis auf eine kleine Fläche im Süden (HE. 4.4) ist das gesamte Grünland im Norden der Haupteinheit zu finden (NE 4.1.1 und 4.1.3). Die Flächen sind als Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ) und Artenarmes Extensivgrünland (GIE) ausgebildet. Die Flächen des artenarmen Extensivgrünlands befinden sich im Norden der Tegeler Plate und sind mit einem hohen Anteil an Rohrglanzgras versetzt. In Geländesenken treten vermehrt Weiß-Klee und Flutrasenarten auf. Eingestreut in die Grünlandflächen sind mit abnehmender Geländehöhe Sonstige Flutrasen (GFF) und Brackmarschröhrichte (KRP, KRZ). Einzelne Flutrasenbestände (GFF) finden sich nach 15 Entwicklungsjahren ohne Nutzung auch noch innerhalb der großen zusammenhängenden Röhrichtfläche.

Gewässer, Watt und Prielstrukturen

Zentrale Elemente der Tegeler Plate sind die beiden Prielstrukturen, die sich von der Weser bis hin zum Rhynschloot ziehen. Neben einer schmalen, ständig wasserführenden Rinne sind beidseitig Wattflächen ausgebildet. Der Nordpriel verläuft annähernd in Ost-West-Richtung und hat Anschluss an ein tiderhythmisch leerlaufendes Kleingewässer. Der Südpriel verläuft in einer Südwest-Nordost-Ausdehnung und verzweigt sich in Richtung Prielwurzel mehrmals. Auch dieser Arm ist mit Tidetümpeln verbunden.

Im Röhrichtbestand finden sich zudem einige Stillgewässer, die zwar auch über Priele und salzreiche Gräben mit der Weser verbunden sind, bei Niedrigwasser aber nicht vollständig ablaufen (Lagunen in Salzwiesen-Priel-Komplex, KPL).

Das einzige, nicht unmittelbar dem Tideeinfluss ausgesetzte Gewässer ist der ehemalige Fischteich im Süden der HE (Sonstiges nährstoffreiches Kleingewässer, SEZ).

Gehölze

Das Vorkommen von Gehölzen beschränkt sich im Wesentlichen auf den zentralen Bereich zwischen den beiden Prielarmen (UE 4.3). Ausgebildet sind die Gehölzstrukturen als Baumreihe (HBA), als Einzelbaum bzw. Baumgruppe (HBE) oder als Einzelstrauch (BE).

Außer auf den höher gelegenen Ruderalflächen ist nur noch auf dem nördlichen Grünland eine Baumreihe (HBA) zu finden (UE 4.1).

4.8.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Abgesehen von den Grünlandflächen und den Ruderalfluren kann die Tegeler Plate nahezu flächendeckend gesetzlich geschützten Biotopen zugeordnet werden (vgl. Karte 7). Eine Auflistung der vorkommenden Strukturen findet sich im Anhang, Tab. A - 9.

4.8.2.3 Rote-Liste-Arten und Zielarten

Naturschutzfachlich relevante Arten wurden lediglich als Zufallsfunde dokumentiert (Auflistung s. Anhang, Tab. A - 11). Gezielte floristische Erfassungen erfolgten bisher nicht, da die Tegeler Plate von naturgemäß artenarmen (Schilf)Röhrichten dominiert wird, die für Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten eine eher untergeordnete Rolle spielen.

4.8.2.4 FFH-Lebensraumtypen

Die Tegeler Plate liegt vollständig im Außendeich und wird damit flächig dem **LRT 1130** (Ästuarien) zugeschlagen.

Zusätzlich gehören die Wattflächen (inkl. der Marschpriele) zum **LRT 1140** (Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt).

4.8.3 Avifauna

Die im südlichen Vorland der Luneplate gelegene Tegeler Plate ist aufgrund der Wiederherstellung des Tideeinflusses im Rahmen der CT III-Kompensationsmaßnahmen überwiegend mit Röhricht bedeckt. Das gilt vor allem für die tiefer gelegenen Flächen zwischen Nord- und Südpriel. Nördlich des Nordprieles schließen sich Grünland und Ruderalfluren an, deren Strukturen durch Ganzjahresbeweidung mit Galloways in naturnaher Weise offen gehalten werden. Zuletzt wurden auf der Tegeler Plate

im Jahre 2009 und 2012 Erfassungen der Brut- und Gastvögel i.R. der Erfolgskontrolle für die CT III-Kompensation flächendeckend durchgeführt. Da die Datendokumentation von 2012 (s. WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum 2014) zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch nicht abschließend vorlag, werden hier die Ergebnisse von 2009 dargestellt, die die aktuelle Situation der Avifauna auf der Tegeler Plate auch im Hinblick auf ihre mittelfristige Entwicklung gut repräsentieren.

4.8.3.1 Brutvögel

Im letzten Untersuchungsjahr 2009 wurden auf ausgewählten Probeflächen der Tegeler Plate (Methodik zur Flächenauswahl s. KÜFOG 2009) zehn **Röhrichtbrüterarten** (Rohrweihe, Wasserralle, Blaukehlchen, Feld-, und Rohrschwirl, Schilf-, Sumpf- und Teichrohrsänger, Bartmeise und Rohrammer) und sieben **Wasservogelarten** (Haubentaucher, Brandgans, Schnatter-, Krick-, Stock- und Knäkente sowie Blässhuhn) festgestellt. Darüber hinaus kamen Sandregenpfeifer und Bachstelze als **Brutvögel offener Flächen** sowie zwei **Brutvogelarten auf Ruderalflächen** (Fasan und Braunkehlchen) vor. Auf den verbliebenen **Grünlandflächen** konnten Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze und Wiesenpieper als Brutvögel beobachtet werden. Von den **Gehölzbrütern** wurden 16 Arten nachgewiesen. Es handelt sich hier im Wesentlichen um allgemein verbreitete Arten wie Ringeltaube, Fitis und Zilpzalp, Kohlmeise, Dorngrasmücke und verschiedene Finkenarten). Außerdem wurden vier Revierpaare des Kuckucks beobachtet. Damit wurden auf der Tegeler Plate insgesamt 42 Brutvogelarten mit 327 Revierpaaren erfasst, wovon die Röhrichtbrüter den größten Anteil mit 230 Paaren ausmachen (s.a. Karte 9). Eine Übersicht über die Brutvogelzahlen auf der Tegeler Plate geben für die einzelnen Probeflächen und angrenzenden Flächen Tab. A - 17 und Abb. A - 1 im Anhang.

Häufigste Brutvogelart auf der Tegeler Plate war 2009 wie in den Vorjahren die Rohrammer mit aktuell 82 Revierpaaren. Darauf folgen vier weitere Röhrichtbrüterarten. Der Teichrohrsänger ist mit 56 Paaren im Untersuchungsgebiet die zweithäufigste Art nach der Rohrammer. Blaukehlchen und Schilfrohrsänger liegen mit Werten von etwa 20 Paaren gut im Durchschnitt der letzten Jahre. Der Feldschwirl hat deutlich abgenommen, von zuletzt 19 auf 11 Paare. Dagegen ist für die Bartmeise ein außerordentlich hoher Zuwachs von drei auf 27 Revierpaare zu verzeichnen. Von den Nichtsingvögeln sind Rohrweihe und Wasserralle zu nennen, die mit zwei bzw. drei Paaren vorkamen.

In Abb. 26 ist der steile Anstieg der Revierpaarzahlen der Röhrichtbrüter unmittelbar nach Durchführung der Kompensationsmaßnahmen auf der Tegeler Plate im Jahr 1998 im Vergleich zum Vorzustand von 1993 zu sehen. Während die anderen Brutvogelgruppen vergleichsweise geringe Zahlen aufweisen oder auch im Falle der Wiesenbrüter eine rückläufige Entwicklung aufweisen, können sich die Röhrichtbrüter mit stabilen Beständen auf hohem Niveau über die Jahre behaupten. Ursache für diesen Erfolg ist die Entwicklung von großen strukturreichen Röhrichtbeständen in den tidebeeinflussten Flächen der Tegeler Plate.

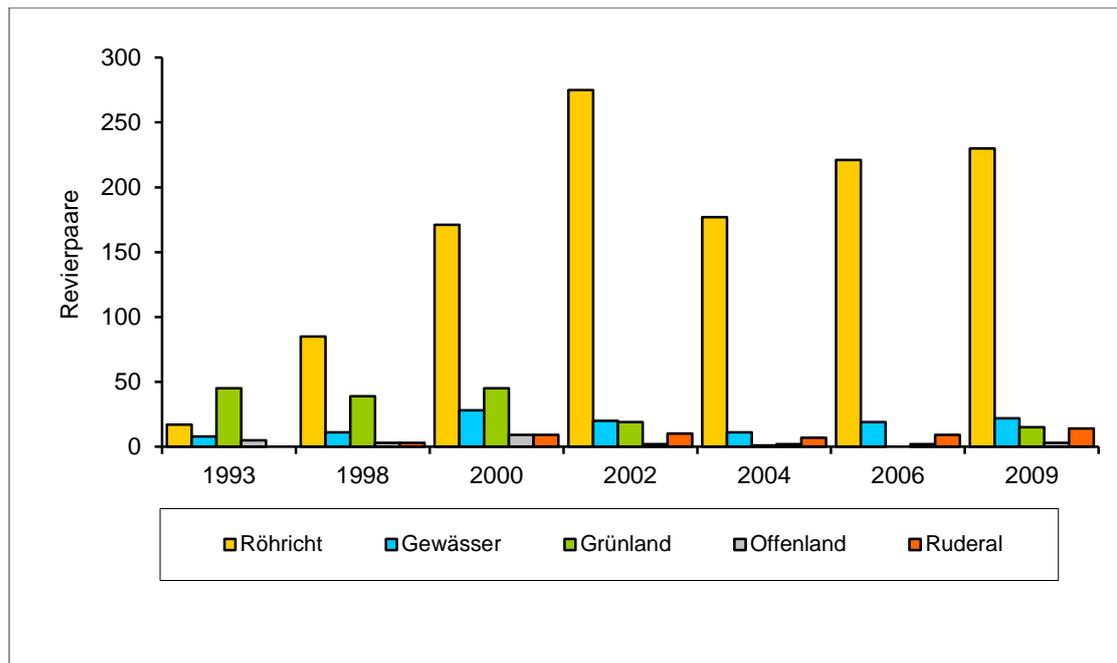


Abb. 26: Entwicklung der Brutvogelzahlen auf der Tegeler Plate vom Vorzustand bis 2009.

Die Hauptausbreitung des Röhrichts und damit der Röhrichtbrüter erfolgte in den tiefer gelegenen Flächen zwischen Nord- und Südpriel, aber auch in den tiefer gelegenen deichnahen Bracheflächen zwischen dem alten Teich im Süden und der Verwallung zum Grünland auf dem ehemaligen Spülfeld im Norden. Die Singvogelarten, die die überwiegende Mehrheit der Röhrichtbrüter ausmachen, waren hier relativ gleichmäßig in der Fläche verteilt (s. Karte 9). Grundsätzlich treten die höchsten Siedlungsdichten immer in Randbereichen oder an Übergängen unterschiedlicher Vegetationsstrukturen, wie z.B. an den Ufern der Priele, Gräben und Tidetümpel oder am Fuß der Verwallung zum Grünland, auf. Auf größeren einheitlich ausgeprägten Flächen, z.B. den großen Röhrichtbereichen der feuchten Brachen, ist die Siedlungsdichte dagegen geringer. Artspezifisch finden sich folgende Verteilungsmuster: Blaukehlchen und Schilfrohrsänger legten ihre Nester vornehmlich in offeneren Röhrichtflächen an. Bartmeisen waren meistens als einzelne Paare im Zentrum dichter Röhrichtstrukturen zu finden, während der Teichrohrsänger in randständigem, aber dichtem Schilfaufwuchs brütete. Die drei Paare der Wasserralle fanden sich gleichmäßig zu je einem Paar im Süden, in der Mitte und im Norden der Tegeler Plate verteilt, immer im dichteren Röhricht in der Nähe von Wasserflächen. Auch die Rohrweihe brütete mit zwei Paaren in den dichten Schilfbeständen nördlich des Südpriels.

Die Uferbereich der Tidetümpel und des alten Teichs, z.T. auch der Priele und der Weser, boten der Mehrzahl der 22 Revierpaare von Wasservögeln Nistgelegenheiten (s. Karte 9). Enten und andere Wasservogelarten sind allerdings auf der Tegeler Plate aufgrund der Röhrichtausbreitung im Rückgang. Die Brandgans nistet auf der Tegeler Plate gelegentlich in alten Fuchsbauen und in Zwischenräumen von altem gebrochenem Schilfrohr.

Die beiden Grünlandbereiche auf der Tegeler Plate sind nur noch dünn mit Wiesenbrütern besiedelt. Auf der südlichen Fläche brüten nur noch gelegentlich Singvogelarten wie Wiesenpieper oder Feldlerche. Auf der nördlichen Fläche sind noch regelmäßig sehr wenige Kiebitzpaare und gelegentlich ein Rotschenkelpaar anwesend, neben Feldlerche, Schafstelze und Wiesenpieper. Die ursprüngliche Bedeutung der Tegeler Plate für Wiesenbrüter ist durch die Kompensationsmaßnahmen zu Gunsten der Röhrichtbrüter gänzlich erloschen. Dafür wurden zum Ausgleich Binnendeichflächen als geeignete Lebensräume für Wiesenbrüter entwickelt (s. HE 1). Auffällig ist das jahrelange Ausbleiben von Wachtel und Wachtelkönig, obwohl genügend geeignete Habitatstrukturen auf der Tegeler Plate vorhanden sind, auch auf den nördlich des Grünlandes angrenzenden Sukzessionsflächen. Möglicher-

weise finden sie im Binnenland der Luneplate, vor allem im Grünlandbereich der HE 1 noch attraktivere Bruthabitate.

Auf der seit Juni 2005 mit Galloways ganzjährig beweideten Wiesenfläche im Norden und der nördlich angrenzenden Sukzessionsfläche nahmen Artenvielfalt und Revierpaarzahlen zu. Es traten sowohl Röhrichtbrüter als auch Wiesenbrüter und Brutvögel der Ruderalflur auf. Stellvertretend zu nennen sind Wasserralle, Blaukehlchen und Schilfrohrsänger, Feldlerche, Schafstelze und Wiesenpieper sowie das Braunkehlchen. Alle sieben Revierpaare dieser Art waren im genannten Bereich angesiedelt (s Karte 9). Der positive Effekt der Beweidungsmaßnahme durch die Galloways wird hier besonders deutlich.

Im Bereich der modellierten Sandflächen sind durch die Aktivität (Tritt und Fraß) der Weidetiere die ursprünglich offenen Wasserflächen zwischen den Röhrichtsäumen wieder hergestellt. Das Röhricht selbst erhält eine offenere Struktur mit einem größeren Anteil von wertvollen Grenzflächen. Die angrenzenden Bracheflächen entwickeln sich zu einem strukturreichen Mosaik unterschiedlicher Vegetationseinheiten, die einer Vielzahl von Brutvogelarten und anderen Tierarten Lebensraum bieten.

Im Gegensatz zu den nördlichen regelmäßig von Galloways beweideten Sukzessionsflächen sind die beiden etwas höher gelegenen Bracheflächen zwischen altem Teich und Südpriel sowie südlich des Nordpriels nur in geringem Ausmaß von Brutvögeln besiedelt. Rohrammer und Feldschwirl sind hier die einzigen regelmäßig auftretenden Arten.

An den offenen Strandbereichen im Bereich der Mündung des Nordpriels brüten unregelmäßig Austernfischer, Sand- und Flussregenpfeifer.

Die hoch gelegenen Bereiche der ehemaligen Hofstellen sowie die sich daran anschließenden ehemaligen Spülflächen inklusive der tief gepflügten Flächen des ehemaligen Maisackers bieten im Wesentlichen allgemein verbreiteten Gehölzbrütern und Brutvögeln der Ruderalflur (vor allem Fasan, gelegentlich Braun- und Schwarzkehlchen) Nistgelegenheiten.

4.8.3.2 Gastvögel

Auf der Tegeler Plate wurden im Jahr 2009 insgesamt 39 rastende Wasser- und Küstenvogelarten bei einer Gesamtzahl von 61 Arten nachgewiesen. Ein großer Anteil davon wird von der Gruppe der Sperlingsvögel eingenommen, die die Gehölz- und Röhrichtstrukturen auf ihrem Durchzug nutzen bzw. als Nahrungsgäste während der Brutzeit von ihren binnendeichs gelegenen Brutplätzen einwandern (z.B. Schwalben, Stare). Zu den Gastvögeln, die vor allem die offenen Flächen sowie Gewässer und tidebeeinflusste Bereiche nutzen, gehören in erster Linie Enten-, Wat- und Möwenvögel sowie Taucher, Kormoran, Graureiher und Löffler.

Zu den zahlenmäßig dominierenden Gastvogelarten gehören Pfeifente, Krickente, Weißwangengans und Graugans sowie Säbelschnäbler und Kiebitz. Die konstant mit den höchsten Zahlen auftretende Art ist die Pfeifente, während alle anderen Arten in der Rangfolge ihrer Rastzahlen größeren Schwankungen unterlegen sind. Gänse und Enten zählen auf der Tegeler Plate deutlich zu den zahlenmäßig bestimmenden Gastvogelarten, während von den Watvögeln nur wenige Arten in größeren Zahlen auftreten. Auch das Erscheinungsbild von Möwenvögeln und dem Kormoran ist von größeren Schwankungen bestimmt.

In Tab. 4 sind neben der Maximalzahl zwei weitere wichtige Kennzahlen für Gastvögel angegeben: die Frequenz oder Antreffhäufigkeit und der Mittelwert. Es wird deutlich, dass einige Arten als sogenannte Jahresvögel mit Antreffhäufigkeiten von über 80 % fast das ganze Jahr über zu sehen sind. Andere Arten treten als Durchzügler, Mauser- oder Wintergäste nur in bestimmten Zeitfenstern auf und weisen dementsprechend geringere Frequenzwerte auf. Die Berücksichtigung aller drei Kenngrößen erlaubt eine abgesicherte vergleichende Beurteilung der Bedeutung eines Gebietes für die dort befindlichen

Gastvogelarten. So zeigt Tab. 4, dass Pfeifente und Krickente die Tegeler Plate mit hohen Rastzahlen regelmäßig nutzen.

Tab. 4: Kennzahlen der häufigsten Gastvogelarten auf der Tegeler Plate im Jahr 2009.

Artname	Max.zahl	Frequenz (%)	Mittelwert
Pfeifente	962	62,5	206,5
Lachmöwe	850	66,7	62,4
Star	800	41,7	105,2
Sturmmöwe	720	62,5	52,8
Krickente	376	83,3	130,4
Stockente	295	100,0	49,8
Weißwangengans	240	12,5	10,8
Säbelschnäbler	235	29,2	31,9
Graugans	218	66,7	40,0
Kiebitz	180	79,2	34,8

Nach der Öffnung der Prielsysteme und damit der Vergrößerung des Tideeinflusses auf der Tegeler Plate im Frühjahr 1998 stiegen in den Folgejahren die Gastvogelzahlen der Wasser- und Watvogelarten auf der Kompensationsfläche stark an (s. Abb. 27). Besonders die Tidetümpel waren attraktive Rastflächen, u.a. für mausernde oder überwinterte Entenarten, speziell Krick- und Pfeifente (s.a. WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum 2014). Durch den zunehmenden Schilfaufwuchs verloren die Tidetümpel im Laufe der Jahre ihre Rastfunktion. Heute finden sich hier nur noch etwa 10% der ursprünglichen Individuenzahlen aus den ersten Jahren. Auf der anderen Seite haben die Wattflächen der Weser und der Prielmündungen aufgrund der Ruhe und Abgeschiedenheit, die durch die Kompensationsmaßnahmen aufgrund der schwierigen Zugänglichkeit der Flächen verursacht wurden, deutlich an Attraktivität für Wasser- und Watvogelarten zugenommen. Die Flächen dienen sowohl als Nahrungsflächen wie auch als Ruheräume. Neben den Wattflächen sind die Grünländer der Tegeler Plate die meist genutzten Rastflächen für Gänse und Watvögel, hier besonders Kiebitz und Großer Brachvogel, sowie Möwen. Sie werden allerdings in wesentlich kleineren Zahlen aufgesucht als die großen winterlich überstauten Binnendeichsflächen der HE 1 und machen nur einen Bruchteil ihrer Bedeutung aus.

In den Bracheflächen ist auch gelegentlich die Sumpfohreule zu Gast. Greifvogelarten wie Rohr- und Kornweihe sowie der Seeadler sind regelmäßige winterliche Nahrungsgäste.

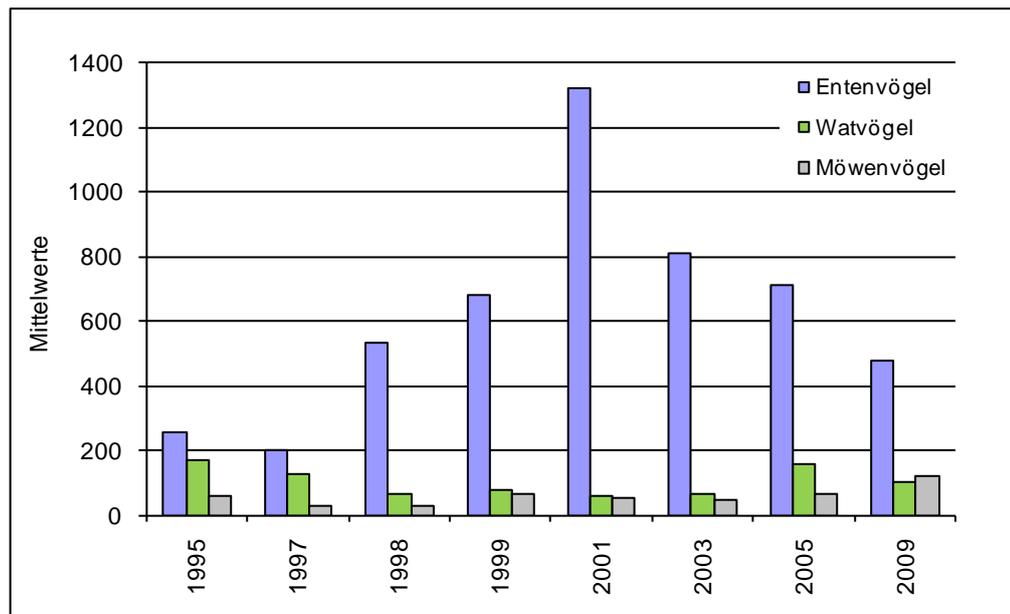


Abb. 27: Entwicklung der Gastvogelzahlen für Enten-, Wat- und Möwenvögel auf der Tegeler Plate von 1995 bis 2009.

Zukünftig scheinen sich die genannten Bereiche der Watt- und Grünlandflächen als dauerhaft attraktive Gastvogellebensräume auf der Tegeler Plate zu etablieren, während die Bedeutung der Tidetümpel im Inneren der Außendeichsfläche für Gastvögel rückläufig ist, mit Ausnahme der Arten, die verborgene, von höher aufgewachsener Vegetation umgebene Schlick- und Wasserflächen bevorzugen, wie z.B. Knäkente, Bekassine, Fluss- und Waldwasserläufer.

4.8.4 Sonstige Fauna

4.8.4.1 Makrozoobenthos und aquatische Fauna

Nach einer raschen Besiedlung der neugeschaffenen Strukturen in den Anfangsjahren haben sich wesentliche Elemente der erwarteten Brackwasserfauna auf der Tegeler Plate etabliert.

In der Endofauna erfolgte eine Anpassung der Benthosgemeinschaft an die Sedimentbeschaffenheit und den Salzgehalt. An schlickreichen, lagestabilen Standorten zeigt sich eine sehr dichte Besiedlung mit Oligochaeten. Sandigere Bereiche sind artenreicher besiedelt und weisen stabile Populationen von Brackwasserarten auf. Arten mit höheren Salinitätsansprüchen (z.B. *Corophium volutator*) sind ebenfalls ein Bestandteil der Benthosfauna, treten jedoch nur vereinzelt auf.

Ein wesentlicher Bestandteil der aquatischen Epifauna wird von standorttypischen Brackwasserarten (z.B. Brackwasser-Schwebegarnele *Neomysis integer*, Flohkrebis *Gammarus tigrinus*) gebildet, die sich als „Stammarten“ in den verschiedenen Gewässersystemen etabliert haben. Daneben findet sich ein großer Anteil an limnischen Pionierarten, vor allem gut flugfähige Käfer- und Wanzenarten. Die Besiedlung der Gewässer durch limnisch-salztolerante Arten und Brackwasserarten entspricht dem Salinitätsgradienten von höher gelegenen, limnisch geprägten Tümpeln zu regelmäßig tidebeeinflussten Systemen und dem Nordpriel. Dabei weisen die am geringsten von der Tide beeinflussten Tümpel den größten Artenreichtum auf.

Die Litoralfauna der Uferbereiche wird mit fortschreitender Röhrichtentwicklung zunehmend von typischen feuchteliebenden, Brackwasser- und Röhrichtarten (z.B. Strandfloh *Orchestia cavimana*, Wollhandkrabbe *Eriocheir sinensis*, Brackwasserschnecke *Assiminea grayana*) dominiert. Die He-

terogenität der Habitats im Übergangsbereich mit offenen Strukturen, Röhrichtbestand, Algenmatten und Hartsubstraten bietet für zahlreiche Arten einen geeigneten Lebensraum.

4.8.4.2 Fische

2007 konnten insgesamt 17 Fischarten nachgewiesen werden. Für 15 dieser Arten konnten Nachweise von Fischlarven und Jungfischen des ersten Lebensjahres erbracht werden (s.a. WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum 2014).

Zum Arteninventar gehören mit Aal (*Anguilla anguilla*), Finte (*Alosa fallax*), Stint (*Osmerus eperlanus*), Dreistachligem Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) und Flunder (*Platichthys flesus*) 5 Arten zu den diadromen Wanderarten. Hering, Sprotte (*Sprattus sprattus*), Dünnlippige Meeräsche (*Liza ramada*) und Strandgrundel (*Pomatoschistus microps*) werden den ästuarinen Arten zugeordnet.

Die größeren, mit der Unterweser verbundenen Gewässer weisen eine wesentlich arten- und individuenreichere Fischfauna auf als kleinere, mittlerweile stark verschlammte Stillgewässer und die tide-rhythmisch nahezu vollständig trockenfallenden Gräben sowie die Flutsenken. In diesen Gewässertypen wurden lediglich junge Flundern und Strandgrundeln sowie die Stichlinge registriert.

Das bedeutendste Stillgewässer für die Fischfauna stellt der Teich am Landesschutzdeich dar. Hier dominieren verschiedene Süßwasserarten; darunter zahlreiche Larven und Jungfische des Zanders, Brassen und junge Alande.

Die Vernetzung zwischen Unterweser und Tegeler Plate wurde anhand von Reusenfängen dokumentiert. Die mit Abstand häufigste gefangene Art war der Dreistachlige Stichling; ebenfalls rel. häufig traten Hering, Strandgrundel und Flunder auf.

4.8.4.3 Laufkäfer

Laufkäfer eignen sich besonders gut für ökologische Fragestellungen, da sie meist arten- und individuenreich auftreten und ihre ökologischen Ansprüche relativ gut untersucht sind. Die regelmäßige Erfassung dieser Artengruppe erfolgte auf der Tegeler Plate über Bodenfallen und Handfänge (s. WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum 2014).

In den **Ruderal- und Trockenfluren** wurden 46 Laufkäfer-Arten festgestellt. Darunter drei in der Roten Liste Nd./HB geführte Arten: *Bembidion doris* (RL V) ist eine hygrophile Art, die nicht an Ufer gebunden ist, aber besonders an langsam fließenden oder stehenden Gewässern auftritt. In Bremen ist sie nach HANDKE (1995) selten. *Demetrias monostigma* (RL 3) und *Odacantha melanura* (RL V) sind typische Röhrichtarten, die inzwischen überall auf der Tegeler Plate an Röhrichtstrukturen gefunden werden können. Damit zeigt sich, dass die in ihrem Bestand gefährdeten Arten alle an den Faktor Nässe bzw. an Uferstrukturen gekoppelt sind.

In den **Röhrichtflächen, Hochstaudenbereichen und wechsellässigen Schlammfluren** wurden 25 Laufkäferarten nachgewiesen. Darunter mit *Bembidion iricolor* eine in Niedersachsen/Bremen (ASSMANN et al. (2003)) stark gefährdete (RL 2) und mit *Demetrias monostigma* eine gefährdete Art (RL 3). *Bembidion doris* (RL V) und *Odacantha melanura* (RL V) sind zudem in der Vorwarnliste geführt.

Stetige Arten an den Uferbereichen sind die Röhrichtarten. Arten offener Uferstrukturen konnten nur in geringer Anzahl im Uferbereich des Fluttümpels gefunden werden. Der Vergleich der unterschiedlichen Uferstrukturen untereinander zeigt, dass die Uferbereiche, die noch nicht vollständig von Röhricht eingenommen sind und noch Elemente der Feuchtbrachen aufzeigen, im Vergleich zu den sandigen Uferabschnitten und den Uferbereichen mit reinen Röhrichtbeständen hinsichtlich der Laufkäfer-

fauna deutlich artenreicher sind. Diese Bereiche weisen auch die meisten ökologischen Gruppen unter den Laufkäfern auf. In den Uferabschnitten mit reinen Röhrichtbeständen finden sich dagegen neben den typischen Röhrichtarten nur noch hygrophile bzw. –bionte Arte sowie halobionte und sonstige Arten.

Typische Arten trockener bzw. sandiger Biotope finden sich besonders auf dem ehemaligen Maisacker und an den sandigen Ufern auf der Nordseite des Nordprieis und kommen meist nur in geringer Abundanz vor. Der Mündungsbereich des Nordprieis ist der einzige Fundort der einen nachgewiesenen psammophilen Art *Cicindela hybrida*.

Am Tümpel auf dem ehemaligen Maisacker zeigt sich eine deutliche Tendenz hin zu hygrophilen Arten, bei gleichzeitiger Abnahme der eurytopen Arten. Typische Grünlandarten, die kurz nach Herstellung der Flächen noch dominieren, treten aktuell gar nicht mehr oder nur noch in geringer Abundanz auf. Gleichzeitig nehmen die Abundanzen der hygrophilen Arten weiter zu, so dass sich unter den häufigsten Arten nur noch eine eurytopen Art (*Amara communis*) feststellen ließ.

Am nördlichen Spülfeld (UE 4.1) nehmen die eurytopen Offenlandarten (nachdem sie in 2004 nicht mehr festgestellt wurden) wieder zu. Zurückzuführen ist diese Entwicklung vermutlich auf die größere Offenheit der Flächen durch Beweidungseffekte (Fraßstellen, Trittpfade).

4.8.4.4 Fledermäuse

Bekannt ist die Nutzung des gesamte östlichen Weserufers südlich von Bremerhaven bis in den Landkreis Osterholz-Scharmbeck hinein als Jagdhabitat der Teichfledermaus (SCHUMACHER, LK Cuxhaven in KUEFOG 2011b).

Besonders die stark an Gewässer gebundenen Arten Teich- und Wasserfledermaus finden nach Einschätzung der Verfasser entlang der Weser aufgrund der ufernahen Strukturen geeignete Jagdhabitat. Gemeinsam mit den uferbegleitenden Röhrichtbeständen, die sich von der Tegeler Plate aus in nördliche Richtung ziehen (vgl. HE 5) stehen auch im Bereich Tegeler Plate gute Jagdräume zur Verfügung, die auch in funktionaler Beziehungen zu HE 3 (Alten Weser) (Teil des FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“) stehen können.

4.8.5 Bewertung

- Der Großteil der Tegeler Plate unterliegt seit 1998 keiner landwirtschaftlichen Nutzung mehr und hat sich seit dem zu einer großen, naturnahen und ungestörten Watt- und Röhrichtlandschaft mit vielfältigen Funktionsbeziehungen zur Unterweser entwickelt, wie sie in dieser Größe und Ausprägung an den Ästuaren der Deutschen Bucht nur noch selten zu finden ist.
- Die Kompensationsfläche Tegeler Plate ist unter Berücksichtigung der maximalen Revierpaarzahlen von 17 bestandsgefährdeten Vogelarten der letzten fünf Untersuchungsjahre und der aktuellen Roten Listen der gefährdeten Brutvögel nach dem Bewertungsverfahren von WILMS et al. (1997) von **landesweiter Bedeutung als Vogelbrutgebiet** (Stand 2009). Wertgebende Arten sind vor allem Röhrichtbrüter wie Wasserralle, Rohrweihe, Schilfrohrsänger und Feldschwirl, aber auch Arten der Ruderalflur wie Wachtelkönig und Steinschmätzer sowie Brutvögel der Gewässer wie Krick- und Knäkente (s.a. Karte 10).

In 2009 kamen auf der Tegeler Plate zwei europaweit besonders zu schützende Brutvogelarten nach Anh. I der EU-VSR vor, Rohrweihe und Blaukehlchen.

In den letzten 3 Untersuchungsjahren 2005, 2006 und 2009 wurden auf der Kompensationsfläche acht Leitarten des Röhrichts (Rohrweihe, Wasserralle, Blaukehlchen, Rohr- und Schlagchwirl, Schilf- und Teichrohrsänger sowie Bartmeise, nach FLADE 1994) nachgewiesen. Dies

ist etwas mehr als die Hälfte der Anzahl der bei FLADE (1994) genannten Arten und spricht für die charakteristische Ausprägung der Tegeler Plate als Brutgebiet für Röhrichtbewohner.

- Nach den quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen nach KRÜGER et al. (2010) hat die Tegeler Plate **nationale Bedeutung als Gastvogellebensraum** für die Pfeif- und die Krickente. Sie überschritten in der Mehrzahl der Untersuchungsjahre die entsprechenden Kriterienwerte.

Unter den Gastvögeln und Nahrungsgästen auf der Tegeler Plate kommen aktuell acht Arten vor, die im Anh. I der EU-VSR als europaweit besonders zu schützende Arten aufgeführt sind: Löffler, Weißwangengans, Zwergsäger, Seeadler, Rohr- und Kornweihe, Säbelschnäbler und Sumpfohreule.

- Die unterschiedlichen Habitate sind mit einer speziell auf die Lebensraumbedingungen angepasstem Makrozoobenthos besiedelt: Die erwarteten typischen Brackwasserarten haben sich etabliert und weisen eine entsprechende Bestandsdichte auf. Daneben finden sich zahlreiche limnische Arten mit einer gewissen Salztoleranz sowie einige euryhalin-marine Arten. Die endobenthische Fauna differenziert sich aufgrund von Sedimentverhältnissen, während die aquatische Fauna deutliche Gradienten von regelmäßig tidebeeinflussten Gewässern zu nur bei hohen Fluten erreichten Tümpeln ausbildet. Auch die Übergangsbereiche an den Gewässeruferrändern werden von zahlreichen Arten entsprechend ihrer ökologischen Ansprüche genutzt.
- Die Heterogenität der Habitate im Übergangsbereich mit offenen Strukturen, Röhrichtbestand, Algenmatten und Hartsubstraten bietet für zahlreiche Arten einen geeigneten Lebensraum.
- Insgesamt hat das Gewässersystem der Tegeler Plate nur eine begrenzte Bedeutung als Reproduktionsgebiet für die Fischfauna: Für die marinen Arten ist eine Reproduktion im Gebiet nahezu auszuschließen; die Reproduktion limnischer Arten im Gebiet ist möglich. Die Funktion als Aufwuchsgebiet für einwandernde Jungfische scheint hingegen höher. Insbesondere junge Strandgrundeln und Flundern nutzen neben den Zanderlarven bzw. Jungzandern das Gewässersystem der Tegeler Plate in größerer Zahl. Mit Abstrichen gilt dies auch für junge Brasseln und Alande. Zudem weisen Erhebungen darauf hin, dass zumindest die größeren, angebundenen Fluttümpel auch für Aale als Teillebensraum von Bedeutung sind. Generell kommt insbesondere diesen größeren, über Gräben und Priele an die Unterweser angebundenen Weiherähnlichen Gewässern die größte Bedeutung für die Mehrheit der zahlreicher angetroffenen Fischarten zu.
- Das nachgewiesene Arteninventar an Laufkäfern entspricht der typischen Zönose, wie sie in Flächen, die von Röhrichten und Marschpriele dominiert wird, zu erwarten ist. Die meisten Arten stellen hygrophile Arten und Arten der Röhrichte und vegetationsreichen Ufer. Arten mit wenig spezialisierten Habitatansprüchen wurden dagegen fast nur auf den Grünlandflächen im Norden festgestellt. Dem entsprechend bietet die Tegeler Plate mit den ausgedehnten, brackwasserbeeinflussten Röhrichtflächen und Priel-/Wattstrukturen gerade spezialisierten Arten einen hochwertigen Lebensraum, der in dieser Größe (gemeinsam mit dem Vorland Luneplate) an der Weser kaum noch vorkommt.

4.9 Haupteinheit 5 – Vorland Luneplate

Das „Vorland Luneplate“ umfasst die mit Vegetation bestandenen Außendeichsflächen zwischen dem inzwischen zurückgebauten „Neuen Lunesiel“ im Norden und dem Sturmflutsperrwerk im Süden.

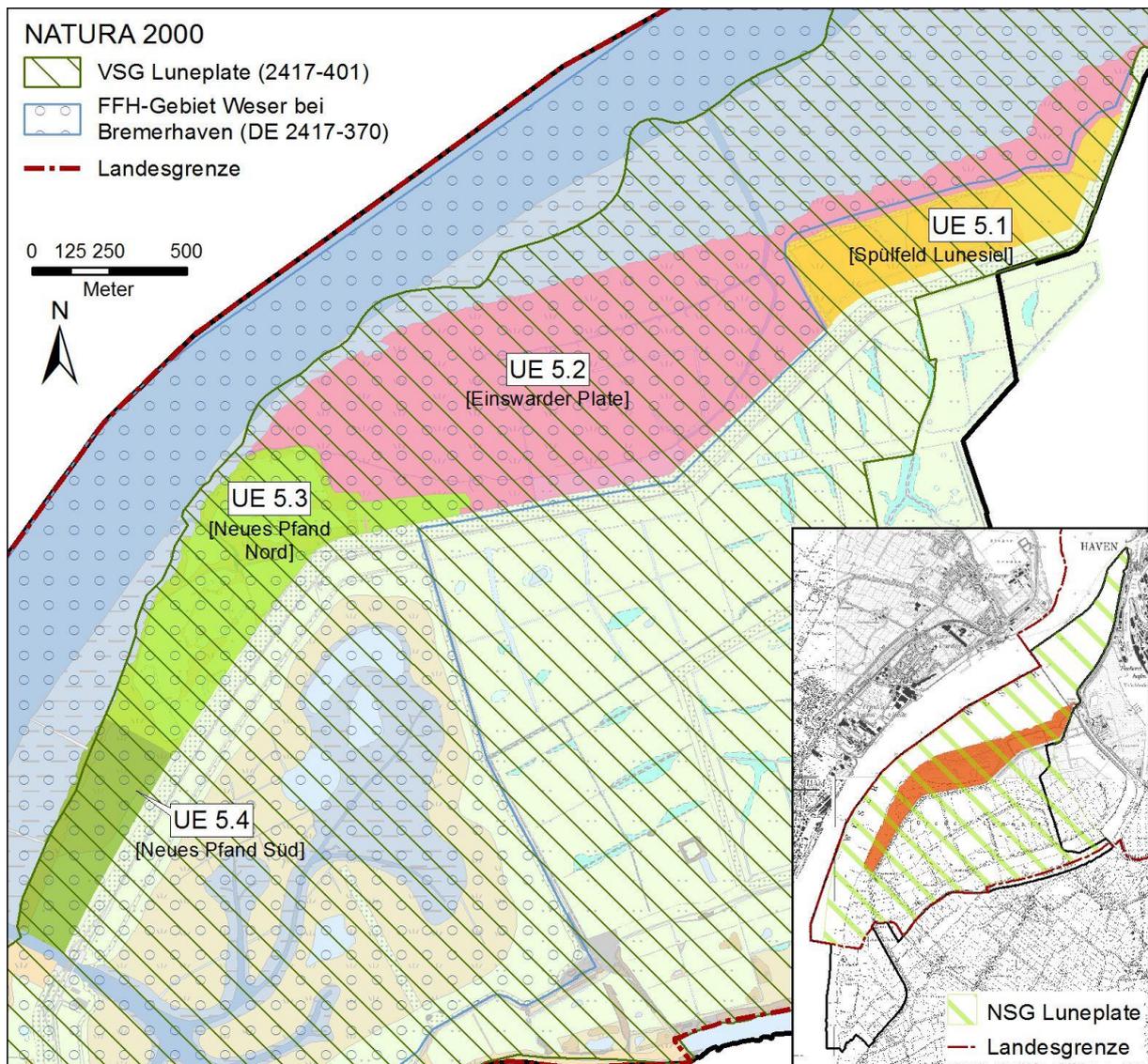


Abb. 28: Lage der Untereinheiten im Vorland Luneplate.

Die Vorlandflächen sind flächendeckend sowohl als FFH-Gebiet („Weser bei Bremerhaven“, DE 2417-370) als auch als Vogelschutzgebiet („Luneplate“, DE 2417-401) ausgewiesen und damit zu 100 % Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung.

Des Weiteren sind die Vorlandflächen der Luneplate Teil des zukünftigen NSG Luneplate.

Abb. 29 zeigt zwei typische Aspekte im Vorland der Luneplate.



Abb. 29: Tidetümpel auf dem Neuen Pfand und Sturmflut im Oktober 2009.

4.9.1 Strukturprägende Standortfaktoren

Die Flächen des Vorlandes sind je nach Geländehöhe unterschiedlich stark dem Tidegeschehen der Weser ausgesetzt. Flächen unterhalb MThw werden täglich von Brackwasser überschwemmt, machen aber nur einen relativ kleinen Anteil aus; Flächen oberhalb MThw werden nur bei höher auflaufenden Tiden mit Brackwasser versorgt. Da die Ufer in diesem Abschnitt des Weserlaufs nicht durch Deckwerk gesichert sind, können sich durch den ungehinderten Wesereinfluss Strukturen mit einer annähernd naturnahen Biotopabfolge entwickeln. Die einzige Ufersicherung besteht in zwei Buhnen nahe dem Sturmflutsperrwerk, die in Querrichtung zum Weserstrom die Intensität des Wesereinflusses mindern.

Die Vorlandflächen der Luneplate setzen sich aus Teilflächen bzw. Untereinheiten mit unterschiedlicher Geschichte und aktueller Nutzung zusammen. Die zentrale UE 5.2 (Einswarder Plate) besteht zum größten Teil aus Altschilfbeständen, die vor Jahren aufgrund der Aufgabe der Grünlandnutzung entstanden sind. Teile der Untereinheit waren aufgrund ihrer tiefen Lage seit jeher ungenutzt und damit Röhrichtflächen. Auf dem sich im Nordosten anschließenden Spülfeld am ehemaligen Lunesiel (UE 5.1) hat sich im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen für CT III Röhricht entwickelt (s. BREMENPORTS CONSULT 2006b). Westlich der Einswarder Plate erstrecken sich die Flächen des Neuen Pfands (UE 5.3), ebenfalls Kompensationsflächen für CT III, die als Mähwiesen extensiv genutzt werden (s. BREMENPORTS CONSULT 2006a). Das sich südwestlich anschließende ehemalige Spülfeld (UE 5.4) dient z.T. als Kompensationsfläche für die Erhöhung des Weser- und Seedeiches in Bremerhaven. Es ist 2012 abgetragen worden, um hier den Tideeinfluss zu erhöhen und die Entwicklung von Tideröhricht zu initiieren.

4.9.2 Vegetation/Flora

4.9.2.1 Biotopstruktur und Biotoptypen

Die Vorlandfläche der Luneplate ist geprägt durch einen zentral gelegenen, großen zusammenhängenden Röhrichtbestand (Einswarder Plate). In östlicher und südwestlicher Richtung dehnt sich der Bestand als mehr oder weniger breiter Streifen entlang der Weser über die gesamte Haupteinheit aus. Je nach Höhenlage der Flächen sind die Bestände als Röhrichte des Brackwasserwatts (unterhalb MThw) oder der Brackmarsch (oberhalb MThw) ausgebildet. Insgesamt nimmt Röhricht ca. 70 % der Vorlandfläche ein.

Vor allem in der südwestlichen Hälfte der Haupteinheit dominieren (zumeist artenarme) Grünlandflächen die Biotopstruktur.

Für die Darstellung mussten Daten unterschiedlichen Alters und Methodik kombiniert werden (s. Karte 7a bis c).



Abb. 30: Verteilung der Vegetationsstrukturen in HE 5.

Röhrichte

Der zentrale Bereich der Vorlandflächen (Einswarder Plate) wird dominiert von weitgehend ungestörten, naturnahen Röhrichtflächen. Unterhalb der MThw-Linie ist ein schmaler Streifen Röhricht des Brackwasserwatts (KBR) mit Schilf (*Phragmites australis*) sowie kleinflächig mit Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) und Meer-Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) ausgebildet.

Im Bereich Neues Pfand (UE 5.3) ragt das Vorland in die Weser und bildet eine ausgeprägte Uferkannte von mehreren Dezimetern Höhe, die durch die Rhizome der Röhrichte befestigt wird. Die sich südlich und nördlich anschließenden Ufer sind dagegen von einem sanften Übergang zum Watt hin geprägt. Außerhalb des täglichen Tideeinflusses schließt sich in einem großen zusammenhängenden Bestand Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KRP) an. Neben Schilf sind dem Bestand Acker-Gänse Distel (*Sonchus arvensis*), Spieß-Melde (*Atriplex prostata*), Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*), Salz-Binse (*Juncus gerardii*), Erz-Engelwurz (*Angelica archangelica*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und weitere Röhrichtgräser beigemischt.

Mehrere Brackwasser-Marschpriele (KPB) entwässern die mit Brackmarsch-Röhricht bestandenen Flächen. Sie münden in einem Hauptarm, der zu beiden Seiten Anschluss an die Wattflächen hat und sich dort als Wattrinne der Ästuar (KBP) fortsetzt. An den Rändern der naturnahen Marschpriele wachsen vermehrt Halophyten wie Strand-Aster (*Aster tripolium*), Strand-Wermuth (*Artemisia maritima*) und Strand-Dreizack (*Triglochin palustre*).

Südlich des Marschprieles wächst innerhalb des Schilf-Röhricht-Bestands auch großflächig Rohrglanzgras-Röhricht Mischbestand mit Sonstigem Röhricht (KRP/KRZ).

In Richtung Süden setzt sich das Röhricht (ebenfalls in der Abfolge Röhricht des Brackwasserwatts / Röhricht der Brackmarsch) in einem schmalen Streifen bis zum Tidesperrwerk fort. Hier haben in 2012 im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen Abgrabungen stattgefunden. Durch die damit verbundene Erhöhung der Überflutungshäufigkeit soll sich das Röhricht der Brackmarsch (KRP) weiter Richtung Deich ausdehnen.

Von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) dominiertes Röhricht ohne Schilf-Röhricht kommt nur an einer Stelle im Süden der Einswarder Plate vor.

Ruderal- und halbruderal- Vegetationsstrukturen

Im Norden schließen die Röhrichtbestände der Einswarder Plate ein ehemaliges Spülfeld ein. Es grenzt sich in Richtung des Röhrichts durch eine Verwallung ab und liegt deutlich höher als die nordwestlich benachbarten Flächen. Das hier ausgebildete Schilf-Röhricht der Brackmarsch ist aufgrund der geringeren Überschwemmungshäufigkeit und –dauer stark ruderalisiert.

Im zentralen Bereich des ehemaligen Spülfeldes erhöht sich der Anteil an Arten der halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) auf über 50 % und bildet mit dem Schilfröhricht einen Mischbestand (UHF(KRP)). Auffällige Blühaspekte ergeben sich im Sommer durch Arten wie Pastinack (*Pastinaca sativa*), Krause Distel, Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium*

arvense), Beinwell und Wiesenkerbel. Eingestreut finden sich auf der zentralen Fläche des ehemaligen Spülfeldes Einzelbüsche von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*).

An der Verwallung, die das ehemalige Spülfeld abgrenzt, lagert sich entlang der außendeichs gelegenen Böschung vermehrt Treibsel in dicken Packungen ab. Die hier entwickelte lückige Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) wird v.a. aus Beständen von Brennessel und Keil-Melde (*Atriplex prostrata*) gebildet.

Die Verwallung ist in die Beweidung des Spülfeldes mit einbezogen und wird als ruderalisiertes, artenarmes Grünland dokumentiert (Intensivgrünland der Marschen / Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (GM/UHF)).

Salzwiesen

In den bewirtschafteten Flächen südlich der Röhrichtbestände der Einswarder Plate sind Salzwiesen der Ästuare (KHF) ausgebildet. Als typische Arten treten Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*), Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*) und Salz-Binse (*Juncus gerardii*) in höheren Anteilen und meist in deutlich abgegrenzten Herden auf. Weitere Halphyten wie Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*) oder Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) kommen nur verstreut und v.a. in Gruppen vor. Vereinzelt kommen in länger überstauten Senken Krähenußblättrige Laugenblume (*Cotula coronopifolia*; RL 3) und Gewöhnlicher Salzschwaden (*Puccinellia distans*) vor. Der Knollige Fuchsschwanz (*Alopecurus bulbosus*; RL 2) hat sich nach Ansiedlung im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme auf dem Grünland des Neuen Pfands etabliert.

Magerrasen

Auf dem ehemaligen Spülfeld sind zwei Bereiche besonders hoch mit sehr sandigem, nährstoffarmem Substrat aufgespült. Hier wächst auf kleiner Fläche eine Vielzahl typischer Magerrasen-Arten; darunter Hasen- und Feld-Klee (*Trifolium arvense*, *T. campestre*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Sand-Quendelkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Kanadisches Berufkraut (*Erigeron canadensis*), Viersamige Wicke (*Vicia tetrasperma*) und Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*).

Grünland

Das östlich des ehemaligen Spülfeldes (UE 5.1) bestehende Grünland wird, da es nur von wenigen Wirtschaftsgräsern bestimmt wird als Intensivgrünland der Marschen (GIM) angesprochen. Mit der Ausbreitung von Schilf (und z.T. Kriechquecke) ging in den letzten Jahren die Anzahl von Arten des mesophilen Grünlands zurück, sodass nach aktuellen Erfassungen das Grünland nordwestlich der Einswarder Plate (Neues Pfand, UE 5.3) als artenarmes Extensivgrünland (GIE) eingestuft wurde.

Die im Unterwuchs verbreiteten Pflanzenarten Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*) und Salz-Binse (*Juncus gerardii*) weisen darauf hin, dass auf den Flächen ein Brackwassereinfluss besteht. Auf dem überwiegenden Teil der Flächen ist das Grünland schilffrei ausgeprägt.

Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ) findet sich auf der wesenparallel verlaufenden Spülfeld-Verwallung. Aufgrund des Vorkommens von Roggen-Gerste (*Hordeum secalinum*) tendiert das Grünland zu Mesophilem Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM). Ein größerer zusammenhängender Bestand mesophilen Grünlands wurde in 2008/2009 unmittelbar nördlich an das Tidesperrwerk angrenzend kartiert. In 2012 fanden hier Abgrabungen statt, die den Tideeinfluss auf Teilen der Flächen erhöhen soll. Neben der Entwicklung von Brackmarsch-Röhricht wird im Übergang zu Sonstigem mesophilen Grünland mit der Entwicklung von Mesophilem Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM) gerechnet.

Flutrasen-Bestände kommen im Vorland nur vereinzelt in Entwässerungsmulden und Bodensenken vor.

Gewässer

Neben Marschprielen, die das Vorland entwässern (vgl. Abschnitt Röhrichte) befindet sich als weiteres Gewässer nur ein zeitweise trockenfallender Salzreicher Graben mit Schilf-Röhricht-Saum (FGS/KRP) im Vorland. Die Wasseroberfläche ist weitgehend beschattet; Wasserpflanzen sind auch hier nicht entwickelt.

4.9.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Biotope, die die Kriterien zu gesetzlich geschützten Biotopen erfüllen, konzentrieren sich v.a. auf den zentralen Röhricht-Bestand der Einswarder Plate und die eingebetteten Salzwiesen (vgl. Karte 8). Röhrichte ziehen sich ebenfalls am gesamten Uferbereich des Vorlandes entlang.

Im Anhang, Tab. A - 9 sind die gesetzlich geschützten Biotope im Vorland Luneplate aufgeführt.

4.9.2.3 FFH-Lebensraumtypen

Das Vorland Luneplate liegt vollständig im Außendeich und wird daher zu 100 % dem **LRT 1130** (Ästuarien) gestellt. Weitere Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie sind nicht dokumentiert.

4.9.2.4 Rote-Liste-Arten und Zielarten

In den verschiedenen Erfassungsjahren wurden insgesamt 3 landesweit gefährdete Arten (Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Krähenfußblättrige Laugenblume (*Cotula coronopifolia*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*)) sowie eine Art der Vorwarnliste dokumentiert. Zusätzlich wurden in 2012 bei den Untersuchungen im Bereich der CTIIIa-Kompensationsflächen regionaltypische Halophyten aufgenommen.

Die in 2007 kartierten regionaltypischen Halophyten Milchkraut (*Glaux maritima*) und Strand-Aster (*Aster tripolium*) wurden durch Röhricht verdrängt und konnten in der aktuellen Kartierung der Flächen in 2012 nicht bestätigt werden.

Der im Vorland wachsende stark gefährdete Knollige Fuchsschwanz (*Alopecurus bulbosus*) wurde im Rahmen von Umsiedlungsmaßnahmen im Bereich der Luneplate an mehreren Stellen angesiedelt und konnte sich in den nicht zu extensiv als Grünland genutzten Vorländern etablieren und geringfügig ausbreiten. Bei Nutzungsaufgabe, z.B. an vernässten Grabenrändern, wird die Art schnell durch Schilf verdrängt.

4.9.3 Avifauna

4.9.3.1 Brutvögel

Über die Brutvogelsituation der ursprünglichsten Fläche der Haupteinheit 5, der Einswarder Plate, lassen sich aus den aktuellen Daten eines kleinen Teilraumes (BREMENPORTS 2010b) und mittlerweile veralteten Daten von 1998 aus dem zentralen Bereich der Untereinheit (Untersuchungen als Referenzfläche für die Kompensationsmaßnahme Tegeler Plate für CT III – BREMENPORTS CONSULT 2000) Rückschlüsse auf die Brutvogelsituation ziehen. Demnach ist die Einswarder Plate wie die Tegeler Plate überwiegend von **Röhrichtbrütern** besiedelt. Das Artenspektrum umfasst etwa zehn Arten. Dazu gehören Rohrweihe, Wasserralle, Bartmeise, Feld- und Rohrschwirl, Schilf-, Sumpf- und Teichrohrsänger, Blaukehlchen und Rohrammer (s.a. Tab. A - 18 im Anh.) Weitere Brutvogelarten anderer Lebensraumgilden wie Wasservögel oder Wiesenbrüter kommen hier kaum vor. Über die aktuelle Dichte oder Gesamtpaarzahl auf der Einswarder Plate lassen sich keine Aussagen machen.

Im Spülfeld am ehemaligen Lunesiel siedelten noch im Jahr 2009 15 Arten, davon zwölf Sperlingsvogelarten, mit insgesamt 132 Paaren (s. Tab. A - 18 im Anh. und Karte 9), was einer Gesamtsiedlungsdichte aller Arten von 24,9 Revieren/10 ha entspricht (BIOCONSULT 2009a). Häufigste Arten waren erwartungsgemäß die Rohrsänger, v.a. der Teichrohrsänger mit 37 Paaren schwerpunktmäßig im tidebeeinflussten Außendeichröhricht. Auch die weiteren Rohrsängerarten Sumpfrohrsänger und Schilfrohrsänger sowie die Rohrammer dominierten die Brutvogelgemeinschaft in dieser Teilfläche. Weitere, für den Bereich der Tideröhrichte an der Unterweser charakteristische Brutvogelarten wie Blaukelchen, Bartmeise und Feldschwirl waren die nächsthäufigen Arten. Die übrigen Schilfbesiedler Rohrweihe, Wasserralle und Rohrschwirl waren jeweils nur mit einem Revier- bzw. Brutpaar vertreten. Daneben siedelten im trockneren, mit (Holunder-)Gebüsch durchsetzten Röhricht des Spülfeldes auch ansonsten weit verbreitete Arten der halboffenen, gehölzgeprägten Landschaft wie Rabenkrähe, Fasan, Dorngrasmücke, Fitis und Zaunkönig. Wegen seiner Vorliebe für Rohrsänger als Wirtsvogel ist sehr wahrscheinlich auch der Kuckuck Brutvogel dieser Untereinheit.

Auf der anderen Seite der Einswarder Plate auf den Grünlandflächen des Neuen Pfands (UE 5.3) ist von früheren Erfassungen (BREMENPORTS CONSULT 2006a) bekannt, dass die einzigen Wiesenbrüter in diesem Bereich mit relativ geringem Vorkommen von Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze sind. Potenziell durchaus zu erwartende Wiesenlimikolen fehlen vollständig. In randlichen Röhrichtsäumen und -bereichen siedeln die hier üblichen Röhrichtbrüterarten.

Von dem im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen zur Hälfte abgetragenen Spülfeld der UE 5.4 liegen seit Durchführung der Maßnahmen noch keine Brutvogelraten vor. Anzunehmen sind hier zunächst Pionierarten wie Säbelschnäbler und Regenpfeifer, die im Laufe der Zeit mit zunehmender Schilfausbreitung von Röhrichtbrütern abgelöst werden. Diese Entwicklung könnte mit Hilfe von extensiver Weidenutzung zu Gunsten der Brutvögel offener Flächen aufgehalten oder zumindest verzögert werden.

4.9.3.2 Gastvögel

Für die Einswarder Plate (UE 5.2) und das Spülfeld am ehemaligen Lunesiel (UE 5.1) werden keine Gastvogelraten erhoben, da dieser überwiegend von Röhricht bedeckte Bereich nicht von Wasser- und Watvögeln genutzt wird. Eine Ausnahme bildet die Wasserfläche des sogenannten Einswarder Priels, der die Einswarder Plate abgrenzt und regelmäßig von Enten als geschützte Rastfläche bei stürmischen Wetterlagen aufgesucht wird. Vom Neuen Pfand gibt es seit dem Jahr 2003 keine weiteren aktuellen Gastvogelraten (s. BREMENPORTS CONSULT 2006a). Demnach sind die Untereinheiten 5.3 und 5.4 von eher untergeordneter Bedeutung als Gastvogellebensraum. Die Flächen der UE 5.3 wurden in den letzten Jahren nach Kenntnis des Verfassers vor allem während des Winterhalbjahres bei stark auflaufenden Tiden von Gänsen und Enten (vor allem Weißwangen-, Grau- und Blässgans, Stock-, Pfeif- und Krickente) sowie dem Großen Brachvogel in größeren Zahlen (je Art maximal 100 Ind.) aufgesucht. Seit Vollendung der Kompensationsmaßnahmen in der nördlichen Hälfte der UE 5.4 werden die bei höheren Tiden entstehenden Flachwasserbereiche von verschiedenen Wat- und Wasservogelarten, z.T. mit mehreren Hundert Individuen pro Art genutzt. Häufigste Arten sind Brandgans, Krickente, Säbelschnäbler, Kiebitz, Großer Brachvogel, Lach- und Sturmmöwe. Die Attraktivität dieses neu geschaffenen Gastvogellebensraumes wird allerdings ohne Maßnahmen zur Offenhaltung aufgrund des schnell aufwachsenden Röhrichts in Kürze wieder zurück gehen.

4.9.4 Sonstige Fauna

4.9.4.1 Watt-/Limnofauna

Die letzten Daten zur Makrozoobenthoszönose im Vorland der Luneplate gehen auf eine einmalige Beprobung aus dem Jahr 2002 (HBH 2003) zurück. Erfassungen fanden dabei lediglich an einem

Marschpriel der Einswarder Plate statt. Da in diesem Bereich in den letzten Jahren keine wesentlichen Strukturveränderungen stattgefunden haben, werden diese Daten trotzdem zur Bestandsbeschreibung herangezogen, da wenige Daten zur Besiedlung derartiger natürlicher Vorlandhabitats vorliegen.

Unter den nachgewiesenen Arten waren nach Roter Liste des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs (WIESE 1995) drei gefährdete Arten (RL 3) und zwei Arten der Vorwarnliste. Nach Roter Liste Deutschland (TRAUTNER et al. 1997) ist die Laufkäferart *Bembidion iricolor* zudem als stark gefährdet (RL 2) geführt.

Die Endofauna bestand aus einer von Oligochaeten (Wenigborster) dominierten, artenarmen, aber individuenreichen Zönose. Neben den Oligochaeten traten *Corophium volutator*, *Assiminea grayana* sowie *Dipterenlarven* auf. Die vagile Epifauna wird von Brackwasserarten dominiert, die aus der Weser in dieses Prielsystem eindringen.

An den Uferstrukturen traten biotopspezifische Brackwasserarten, an Salz gebundene Laufkäferarten (*Bembidion fumigatum*, *B. aeneum*, *B. iricolor*), eurytope Grünlandarten sowie typische Arten von Röhrichtufern (*Demetrias monostigma*, *D. imperialis*, *Odacantha melanura*) auf.

4.9.5 Bewertung

- Besondere Bedeutung hat der große naturnahe zusammenhängende Röhrichtbestand auf der Einswarder Plate, der sich sowohl nach Südwesten als auch nach Nordosten als (z.T. schmaler) Saum über die gesamte Uferlinie der Haupteinheit erstreckt. Gemeinsam mit den Salzwiesen und dem Marschpriel der Einswarder Plate bilden sie einen großen Komplex gesetzlich geschützter Biotope.

Die Grünlandflächen im Bereich Neues Pfand gehören zu den wenigen landwirtschaftlich genutzten Flächen im Außendeich. Zum Teil werden die Flächen streifenweise zur regionaltypischen Reetgewinnung (Reitmahd) genutzt. In den Grünlandbereichen schreitet die Ausbreitung von Schilf stetig fort; gleichzeitig gehen (im Bereich Neues Pfand, UE 5.3) naturschutzfachlich relevante Gefäßpflanzenarten (bes. halophile Arten) zurück, die auf eine Offenhaltung durch angepasste Grünlandnutzung angewiesen sind.

- BIOCONSULT (2009a) ermittelten für das Spülfeld am ehemaligen Lunesiel (UE 5.1) und die vorgelagerten Röhrichtbereiche nach den Kriterien von WILMS et al. (1997) eine **lokale Bedeutung als Vogelbrutgebiet** (wertgebende Arten s.a. Karte 10).

Insgesamt sind die Röhrichtbereiche der Vorlandflächen der Luneplate sicher als wertvolle Vogelbrutgebiete einzustufen mit einem hohen Anteil an gefährdeten und anspruchsvollen Arten in zum Teil hohen Dichten. Dagegen sind die Grünlandbereiche des Neuen Pfands mit den drei Sperlingsvogelarten an Wiesenbrütern (Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze) in zudem für die Luneplate geringer Paarzahl als wenig bedeutendes Vogelbrutgebiet einzuordnen.

- Aufgrund des Mangels an aktuellen systematisch erhobenen Gastvogeldaten ist eine Bewertung nach den Kriterien von KRÜGER et al. (2010) als Gastvogellebensraum nicht möglich. Allerdings werden die neu geschaffenen Überschwemmungsflächen der UE 5.4 als wertvolle Rastflächen für Wasser- und Watvogelarten eingeschätzt. Von temporärer Bedeutung für Gänse, Enten und den Großen Brachvogel sind die Flächen der UE 5.3 während der Wintermonate bei hoch auflaufenden Tiden.
- Aufgrund der durchgehenden Röhrichtstrukturen, die die Einswarder Plate gemeinsam mit der Tegeler Plate entlang der Weser aufweist, kann von einer besonderen Bedeutung gerade für Kleinlebewesen ausgegangen werden. Die Röhrichtbereiche sind hier nahezu ungestört entwickelt und bilden so ein zusammenhängendes Verbundsystem, in dem Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Teilgebieten stattfinden können. Zudem befindet sich hier mit Röhricht,

Priel- und Kleingewässerstrukturen sowie Grünland- und Ruderalflächen ein reiches Mosaik an Vegetationsstrukturen, die Habitate für diverse Artengruppen und Entwicklungsstadien bieten.

4.10 Haupteinheit 6 – Wattflächen

Die Wattflächen im Planungsraum des IPMP bilden ein mehr oder weniger ausgedehntes Band, welches sich westerwärts an die Haupteinheiten 4 (Tegeler Plate) und 5 (Vorland Luneplate) anschließt. Die Wattflächen variieren in ihrer Breite von ca. 50 m im Übergang von Einswarder Plate zum Neuen Pfand bis zu ca. 500 m im Bereich Weserwatt südlich von Bremerhaven.

Die Haupteinheit überschreitet die Landesgrenze, sodass ca. 12 % der Einheit (31 ha von 252 ha) auf niedersächsischen Flächen liegen.

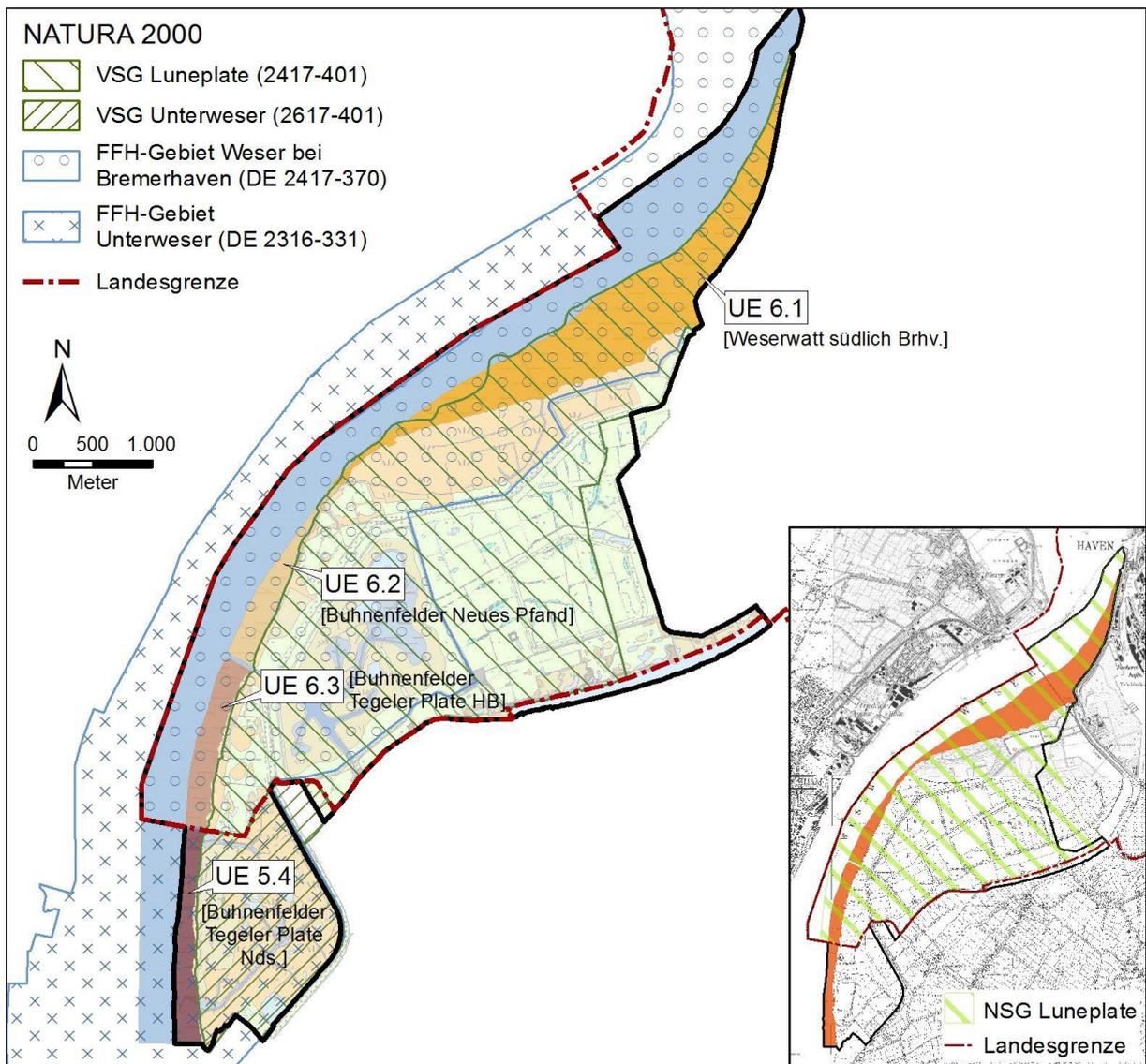


Abb. 31: Lage der Untereinheiten auf den Wattflächen (HE 6).

Auf gesamter Fläche gehören die Watten zum Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; flächendeckend sind sie als FFH-Gebiet ausgewiesen: Auf niedersächsischer Seite mit dem FFH-Gebiet „Unterweser“ (DE 2316-331); auf bremischer Seite mit dem FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370). Das Weserwatt südlich Bremerhaven (HE 5.1) gehört zudem zum Vogelschutzgebiet „Luneplate“ (DE 2417-401).

Die bremsischen Wattflächen sind Teil des zukünftigen NSG Luneplate.

Abb. 32 zeigt zwei typische Aspekte des Weserwatts.

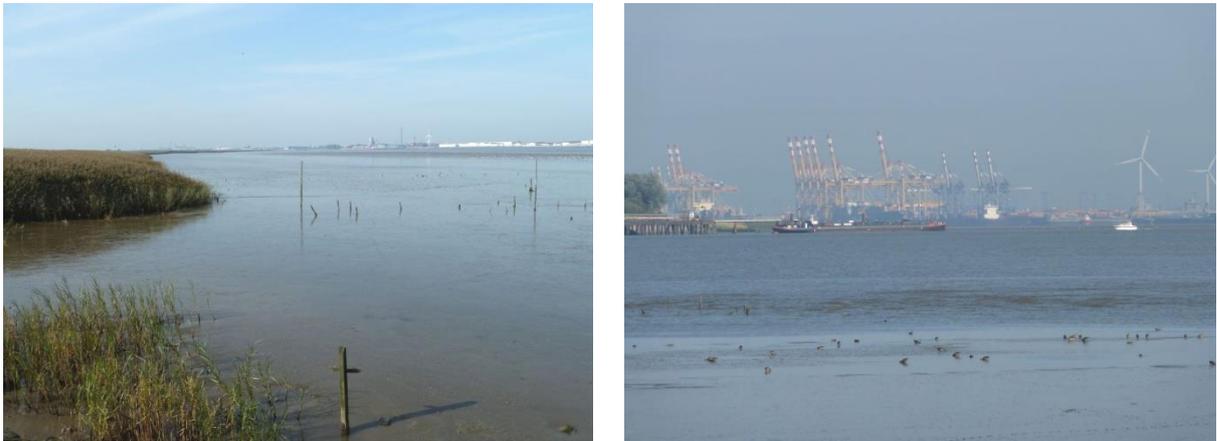


Abb. 32: Weserwatt stromauf vom Ehemaligen Lunesiel und vor dem Ehemaligen Lunesiel mit nahrungssuchenden Krickenten.

4.10.1 Strukturprägende Standortfaktoren

Die Haupteinheit 6 umfasst die Flächen, die im Laufe des Tidegeschehens vollständig überflutet und auch vollständig trockenfallen. Dieser sogenannte Wasserwechselbereich (Eulitoral) stellt einen Extremstandort zwischen dem Wasserkörper der Weser und dem sich landeinwärts anschließenden Supralitoral dar.

Aufgrund des schwankenden Wasserstands und Salzgehalts sind die Watten Lebensraum für speziell angepasste Arten und/oder nur periodisch nutzbarer Lebensraum. Wattflächen sind bis etwa 1,20 m u MThw ausgebildet; danach schließen sich in Abhängigkeit von Salzgehalt und Strömungsintensität erste Röhrichte an.

4.10.2 Vegetation/Flora

4.10.2.1 Biotopstruktur und Biotoptypen

Im gesamten Plangebiet bilden Wattflächen in einem mehr oder weniger breiten Streifen den Übergang zwischen den Vorlandflächen und der Weser. Die Ausdehnung des Brackwasserwatts ohne Vegetation höherer Pflanzen (KBO) variiert v.a. in Abhängigkeit vom Strömungsgeschehen zwischen weniger als 40 m im Bereich des Weser-Prallufers und bis zu 500 m im Bereich des ehemaligen Neuen Lunesiels. Im Plangebiet sind die Wattflächen aufgrund des hohen Schwebstoffgehalts vorrangig als Schlickwatten ausgebildet.

Bis zum ehemaligen Neuen Lunesiel sind die Übergänge zum Vorland nicht gesichert. Die einzige Ufersicherung dieses Abschnitts besteht in quer zur Fließrichtung der Weser verlaufenden Steinbuhnen, die die Strömungsintensität im Bereich der Tegeler Plate und des Neuen Pfands mindern. Die Ufer südlich der ehemaligen Mündung der Lune bis zur nördlichen Plangebietsgrenze (Höhe Schleusenhafen) sind fast vollständig mit Steinschüttdeckwerk und Spundwänden verbaut und werden dem Biotoptyp Küstenschutzbauwerke (KXX) zugeordnet. Lediglich vereinzelt wachsen salzzeigende Pflanzenarten wie Salz-Binse, Strand-Wegerich (*Plantago maritima*) und Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) in der Steinschüttung. Daneben tritt im äußersten Norden des Plangebietes unterhalb der MThw-Linie Blasentang (*Fucus spec.*) z.T. in dichten Beständen im Deckwerk auf.

4.10.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Die Wattflächen (KBO) inkl. der darin verlaufenden Marschpriele (KPB) gehören als „**Wattflächen im Küstenbereich**“ zu den gesetzlich geschützten Biotopen (s. Karte 7).

4.10.2.3 FFH-Lebensraumtypen

Die Wattflächen sind flächendeckend dem **LRT 1130** (Ästuarien) sowie dem **LRT 1140** (Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt) zugestellt.

4.10.2.4 Rote-Liste-Arten und Zielarten

In den Steinschüttungen im Norden der Haupteinheit tritt unterhalb der MThw-Linie Blasentang (*Fucus spec.*) z.T. in dichten Beständen auf. Diese Braunalgenart ist nach HÄRDTLE & SCHORIES (1995) in der Nordsee potenziell gefährdet. Die Art benötigt Hartsubstrate für ihre Anheftung und bildet einen wichtigen Lebensraum, der meist durch eine reiche Begleitfauna gekennzeichnet ist.

4.10.3 Avifauna

4.10.3.1 Brutvögel

Brutvögel kommen auf den gesamten Wattflächen nicht vor, mit Ausnahme von gelegentlichen Bruten des Wanderfalken am Unterfeuer vom Neuen Pfand.

4.10.3.2 Gastvögel

Der im Außendeich befindliche Untersuchungsraum im Übergangsbereich der Unter- und Außenweser ist als international bedeutender Gastvogellebensraum bekannt (z.B. BREMENPORTS CONSULT 2006b). Im Wesentlichen werden die Wattflächen am rechten Weserufer von der Geestemündung bis zur Tegeler Plate von Gastvögeln genutzt, mit einem Schwerpunkt im Bereich der ehemaligen Lunemündung und vor der Einswarder Plate.

Die Gastvogelerfassung im Weserwatt südlich von Bremerhaven durch BIOCONSULT (2010b) ergab ein Aufkommen von insgesamt 49 Wasser- und Watvogelarten. Maximal wurden über 4.500 Gastvögel an einem Zähltermin (26.02.2010) im Verlauf der Untersuchungen erfasst. Das Artenspektrum umfasst in erster Linie Enten- und Watvogelarten (jeweils 19 Arten), daneben Möwenvogel- und sonstige Wasservogelarten (s. Tab. 5).

Tab. 5: Artenspektrum der von April 2009 bis März 2010 durchgeführten Gastvogelerfassungen im Weserwatt (BIOCONSULT 2010).

Hinter den Artnamen angegeben: RL Nds. / HB, RL D / Anh. I EU-VSR, wenn zutreffend: E Kategorien der Roten Listen (nach KRÜGER & OLTMANN 2007: RL Nds./HB und naturräumliche Region Watten und Marschen (W / M) sowie SÜDBECK et al. 2007: RL Deutschland): 1= vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste, R = extrem selten. EU-VSR Anh. I (EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT 2009): europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützende Arten.

Entenvögel	Watvögel	Möwenvögel	Sonstige
Höckerschwan	Austernfischer	Lachmöwe	Haubentaucher V/ /
Saatgans	Säbelschnäbler //E	Sturmmöwe	Kormoran
Blässgans	Sandregenpfeifer 3/1/	Heringsmöwe	Graureiher
Graugans	Goldregenpfeifer 1/1/E	Silbermöwe	Löffler /R/E

Entenvögel	Watvögel	Möwenvögel	Sonstige
Weißwangengans R/ /E	Kiebitz 3/2/	Mantelmöwe	Blässhuhn
Ringelgans	Knutt	Flussseeschwalbe 2/2/E	
Nilgans	Sanderling		
Brandgans	Sichelstrandläufer		
Pfeifente R/R/	Alpenstrandläufer 0/1/		
Krickente 3/3	Bekassine 2/1/		
Stockente	Uferschnepfe 2/1/		
Spießente 1/3/	Pfuhschnepfe / /E		
Knäkente 1/2/	Regenbrachvogel		
Löffelente 2/3/	Großer Brachvogel 2/1/		
Tafelente	Dunkler Wasserläufer		
Reiherente	Rotschenkel 2/V/		
Trauerente	Grünschenkel		
Schellente	Bruchwasserläufer 1/1/E		
Gänsesäger /2/	Flussuferläufer 1/2/		
19 Arten	19 Arten	6 Arten	5 Arten

Die zehn häufigsten Gastvogelarten im Weserwatt waren im Untersuchungsjahr 2009/2010 die in Tab. 6 dargestellten Wasser- und Watvogelarten. Ungewöhnlich gegenüber den schon etwas länger zurückliegenden Untersuchungen der Vorjahre, die bei BIOCONSULT & BIOS (2009) zusammengestellt sind, erscheinen die hohen Zahlen bei Sanderling und Ringelgans. Dagegen traten Weißwangengans (Max.-zahl 42), Kiebitz (Max.-zahl 170), Großer Brachvogel (Max.-zahl 36) und Dunkler Wasserläufer (Max.-zahl 102) mit vergleichsweise geringen aktuellen Zahlen auf. Diese Unterschiede in den Rastzahlen zwischen den einzelnen Erfassungsjahren sind auf natürliche Fluktuationen zurückzuführen, die vielfältige Ursachen haben können. Die folgenden Arten sind jedoch im Durchschnitt der vergangenen Jahre als konstant mit hohen Zahlen (mehrere 100 bis über 1.000) auftretend einzustufen: Weißwangengans, Pfeifente, Krickente, Säbelschnäbler, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Pfuhschnepfe, Dunkler Wasserläufer, Lach- und Sturmmöwe.

Tab. 6: Die Maximalzahlen der 10 häufigsten Gastvogelarten im Weserwatt 2009/10.

Artnamen	Maximalzahl
Pfeifente	3.430
Säbelschnäbler	1.458
Krickente	785
Alpenstrandläufer	758
Sanderling	677
Lachmöwe	455
Ringelgans	445
Brandgans	401
Pfuhschnepfe	373

Das Weserwatt wird von Gastvögeln auf dem Durchzug und während der Winterrast vor allem als Nahrungsfläche genutzt. Die spezielle und reichhaltige Wattfauna der Schlickwattflächen bietet besonders für seihende Arten wie Brandgans, Krickente und Säbelschnäbler eine ergiebige Nahrungsquelle. Eine besondere Bedeutung hat das Weserwatt wegen der guten Nahrungsverfügbarkeit

als Mausegebiet, insbesondere für den Säbelschnäbler, aber auch für verschiedene Entenarten. Eine weitere wichtige Rolle spielt es als Schlafplatz bei Tideniedrigwasser für Enten- und Watvogelarten, wie Weißwangengans, Pfeifente, Großer Brachvogel und Kiebitz, die sich hier vor Beutegreifern sicher fühlen.

4.10.4 Sonstige Fauna

4.10.4.1 Makrozoobenthos

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet eine für Brackwasserbereiche typische Besiedlung auf, die von wenigen Arten dominiert wird und eine hohe räumliche Variabilität aller Kenngrößen wie Taxazahl, Abundanz, Biomasse und Diversität beinhaltet.

Das Makrozoobenthos ist im Bereich Weserwatt überwiegend durch weit verbreitete euryhalin-marine Arten besiedelt und zu einem geringen Teil auch durch typische Arten der Brackwasserzone gekennzeichnet, was auf eine marine Prägung des Gebietes hindeutet. Es traten nur 4 Arten mit einer Stetigkeit >30 % auf (*C. volutator*, *N. succinea*, *M. balthica*, *Crangon crangon*); ein Großteil der übrigen Arten kam lokal begrenzt vor. Insgesamt ist die benthische Besiedlung relativ artenarm und mäßig divers. Ähnliche Besiedlungsmuster werden für das Weserwatt auch durch das Langzeitmonitoring der Forschungsstelle Küste Norderney (jetzt NLWKN) im Rahmen der Einleiterkontrolle aus der Titandioxidproduktion dokumentiert (z. B. WIENECKE 1982, KOLBE 1998, KOLBE et al. 2001, KOLBE 2011).

Nicht heimische Arten wurden mit dem Polychaeten *Marenzelleria viridis* und der Seepocke *Balanus improvisus* festgestellt, die auch in anderen Untersuchungen in der Wesermündung regelmäßig ange-troffen wurden (WITT 2004, KOLBE 2011).

4.10.5 Bewertung

- Die Entstehung von Wattflächen ist an spezielle Standortbedingungen gebunden, die nur in bestimmten Naturräumen vorkommen. Wechselnde Salzgehalte, Wasserstandsschwankungen und eine hohe Sedimentation führen im Brackwasserbereich zu einer speziell angepassten Fauna. Hierzu gehört v.a. das Makrozoobenthos, das wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage für viele Wasser- und Watvögel darstellt. Besonders wertvoll ist dieser Biotoptyp im Bereich der Einswarder Plate, da er hier weit überdurchschnittlich breit ausgebildet ist und über weiche Gradienten mit Flachwasserzonen und naturnahen Uferstrukturen verbunden ist und zusammen mit diesen eine der letzten vollständigen typischen Biotopzonierungen der Unterweser darstellt.

Die eulitoralischen Flächen sind in ihrer Gesamtheit dem FFH-LRT 1140 zuzuordnen; des Weiteren gehören die Watten zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

- Das Weserwatt südlich von Bremerhaven ist von **internationaler Bedeutung als Gastvogellebensraum**. Wertgebende Art ist der Säbelschnäbler, der hier mit großer Stetigkeit seit fast 20 Jahren mit Rastzahlen zwischen mehreren Hundert bis zu fast 4.000 Tieren auftritt und jedes Jahr den Kriterienwert für die internationale Bedeutung erreichte (s. BIOCONSULT & BIOS 2009, BREMENPORTS CONSULT 2006b). Damit ist das Weserwatt südlich von Bremerhaven nach dem Jadebusen und dem Dollart der bedeutendste Mauseplatz für den Säbelschnäbler in der Deutschen Bucht. Daneben waren in den vergangenen Jahren auch Weißwangengans und Kiebitz mit Zahlen von internationaler bzw. nationaler Bedeutung vertreten. Pfuhlschnepfe und Dunkler Wasserläufer erreichten in früheren Jahren zeitweise landesweite bzw. nationale Bedeutung.

4.11 Haupteinheit 7 – Weser

Die Weser als Haupteinheit 7 wird nur auf bremischer Seite dem Planungsraum des IPMP zugeschlagen. Die Haupteinheit grenzt unmittelbar an die Wattflächen an und wird im Wasserkörper durch die Fahrrinne bzw. die Landesgrenze Bremens begrenzt⁵.

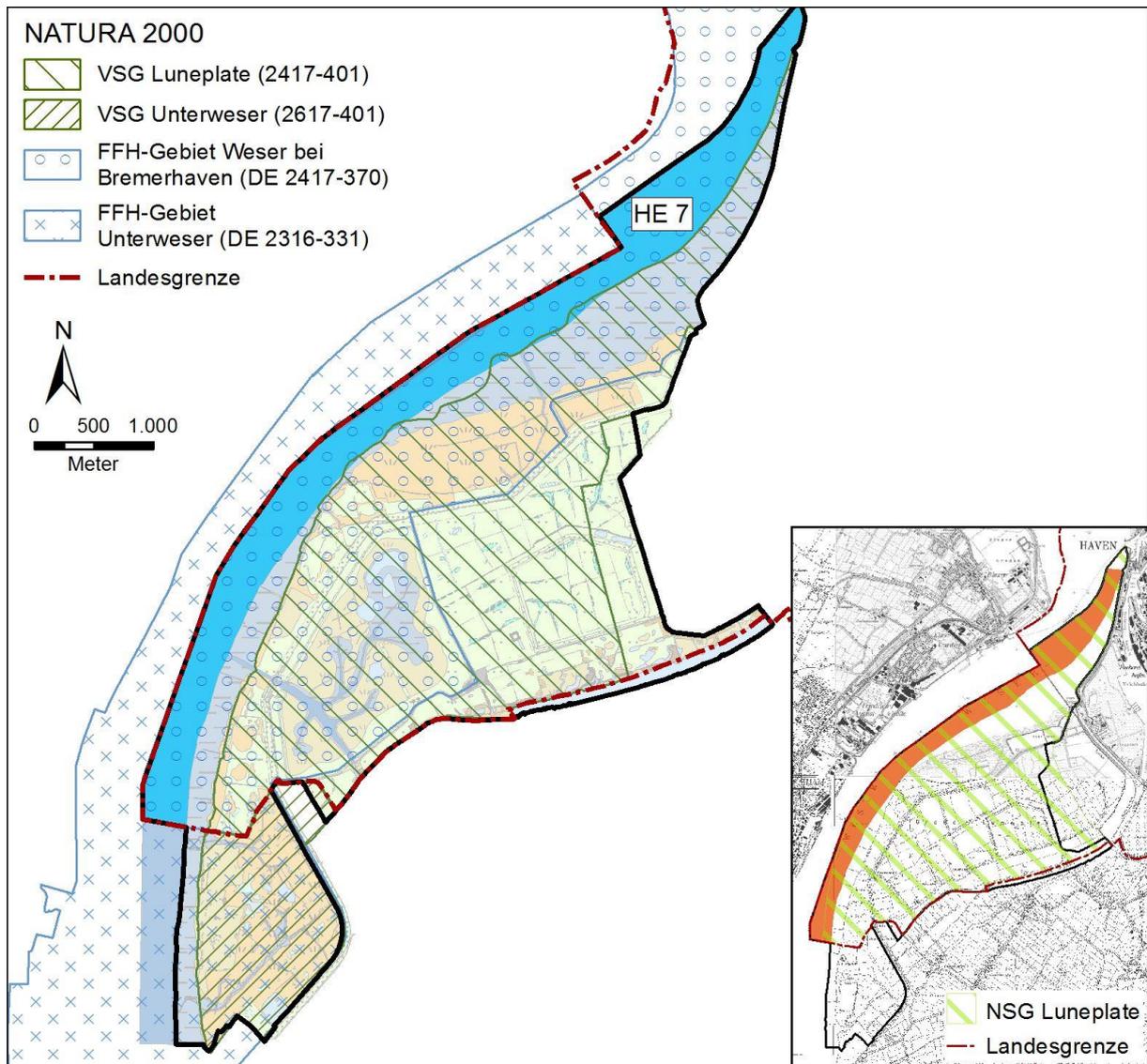


Abb. 33: Lage der Haupteinheit Weser (HE 7).

Die Weser im Planungsraum des IPMP gehört flächendeckend zum FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370) sowie zum zukünftigen NSG „Luneplate“.

4.11.1 Strukturprägende Standortfaktoren

Der Weserabschnitt innerhalb des Planungsraumes des IPMP (etwa W-km 54 bis W-km 66) zeichnet sich durch eine entgegengesetzte Krümmung des Flusslaufs auf, bevor er sich nach Norden hin in Richtung Nordsee öffnet.

⁵ ausschlaggebend ist die weiter landwärts verlaufende Grenze

Als Ergebnis der Krümmungsverhältnisse hat sich am rechten Weserufer eine ausgedehnte Schlickwattfläche (Weserwatt südlich von Bremerhaven) mit einer rel. gut ausgebildeten Flachwasserzone ausgebildet. Richtung Süden verjüngt sich die Wattfläche aufgrund der Prallhang-Situation, um sich im Bereich Tegeler Plate wieder auszuweiten.

Die Strömungsintensität und der Salzgehalt des Weserabschnitts variiert in Abhängigkeit vom täglichen tiderhythmischen Ein- und Ausschwingen des Weserwassers und den unterschiedlich ausfallenden Süßwasserzuflüssen.

Geprägt ist die Weser zudem durch ihren Status als Bundeswasserstraße und dem damit verbundenen steten Schiffsverkehr und den Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Fahrrinne.

Da sich der IPMP vorrangig auf das Management der terrestrischen bzw. landwirtschaftlich nutzbaren Flächen bezieht, beschränkt sich die Bestanddarstellung der Haupteinheit (auch bei guter Datenlage) auf einen kurzen Abriss. Hinsichtlich des Status quo, der rechtlichen Vorgaben und der planerischen im FFH-Gebiet Unterweser kann auf den Integrierten Bewirtschaftungsplan (IBP) Weser verwiesen werden (NLWKN & SUBV 2011).

4.11.2 Vegetation/Flora

4.11.2.1 Biotopstruktur und Biotoptypen

Die Fließgewässerbiotope der Wesermündung, die bei Niedrigwasser nicht trockenfallen, werden als Sublitoral mit Fahrrinne im Brackwasser-Ästuar (KFR) bezeichnet. Die Fahrrinne selbst, die durch Ausbaggerung stark vertieft ist, gehört nicht mehr zum Plangebiet des IPMP. Dennoch kann das angrenzende nicht vertiefte Sublitoral (KFRo) von den notwendigen Unterhaltungsbaggerungen und den damit verbundenen Sedimentverwirbelungen bzw. durch veränderte Strömungsbedingungen beeinflusst sein.

4.11.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Der Weserlauf gehört nicht zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

4.11.2.3 FFH-Lebensraumtypen

Die Haupteinheit gehört insgesamt dem **LRT 1130** (Ästuarien) an.

4.11.2.4 Rote-Liste-Arten und Zielarten

Der Wasserkörper der Weser ist frei von Wasservegetation. Das Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten kann damit ausgeschlossen werden.

4.11.3 Avifauna

4.11.3.1 Gastvögel und Nahrungsgäste

Über Gastvogelarten, die die Wasserflächen der Unterweser im Bereich des Plangebietes aufsuchen, liegen kaum Daten vor. Nach Kenntnis des Verfassers nutzen verschiedene Gänse- und Entenarten sowie Möwen und weitere Wasservogelarten besonders die Wasserflächen randlich bzw. außerhalb der Fahrrinne regelmäßig als Ruhe- und z.T. auch als Nahrungsraum. Hinzu kommen gelegentlich

auch schwimmende Watvogelarten wie z.B. Säbelschnäbler. Bei entsprechenden Wetterlagen (starke westliche bis nordwestliche Winde und Stürme) werden auch immer wieder Pelagen wie Sturmschwalben und Raubmöwen in die Unterweser gedrängt, wo sie kurzfristig ebenfalls die Wasserflächen aufsuchen.

Flusseeeschwalben, die im Fischereihafen und auf der Alten Weser (s. Kap. 4.7.3.1) brüten, können auf der Unterweser nach Nahrung suchen.

4.11.4 Aquatische Fauna

4.11.4.1 Marine Säuger

Seehunde (*Phoca vitulina*) kommen sowohl zum Ruhen als auch zur Jungenaufzucht regelmäßig im Weserästuar vor. Zwischen Frühjahr und Herbst nutzen sie die bei Niedrigwasser trockenfallenden Sandbänke der Außenweser als Rast- und Ruheplätze. Bis Ende August können auch Muttertiere mit ihren Jungen auf den Ruheplätzen beobachtet werden.

Die Unterweser wird von der Art zuweilen bis in den Hafengebiete von Bremen hinein als Nahrungshabitat genutzt. Im gesamten Unterweserverlauf werden regelmäßig Einzeltiere beobachtet.

Die Art gilt in Niedersachsen als potenziell gefährdet (Rote Liste 4, HECKENROTH 1993), im deutschen Wattenmeer- und Nordseebereich wird er als gefährdet (Rote Liste 3; BENKE & HEIDEMANN 1995) eingestuft. Nach der Roten Liste „of Marine Mammals of the Wadden Sea“ wird sein Gefährdungsgrad als „critical“ (entspricht Rote Liste 3) eingestuft (TOUGAARD et al. 1996). Die Art ist im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehört zu den besonders geschützten Arten nach BArtSchV.

Schweinswale (*Phocoena phocoena*) werden seit einigen Jahren deutlich zunehmend in der Außen- und Unterweser beobachtet. Dies wird auf eine tatsächliche Zunahme der Zahl von in das Ästuar einschwimmenden Tieren zurückgeführt. Eine Rolle spielt aber vermutlich auch die Sensibilisierung der Bevölkerung, die vermehrt Beobachtungen meldet.

Nach der Roten Liste der marinen Säugetierarten (BENKE & HEIDEMANN 1995) hat der Schweinswal im Küstenbereich westlich der Elbe den Status 1, „vom Aussterben bedroht“. Auch TOUGAARD et al. (1996) stufen die Art als „critical“ ein. Schweinswale gehören zu den besonders geschützten Arten nach BArtSchV. Die Art ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

4.11.4.2 Fische und Neunaugen

Im Rahmen verschiedener Untersuchungen konnten insgesamt 54 Fischarten im Betrachtungsraum nachgewiesen werden. Besonders hervorzuheben sind die naturschutzfachlich bedeutsamen FFH-Arten (und Rote Liste-Arten) Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Finte (*Alosa fallax*) sowie die Arten der Roten Liste (Großer Scheibenbauch, Aal, Meerforelle, Große Schlangennadel und Seehase). Der ebenfalls naturschutzfachlich bedeutsame Lachs (*Salmo salar*) wurde zwar bei den Untersuchungen im Betrachtungsraum nicht nachgewiesen, konnte jedoch bei Untersuchungen weiter stromauf erfasst werden (BIOCONSULT 2012), so dass auch diese diadrome Art den Betrachtungsraum mindestens im Rahmen des Laichaufstieges als Transitstrecke nutzt.

Für limnische Arten hat der Weserabschnitt im Plangebiet des IPMP keine besondere Bedeutung. Arten dieser Gilde wurden nur als Einzelfunde nachgewiesen; ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt deutlich stromauf.

Insgesamt wurden 8 diadrome Arten erfasst. Der Lachs als neunte Wanderfischart wurde weiter stromauf nachgewiesen und nutzt damit den Weserabschnitt als Transitgebiet. Die häufigste Art war mit Anteilen von 66 bis 90% der **Stint** (*Osmerus eperlanus*). Zu den weiteren regelmäßig in höheren

Individuenzahlen erfassten Arten gehören **Finte** (*Alosa fallax*), **Flussneunauge** (*Lampetra fluviatilis*) und **Dreistachliger Stichling** (*Gasterosteus aculeatus*). Die weiteren erfassten diadromen Arten (Aal, Dünnlippige Meeräsche, Meerneunauge und Meerforelle) wurden nur sporadisch in geringen Individuendichten nachgewiesen.

Hervorzuheben sind die vergleichsweise häufigen Vorkommen von Finte während der Aufstiegs- und vermutlich auch der Abwanderzeiten und Flussneunauge.

Aus der Gilde der ästuarinen Arten wurden insgesamt 10 Arten nachgewiesen. Die häufigste Art war die Sandgrundel. Weiterhin häufig vertreten waren Großer Scheibenbauch (*Liparis liparis*), Kleine Seenadel (*Syngnathus rostellatus*) und Flunder (*Platichthys flesus*). Erwähnenswert sind die in mehreren Untersuchungen beobachteten hohen Anzahlen des **Großen Scheibenbauchs**. Auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten ist somit davon auszugehen, dass der Weserabschnitt bzw. Teile davon als Aufwuchsgebiet fungiert. Da von Scheibenbauchlarven keine Migrationen bekannt sind, ist weiterhin von einer Funktion als Dauerlebensraum auszugehen. Im Vergleich zu Daten aus den anderen Ästuaren ist der Große Scheibenbauch im Weserästuar vergleichsweise häufig anzutreffen (BIOCONSULT 2005a).

Vor allem im Bereich der Wesermündung gehört die Gilde der marinen Arten qualitativ neben der ästuarinen Gilde zu den prägenden Gruppen. Insgesamt wurden 11 marin-juvenilen Arten (z.B. Hering *Clupea harengus*, Sprotte *Sprattus sprattus*) und 7 marin-saisonale Arten (z.B. Kleine Seenadel *Syngnathus rostellatus*, Hornhecht *Belone belone*) nachgewiesen. Die Arten sind zum ganz überwiegenden Teil durch jüngere Altersgruppen vertreten.

4.11.4.3 Makrozoobenthos

Das Makrozoobenthos des betrachteten Weserabschnitts weist auf Grundlage verschiedener Untersuchungen ein Artenspektrum von insgesamt 33 Arten auf. Darunter finden sich zwölf Brackwasserarten, darunter vier bis fünf Neozoen. Fünf Arten werden nach RACHOR (1998) bzw. RACHOR et al. (1995) in der Roten Liste geführt. Davon sind zwei Arten als gefährdet eingestuft, die drei anderen Arten weisen einen geringeren Gefährdungsstatus auf. Arten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden, wurden nicht nachgewiesen.

Insgesamt ist das Makrozoobenthos im Sublitoral überwiegend durch weit verbreitete Arten und zu einem geringen Teil auch durch typische Arten der Brackwasserzone (z.B. *Marenzelleria viridis*, *Corophium volutator*, *Neomysis integer*) gekennzeichnet.

4.11.5 Bewertung

- Der im Planungsraum liegende Weserabschnitt liegt außerhalb der vertieften Fahrrinne. Dadurch blieben hier u.a. natürliche Tiefen mit naturnäheren Übergängen zu Flachwasserbereichen und Wattflächen erhalten.
- Die Ästuare der Nordsee gehören zwar nicht zum Hauptverbreitungsgebiet der Schweinswale, werden von diesen jedoch nicht gemieden. Der Zeitpunkt der Sichtungen lässt vermuten, dass die Tiere den in den Flussläufen aufsteigenden Wanderfischen folgen und somit diese Areale zur Nahrungsaufnahme aufsuchen. Aus dem gelegentlichen Auftreten von Jungtieren lässt sich ableiten, dass der Raum die für die Jungenaufzucht benötigten Flachwasserbereiche aufweist und eine gewisse Funktion als Aufzuchtgebiet für die Art haben kann.
- Insbesondere aufgrund der (Teil)Lebensraumfunktionen für die ästuarine Fischzönose aber auch aufgrund der Funktion als Transitgebiet für diadrome Arten hat die Weser eine besondere Bedeutung für die Fisch- und Neunaugenfauna.

4.12 Haupteinheit 8 – Infrastruktur

Neben den vorgenannten Haupteinheiten, für die im Rahmen des IPMP Maßgaben zur Pflege und zur Bewirtschaftung erarbeitet werden, werden folgende Bereiche gesondert dargestellt:

- Hauptdeich (UE 8.1)
- Zuggraben (UE 8.2)
- Straßen und Wege (inkl. der Seitenräume und der wegbegleitenden Gräben) (8.3)
- Gebäude und sonstige befestigte Flächen

Hier sind in erster Linie Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich, um die Funktionen (Hochwasserschutz, Zuggraben) bzw. die Verkehrssicherheit (Straßen, Wege, Seitenräume) zu gewährleisten. Die Infrastrukturbereiche werden bei Bestandsaufnahmen i.d.R. nicht berücksichtigt bzw. sind mit Ausnahme des Deiches als Biotope unbedeutend. Zum Teil sind die Straßenseitenräume relativ großzügig abgegrenzt, da sie sonst als eigene Nutzungseinheit (auch wenn sie grundsätzlich als Grünland genutzt werden) aufgrund der geringen Größe ungeeignet erscheinen.

5 NATURA 2000 – Fachliche Grundlagen und Erhaltungszustand

Der Planungsraum des IPMP wird nahezu flächendeckend von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung eingenommen und ist damit Teil des europäischen Netzes NATURA 2000.

Dazu gehören Teile der **FFH-Gebiete** „Weser bei Bremerhaven“ und „Unterweser“, die die außen-deichs gelegenen Flächen der Luneplate inkl. des in 2012 neu geschaffenen Tidepolders abdecken. Hinzu kommt ein Teil des FFH-Gebiets „Fledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen“, das mit der Alten Weser (UE 3.4) Teil des niedersächsischen Plangebiets des IPMP ist.

Die **EU-Vogelschutzgebiete** „Luneplate“ (vollständig im Bremer Planungsraum enthalten) und „Unterweser“ (Teile im niedersächsischen Planungsraum enthalten) vervollständigen die europarechtliche Schutzgebietskulisse.

Im Weiteren werden die genannten FFH- bzw. Vogelschutzgebiete einzeln aufgeführt. Die allgemeine Charakterisierung sowie die Bewertung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile werden zunächst gebietsumfassend, anschließend bezogen auf den Teil des FFH- bzw. Vogelschutzgebietes dargestellt, der im Plangebiet liegt. Schutz- und Erhaltungsziele werden im Anschluss ebenfalls gebietsumfassend, anschließend bezogen auf den Teil des FFH- bzw. Vogelschutzgebietes erläutert.

Nachfolgend wird in Kap. 5.1 zunächst das Vorgehen bei der Bewertung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile (Bewertung des Erhaltungszustandes) erläutert.

5.1 Methodik zur Bewertung des Erhaltungszustands

5.1.1 FFH-Lebensraumtypen

Für die FFH-Lebensraumtypen erfolgt die Gebietsbeurteilung in den FFH-Gebieten nach den Kriterien Repräsentativität, relevante Fläche und Erhaltungszustand sowie durch eine abschließende Gesamtbeurteilung des Wertes des FFH-Gebietes für die Erhaltung des jeweiligen Lebensraumtyps.

Grundsätzlich erfolgt die Beurteilung in drei Bewertungsstufen (A, B, C).

Kriterien der Gebietsbeurteilung für einen bestimmten natürlichen Lebensraumtyp (auszugsweise aus den „Erläuterungen zum Natura 2000-Standarddatenbogen“ (UBA), leicht verändert)

Kriterium 1: Repräsentativität

Repräsentativitätsgrad des in diesem Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensraumtyps

Anhand des Repräsentativitätsgrades lässt sich ermessen, wie „typisch“ für die biogeographische Region ein Lebensraumtyp im Gebiet ausgeprägt ist. Gegebenenfalls sollte bei dieser Beurteilung auch die Repräsentativität des betreffenden Lebensraumtyps am Gebiet berücksichtigt werden, und zwar entweder für eine Gruppe von Lebensraumtypen oder für eine bestimmte Kombination verschiedener Lebensraumtypen.

Zuordnung der Wertstufen:

A: hervorragende Repräsentativität

B: gute Repräsentativität

C: signifikante Repräsentativität

Ferner müssen in einer vierten Kategorie alle Fälle angegeben werden, in denen ein Lebensraumtyp an einem bestimmten Gebiet nicht signifikant vorhanden ist.

D: nichtsignifikante Präsenz

Wenn bei der Gebiets-Repräsentativität der Lebensraumtypen die Angabe "D: nicht signifikant" eingegeben wird, sind bei den anderen Beurteilungskriterien dieses Lebensraumtyps im betreffenden Gebiet keine weiteren Angaben erforderlich. Bei den Kriterien "relative Fläche", "Erhaltungszustand" und "Gesamtbeurteilung" erfolgt dann keine Angabe.

 Kriterium 2: Relative Fläche

vom natürlichen Lebensraumtyp eingenommene Fläche im Vergleich zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps im gesamten Hoheitsgebiet des Staates

Theoretisch müssen zur Beurteilung des Kriteriums die Fläche des Lebensraumtyps innerhalb des Gebietes und die Fläche, die dieser Lebensraumtyp im nationalen Hoheitsgebiet insgesamt bedeckt, gemessen werden.

Die Angaben zu diesem Kriterium sollten in Form einer prozentualen Angabe "p" erfolgen; unabhängig davon, ob die prozentuale Angabe errechnet werden kann oder ob das Ergebnis auf einer Schätzung nach bestem Sachverstand basiert (was wahrscheinlicher ist).

Zuordnung der Wertstufen:	A: $100 \geq p > 15\%$
	B: $15 \geq p > 2\%$
	C: $2 \geq p > 0$

Kriterium 2: Erhaltungszustand

Erhaltungsgrad der Struktur und der Funktionen des natürlichen Lebensraumtyps und Wiederherstellungsmöglichkeiten

Beurteilt in drei Unterkriterien:	i) Erhaltungsgrad der Struktur
	ii) Erhaltungsgrad der Funktionen
	iii) Wiederherstellungsmöglichkeit

Diese Unterkriterien sollen kombiniert werden, da ihr Einfluss auf das Verfahren sehr komplex ist und sie sich gegenseitig beeinflussen

- i) Erhaltungsgrad der Struktur

Durch einen Vergleich der Struktur eines bestimmten Lebensraumtyps, der im Gebiet vorhanden ist, mit den Daten des Auslegungshandbuchs (und anderen relevanten wissenschaftlichen Informationen) und mit dem gleichen Lebensraumtyp in anderen Gebieten wird die Struktur „nach bestem Sachverstand“ in folgende Hierarchie eingeordnet:

I:	hervorragende Struktur
II:	gut erhaltene Struktur
III:	durchschnittliche oder teilweise beeinträchtigte Struktur

- ii) Erhaltungsgrad der Funktionen

Beschreibung des „Erhaltungsgrades der Funktion“ anhand der Aussichten (Kapazität und Wahrscheinlichkeit) des betreffenden Lebensraumtyps im Gebiet hinsichtlich der künftigen Beibehaltung seiner Struktur, wobei einerseits mögliche negative Einflüsse und andererseits alle möglichen, realistischen Anstrengungen zur Erhaltung des Lebensraums zu berücksichtigen sind.

Beurteilung:	I:	hervorragende Aussichten
	II:	gute Aussichten
	III:	durchschnittliche oder schlechte Aussichten

- iii) Wiederherstellungsmöglichkeiten

Mit diesem Unterkriterium wird beurteilt, welche Möglichkeiten bestehen, den betreffenden Lebensraumtyp im Gebiet wiederherzustellen.

Beurteilung:	I:	einfache Wiederherstellung
	II:	Wiederherstellung bei durchschnittlichem Aufwand möglich
	III:	schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung

Die Synthese der vorgenannten Unterkriterien erfolgt nach folgendem Schema:

A:	hervorragender Erhaltungszustand	=	hervorragende Struktur [unabhängig von ii) und iii)]
		=	gut erhaltene Struktur und hervorragende Aussichten [unabhängig von iii)]
B:	guter Erhaltungszustand	=	gut erhaltene Struktur und gute Aussichten [unabhängig von iii)]
		=	gut erhaltene Struktur und durchschnittl./evtl. ungünstige Aussichten und einfache oder bei durchschnittlichem Aufwand mögliche Wiederherstellung
		=	durchschnittl./teilweise beeinträchtigte Struktur und hervorragende Aussichten und einfache oder bei durchschnittlichem Aufwand mögliche Wiederherstellung
		=	durchschnittl./teilweise beeinträchtigte Struktur und gute Aussichten und einfache Wiederherstellung
C:	durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand	=	alle anderen Kombinationen

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps

Dieses Kriterium dient einer Gesamtbeurteilung der vorherigen Kriterien unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Gewichts, das diese für den betreffenden Lebensraum haben können. Es können auch andere Aspekte zur Beurteilung der relevantesten Elemente herangezogen werden, um den positiven bzw. negativen Einfluß auf die Erhaltung des Lebensraumtyps global zu erfassen. Die „relevantesten“ Elemente können je nach Lebensraumtyp variieren; denkbar sind menschliche Aktivitäten am Gebiet oder in benachbarten Gebieten, die den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps beeinflussen können, die Besitzverhältnisse, der rechtliche Status des Gebietes, die ökologischen Beziehungen zwischen den verschiedenen Lebensraumtypen und Arten usw.

Zuordnung der Wertstufen:

A:	hervorragender Wert
B:	guter Wert
C:	signifikanter Wert

5.1.2 Wertgebende Arten der Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie

Für die wertgebenden Arten der Vogelschutzrichtlinie (nach Artikel 4) und der FFH-Richtlinie (nach Anhang II) erfolgt die Gebietsbeurteilung eines Natura 2000-Gebietes nach folgenden Kriterien: Population, Erhaltung, Isolierung und schließlich die Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art. Die Bewertung wird für jede für das Gebiet aufgeführte wertgebende Art im Standarddatenbogen (SDB) einzeln durchgeführt. Nachfolgend werden die einzelnen Kriterien entsprechend den offiziellen „Erläuterungen zum Natura 2000-Standarddatenbogen“ kurz vorgestellt. Bei allen Kriterien kommen grundsätzlich 3 Bewertungsstufen (A, B, C) in Frage, wobei A einen besonderen, B einen mittleren Wert und C einen geringfügigeren Wert für die Erhaltung der betreffenden Art darstellt.

Kriterien der Gebietsbeurteilung für eine bestimmte Art (auszugsweise aus den „Erläuterungen zum Natura 2000-Standarddatenbogen“, leicht verändert)

 Kriterium 1: Population

Populationsgröße und -dichte der betreffenden Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land.

Mit diesem Kriterium wird die relative Größe oder Dichte der Population am Gebiet im Vergleich zu der nationalen Population beurteilt.

Zuordnung der Wertstufen:	A: 100% > p > 15%
	B: 15% > p > 2%
	C: 2% > p > 0%

Kriterium 2: Erhaltung

Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente und Wiederherstellungsmöglichkeit.

Dieses Kriterium umfasst zwei Unterkriterien:

- Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente

Das Kriterium erfordert eine Gesamtbeurteilung der Habitatelemente hinsichtlich der biologischen Anforderungen einer bestimmten Art. Die Elemente mit Bezug auf die Populationsdynamik sind sowohl bei Tier- als auch Pflanzenarten am besten geeignet. Die Struktur des Lebensraums und einige abiotische Elemente sollten bewertet werden.

Zuordnung der Wertstufen:	A: Elemente in hervorragendem Zustand
	B: Elemente gut erhalten
	C: Elemente in durchschnittlichem bzw. teilweise beeinträchtigtem Zustand

- Wiederherstellungsmöglichkeiten

Dieses Unterkriterium braucht nur dann berücksichtigt zu werden, wenn sich die Elemente in einem durchschnittlichen oder teilweise beeinträchtigten Zustand befinden (s.o.)

Zuordnung der Wertstufen:	A: einfache Wiederherstellung
	B: Wiederherstellung bei durchschnittlichem Aufwand möglich
	C: schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung

Die **Synthese der beiden Unterkriterien** geschieht nach folgendem Schema:

Elemente in hervorragendem Zustand, unabhängig von der Einstufung der Wiederherstellungsmöglichkeit	A: hervorragender Erhaltungszustand
gut erhaltene Elemente, unabhängig von der Einstufung der Wiederherstellungsmöglichkeit	B: guter Erhaltungszustand
oder Elemente in durchschnittlichem oder teilweise beeinträchtigtem Zustand und einfache Wiederherstellung	
alle anderen Kombinationen	C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Kriterium 3: Isolierung

Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art.

Dieses Kriterium kann als ungefähres Maß für den Beitrag einer bestimmten Population zur genetischen Vielfalt der Art sowie für die Verletzlichkeit dieser spezifischen Population ausgelegt werden. Vereinfacht könnte man sagen, dass der Beitrag einer Population zur genetischen Vielfalt der Art um so größer ist, je stärker die Population (vom natürlichen Verbreitungsgebiet) isoliert ist. Folglich sollte der Begriff "Isolierung" in einem breiteren Kontext gesehen werden, und auch auf streng endemische Arten, Unterarten/Varietäten/Rassen sowie auf Unterpopulationen einer Metapopulation bezogen werden.

Zuordnung der Wertstufen:

- A: Population (beinahe) isoliert
 - B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets
 - C: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets
-

Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art

Mit diesem Kriterium wird beurteilt, welchen Gesamtwert das Gebiet für die Erhaltung der betreffenden Art hat. Damit können die früheren Kriterien zusammengefasst und andere Merkmale des Gebietes beurteilt werden, die für eine bestimmte Art relevant sein können. Diese Merkmale können sich je nach Art unterscheiden und menschliche Aktivitäten im Gebiet oder in dessen Umgebung umfassen, durch die der Erhaltungszustand der Art beeinflusst werden kann, sowie die Bodenbewirtschaftung, Schutzbestimmung für das Gebiet, ökologische Beziehungen zwischen den verschiedenen Lebensraumtypen und Arten usw.

Diese Gesamtbeurteilung soll "nach bestem Sachverstand" und unter Verwendung der folgenden Wertstufen erfolgen:

- A: hervorragender Wert
- B: guter Wert
- C: signifikanter Wert

Für die Gesamtbeurteilung des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Arten gibt es nicht wie bei den Lebensraumtypen ein festes Ableitungsschema aus der Bewertung für die Einzelkriterien. Es ist keine Gewichtung der Einzelkriterien vorgegeben.

Die Gesamtbeurteilung bezieht sich ausdrücklich auf die Einschätzung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art im Netz der Natura 2000-Gebiete und bewertet nicht den Erhaltungszustand der Art im Gebiet. Vorgaben für eine solche Bewertung finden sich bei BOHLEN & BURDORF (2005).

Um die Auswahl der in den SDB aufgeführten relevanten Vogelarten der beiden im Plangebiet des IPMP betroffenen EU-Vogelschutzgebiete besser nachvollziehen zu können, sind die beiden in diesem Zusammenhang ausschlaggebenden Absätze des Artikel 4 der EU-VSR (EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT 2009) im Folgenden abgedruckt:

- (1) Auf die in Anhang I aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen. In diesem Zusammenhang sind zu berücksichtigen:
 - a) vom Aussterben bedrohte Arten;
 - b) gegen bestimmte Veränderungen ihrer Lebensräume empfindliche Arten;
 - c) Arten, die wegen ihres geringen Bestands oder ihrer beschränkten örtlichen Verbreitung als selten gelten;
 - d) andere Arten, die aufgrund des spezifischen Charakters ihres Lebensraums einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen.

Bei den Bewertungen werden Tendenzen und Schwankungen der Bestände der Vogelarten berücksichtigt.

Die Mitgliedstaaten erklären insbesondere die für die Erhaltung dieser Arten zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten, wobei die Erfordernisse des Schutzes dieser Arten in dem geografischen Meeres- und Landgebiet, in dem diese Richtlinie Anwendung findet, zu berücksichtigen sind.

- (2) Die Mitgliedstaaten treffen unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse in dem geografischen Meeres- und Landgebiet, in dem diese Richtlinie Anwendung findet, entsprechende Maßnahmen für die nicht in Anhang I aufgeführten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten. Zu diesem Zweck messen die Mitgliedstaaten dem Schutz der Feuchtgebiete und ganz besonders der international bedeutsamen Feuchtgebiete besondere Bedeutung bei.

Es wird deutlich, dass hier sowohl bei der Auswahl der geeigneten Gebiete als auch bei der Auswahl der relevanten Arten für ein Gebiet ein gewisser Ermessensspielraum eingeräumt ist. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass das EU-Vogelschutzgebiet für die im SDB genannten naturschutzfachlich relevanten Vogelarten nach Anhang I und die naturschutzfachlich relevanten Zugvogelarten aufgrund ihrer Bestandsgrößen und der Regelmäßigkeit ihres Vorkommens eine besondere Bedeutung hat. Das betrifft jeweils sowohl die Brut- als auch die Gastvogelarten.

5.2 FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370)

5.2.1 Allgemeine Charakterisierung

Das bremische FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ deckt den bremischen Bereich der Unter- und Außenweser etwa zwischen Weser-km 57,0 und 74,5 ab. Unmittelbar angrenzend befinden sich die FFH-Gebiete „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301) und „Unterweser“ (DE 2316-331). Diese ober- und unterhalb angrenzenden niedersächsischen Gebiete stehen in funktionalem Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“, insbesondere als Wanderstrecke und Adaptationsraum für diadrome Wanderfische.

Bestandteil des FFH-Gebiets ist neben naturnahen Bereichen auch die Fahrinne mit angrenzenden Sublitoralflächen sowie, zwischen Weser-km 70,6 bis 73,2, die hafenzugewandene Wendestelle. Nicht Teil des FFH-Gebietes sind die anthropogen stark überformten Hafen- und Industrieanlagen (Stromkaje Bremerhaven) bis zu einem Abstand von 150 m von der Kaje. Bei der Gebietsneu- und -ummeldung im September 2011 wurde das FFH-Gebiet um den Tidepolder der Luneplate erweitert.

Das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ hat eine Größe von insgesamt 1.682 ha.

Allein 987 ha (59 %) entfallen auf den Planungsraum des IPMP bzw. das NSG Luneplate. Mit Ausnahme des Weserstrandbads Bremerhaven liegen alle eu- und supralitoral sowie terrestrischen Flächen des FFH-Gebiets innerhalb des IPMP-Gebiets; außerhalb der IPMP-Grenze schließen sich lediglich sublitorale Flächen bzw. die Fahrinne an (vgl. Abb. 34).

Innerhalb des IPMP erstreckt sich das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ über mehrere Haupteinheiten: Die HE 6 (Wattflächen) und HE 7 (Weser) werden vollständig abgedeckt. Auch der Tidepolder (HE 2) wurde bei der Gebietsmeldung in 2012 als zukünftiger Ästuarbereich mit vielfältigen Tidebiotopen vollständig in die Gebietsabgrenzung einbezogen.

Das Vorland der Luneplate (HE 5) gehört mit Ausnahme des ehemaligen Spülfeldes im Norden (UE 5.1) ebenfalls zum FFH-Gebiet. Die Tegeler Plate gehört lediglich im Norden (UE 4.1) zum FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“; der sich südlich anschließende (niedersächsische) Bereich ist dem FFH-Gebiet „Unterweser“ (DE 2316-331) zuzuordnen (s. Kap. 5.3).

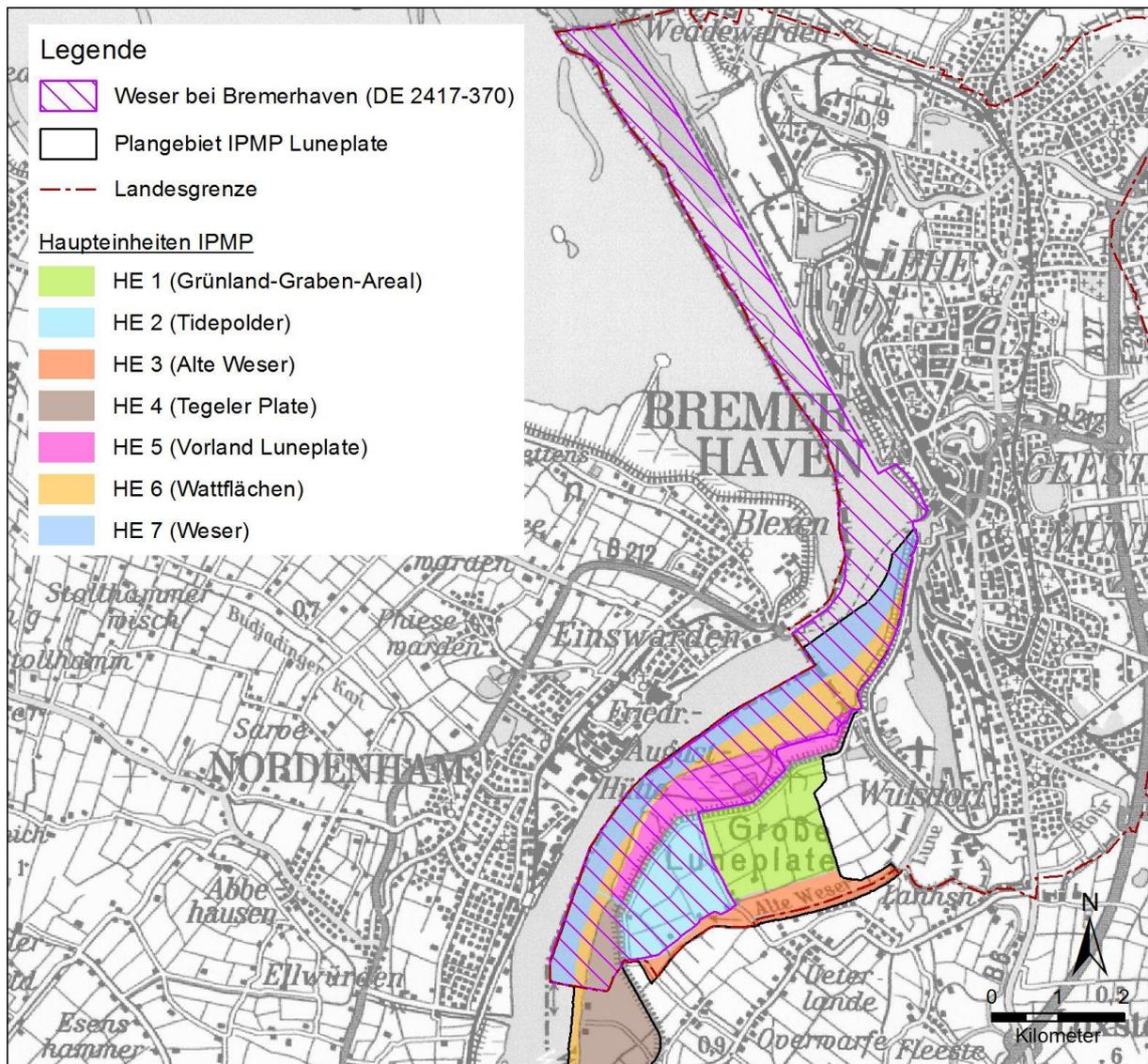


Abb. 34: Lage des FFH-Gebiets „Weser bei Bremerhaven“ innerhalb des IPMP-Planungsraums.

5.2.2 Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile

Das FFH-Gebiet liegt im Mündungsbereich der Weser bei Bremerhaven mit tideabhängigem Wechsel von Wasserstand, Fließrichtung und Salzgehalt. Die Wattflächen, die das Ufer innerhalb des Plangebiets auf gesamter Länge begleiten, stellen die letzten verbliebenen naturnahen Wattflächen der Unterweser sowie des salzbeeinflussten Weserästuars im Land Bremen dar. Die Flächen des FFH-Gebiets außerhalb des IPMP-Planungsraums sind insbesondere durch hafen- und schiffahrtsbezogene Nutzungen (Fahrwasser, Wendestellen) stark anthropogen überformt.

Das Gebiet wurde v.a. zur Verbesserung der Repräsentanz des LRT Ästuariens ausgewiesen, wozu alle Lebensräume des Gewässerkörpers, des Gewässergrundes und der Ufer einbezogen wurden. Der Tidepolder (HE 2) dient als neues Ästuargebiet der Sicherstellung der Kohärenz des Schutzgebietssystems NATURA 2000 für die Verluste durch den Bau des CT IV.

Der gesamte Wasserkörper einschließlich des Fahrwassers ist Wanderkorridor der Wanderfischarten Meerneunauge, Flussneunauge und Finte (Arten des Anhangs II der FFH-RL). Zudem ist das Gebiet Aufwuchsraum für junge Finten.

5.2.2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Als im Gebiet vorkommender Lebensraumtyp (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie ist nur **der LRT „Ästuarien“ (1130)** im Standarddatenbogen (SDB, Stand: Mai 2012, LRT 1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt wird 2014 nachgetragen) aufgeführt. Er deckt die Fläche des FFH-Gebietes vollständig ab. Demnach gehören auch die Bereiche des IPMP, die als FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ ausgewiesen sind, vollständig zum LRT 1130.

Der Lebensraumtyp „Ästuarien“ bildet einen Komplex aus verschiedenen Biotoptypen. Im Planungsraum des IPMP gehören neben den Brackwasserwattflächen (HE 6) ausgedehnte, naturnahe Brackwasser-beeinflusste Röhrichte (Einswarder Plate, UE 5.2 und Teile von UE 5.4), Grünland und brackische Ästuarwiesen des Neuen Pfandes (UE 5.3) sowie die den Wattflächen vorgelagerte mehr oder weniger breiten Flach- und Tiefwasserzonen (UE 7.1) dazu. Des Weiteren breiten sich auch im Tidepolder (HE 2) bereits ein Jahr nach Herstellung des Tideeinflusses (Fertigstellung / Öffnung Sturmflutsperrwerks im September 2012) ausgedehnte, Brackwasser-beeinflusste Flächen aus (Röhrichte, Wattflächen, Grünland, Lagunen).

Das Weserufer innerhalb des Planungsraums des IPMP ist nahezu vollständig frei von Uferverbau. Einzige ufersichernde Strukturen sind quer verlaufende Steinbuhnen im Bereich der nördlichen Tegeler Plate (UE 6.3) und des Neuen Pfandes (UE 6.2), die die Strömungsintensität mindern. Erst flussab des ehemaligen Lunesiels im Norden des Plangebiets wird der scharliegende Landesschutzdeich durch ein Steinschüttdeckwerk geschützt. Unterhalt der MThw-Linie tritt hier Blasentang (*Fucus vesiculosus*), z.T. in dichten Beständen, auf. Durch den weitgehenden Verzicht auf Ufersicherung haben sich innerhalb des Plangebietes annähernd naturnahe Strukturen entwickelt. Die Weser und die z.T. weit ausgedehnten Wattflächen bilden gemeinsam mit dem Norden der Tegeler Plate, dem Vorland der Luneplate und dem Tidepolder einen großen, zusammenhängenden Naturraum, der dem Tidegeschehen nahezu ohne Hindernisse unterliegt.

Die Brackwasserwattflächen, die das Weserufer vollständig begleiten, sind Nahrungsflächen für verschiedene Gastvögel (Säbelschnäbler, Pfuhschnepfe etc., s.u.).

Bewertung des LRT „Ästuarien“ im FFH-Gebiet (nach Standarddatenbogen)

Der Standarddatenbogen (SDB) zum FFH-Gebiet wurde im Mai 2012 an den veränderten Verlauf der Bremer Landesgrenze angepasst. Die darin aufgeführte Beurteilung des Lebensraumtyps ist in Tab. 7 wiedergeben.

Tab. 7: Beurteilung des Lebensraumtyps „Ästuarien“ (LRT 1130) gem. Standarddatenbogen (Stand Mai 2012).

Ästuarien		
Anteil an FFH-Gebiet	100%	entspricht: 1.682 ha
Repräsentativität	B	entspricht: gute Repräsentativität****
relative Fläche	C	entspricht: 0-2 %* (bezogen auf Gesamtfläche des LRT im gesamten Hoheitsgebiet des Mitgliedstaates)
Erhaltungszustand	C	entspricht: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand* Gesamteinschätzung anhand der Unterkriterien i) Erhaltungsgrad der Struktur, ii) Erhaltungsgrad der Funktionen, iii) Wiederherstellungsmöglichkeit (abgeleitet aus Beeinträchtigungsintensität)
Gesamtbeurteilung	B	entspricht: guter Wert*

*: Natura 2000-Standarddatenbogen-Erläuterungen; www.umwelt.bremen.de

** : Insbesondere die noch relativ naturnahen Wattbereiche des Weserästuars im Süden von Bremerhaven stellen für den Lebensraumtyp Ästuar ein Gebiet mit hoher Repräsentativität dar.

Bewertung des LRT „Ästuarien“ im Planungsraum des IPMP

Der im SDB zitierte „durchschnittliche oder beschränkte“ Erhaltungszustand (EHZ) stellt eine zusammenfassende Bewertung des LRT für das gesamte FFH-Gebiet einschließlich des Fahrwassers dar. Die Außendeichsflächen des IPMP-Gebietes heben sich – als eigenständiges Teilgebiet betrachtet – von dieser Beurteilung deutlich positiv ab. Auch der IBP Weser weist bei der detaillierten Bewertung des LRT 1130 an mehreren Stellen auf die gute (B) bzw. hervorragende (A) Ausprägung der Flächen im Außendeich hin (NLWKN & SUBV 2011c).

Argumente für eine höhere Bewertung des EHZ innerhalb des Planungsraumes sind u.a.:

- Der Weserabschnitt vor dem Vorland Luneplate (HE 7) zeigt eine kontinuierliche naturnahe Abfolge der Tiefenzonen inkl. einer ausgedehnten Flachwasserzone und strömungsberuhigte Bereiche vor den Wattflächen
- Wattflächen entlang der gesamten Uferlinie: breite, naturnahe, oligohaline Schlickwattflächen vor der Tegeler Plate (UE 6.3) und dem Vorland Luneplate (UE 6.1 und 6.2); Wattflächen nur im Norden des Neuen Pfands zwischen UE 6.1 und 6.2 sehr schmal ausgebildet; beginnende Entwicklung von Wattflächen im Tidepolder (UE 2.1)
- große zusammenhängende, naturnahe Röhrichtflächen auf der Einswarder Plate (UE 5.2); zukünftig auch im Tidepolder (UE 2.1)
- im Bereich der Röhrichte der Einswarder Plate (UE 5.2) und im Großteil der vorgelagerten Wattflächen ist die lebensraumtypische Habitatstruktur vollständig vorhanden; im Flachwasserbereich (Teile von UE 7.1) und in den Wattflächen am Neuen Pfand (UE 6.2) ist sie weitgehend vorhanden (NLWKN & SUBV 2011c)
- ausschließlich extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen auf dem Neuen Pfand (UE 5.3) und im Norden der Tegeler Plate (UE 4.1); zukünftig auch im Bereich der Tidepolderverwaltung (UE 2.2 – 2.4)
- entlang der gesamten Uferlinie im Vorland natürliche Strukturabfolge: Brackwasserwatt und -röhricht, Röhricht der Brackmarsch bzw. Ruderalfluren u.o. extensiv genutzten Grünland; im Tidepolder beginnende Entwicklung der natürlichen Biotopabfolge

Nach den „NATURA 2000 Standard-Datenbogen-Erläuterungen“⁶ würden die oben aufgeführten Argumente hinsichtlich der Punkte i) [Erhaltungsgrad der Struktur] und ii) [Erhaltungsgrad der Funktionen] zu einer min. „gut erhaltenen Struktur“ und einer min. „guten Aussicht“ und damit zu einem min. **„guten Erhaltungszustand“ (Bewertung B)** des LRT Ästuarien im Planungsraum führen.

Innerhalb des LRT 1130 finden sich im FFH-Gebiet ausgedehnte Brackwasser-Wattflächen, die dem Lebensraumtyp **„Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“ (1140)** zuzuordnen sind. Wie bereits dargelegt, findet sich der überwiegende Teil im Plangebiet des IPMP; zum einen entlang des gesamten Uferverlaufs (UE 6.1, 6.2, 6.3) zum anderen (zukünftig) im Bereich des Tidepolders (UE 2.1). Da dieser LRT bei Redaktionsschluss noch nicht im SDB des FFH-Gebiets genannt ist, folgt lediglich eine Beurteilung des Erhaltungszustands durch die Verfasser⁷.

Beurteilung des EHZ des LRT 1140 im Planungsraum des IPMP

Der IBP Weser (NLWKN & SUBV 2011a) bewertet die Ausprägung des LRT 1140 zwischen Bremerhaven und Brake (und damit auch innerhalb des Plangebietes) zusammenfassend als mittel bis

⁶ <http://www.umwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/SDB-Erl%20erl%20uterung-de.pdf>

⁷ Nachmeldung des LRT 1140 bei Aktualisierung des SDB im Juni 2014 (KLUKIST schriftl.)

schlecht (Bewertung C). Als ausschlaggebend für diese schlechte Einstufung gibt der IBP die stark veränderte Hydrologie und Morphologie an.

Für die Beurteilung des Kriteriums „Erhaltungszustand“ gibt es im IPMP-Raum folgende Argumente:

- naturnahe, oligohaline Schlickwattflächen sind der gesamten Uferlinie meist als rel. breiter Streifen vorgelagert (UE 6.1 – 6.3); Wattflächen nur im Norden des Neuen Pfands sehr schmal ausgebildet; beginnende Entwicklung von Wattflächen auch im Tidepolder (UE 2.1)
- Fahrrinne rel. weit vom Eulitoral entfernt (außerhalb des Plangebiets), dadurch geminderte Beeinträchtigung der Hydrologie / Morphologie
- im Großteil der vorgelagerten Wattflächen ist die lebensraumtypische Habitatstruktur vollständig vorhanden; in den Wattflächen am Neuen Pfand (UE 6.2) ist sie weitgehend vorhanden (NLWKN & SUBV 2011c)
- kaum Beeinträchtigungen: nur punktuelle Verbauung (Steinbuhnen im Bereich Neues Pfand (UE 6.2) und Tegeler Plate (UE 6.3)); keine Rohstoff- oder Sedimentgewinnung, keine Depo-nien

Daraus ergibt sich ein guter Erhaltungszustand („B“) des LRT 1140 im IPMP-Raum.

5.2.2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im SDB sind mit Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Finte (*Alosa fallax*) drei Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Alle drei Arten gehören zu den anadromen Wanderformen, die zum Laichen aus dem Meer in die Oberläufe der Flüsse ziehen.

Ursprünglich waren die Neunaugen in den Stromgebieten von Ems, Weser und Elbe weit verbreitet und wanderten zum Laichen bis in die Äschen- und Forellenregion auf. Durch den Bau zahlreicher Querbauwerke wurden viele Wanderwege unterbrochen; weitere Beeinträchtigungen ihres Lebensraumes, z.B. durch Kraftwerke, Gewässerverschmutzung und wasserbauliche Maßnahmen haben zu einem starken Rückgang geführt. Die Bestandssituation der **Flussneunaugen** in der Unter- und Außenweser hat sich in den letzten Jahren vermutlich wieder deutlich verbessert, wenngleich hierzu keine gezielten Untersuchungen durchgeführt wurden. Das **Meerneunauge** scheint demgegenüber deutlich seltener im Gebiet aufzutreten. Genaue Angaben zur Bestandsgröße der Meeresneunaugenpopulation liegen nicht vor. Analog zum Flussneunauge gelangen aber auch für das Meerneunauge in der jüngeren Vergangenheit regelmäßig Nachweise in der Weser (BIOCONSULT 2008).

Das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ ist für beide Neunaugenarten insbesondere als Wandergebiet, eingeschränkt wahrscheinlich auch als Winterruhegebiet und während der Zeit bis zum Laichaufstieg auch als Nahrungsgebiet von Bedeutung.

Ab 1960 wurde die **Finte** in den Fangstatistiken der Weser gar nicht mehr aufgeführt (vgl. SCHUCHARDT et al. 1985). Als Gründe für die erheblichen Bestandsrückgänge werden der Einfluss von Stoffbelastungen/Wasserverschmutzung, erfolgte Strombaumaßnahmen, Gewässerzerschneidung sowie hohe Verluste durch Kühlwasserentnahmen genannt. In jüngerer Vergangenheit zeigen Untersuchungsergebnisse eine (beginnende) Zunahme der Bestände z.B. in der Weser an (SCHULZE & SCHIRMER 2005, BIOCONSULT 2006, 2008, 2009b). In den vergangenen Jahren trat die Finte im mesohalinen Bereich der Außenweser im Frühjahr / Frühsommer (Mai – Juni) zur Hauptwanderzeit teilweise in großen Zahlen auf (BREMENPORTS CONSULT 2005).

Neben der auch für Neunaugen relevanten Transitfunktion, fungieren die Ästuare als Reproduktions-, Aufwuchs- und Nahrungsareal.

Die Beurteilung des FFH-Gebiets für die genannten Arten ist in Tab. 8 wiedergegeben und wird als weiterhin zutreffend angesehen.

Tab. 8: Beurteilung der Anhang II – Arten gem. Standarddatenbogen (Stand Mai 2012).

	Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)	Finte (<i>Alosa fallax</i>)
Population	B entspricht: R = selten; 2-15% (Populationsgröße im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land) *	A entspricht: 501-1000; 15-100% (Populationsgröße im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land) *
Erhaltung	C entspricht: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand*	C entspricht: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand*
Isolierung	C entspricht: Population nicht isoliert, innerhalb des Verbreitungsgebietes*	C entspricht: Population nicht isoliert, innerhalb des Verbreitungsgebietes*
Gesamt	B entspricht: guter Wert*	B entspricht: guter Wert*

*: Natura 2000-Standarddatenbogen-Erläuterungen; www.umwelt.bremen.de

5.2.2.3 Sonstige maßgebliche Bestandteile

Zu den Artengruppen, die im FFH-Gebiet für eine naturraumtypische Ausprägung der Lebensraumtypen 1130 und 1140 charakteristisch sind, gehört insbesondere das Makrozoobenthos im Eu- und Sublitoral. Da der IPMP keine Auswirkungen auf diese Artengruppe entfalten wird, wird auf eine weitere Betrachtung hier verzichtet.

5.2.3 Schutzzweck und Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck des FFH-Gebietes „Weser bei Bremerhaven“ sind im § 3 der Schutzgebietsverordnung über das NSG Luneplate (Entwurf 2014) formuliert:

(1) Zweck der Unterschutzstellung ist der Erhalt und die Entwicklung eines wesentlichen Teils der Luneplate als naturnahe großräumige und störungsarme mündungsnaher Flusslandschaft der Unterweser, die eine ehemals prägende Landschaftsform der Wesermarschenregion repräsentiert, die andernorts durch wirtschaftliche Nutzung stark überformt wurde und im Rückgang befindlich ist. Die Luneplate wird unter Schutz gestellt als besonderes Schutzgebiet DE 2417-401 "Luneplate" und als ein Teil des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2417-370 "Weser bei Bremerhaven", die beide zum europäischen Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gehören.

(2) Schutzzweck ist weiterhin der Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen 1130 "Ästuarien" und 1140 „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“ gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG.

(3) Schutzgüter sind insbesondere

1. die Weser im Schutzgebiet mit ihren Flachwasserbereichen als Wanderstrecke, Aufwuchsgebiet und Raum zur Anpassung an den Wechsel zwischen Salz- und Süßwasser (Adaptationsraum) der gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten Finte, Meer- und Flussneunauge sowie weiterer diadromer Fischarten,
2. die großflächigen Brackwasserwatten als Mauser-, Rast- und Nahrungsgebiet insbesondere für Säbelschnäbler sowie als Rast- und Nahrungsgebiet für weitere Gastvogelarten wie Weißwangengans, Goldregenpfeifer, Pfuhlschnepfe, Sandregenpfeifer, Pfeif- und Krickente sowie Dunkler Wasserläufer,
3. die ausgedehnten Brackwasser- und salzbeeinflussten Schilfröhrichte als Lebensraum für Röhrichtbrüter wie Rohrweihe, Blaukehlchen, Feldschwirl und Schilfrohrsänger,
4. die großräumig offenen, weitgehend baumfreien Grünlandflächen mit hohen Grabenwasserständen, zahlreichen Flachwasserbereichen und Blänken sowie winterlichen Überflutungen auf Teilflächen als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Brutvogelarten wie Kiebitz, Rotschen-

kel, Feldlerche, Löffel- und Knäkente sowie für Gastvogelarten wie Weißwangen-, Bläss- und Graugans, Silberreiher, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Großer Brachvogel, Löffel- und Pfeifente,

5. die strukturreiche Auenlandschaft als Lebensraumkomplex am Stillgewässer der "Alten Weser" mit Prielstrukturen und Kleingewässern, Röhrichten, Extensivweiden, Brachen und auwaldähnlichen Gehölzstrukturen als Bruthabitat zum Beispiel für Krick-, Löffel- und Reiherente, Eisvogel, Wachtel, Braun-, Schwarz- und Blaukehlchen, Feldschwirl, Grünspecht und als Schlafplatz für Kormorane sowie als Lebensraum verschiedener Amphibien- und Libellenarten und als Teillebensraum für Fledermäuse und Fischotter,
6. die Großräumigkeit, Naturnähe und Störungsarmut des Schutzgebietes als Ganzes mit seiner Verzahnung der tide- und brackwassergeprägten Lebensräume der Wesermündung mit der Kulturlandschaft des offenen Grünlandbereichs und dem Altarm-Landschaftsraum der Alten Weser als Voraussetzung der Lebensraumeignung für Raum beanspruchende und störungsempfindliche Arten der Flussmarschen, Auen und naturnahen Grünländer.

(4) Schutzzweck ist darüber hinaus der Erhalt des für den Landschaftsraum charakteristischen Landschaftsbildes

1. der weiträumig offenen, durch die Unterweser mit ihren Wasserwechselbereichen, Wattflächen und Röhrichten geprägten Ästuar-Lebensräumen,
2. der offenen Kulturlandschaft des Grünlandbereichs und
3. des südöstlich anschließenden Übergangs zur Altarmlandschaft der Alten Weser.

(5) Prioritäre Lebensraumtypen oder prioritäre Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG kommen im Schutzgebiet nicht vor.

5.2.4 Folgerungen für den IPMP

Der „Integrierte Pflege- und Managementplan“ ist hinsichtlich seiner handlungsorientierten Angaben vor allem auf das Biotopmanagement insbesondere der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen ausgerichtet. Das Vorland setzt sich dagegen v.a. aus ungenutzten, sich weitgehend eigendynamisch entwickelnden Biotopen zusammen, auf deren Qualität der IPMP nur indirekt durch Bestandsschutz und besucherlenkende Maßnahmen einwirken kann. Grundsätzliche Möglichkeiten des Einwirkens auf die Weser (HE 7) enthält dagegen der „Integrierte Bewirtschaftungsplan Weser“ (2012). Konkrete Regelungen obliegen der geplanten Naturschutzgebietsverordnung Luneplate und ggf. einer Befahrensregelung des Bundesverkehrsministeriums.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Außendeich des Planungsraumes des IPMP nehmen einen vergleichsweise geringen Anteil ein, sie konzentrieren sich auf den Norden der Tegler Plate (UE 4.1), das Neue Pfand (UE 5.3) und zukünftig auch auf die Berme und die Verwallung des Tidepolders (UE 2.2, 2.3). Demnach ist v.a. in diesen Bereich auf eine Erfüllung der Ziele hinarbeiten.

Der IBP Weser (NLWKN & SUBV 2012) schlägt für das Plangebiet des IPMP bereits folgende Maßnahmen für die landwirtschaftlich genutzten Flächen vor:

- Sicherung und Entwicklung von extensiv genutztem und leicht salzbeeinflusstem Grünland; Vermeidung einer Nutzungsänderung auf extensiv bzw. ungenutzten Flächen
- Sicherung und Entwicklung von günstigen Standortbedingungen für die dauerhafte Etablierung des Knolligen Fuchsschwanz auf dem Neuen Pfand (UE 5.3, 2.2 und 2.3)
- Lenkung von Freizeitnutzung und Schaffung ungestörter Teilflächen zum Schutz naturnaher Vorlandflächen und Uferbereiche

Die genannten Vorschläge decken sich mit den Kompensationszielen, die auf einem Großteil der FFH-Gebietsfläche liegen und die in Form von Bewirtschaftungsauflagen (extensive Grünlandbewirtschaftung; Schaffung / Erhaltung von Flächen zur freien Sukzession) bereits umgesetzt werden.

Dem entsprechend liegt auch im IPMP der Schwerpunkt auf der Erhaltung der extensiv genutzten Grünlandflächen und der Wahrung störungsarmer Watt- und Röhrichtflächen.

5.3 FFH-Gebiet „Unterweser“ (DE 2316-331), hier Teilbereich Tegeler Plate

5.3.1 Allgemeine Charakterisierung

Das zweigeteilte, in der Unter- und der Außenweser gelegene niedersächsische FFH-Gebiet umschließt das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“. Es beginnt bei W-km 40,2 in Höhe von Brake und reicht flussabwärts bis auf Höhe Blexen / Neues Lunesiel (etwa W-km 63,5). Entsprechend der Landesgrenze Bremen/Niedersachsen, die zwischen Nordenham und Blexen in etwa in Flussmitte verläuft, ist in diesem Flussabschnitt nur die westliche Hälfte der Weser Teil des FFH-Gebietes (vgl. Abb. 35).

Das FFH-Gebiet „Unterweser“ steht in funktionalem Zusammenhang mit den FFH-Gebieten „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370) und „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301).

Das FFH-Gebiet wurde (wie auch das FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“) ausgewählt, um die Defizite für den LRT Ästuarien sowie für Meer- und Flussneunauge, Finte und Teichfledermaus im atlantischen Teil Deutschlands zu beheben. Das Gebiet liegt im Brackwasser- und Tideeinfluss. Neben Flachwasserbereichen, Tiefwasserbereichen und der künstlich vertieften Fahrrinne, Brackwasserwatten und Brackwasserröhrichten tritt schwach salzbeeinflusstes Grünland auf.

Das FFH-Gebiet „Unterweser“ hat eine Größe von insgesamt 3.513 ha; auf den Planungsraum des IPMP entfallen mit dem Süden der Tegeler Plate (UE 4.2, 4.3, 4.4) und den vorgelagerten Wattflächen (UE 6.4) lediglich 5,9 % (ca. 206 ha). Anders als beim FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ gehört das Sublitoral der Weser nicht zum Planungsraum des IPMP.

Da es sich um niedersächsische Flächen handelt, ist dieses FFH-Gebiet nicht Bestandteil des NSG Luneplate.

In Verbindung mit dem FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ ist somit das Außendeichsgebiet der Luneplate (inkl. des Tidepolders) vollständig als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung gemeldet.

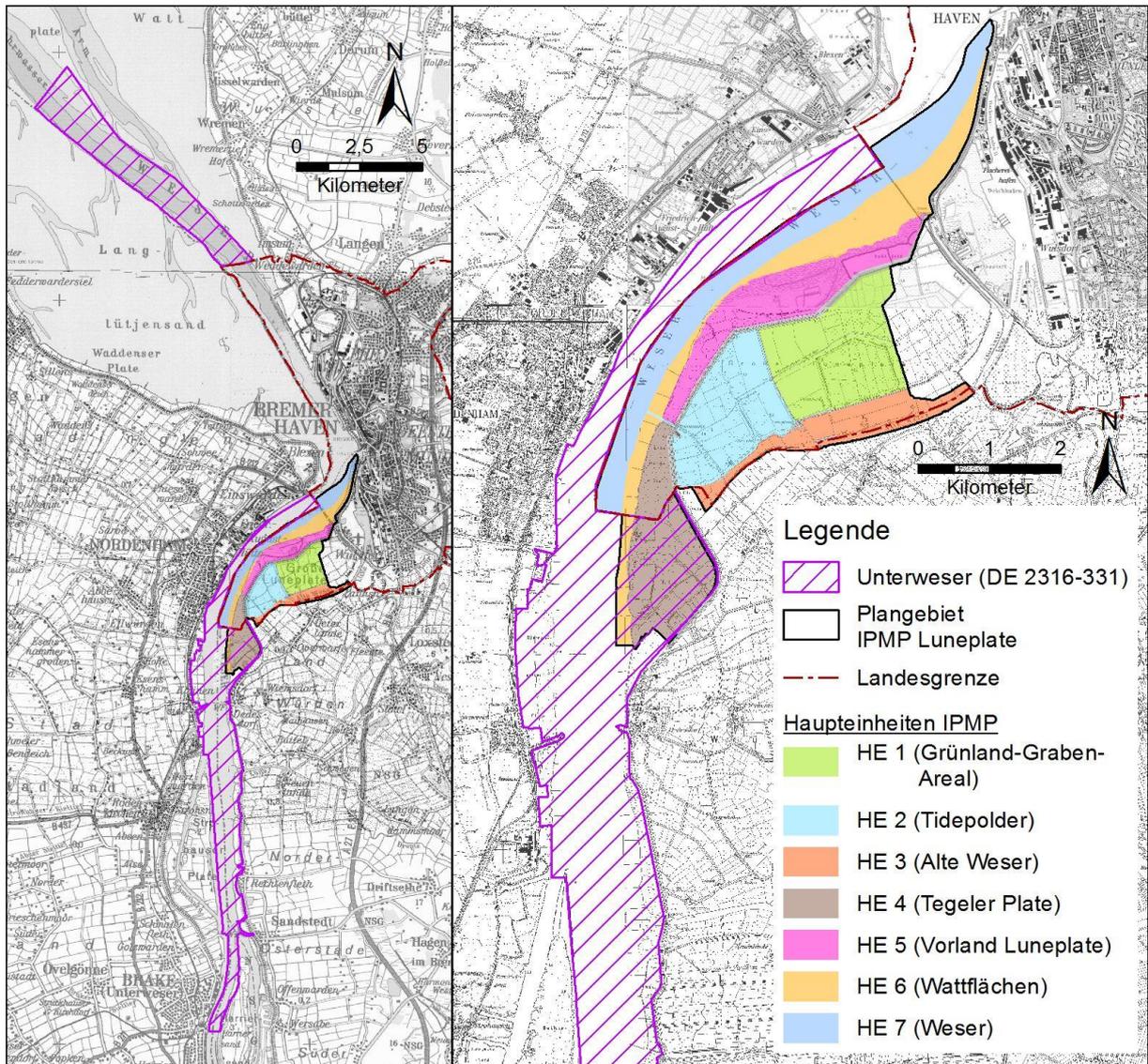


Abb. 35: Lage des FFH-Gebiets „Unterweser“ innerhalb des Planungsraumes des IPMP.

5.3.2 Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile

Mit Ausnahme der Fähranleger in Dedesdorf und Sandstedt hat das rechte Weserufer im FFH-Gebiet keine größeren Uferbefestigungen. Es wird wesentlich von Brackwasserwatt, Röhrichten und Sandstränden gesäumt. Vor allem auf Schlick, sandigem Schlick und auch auf Sand mit dünner Schlickauflage tritt ab einer Höhe von ca. 1,2 m unterhalb der MThw-Linie Röhricht des Brackwasserwatts auf. Landwärts folgt dem meist schmalen saumartig ausgebildeten Strandsimsen-Röhricht das Schilf-Röhricht der Brackmarsch, das sich oberhalb der MThw-Linie über weite Flächen erstreckt. Obwohl in den vergangenen Jahrzehnten die Ausbreitung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bebauung zu einer Verringerung der Röhrichtflächen geführt hat, sind auch heute noch Röhrichte, insbesondere Schilf-Röhricht, die Biotoptypen mit der größten Ausdehnung im Vorland. Das linke Weserufer im Stadtgebiet von Nordenham und Brake ist nahezu vollständig durch Uferbefestigungen gesichert. Innerhalb der Stadtgrenzen von Nordenham befinden sich Sandstrände, die als Stadtbad zu Freizeit Zwecken genutzt werden. Außer der Fahrrinne und dem Fahrwasser liegen im FFH-Gebiet Klappstellen (K1 bis K5), die im Rahmen der aktuellen Fahrinnenunterhaltung beschickt werden.

Insgesamt handelt es sich um einen repräsentativen Ästuarbereich, der insbesondere für das Meer- und Flussneunauge sowie für die Finte als Teillebensraum bedeutsam ist. Das FFH-Gebiet liegt zu-

dem im Aktionsradius einer bedeutsamen Teichfledermaus-Population (potenzielles Jagdgebiet) (Standarddatenbogen, Stand: August 2011).

Die Tegeler Plate (UE 4.2 bis 4.4) gehört neben der Kleinensielener Plate (linkes Weserufer, außerhalb des IPMP-Plangebietes) zu den relativ breit ausgebildeten und naturächsten Vorlandflächen des gesamten FFH-Gebietes. Zwar nimmt das Plangebiet des IPMP weniger als 6 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ein, dennoch hat die Tegeler Plate einen großen Anteil an den eu- und supralitoralischen Flächen des Gebietes. Die Tegeler Plate stellt die größte zusammenhängende (naturnahe) Röhrichtfläche innerhalb des FFH-Gebietes dar und bietet mit dem Nord- und Südpriel ein verzweigtes Netz an Sub- und Eulitoralflächen.

5.3.2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind laut Standarddatenbogen (Stand: März 2008) „Ästuarien“ (1130) und „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510). Innerhalb des IPMP-Planungsraums kommt von den genannten LRT nur der **LRT 1130** vor.

Bewertung des LRT „Ästuarien“ im FFH-Gebiet (nach Standarddatenbogen)

Die Ausprägung des Lebensraumtyps im gesamten FFH-Gebiet „Unterweser“ zeigt die nachfolgende Tabelle (Tab. 9).

Tab. 9: Beurteilung des Lebensraumtyps „Ästuarien“ (LRT 1130) gem. der vollständigen Gebietsdaten⁸ des FFH-Gebietes (Stand August 2011).

Ästuarien		
Anteil an FFH-Gebiet	rd. 59 %	entspricht: 2.085 ha
Repräsentativität	C	entspricht: mittlere Repräsentativität*
relative Größe im Naturraum	4	entspricht: über 15% bis zu 50% der Fläche im Bezugsraum befindet sich im Gebiet*
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit	C	entspricht: mittel – schlecht*
Gesamtbeurteilung, Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT	C	entspricht: mittel („signifikant“)*

*: Erläuterungen zum Natura 2000-Standarddatenbogen“ (UBA)

Bewertung des LRT „Ästuarien“ im Planungsraum des IPMP

Der in Tab. 9 zitierte schlechte EHZ des Lebensraumtyps „Ästuarien“ bezieht sich auf das gesamte FFH-Gebiet „Unterweser“. Die Tegeler Plate (UE 4.2 bis 4.4) stellt nur einen kleinen Ausschnitt des Gebietes dar, zeigt aber auf relativ kleiner Fläche eine Vielzahl ästuartypischer Strukturen. Eine separate Betrachtung des EHZ des LRT „Ästuarien“ für das IPMP-Gebiet (bzw. die Tegeler Plate / UE 4.2 bis 4.4) lässt sich wie folgt zusammenfassen und ist in weiten Teilen der Bewertung des IBP Weser (NLWKN & SUBV 2011c) entnommen:

- gedämpfte Tidedynamik bzw. strömungsberuhigte Bereiche sowohl auf der Weserzugewandten Seite als auch in den Priellarmen der Tegeler Plate
- kontinuierliche Abfolge der Tiefenzonen des Sublitorals

⁸ Die vollständigen Gebietsdaten stellen einen komprimierten Ausdruck der Daten aus dem SDB dar.

- hervorragende Ausprägung des Eulitorals im Bereich der Prielsysteme (NLWKN & SUBV 2011c)
- naturnahe Abfolge der Biotopstrukturen entlang des Weserufers und der Prielarme: (schmales) Sublitoral / Brackwasserwatt / Röhricht des Brackwasserwatts / Röhricht der Brackmarsch / Ruderalfluren; zusätzlich Lagunen, die nur zeitweilig über Priele/Gräben mit der Weser verbunden sind
- vollständig enthaltene lebensraumtypische Habitatstrukturen
- ein im Verhältnis zum gesamten FFH-Gebiet „Unterweser“ großer Überschwemmungsraum (Uferlinie mehr als 500 m vom Hauptdeich entfernt)
- nationale Bedeutung als Gastvogellebensraum, landesweite Bedeutung als Brutvogellebensraum)
- der Kernbereich der Tegeler Plate ohne wesentliche Beeinträchtigungen oder Störungen

Die oben genannten Faktoren begründen nach Ansicht der Verfasser einen mindestens guten EHZ des LRT „Ästuarien“ im Bereich der Tegeler Plate.

Weitere Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Neben dem oben beschriebenen LRT „Ästuarien“ gehört das der Tegeler Plate vorgelagerte „**Vegetationsfreie Schlick-, Sand- und Mischwatt**“ (LRT 1140, UE 6.4) zu den maßgebliche Lebensraumtypen innerhalb des IPMP-Gebietes.

Da dieser Lebensraumtyp nicht im SDB des FFH-Gebietes geführt wird, liegt im Rahmen des SDB auch keine Bewertung vor. Der IBP Weser stuft die Ausprägung dieses LRT im gesamten betrachteten Bereich als mittel bis schlecht (C) ein; eine detaillierte, gebietsbezogene Auswertung wurde nicht vorgenommen.

Die Wattflächen des FFH-Gebietes „Unterweser“ im Bereich der Tegeler Plate (UE 6.4) sind die unmittelbare Fortsetzung der Brackwasserwatten des bremischen FFH-Gebietes „Weser bei Bremerhaven“ (UE 6.3). Hinzu kommen die ausgedehnten Wattbereiche innerhalb des Prielsystems, das die Tegeler Plate mit der Weser verbindet. Die Beurteilung dieser Flächen folgt daher ähnlichen Kriterien wie die Beurteilung des LRT 1140 im nördlich anschließenden FFH-Gebiet (vgl. Kap. 5.2.2). Zusammenfassend heben sich die Wattflächen der Tegeler Plate besonders durch folgende Standorteigenschaften vor (NLWKN & SUBV 2011c):

- naturnahe, oligohaline Schlickwattfläche von mehr als 100 m Breite entlang des gesamten Weserufers und bis zu 50 m an den Prielen der Tegeler Plate
- die lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Brackwasserwatts sind vollständig vorhanden
- Beeinträchtigung nur i.S.v. punktueller Verbauung in Form von Steinbuhnen; das gesamte Prielsystem auf der Tegeler Plate vollkommen ungestört
- Fahrrinne rel. weit vom Eulitoral entfernt (außerhalb des Plangebiets), dadurch geminderte Beeinträchtigung der Hydrologie / Morphologie
- kaum Beeinträchtigungen: nur punktuelle Verbauung (Steinbuhnen im Bereich Neues Pfand (UE 6.2) und Tegeler Plate (UE 6.4)); keine Rohstoff- u./o. Sedimentgewinnung, keine Deponien

Die o.g. Argumente können zumindest eine „gute Ausprägung“ (Bewertung B) für den LRT „Vegetationsfreien Schlick-, Sand- und Mischwatts“ innerhalb des FFH-Gebiets „Unterweser“ begründen.

5.3.2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Standarddatenbogen sind mit Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Finte (*Alosa fallax*), Lachs (*Salmo salar*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) fünf Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Die genannten Fische und Neunaugen werden im Folgenden nicht weiter betrachtet, da die Weser nicht Teil des IPMP-Planungsraums innerhalb des FFH-Gebietes „Unterweser“.

Wochenstubenquartiere der **Teichfledermaus** (*Myotis dasycneme*) wurden erst in den letzten Jahren in Niedersachsen nachgewiesen. Zwei international bedeutsame Quartiere liegen in Aschwarden und bei Loxstedt-Schwegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden Dachzwischenräume von Wohngebäuden genutzt. Winterquartiere sind insbesondere alte Bergbaustollen und Bunker. Die Tiere nutzen Still- und Fließgewässer in einem Radius von ca. 20 km um die Quartiere als Jagdgebiet. Auch die Nutzung der rechten Weserufer durch die Teichfledermaus ist belegt.

Die Beurteilung des FFH-Gebiets „Unterweser“ für den Erhalt der Teichfledermaus ist in Tab. 8 wiedergegeben und wird als weiterhin zutreffend angesehen.

Tab. 10: Beurteilung der Teichfledermaus gem. der vollständigen Gebietsdaten⁹ des FFH-Gebiets „Unterweser“ (Stand August 2011).

Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)		
Populationsgröße	51-100	
Relative Größe im Naturraum	4	entspricht: über 15% bis zu 50% der Population im Bezugsraum befindet sich im Gebiet*
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit	C	entspricht: mittel bis schlecht*
Biogeografische Bedeutung	h	entspricht: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets (im Hauptverbreitungsgebiet, Ausbreitungslinien oder Wanderstrecken)*
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des Natura 2000-Gebiets für den Erhalt der Art im Naturraum	C	entspricht: mittel („signifikant“)*

*: Natura 2000-Lesehilfe für „Vollständige Gebietsdaten“.

5.3.2.3 Sonstige maßgebliche Bestandteile

Typische Pflanzen-Zönosen des aquatischen Raums, die im FFH-Gebiet für eine naturraumtypische Ausprägung der Lebensraumtypen bezeichnend sind, sind z.B. benthische Algen und Röhricht-Arten. Typische faunistische Bestandteile sind benthische Wirbellosen-Zönosen.

5.3.3 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck des FFH-Gebietes „Unterweser“ heben im Wesentlichen auf den Schutz und die Entwicklung der naturnahen Standortfaktoren (Abfolge terrestrischer, eulitoral und sublitoral Lebensräume; naturnahe Verhältnisse u.a. bzgl. Tidedynamik, Oberwasserabfluss, Transportvorgänge) und die Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen Flusslaufs als (Teil-)Lebensraums für Fische und Neunaugen ab. Spezielle Erhaltungsziele sind des Weiteren für

⁹ Die vollständigen Gebietsdaten stellen einen komprimierten Ausdruck der Daten aus dem SDB dar.

den LRT „Ästuarien“ sowie für die Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie Fluss- und Meerneunauge, Finte und Teichfledermaus formuliert.

5.3.4 Folgerungen für den IPMP

Nahezu im gesamten IPMP-Bereich, der als FFH-Gebiet „Unterweser“ ausgewiesen ist, ist eine natürliche, weitgehend eigendynamische Entwicklung von Brackwasserbiotopen vorgesehen.

Mit dieser Zielvorgabe, die i.R. von Kompensationsmaßnahmen bereits seit vielen Jahren umgesetzt wird, wird dem Erhaltungsziel Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche Rechnung getragen. Gleichzeitig unterstützt die ungestörte Biotopentwicklung die Förderung der Fledermauspopulation, indem strukturreiche Ufer als Insektenreservoir langfristig gesichert werden.

Landwirtschaftliche Nutzungen sind bis auf UE 4.4 im Norden der Tegeler Plate nicht vorgesehen.

Auch in Zukunft wird der Schwerpunkt im Bereich Tegeler Plate auf der eigendynamischen Entwicklung liegen; der IPMP kann hier darüber hinaus lediglich durch Maßnahmen der Besucherlenkung zur Wahrung ungestörter Ästuarbereiche beitragen.

5.4 FFH-Gebiet Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen (DE 2517-331), hier Teilbereich Alte Weser

5.4.1 Allgemeine Charakterisierung

Das niedersächsische FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331) ist ein verzweigtes Netz aus mehreren Fließ- und Stillgewässern, das sich von der Alten Weser (HE 3) im Norden bis an die Landesgrenze Bremens im Süden erstreckt (s. Abb. 36). Zu diesem Netz gehören unter anderem die Lune, die Drepte und der Stoteler See sowie mehrere Kleingewässer auf der rechten Weserseite.

Das FFH-Gebiet steht in funktionaler Beziehung zum FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370), dessen Außendeichsflächen von der Teichfledermaus als Nahrungshabitat genutzt werden. Das FFH-Gebiet umfasst ausschließlich niedersächsische Flächen, sodass das NSG Luneplate nicht Teil der Schutzgebietskulisse ist.

Das FFH-Gebiet umfasst eine Gesamtfläche von 448,63 ha und wurde zum Schutz der Jagdhabitats der Teichfledermaus aus den Quartieren in Aschwarden und Loxstedt-Schwegen ausgewiesen.

Lediglich 61,6 ha (13,8 %) davon entfallen auf den Planungsraum des IPMP. Abgedeckt wird damit der Altarm Alte Weser (UE 3.4).

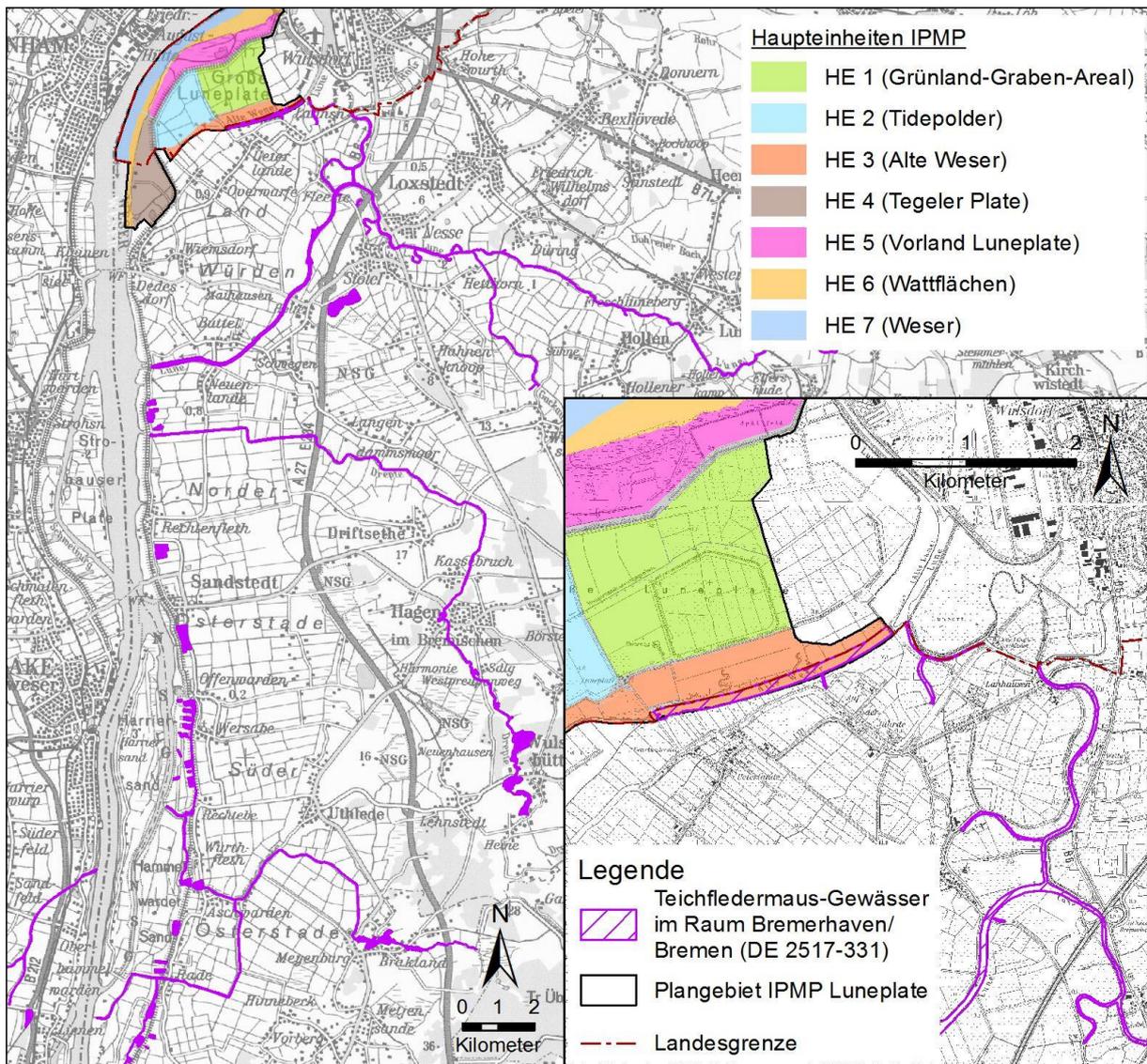


Abb. 36: Lage des FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ innerhalb des IPMP-Planungsraums.

5.4.2 Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile

Die im Folgenden aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) und Arten nach Anhang I bzw. II der FFH-RL kommen im FFH-Gebiet vor (Quelle: Vollständige Gebietsdaten, Erstmeldung auf Bundeslandebene (Niedersachsen); Gebietsnummer 2517-331; Stand August 2011).

5.4.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL (*: prioritär) laut Standarddatenbogen

Insgesamt werden sieben FFH-Lebensraumtypen für das FFH-Gebiet genannt. Es handelt sich in allen Fällen um terrestrische Strukturen. Da das das FFH-Gebiet lediglich den Wasserkörper der Alten Weser abdeckt, kommt keiner der im SDB aufgeführten LRT im Plangebiet vor.

5.4.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-RL laut Standarddatenbogen

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes sind mit Bitterling (*Rhodeus amarus*), Fischotter (*Lutra lutra*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) drei Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie genannt.

Es liegen Hinweise auf (ehemalige?) Vorkommen des **Bitterlings** innerhalb des FFH-Gebietes, z.B. in der Alten Lune, vor. In der Lune wurden 2010 Elektrofischungen durchgeführt mit dem Ziel, Hinweise darauf zu ermitteln, ob und wie häufig der Bitterling in der Lune auftritt (BIOCONSULT 2010a). Die Ergebnisse zeigen, dass die alte Lune als dauerhafter Lebensraum und/oder Reproduktionsgebiet für den Bitterling vermutlich auszuschließen ist, da die bevorzugten Habitatbedingungen der Art hier nicht realisiert sind. Der Bitterling ist eine Art der pflanzenreichen, flachen, langsam fließenden oder stehenden Gewässern mit sandigem oder schlammigem Grund.

⇒ Hinweise auf den Bitterling in der Alten Weser (HE 3, UE 3.4) liegen nicht vor.

Im Laufe der letzten Jahre gelangen vermehrt Nachweise des **Fischotters** entlang der Lune, die direkt an die Alte Weser angeschlossen ist (BACH 2013). Auch aktuelle Erhebungen konnten regelmäßige Vorkommen des Otters an der Lune bestätigen.

⇒ Obwohl an der Alten Weser nur ein Nachweis im Dezember gelang, ist aber davon auszugehen, dass der Otter dort regelmäßig auftritt und in den Röhrichten an den Ufern Ruheplätze hat (BACH 2013, mdl.).

Typische Jagdlebensräume der nachtaktiven **Teichfledermaus** sind größere Wasserläufe, Flüsse und Seen mit offener Wasseroberfläche. Von besonderer Bedeutung sind dabei insektenreiche Uferbereiche. Die Art erbeutet die Insekten in geringer Höhe während des Jagdfluges. Als Orientierung zu den Jagdhabitaten dienen linienförmige Strukturen wie z.B. Fließgewässer oder Baumreihen. Die Jagdgebiete können dabei bis zu 20 km von den Quartieren der Tiere entfernt sein.

Die Teichfledermaus nutzt das östliche Weserufer südlich von Bremerhaven bis in den Landkreis Osterholz-Scharmbeck hinein als Jagdhabitat (Schumacher, LK Cuxhaven, schriftl. Mitt., 2010).

Im Bereich des Flughafens Luneort im Norden des Planungsraumes des IPMP wurden bei den Untersuchungen in 2012 mehrfach und regelmäßig jagende Teichfledermäuse registriert, die hier bei den vornehmlich aus Südwest oder West kommenden Winden geschützte Jagdareale vorfinden und nutzen. Zudem wurden im Sommer 2012 regelmäßige Transferflüge von Teichfledermäusen zwischen Lune und Fischereihafen beobachtet.

⇒ Kartierungen aus dem Bereich des HE 3 liegen nicht vor; die Nutzung des Alten Weser und der Ufer durch die Teichfledermaus ist aber anzunehmen.

Tab. 11: Beurteilung der Anhang II – Arten gem. der vollständigen Gebietsdaten¹⁰ des FFH-Gebiets „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen“ (Stand August 2011).

	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)
Populationsgröße	11-50	1-5	101-205
Relative Größe im Naturraum	1 bis zu 2% der Population befindet sich im Gebiet	4 über 15% bis zu 50% der Population im Bezugsraum befindet sich im Gebiet	4 über 15% bis zu 50% der Population im Bezugsraum befindet sich im Gebiet
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit	C mittel bis schlecht		B gut

¹⁰ Die vollständigen Gebietsdaten stellen einen komprimierten Ausdruck der Daten aus dem SDB dar.

	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des Natura 2000-Gebiets für den Erhalt der Art im Naturraum	C mittel („signifikant“)		B hoch

*: Natura 2000-Lesehilfe für „Vollständige Gebietsdaten“.

Inwieweit die in Tab. 11 zitierte Bewertung auch auf die Alte Weser (UE 3.4) zutrifft, kann auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht beurteilt werden. Allerdings gibt es sowohl für den Fischotter als auch die Teichfledermaus Hinweise, die die (intensive) Nutzung des Gebietes vermuten lassen.

5.4.3 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Neben den allgemeinen Zielen zu Schutz und Entwicklung naturnaher Fließ- und Stillgewässer sowie naturnaher Waldkomplexe der Niederungen gehört zu den speziellen Erhaltungszielen des FFH-Gebietes u.a. die Erhaltung und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Teichfledermaus (Landkreis Cuxhaven, 2005. Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen, Nr. 187); für Bitterling und Fischotter sind keine speziellen Ziele formuliert.

5.4.4 Folgerungen für den IPMP

Das FFH-Gebiet innerhalb des IPMP-Planungsraums bezieht sich lediglich auf den Wasserkörper der Alten Weser (UE 3.4); eine landwirtschaftliche Nutzung und damit ein unmittelbarer Zugriff über den IPMP sind daher nicht möglich.

Das im Rahmen des IPMP festgesetzte Gebietsmanagement kann aber an den unmittelbar angrenzenden Uferbereichen (UE 3.1) zumindest indirekt (u.a. extensive Bewirtschaftung; Limitierung der nutzbaren Flächen) zu einer Optimierung der Standort-/Habitatqualität der Weser beitragen.

5.5 Vogelschutzgebiet Luneplate (DE 2417-401)

Das bremische Vogelschutzgebiet „Luneplate“ ist in nahezu allen Haupteinheiten des Plangebietes vertreten (s. Karte 2 und Abb. 37): Flächendeckend gehören der Tidepolder (HE 2) und das Vorland Luneplate (HE 5) zum VSG. Analog der Abgrenzung des FFH-Gebietes „Weser bei Bremerhaven“ wird auch der bremische Teil der Tegeler Plate (HE 4) vom VSG abgedeckt. Die Wattflächen (HE 6) sind nur ab Höhe der Einswarder Plate in Richtung Norden Teil des VSG Luneplate.

Die Flächen des Grünland-Graben-Areals (HE 1) und die der Alten Weser (HE 3) sind bis auf einen Streifen im Osten als Teil des VSG ausgewiesen. Der Altarm der Weser (UE 3.4) gehört zu Niedersachsen und somit nicht in die Gebietskulisse des VSG (siehe Karte 2).

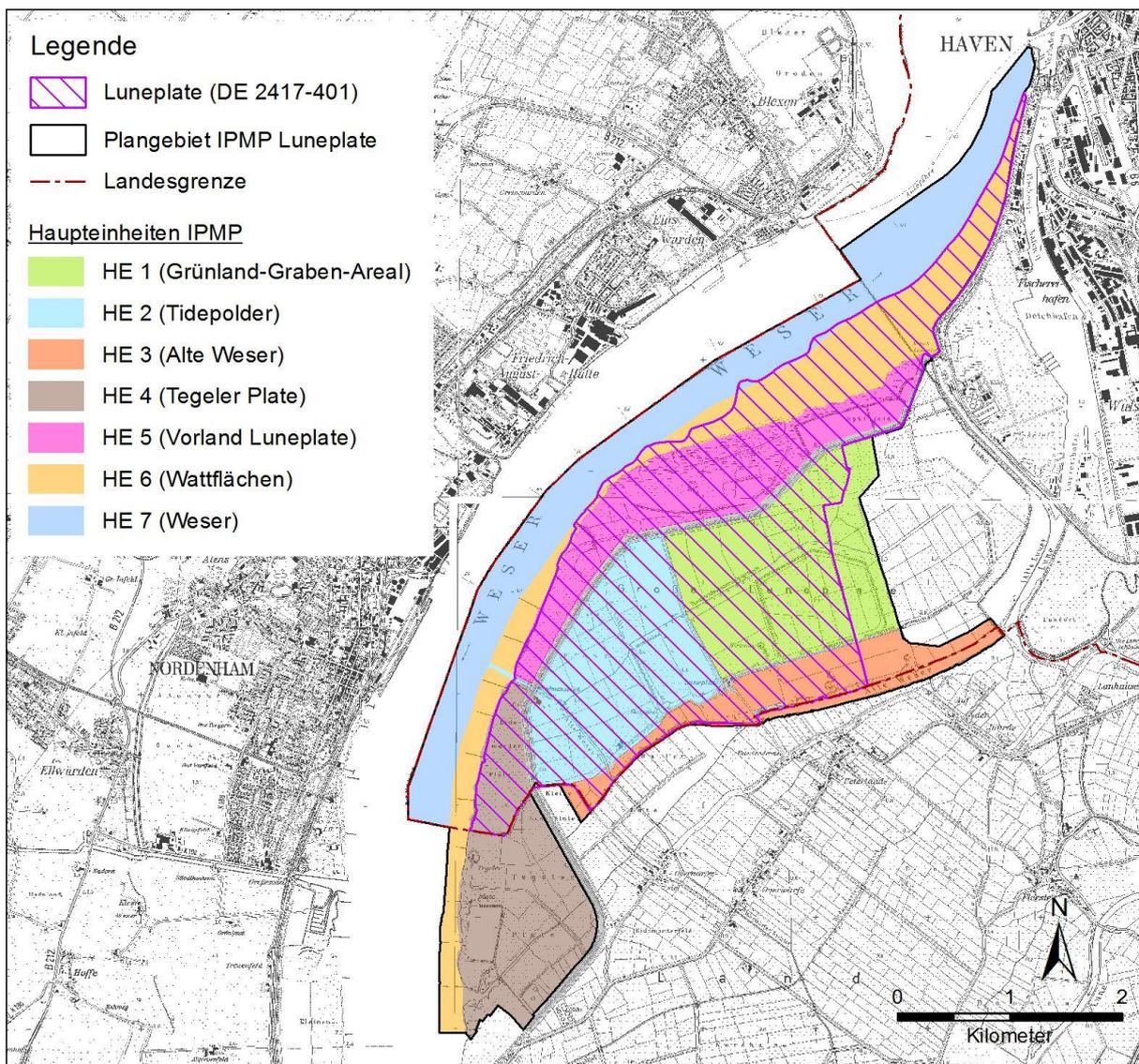


Abb. 37: Lage des EU-Vogelschutzgebietes „Luneplate“ innerhalb des IPMP-Planungsraums.

5.5.1 Allgemeine Charakterisierung

Das Vogelschutzgebiet Luneplate wurde 2011 an die EU-Kommission durch das Land Bremen gemeldet. Große Teile der Luneplate waren im Jahr 2000 durch das Land Niedersachsen als Teil des Vogelschutzgebiets V 27 Unterweser erstmals gemeldet und 2006 um die angrenzenden Wattflächen vor der Einswarder Plate erweitert worden. Diese Wattflächen sind Teil der länderübergreifend genannten „Important Bird Area“ Einswarder/Tegeler Plate, die die Anforderungen zur Meldung eines Gebiets nach der EU-Vogelschutzrichtlinie erfüllt. Die Meldung des Vogelschutzgebietes Luneplate durch das Land Bremen wurde nach dem hoheitlichen Wechsel eines Großteils der Luneplate vom Land Niedersachsen zum Land Bremen im Jahr 2010 notwendig.

Die erforderliche nationale Unterschutzstellung des Vogelschutzgebietes Luneplate ist in Form der Ausweisung als Naturschutzgebiet in Vorbereitung. Die formale Unterschutzstellung als NSG ist im Verfahren. Ein Managementplan liegt in Form des Integrierten Bewirtschaftungsplans Weser nur für das Außendeichsgebiet vor. Da es sich auf der Luneplate fast ausschließlich um planfestgestellte Kompensationsflächen handelt, besteht bereits eine rechtsverbindliche Vorgabe für Naturschutzzwecke.

Das Vogelschutzgebiet hat eine Größe von ca. 940 ha (ca. 878 ha des bereits bestehenden niedersächsischen EU-Vogelschutzgebietes Unterweser, jetzt bremsch, und ca. 62 ha der nördlich angrenzenden Wattflächen als neues Vogelschutzgebiet gemäß Beschluss des Senats vom 15.06.2010).

Die Luneplate bildet mit den vorgelagerten Außendeichs- und Wattflächen sowie den Flächen im Binnenland, die zum Großteil extensiv genutzt werden, einen naturnahen zum Teil tidebeeinflussten Bereich im Mündungstrichter der Weser.

Die Wattflächen stellen einen der größten Mauserplätze des Säbelschnäblers an der deutschen Küste dar. Zudem sind sie bedeutender Rast- und Nahrungsraum für weitere Wasser- und Watvögel. Im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen hat sich der Tideeinfluss auf den Vorländern der Tegeler Plate erhöht, so dass sich auf diesen Flächen ein bedeutendes Brutgebiet für Röhrichtbrüter und Mauser- und Rastgebiete für Enten, Gänse und Watvögel entwickeln konnten. Die als vernässte und extensiv bewirtschaftete Grünlandgebiete gestalteten Binnendeichsflächen der Luneplate haben sich im Zuge von Kompensationsmaßnahmen zu sehr bedeutsamen Brut- und Rastgebieten für viele Vogelarten entwickelt. Der Tidepolder als weiterer bedeutender Kompensationsraum unterstützt und vergrößert die positiven Entwicklungen der zuvor genannten Flächen bereits erheblich.

Das Vogelschutzgebiet steht im Betrachtungsraum mit den benachbarten EU-Vogelschutzgebieten Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer, Unterweser (mit dem Teilgebiet der südlichen Tegeler Plate direkt benachbart) und Butjadingen funktional in Beziehung. Je nach Jahreszeit und Status werden tagesperiodisch und tiderhythmisch wiederkehrend verschiedene Funktionsräume in den einzelnen Schutzgebieten von den Vögeln im Wechsel aufgesucht und genutzt, z.B. binnendeichs gelegene Bruthabitate und außendeichs gelegene Nahrungsflächen. Während der Mauser-, Durchzugs- und Winterrastzeiten gibt es für viele Limikolenarten wie z.B. Großer Brachvogel und Alpenstrandläufer intensive Wechselbeziehungen zwischen außendeichs gelegenen Nahrungsflächen und binnendeichs befindlichen Hochwasserrastplätzen. Andererseits suchen nordische Gänsearten und die Pfeifente, die tagsüber im binnenländischen Grünland äsen, neben dem zentralen Schlafplatz auf der Luneplate (insbesondere UE 1.1) auch Schlafplätze in den Watt- und Flachwasserbereichen der Unterweser und Butjadinger Küste auf (s. dazu Abb. 12).

5.5.2 Wertgebende Vogelarten

Im Folgenden (Tab. 12) werden die wertgebenden Vogelarten des Anhangs I (Art. 4 Abs. 1) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie im erweiterten und neugemeldeten Vogelschutzgebiet Luneplate gemäß SDB (s. SUBVE 2011) aufgeführt. Einige in Kap. 4 genannte naturschutzfachlich wertgebende Vogelarten, wie z.B. Kampfläufer, Uferschnepfe, Bekassine und Wachtelkönig als Brutvögel des Grünlandes oder die Rohrdommel als Wintergast, gehören nicht dazu, weil ihre Bestandszahlen im Vergleich zu anderen Schutzgebieten der Region noch zu gering bzw. ihr Vorkommen noch zu unregelmäßig ist. (vgl. Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie und Erläuterungen dazu in Kap. 5.1). Aufgrund der auf der Luneplate durchgeführten Kompensationsmaßnahmen ist eine weiterhin positive Entwicklung der Brut- und Gastvogelbestände zu erwarten, die möglicherweise zukünftig eine Aktualisierung der Auswahl der wertgebenden Arten erforderlich macht.

Tab. 12: Vogelarten nach Anhang I (Art. 4 Abs. 1) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet „Luneplate“ (SUBVE 2011).

In Klammern: Erhaltungszustand-Gebietsbeurteilung (Gesamtwert des Gebietes für die betreffende Art nach Standarddatenbogen (SUBV, Stand Mai 2012)). Auf die Darstellung der Kriterien Population und Isolierung wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet (zur Methodik der artbezogenen Gebietsbeurteilung s. Kap. 5.1)

1. Buchstabe: Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt

2. Buchstabe: Gebietsbeurteilung: A = hervorragend, B = gut, C = signifikant

Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Brutvögel	Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Gastvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Brutvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Gastvögel
Rohrweihe (A-B)	Weißwangengans (A-B)	Kiebitz (A-C)	Blässgans (A-A)
Blaukehlchen (A-B)	Silberreiher (B-C)	Rotschenkel (B-C)	Graugans (A-B)
	Rohrweihe (B-C)	Braunkehlchen (B-C)	Sandregenpfeifer (B-C)
	Kornweihe (A-C)	Feldlerche (A-C)	Dkl. Wasserläufer (A-B)
	Goldregenpfeifer (B-B)	Schilfrohrsänger (A-C)	Krickente (A-B)
	Bruchwasserläufer (B-C)	Feldschwirl (A-C)	Pfeifente (A-B)
	Säbelschnäbler (A-A)		Löffelente (A-B)
	Pfuhlschnepfe (B-B)		

5.5.3 Erhaltungsziele und Schutzzweck gemäß Vogelschutzrichtlinie

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck des Vogelschutzgebietes „Luneplate“ sind im § 3 der Schutzgebietsverordnung über das NSG Luneplate (Entwurf 2014) formuliert:

(1) Zweck der Unterschutzstellung ist der Erhalt und die Entwicklung eines wesentlichen Teils der Luneplate als naturnahe großräumige und störungsarme mündungsnaher Flusslandschaft der Unterweser, die eine ehemals prägende Landschaftsform der Wesermarschenregion repräsentiert, die andernorts durch wirtschaftliche Nutzung stark überformt wurde und im Rückgang befindlich ist. Die Luneplate wird unter Schutz gestellt als besonderes Schutzgebiet DE 2417-401 "Luneplate" und als ein Teil des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2417-370 "Weser bei Bremerhaven", die beide zum europäischen Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gehören.

(2) Schutzzweck ist weiterhin der Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen 1130 "Ästuarien" und 1140 „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“ gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG.

(3) Schutzgüter sind insbesondere

1. die Weser im Schutzgebiet mit ihren Flachwasserbereichen als Wanderstrecke, Aufwuchsgebiet und Raum zur Anpassung an den Wechsel zwischen Salz- und Süßwasser (Adaptationsraum) der gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten Finte, Meer- und Flussneunauge sowie weiterer diadromer Fischarten,
2. die großflächigen Brackwasserwatten als Mauer-, Rast- und Nahrungsgebiet insbesondere für Säbelschnäbler sowie als Rast- und Nahrungsgebiet für weitere Gastvogelarten wie Weißwangengans, Goldregenpfeifer, Pfuhlschnepfe, Sandregenpfeifer, Pfeif- und Krickente sowie Dunkler Wasserläufer,
3. die ausgedehnten Brackwasser- und salzbeeinflussten Schilfröhrichte als Lebensraum für Röhrichtbrüter wie Rohrweihe, Blaukehlchen, Feldschwirl und Schilfrohrsänger,
4. die großräumig offenen, weitgehend baumfreien Grünlandflächen mit hohen Grabenwasserständen, zahlreichen Flachwasserbereichen und Blänken sowie winterlichen Überflutungen auf Teilflächen als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Brutvogelarten wie Kiebitz, Rotschenkel

- kel, Feldlerche, Löffel- und Knäkente sowie für Gastvogelarten wie Weißswangen-, Bläss- und Graugans, Silberreiher, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Großer Brachvogel, Löffel- und Pfeifente,
5. die strukturreiche Auenlandschaft als Lebensraumkomplex am Stillgewässer der "Alten Weser" mit Prielstrukturen und Kleingewässern, Röhrichten, Extensivweiden, Brachen und auwaldähnlichen Gehölzstrukturen als Bruthabitat zum Beispiel für Krick-, Löffel- und Reiherente, Eisvogel, Wachtel, Braun-, Schwarz- und Blaukehlchen, Feldschwirl, Grünspecht und als Schlafplatz für Kormorane sowie als Lebensraum verschiedener Amphibien- und Libellenarten und als Teillebensraum für Fledermäuse und Fischotter,
 6. die Großräumigkeit, Naturnähe und Störungsarmut des Schutzgebietes als Ganzes mit seiner Verzahnung der tide- und brackwassergeprägten Lebensräume der Wesermündung mit der Kulturlandschaft des offenen Grünlandbereichs und dem Altarm-Landschaftsraum der Alten Weser als Voraussetzung der Lebensraumeignung für Raum beanspruchende und störungsempfindliche Arten der Flussmarschen, Auen und naturnahen Grünländer.

(4) Schutzzweck ist darüber hinaus der Erhalt des für den Landschaftsraum charakteristischen Landschaftsbildes

1. der weiträumig offenen, durch die Unterweser mit ihren Wasserwechselbereichen, Wattflächen und Röhrichten geprägten Ästuar-Lebensräumen,
2. der offenen Kulturlandschaft des Grünlandbereichs und
3. des südöstlich anschließenden Übergangs zur Altarmlandschaft der Alten Weser.

(5) Prioritäre Lebensraumtypen oder prioritäre Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG kommen im Schutzgebiet nicht vor.

5.5.4 Folgerungen für den IPMP

Aus den Erhaltungszielen gemäß Vogelschutzrichtlinie ergibt sich die Notwendigkeit der Erhaltung einer offenen Landschaft sowohl im Außendeich als auch im Binnendeich. Dazu sind entsprechende Nutzungs- und Managementanforderungen notwendig. Im Grünland ist eine extensive Nutzung mit überwiegender Beweidung und winterlichem Wassereinstau im Grabensystem, verbunden mit großen Flachwasserbereichen in Form von Blänken und Grabenaufweitungen, erforderlich. Die Offenheit der Landschaft mit weiten Sichtbeziehungen muss außerdem durch regelmäßiges Kurzhalten der Röhrichtsäume mit Hilfe von Beweidung oder Mahd erhalten werden sowie durch Begrenzung der Gehölzentwicklung. In den tidebeeinflussten Räumen im Außendeich und im Tidepolder soll die Freihaltung des nötigen Flächenanteils im Wesentlichen durch die natürliche Dynamik des Tidegeschehens und der Witterung erfolgen. Unterstützend werden hier extensive Beweidungssysteme (Ganzjahresbeweidung oder Standweiden) wirken, die ggf. durch Mahd ergänzt werden.

Die Naturschutzgebietsverordnung (Entwurf) nennt über die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes hinaus weitere Schutzgüter wie Röhrichte einerseits und die Auenlandschaft an der Alten Weser andererseits. Röhrichte sind im Außendeich durch großflächige Nutzungsaufgabe auf der Einswarder Plate und der Tegeler Plate wieder entstanden und werden hier in den vorhandenen Abgrenzungen durch freie Sukzession erhalten. Im Tidepolder werden sich ebenfalls in den zentralen Bereichen größere zusammenhängende Röhrichte entwickeln. Ihre Ausdehnung in den Randbereichen zum Grünland wird zu Gunsten offener Flachwasserbereiche als Nahrungs- und Rastflächen für Wasser- und Watvögel mit Hilfe von Beweidung und ggf. auch ergänzender Mahd soweit wie möglich eingeschränkt. Röhrichte entstehen auch im Uferbereich der Alten Weser und der hier vorhandenen prielartigen Seitenarme. Der Übergang der auwaldähnlichen Uferbereiche mit Röhrichtsäumen in die offene Landschaft der Weiden und Wiesen der Wesermarsch soll durch eine Steuerung mit unterschiedlichen Formen extensiver Beweidung erzielt werden.

Insgesamt entsprechen die Entwicklungsziele für die Kompensationsflächen, die einen Großteil des Plangebietes ausmachen, den Erhaltungszielen des VSG, so dass die wesentliche Unterhaltungs-

maßnahmen aus den Kompensationsflächen für das Plangebiet des IPMP übernommen werden können.

5.6 Vogelschutzgebiet Unterweser (DE 2617-401), hier Teilbereich Tegeler Plate

Das gesamte niedersächsische EU-Vogelschutzgebiet Unterweser (DE 2617-401) hat eine Größe von 3.839 ha. Es erstreckt sich überwiegend außendeichs im Verlauf der Unterweser und besteht aus den Teilgebieten Harrier Sand, Hammelwarder Sand, Strohauser Plate und dem südlichen Teil der Tegeler Plate. Hier grenzt es unmittelbar an das VSG Luneplate.

Damit sind die Landflächen der Tegeler Plate (HE 4) im niedersächsischen Teil des Plangebietes durch das VSG Unterweser abgedeckt (177 ha) (s. Karte 2 und Abb. 38).

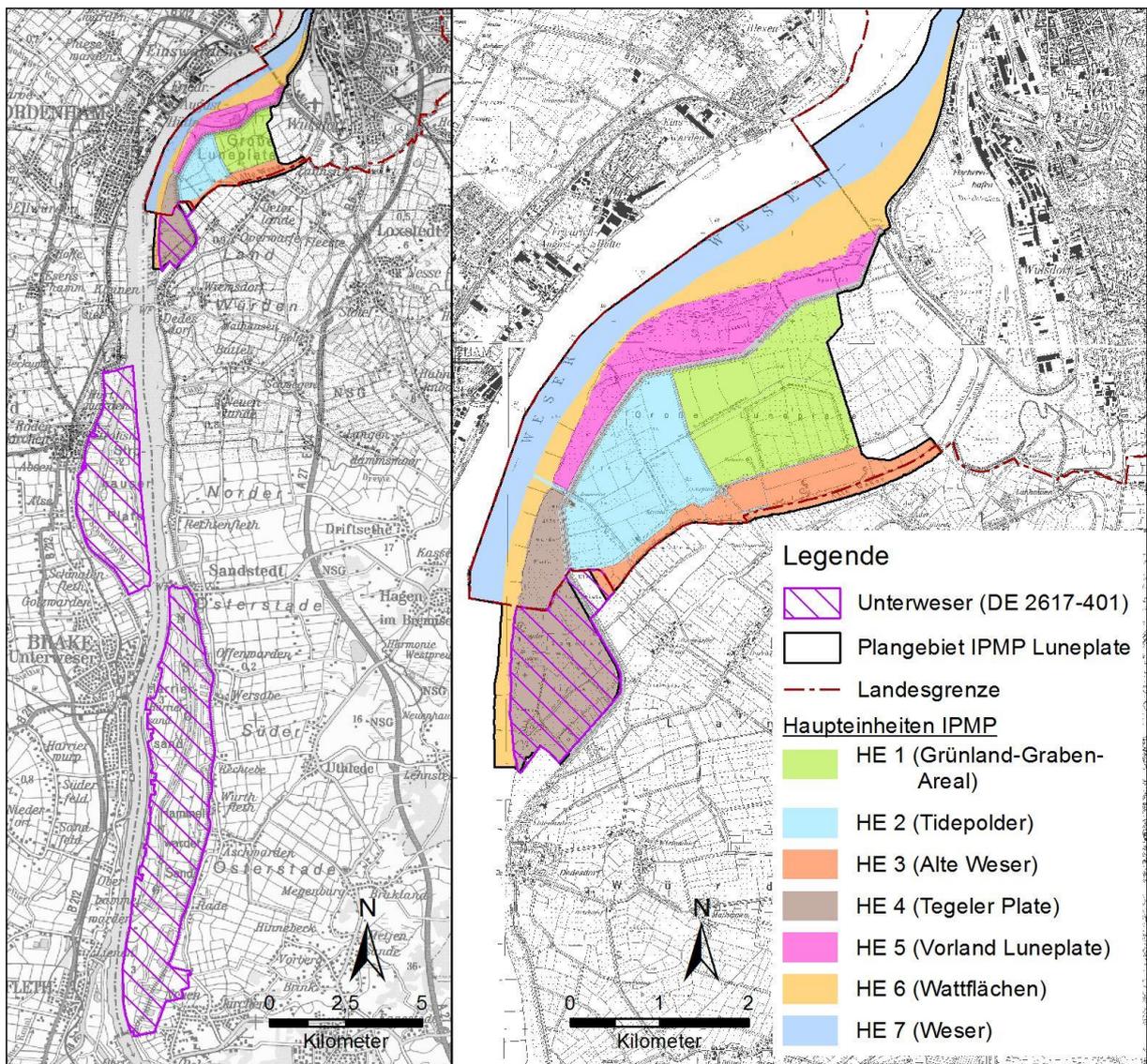


Abb. 38: Lage des südlichen Teils der Tegeler Plate als Teilgebiet des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“ innerhalb des IPMP- Planungsraumes.

5.6.1 Allgemeine Charakterisierung und besondere Bedeutung der Tegeler Plate

Das Vogelschutzgebiet Unterweser in seiner Gesamtheit ist ein Teil des Weserästuars mit Nebenarmen und landwirtschaftlich (vorw. Feuchtgrünland) genutzten Inseln. Die Uferbereiche bestehen aus Schlickwatten und Röhrichten, teils mit weit vorgelagerten Wattflächen.

Die Teilgebiete haben eine herausragende Bedeutung als Rastgebiet für nordische Gänse (Blässgans, Weißwangengans). Als Brutgebiet sind sie für Röhricht bewohnende Vogelarten sowie für Wasservogel und Wiesenbrüter von großem Wert. Die Strohauser Vorländer und Plate sowie der Rechte Nebenarm der Weser am Harrier Sand sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Die Tegeler Plate ist innerhalb des VSG ein bedeutendes Brutgebiet für Röhrichtbrüter wie Rohrweihe, Wasserralle, Blaukehlchen, Schilf- und Teichrohrsänger, Feld- und Rohrschwirl, Bartmeise und Rohrammer (BREMENPORTS 2010a). Als Gastvogellebensraum haben die Tidetümpel der Tegeler Plate besondere Bedeutung als Ruheraum für mausernde und überwinternde Entenarten. Die der Tegeler Plate vorgelagerten Wattflächen dienen Grau-, Bläss- und Weißwangengänsen sowie der Pfeifente als Ruheraum und zahlreichen Watvogelarten als Nahrungsflächen (BREMENPORTS 2010a). Sie sind zwar nicht Teil des VSG, jedoch aufgrund der funktionalen Beziehung mit den Flächen des Schutzgebietes mit zu berücksichtigen.

Das Schutzgebiet steht im Betrachtungsraum mit den benachbarten EU-Vogelschutzgebieten Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer, Luneplate (direkt benachbart) und Butjadingen funktional in Beziehung. Je nach Jahreszeit und Status werden tagesperiodisch und tiderhythmisch wiederkehrend verschiedene Funktionsräume in den einzelnen Schutzgebieten von den Vögeln im Wechsel aufgesucht und genutzt, z.B. binnendeichs gelegene Bruthabitate und außendeichs gelegene Nahrungsflächen. Während der Mauser-, Durchzugs- und Winterrastzeiten gibt es intensive Wechselbeziehungen zwischen außendeichs gelegenen Nahrungsflächen und binnendeichs befindlichen Hochwasserrastplätzen bei vielen Limikolenarten, wie z.B. Großer Brachvogel und Alpenstrandläufer. Andererseits suchen nordische Gänsearten und die Pfeifente, die tagsüber im binnenländischen Grünland äsen, neben dem zentralen Schlafplatz auf der Luneplate auch Schlafplätze in den Watt- und Flachwasserbereichen der Unterweser und Butjadinger Küste auf (s. dazu Abb. 12).

5.6.2 Wertgebende Vogelarten nach Art. 4, Abs. 1 und 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie

Im Folgenden werden die wertgebenden Vogelarten des Anhangs I (Art. 4 Abs. 1) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie für das gesamte EU-Vogelschutzgebiet Unterweser aufgeführt.

Tab. 13: Vogelarten nach Anhang I (Art. 4 Abs. 1) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie im EU-Vogelschutzgebiet Unterweser gemäß Standarddatenbogen (Stand: 2011).

In Klammern: Erhaltungszustand-Gebietsbeurteilung (Gesamtwert des Gebietes für die betreffende Art nach Standarddatenbogen (NLWKN, Stand August 2011)) Auf die Darstellung der Kriterien Population und Isolierung wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet (zur Methodik der artbezogenen Gebietsbeurteilung s. Kap. 5.1)

1. Buchstabe: Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt

2. Buchstabe: Gebietsbeurteilung: A = hervorragend, B = gut, C = signifikant

Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Brutvögel	Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Gastvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Brut- vögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Gastvögel
Rohrdommel ¹⁾	Goldregenpfeifer (B-C)	Braunkehlchen (B-B)	Blässgans (A-B)
Rohrweihe (B-B)	Weißwangengans (A-B)	Kiebitz (B-B)	Graugans (A-B)
Wachtelkönig (B-B)	Säbelschnäbler (B-C)	Rohrschwirl (B-A)	Kiebitz (B-A)
Blaukehlchen (A-B)	Singschwan (B-B)	Rotschenkel (B-B)	Lachmöwe (B-B)

Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Brutvögel	Vogelarten Anhang I (Art. 4 Abs. 1) als Gastvögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Brut- vögel	Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2) als Gastvögel
Weißstorch (B-C)	Zwergschwan (B-A)	Schafstelze (B-C)	Löffelente (B-C)
Weißstorch (NG) (B-A)		Schilfrohrsänger (B-B)	Mantelmöwe (B-A)
		Uferschnepfe (C-A)	Pfeifente (B-C)
		Wasserralle (B-C)	

¹⁾ keine Angaben im SDB; NG: Nahrungsgast

fett: in bedeutenden Zahlen auf der **Tegeler Plate** auftretend

Im südlichen Teil der Tegeler Plate treten nicht alle für das VSG Unterweser genannten Vogelarten in bedeutenden Zahlen auf. Die Arten, für die die Tegeler Plate eine besondere Bedeutung als Brut- bzw. Gastvogellebensraum hat, sind in Tab. 13 fett gedruckt. Es handelt sich bei den Brutvögeln um Röhrichtbrüter und bei den Gastvögeln um Enten-, Wat- und Möwenvogelarten der Flusswatten und Tidetümpel. Einige in Kap. 4 genannte naturschutzfachlich wertgebende Vogelarten, wie z.B. Feldschwirl und Sandregenpfeifer als Brutvögel, gehören nicht dazu, weil ihre Bestandszahlen im Vergleich zu anderen Schutzgebieten der Region noch zu gering bzw. ihr Vorkommen noch zu unregelmäßig ist. (vgl. dazu Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie und Erläuterungen dazu in Kap. 5.1). Auf der anderen Seite ist die für das VSG genannte Brutvogelart Schafstelze aufgrund ihrer zunehmenden Bestandszahlen in den letzten Jahren naturschutzfachlich weniger relevant geworden. Die Krickente erreicht auf der Tegeler Plate als Gastvogel Rastzahlen von landesweiter bis nationaler Bedeutung, ist aber möglicherweise im gesamten VSG Unterweser nicht ausreichend vertreten, um als wertgebende Art genannt zu werden.

Erhaltungszustand und Gebietsbeurteilung für die in Tab. 13 für das VSG Unterweser genannten Arten können auf der südlichen Tegeler Plate von der Gesamtbewertung abweichen, da sie nur einen geringen Anteil des gesamten VSG ausmacht.

5.6.3 Erhaltungsziele und Schutzzweck

In den Hinweisen zu den Erhaltungszielen (NLWKN 2006 Entwurf) werden die folgenden allgemeinen Erhaltungsziele für das VSG genannt:

- Erhalt und Entwicklung ungenutzter, großflächiger wasserdurchfluteter Schilfröhrichte (auch ohne Gezeiteneinfluss).
- Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von (Feucht-) Grünland mit extensiver Bewirtschaftung (einschließlich der Umwandlung von Acker in Grünland und Anheben der Grabenwasserstände).
- Zulassen natürlicher Sukzession auf Teilflächen.
- Erhalt und Wiederherstellung stabiler und reproduktionsfähiger Brutpopulationen.
- Erhalt des Gebietes als Gastvogellebensraum für Nahrung suchende, rastende und überwinternde Vögel.
- Sicherung eines vielfältigen Nahrungsangebotes.
- Sicherung und Entwicklung großflächig beruhigter Brut-, Rast- und Nahrungsräume.
- Erhalt der Offenlandschaft mit freien Sichtverhältnissen.

Für die wertgebenden Brut- und Gastvogelarten des Schutzgebietes werden diese allgemeinen Erhaltungsziele sinngemäß als spezielle Erhaltungsziele formuliert.

Da auf der Tegeler Plate als Kompensationsfläche besonders im hier zu betrachtenden südlichen Teil die Erhöhung des Tideeinflusses sowie die Wiederherstellung natürlicher Dynamik und Sukzession ein wichtiges Entwicklungsziel ist, konnten dort in den letzten Jahren naturnahe weitläufige Röhrichte und Sukzessionsflächen entstehen. Daher gelten für diesen Teil des VSG Unterweser alle o.g. Erhaltungsziele mit Ausnahme der Entwicklung von (Feucht-) Grünland mit extensiver Bewirtschaftung (Spiegelstrich 2) und des Erhalts der Offenlandschaft mit freien Sichtverhältnissen (Spiegelstrich 8).

5.6.4 Folgerungen für den IPMP

Die Kompensationsziele der Tegeler Plate entsprechen weitestgehend den wesentlichen Erhaltungszielen des VSG Unterweser. Durch die Fortsetzung des ungesteuerten Tideeinflusses und der natürlichen Dynamik und Sukzession für die Tegeler Plate wird daher den relevanten Erhaltungszielen entsprochen. Die für das VSG Unterweser genannten und auf der Tegeler Plate vorkommenden Brut- und Gastvogelarten werden so weiter in ihrer Verbreitung gefördert. Eine weitere Zunahme der für das gesamte VSG genannten naturschutzfachlich relevanten Arten auf der Tegeler Plate erscheint möglich.

6 Kompensationsflächen – fachliche Grundlagen und Bewertung

6.1 Ziele und Maßnahmenschwerpunkte

Die Entwicklung der Luneplate wird vor allem durch die planfestgestellten großräumigen Kompensationsmaßnahmen geprägt (s. Karte 3, Tab. 2 in Kap. 2.5). Die landschaftspflegerischen Ziele und Maßnahmen wurden in den jeweiligen Genehmigungsverfahren grundsätzlich festgesetzt (LBP) und in den nachfolgenden Planungsschritten weiter konkretisiert, insbesondere in den Landschaftspflegerischen Ausführungsplänen (LAP). Für das Projekt CT III sind zudem die Zwischen- und Abschlussberichte zu den langjährigen ökologischen Begleituntersuchungen wichtige Datenquellen für eine zusammenfassende Ziel- und Maßnahmendarstellung.

In den folgenden **Tab. 14 bis Tab. 18** werden für die Kompensationsflächen in den fünf relevanten Haupteinheiten folgende Angaben für jeden Teilraum spaltenweise gegenübergestellt:

- Entwicklungsziele
- Schwerpunkte der Herrichtungsmaßnahmen sowie der fortlaufend durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Soweit möglich, wird die Synopse auf die Untereinheiten der Teilraumgliederung bezogen (s.a. Karte 4). Die räumliche Zuordnung der projektbezogenen (Teil-)Ziele bildet eine wesentliche Vorgabe für das zukünftige auf Teilgebiete bezogene Biotopmanagement im Gesamttraum Luneplate und dessen Darstellung im IPMP (s. Kap. 7).

Hinsichtlich der teilflächenbezogenen Ziele war eine Beschränkung auf die für das Biotopmanagement wesentlichen Kompensationsziele erforderlich. Eine differenzierte Wiedergabe der aus den projektbedingten Verlusten abgeleiteten Einzelziele und -maßnahmen ist an dieser Stelle nicht möglich. Dies gilt insbesondere für die jüngeren Verfahren, die z.T. sehr differenziert auf verschiedene ökologische Funktionen bzw. Schutzgüter abheben (s. verfahrensübergreifende Übersicht in BREMENPORTS CONSULT 2005b). Hierbei wurde allerdings häufig in den Planunterlagen nicht durchgängig zwischen Zielen und Maßnahmen (Planung) unterschieden und in den Kompensationsräumen ist die räumliche Zuordnung aufgrund der verschiedenen Verfahren z.T. erschwert. Vorrangig wurden daher hier die für die praktische Umsetzung maßgeblichen Ziele im Sinne eines planerischen Leitbilds für die Kompensationsflächen wiedergegeben, dabei wurde der Umsetzungs- bzw. Planungsstand 2012 berücksichtigt.

Auch hinsichtlich der durchgeführten baulichen und vegetationstechnischen Herrichtungsmaßnahmen und der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen muss sich die tabellarische Darstellung auf die wesentlichen Angaben beschränken.

Insgesamt wurden in den letzten zwei Jahrzehnten in den Kompensationsräumen die mit dem Projekt CT III begonnenen **Kompensationsansätze** konsequent fortgesetzt:

- Entwicklung einer naturnahen Kulturlandschaft der Flussmarsch mit dem Schwerpunkt der Optimierung der Biotope der Grünland-Graben-Areale und der Auenlandschaft durch eine naturschutzkonforme Land- und Wasserwirtschaft
- Entwicklung der Naturlandschaft des Tideästuars mit dem Schwerpunkt der Wiederherstellung von Tidebiotopen, die weitgehend der eigendynamischen Sukzession unterliegen
- Aufwertung von Spülfeldern als anthropogene Sonderstandorte durch extensive Grünlandnutzung, eine naturnähere Gestaltung oder den Rückbau zu ästuartypischen Biotopen.

Eine Gesamtübersicht zu den mit den verschiedenen Projekten verfolgten **Entwicklungsziele** für den **Kompensationsraum Große Luneplate** findet sich im Gutachten der GfL für das Verfahren Hafenbezogene Wendestelle (BREMENPORTS CONSULT 2005b), da dort eine Synopse aller im Zusammen-

hang mit dem Projekt CT 4 und den sonstigen hafenbezogenen Vorhaben bis 2005 geplanten oder umgesetzten Kompensationsmaßnahmen vorgelegt wurde (Gesamtbilanz nach der "Handlungsanleitung Eingriffsregelung"):

- Entwicklung einer ästuartypischen Abfolge der Biotoptypen der brackwassergeprägten Tidezone mit typischen natürlichen Prozessen und Biozönosen.
- Entwicklung eines naturnahen Übergangs und einer naturnahen Zonierung von tidegeprägten zu terrestrischen Biotoptypen und Habitaten inkl. Röhrichten.
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf Flächen, die dem regelmäßigen Tideeinfluss entzogen sind und auf denen eine Bewirtschaftung möglich ist zur Förderung typischer Grünlandgesellschaften der Vegetation, von typischen Brutvogelzönosen sowie von Rastmöglichkeiten von überwinternden nordischen Gänsen.
- Entwicklung der Alten Weser als ein naturnahes Nebengewässer der Weser als Lebensraum für die Gewässerfauna mit Randbereichen für die natürliche Sukzession und Röhrichtentwicklung.
- Vernetzung des gesamten Gewässersystems auf der Großen Luneplate durch Verbesserung der Passierbarkeit für Gewässerorganismen an den vorhandenen und geplanten Bauwerken.
- Herstellung eines naturnah erlebbaren und für die Bevölkerung Bremerhavens und Weddewardens erreichbaren Ästuarlebensraumes.

Tab. 14: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Grünland-Graben-Areal (HE 1).

Teilfläche	• Entwicklungsziele	☐ Herrichtungsmaßnahmen ➤ Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
HE 1 Grünland-Graben-Areal	Eigene zusammenfassende Formulierung: Entwicklung eines zusammenhängenden Grünland-Graben-Areals mit extensiv genutzten Marschweiden und -wiesen, einem dichten Grabensystem, eingestreuten Blänken und lokaler winterlicher Überstauung, u.a. als Habitat für Brutvögel des Grünlands und als Gastvogellebensraum besonders für nordische Gänse und Limikolen.	s. u.

Teilfläche	• Entwicklungsziele	<input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
<p>UE 1.1 (CT III Binnen-deichsfläche) Projekt: CT III Status: Unterhaltung (seit 2007)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von extensiv genutztem Binnendeichsgrünland und seinen typischen Biozöosen • Entwicklung eines Ergänzungslbensraums für die Avifauna auf der gesamten Luneplate 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wiederherstellung bzw. Erweiterung eines staugeregelten Grabensystems mit Flachwasserzonen und Grabenaufweitungen ("Überschwemmungsgrünland") <input type="checkbox"/> Umwandlung von Acker in Feuchtgrünland durch Ansaat, Selbstbegrünung und Umsiedlung von Pflanzenbeständen ➤ Extensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung, die an den Bedürfnissen der „Wiesenvögel“ ausgerichtet ist; differenzierte Nutzung auf 9 Teilflächen, überwiegend Stand- und Mähweiden, einzelne 2-schürige Wiesen; alle ohne Düngung ➤ regelmäßige Narbenpflege (bes. Nachmahd auf Weiden) ➤ Naturverträgliche Unterhaltung der Gräben und Kleingewässer ➤ Steuerung der Grabenwasserstände u. Überflutungsdauer durch Be- und Entwässerung; seit 2005 auch über ein Windschöpfwerk ➤ Jagdverbot¹¹

¹¹ Weitere Erläuterungen zum Jagdverbot auf den Kompensationsflächen auf der Luneplate erfolgen nach den Tabellen am Ende von Kap. 6.1.

Teilfläche	• Entwicklungsziele	☐ Herrichtungsmaßnahmen ➤ Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
Datenquellen / Stand der Pflege- und Entwicklungsplanung: - Abschlussbericht CT III-Monitoring (BREMENPORTS (2009b)) - BREMENPORTS (fortl.): Jahresdokumentation durchgeführte Pflege, Entwicklung und Unterhaltung - Grundpflegeplan (BREMENPORTS CONSULT 2007b)		
UE 1.2 Projekt: CT 4 (CT IIIa: Gräben) Status: Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von mesophilem Grünland sowie Feucht- und Nassgrünland mit Marschengräben auf Ackerflächen, u.a. als Bruthabitat für Wiesenvögel • Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf Ackerflächen in engem räumlichem Zusammenhang mit tidebeeinflussten Flächen, die zur Nahrungssuche sowie zur Rast genutzt werden können (Gastvögel). • Entwicklung von Gewässerbiotopen in Form von Gräben und von zeitweise oder permanent wasserführenden Kleingewässern 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Aufgabe der Ackernutzung und Einführung einer Beweidung sowie Nachmahd der aufkommenden Brachevegetation (Selbstbegrünung unter Beweidung mit Robust-Rindern) ☐ Wiederherstellung bzw. Erweiterung eines staugeregelten Grabensystems mit Flachwasserzonen und Grabenaufweitungen ("Überschwemmungsgrünland") <ul style="list-style-type: none"> ➤ Extensive landwirtschaftliche Nutzung als großflächige Ganzjahresweide seit 2005 mit einer Wasserbüffel-Herde ➤ Steuerung der Grabenwasserstände u. Überflutungsdauer durch gezielte Be- und Entwässerung (seit 2011), auch mit Unterstützung eines Windschöpfwerks ➤ Jagdverbot
Datenquellen (LBP/Gesamtbilanzierung) / Stand der Pflege- und Entwicklungsplanung: - HBH (2002b), BREMENPORTS CONSULT (2005a) - Grundpflegeplan (KÜFOG 2010)		
UE 1.3 – 1.5 Projekt: B-Plan 1981 / B-Plan 360 (CT IIIa: Gräben) Status: Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung von Marschengrünlandflächen in mesophiles Grünland, Feucht- und Nassgrünland sowie Röhrichte, Uferzonen • Entwicklung von Gewässerbiotopen in Form von Gräben und von zeitweise oder permanent wasserführenden Kleingewässern 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Entwicklung eines staugeregelten Grabensystems mit Flachwasserzonen und Grabenaufweitungen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Extensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung (Stand- u. Mähweiden) zur Entwicklung und Förderung von Pflanzengesellschaften artenreicher mesophiler Grünländer sowie von Feucht- und Nassgrünländern ➤ Steuerung der Grabenwasserstände u. Überflutungsdauer durch gezielte Be- und Entwässerung, auch mit Unterstützung von Windschöpfwerken ➤ Jagdverbot
Datenquellen (LBP/Gesamtbilanzierung) / Stand der Pflege- und Entwicklungsplanung: - HBH (2002b), BREMENPORTS CONSULT (2005a) - Grundpflegeplan (KÜFOG 2010)		

Tab. 15: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Tidepolder (HE 2).

Teilfläche	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsziele 	<input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
<p>HE 2</p> <p>Tidepolder</p> <p>Projekt: CT 4, HW, (VF, OTB: CEF)</p> <p>Status: Entwicklung</p>	<p>Eigene zusammenfassende Formulierung:</p> <p>Entwicklung eines brackwasser-geprägten Tidegebiets mit einer ästuartypischen Abfolge der Biotoptypen, charakteristischen Biozönosen und natürlichen Prozessen. Entwicklung von Prielen mit Brackwasser-Watt, flachen Tidetümpeln und großflächigen, brackwasserbeeinflussten Röhrichten sowie eines naturnahen Übergangs von tidegeprägten zu terrestrischen Biotoptypen und Habitaten.</p> <p>Wesentliche Teil-Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Brackwasser-röhrichtsäumen entlang von Prielsystemen • Entwicklung von Standorten des Knolligen Fuchsschwanzes • Entwicklung von Brutbiotopen für Röhrichtbrüter • Entwicklung eines Gastvogel-lebensraums in Küstennähe mit typischer Biotopzonierung und Vernetzung für Wasser- und Watvögel • Nahrungs- u. Ruheraum für den Säbelschnäbler und die Krickente (OTB) • Entwicklung von Sublitoral – Lebensräumen (Weichböden), vernetzt mit Eu- und Supralitoral-lebensräumen (aquatische Wirbellose, Fische) • Entwicklung eines strukturreichen, tide- und brackwasser-geprägten Lebensraumes mit Vernetzungsmöglichkeiten, der insbesondere an Röhricht gebundenen Wirbellosen-Arten als Lebensraum dienen kann 	<p>Entwicklung der typischen Biotop-abfolge aus Sublitoral, Eulitoral und Supralitoral auf der Großen Luneplate durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bodenabtrag zur Entwicklung eines breiten Prielsystems mit Brackwasserwatt an der Prielsohle und Brackwasserröhricht an den Böschungen <input type="checkbox"/> Bodenabtrag zur Entwicklung von Tidetümpeln <input type="checkbox"/> Nutzungsaufgabe im tidebeeinflussten Bereich zur Entwicklung von Brackwasserwatt, Brackwasserröhricht, salzbeeinflusstem Schilfröhricht und Ruderalffuren <input type="checkbox"/> Entwicklung von extensiv genutzten Grünlandflächen im Süden u. Osten des tidebeeinflussten Raums als Übergangszone zwischen Eulitoral und Supralitoral <input type="checkbox"/> Anlage einer Verwaltung mit mesophilem Grünland (Ansaat). <input type="checkbox"/> Ansiedlung von Grassoden mit Knolligem Fuchsschwanz in Bereichen die extensiv genutzt werden und die regelmäßigem Brackwassereinfluss ausgesetzt sind <input type="checkbox"/> Anlage einer "Deichschutzzone" an der nördlichen Abgrenzung des Tideraums mit Entwicklung von mesophilem Grünland <input checked="" type="checkbox"/> Im Tidebiotop (UE 2.1) grundsätzliche keine Pflegemaßnahmen (Sukzession), jedoch ggf. Maßnahmen zur Sicherung der Verwaltung (Treibselräumung) u. der Entwässerungsfunktion (Sielkanal) erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Erhalt offener vegetationsarmer Wattflächen u. Flachgewässer als Rast- u. Nahrungsflächen (UE 2.1) <input checked="" type="checkbox"/> Extensive Grünlandnutzung zur Entwicklung und Förderung von Pflanzengesellschaften artenreicher mesophiler Grünländer auf der Verwaltung u. in der "Deichschutzzone" (UE 2.2, 2.3) <input checked="" type="checkbox"/> Jagdverbot

Teilfläche	• Entwicklungsziele	<input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
Datenquellen: BREMENPORTS CONSULT (2005a), BREMENPORTS (2009c)		

Tab. 16: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Alte Weser (HE 3).

Teilfläche	• Entwicklungsziele	<input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
UE 3.1 Alte Weser Ost HB Projekt: B-Pläne 1981, 360 / 429 Status: Entwicklung	Eigene zusammenfassende Formulierung: Entwicklung als ein temporär mit der Weser verbundener, störungsarmer Lebensraum mit Gewässern, naturnahen, vielfältigen Auenbiotopen und sehr extensiv genutztem Grünland im Umfeld. Räumliche Differenzierung des landschaftlichen Leitbilds nach uferfernen Flächen (extensiv genutzte Kulturlandschaft, Wiederherstellung des Grünland-Graben-Areals, regelmäßige Nutzung) und ufernahen Flächen (struktureiche Auenlandschaft, sehr geringe Nutzungsintensität sowie natürliche Sukzession zu Röhrichten, Feuchtgebüschchen und Auengehölzen) Wesentliche Teil-Ziele aus Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung von Acker- und Intensivgrünlandflächen in mesophiles Grünland, Feucht- und Nassgrünland sowie Röhrichte, Gebüschchen, Uferzonen • Entwicklung eines Biotopmosaiks aus naturnahen Stillgewässern, Uferbereichen, Röhrichten und Feuchtgebüschchen • Entwicklung neuer Gräben, Wiesentümpel und Stillgewässer. 	<input type="checkbox"/> Gewässerneuanlagen in Verbindung mit dem Weseraltarm unter Berücksichtigung alter Prielstrukturen (Nebenarme) <input type="checkbox"/> Anlage dauerhafter und temporärer Stillgewässer (Tümpel) mit unterschiedlicher Uferstruktur <input type="checkbox"/> Anlage von Flachufeln mit nachfolgender Röhrichtentwicklung <input type="checkbox"/> Geländemodellierung durch Bodenumlagerung (vielfältiges Feinrelief) <input type="checkbox"/> Anpflanzung von kleinen und größeren Gehölzgruppen innerhalb der Weideflächen, an Ufern und zur Abschirmung zur östlichen Luneplate <input type="checkbox"/> Abkopplung und eigenständige Regelung des erweiterten Grabensystems <input type="checkbox"/> Entwicklung von Grünland auf ehemaligen Ackerflächen durch Ansaat und ergänzende Mahdgutübertragung (Artenanreicherung) <input type="checkbox"/> Artenhilfsmaßnahme Eisvogel (Steilwand als Bruthabitat) <input type="checkbox"/> Artenhilfsmaßnahme Flussschwabe (Brutfloß auf der Alten Weser) <input checked="" type="checkbox"/> Umsetzung einer räumlich differenzierten landwirtschaftlichen Nutzung, überwiegend als ganzjährige Extensivbeweidung <input checked="" type="checkbox"/> Naturverträgliche Gewässerunterhaltung <input checked="" type="checkbox"/> Jagdverbot

Teilfläche	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsziele 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen ➤ Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
<p>UE 3.2, 3.3 Alte Weser West HB / NDS Projekt: B-Plan 360 Status: Entwicklung</p>	<p>Eigene zusammenfassende Formulierung: Entwicklung als ein temporär mit der Weser und dem Altarm „Alten Weser“ verbundener Biotopkomplex aus einem zeitweise stauge-regelten Fließgewässer mit seinem Ufer begleitenden Röhricht sowie Auengebüschen und Feuchtgrünland im Umfeld</p> <p>Wesentliche Teil-Ziele aus Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Vernetzungsbe-zügen zwischen unterschiedlich strukturierten Lebensräu-men (Grünland-Gräben-Gewässer-Röhrichte-Gehölze), u.a. für Amphibien </p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anlage eines größeren Stillgewässers und mehrerer kleiner Stillgewässer (Amphibientümpel) <input type="checkbox"/> Verbesserung von Grabenstrukturen (Aufweitung, Röhrichtentwicklung) <input type="checkbox"/> Entwicklung von Grünland auf ehemaligen Ackerflächen (Ansaat, lokal Mahdgutübertragung) <input type="checkbox"/> Lokale Anpflanzung von Gehölzen (Initialpflanzungen) ➤ Extensive Nutzung der Grünlandansaaten bzw. Grünlandextensivierung ➤ Jagdverbot
<p>UE 3.4 Altarm Alte Weser NDS Projekt: HW Status: Bauliche Herrichtung / Entwicklung</p>	<p>Eigene zusammenfassende Formulierung: Sicherung und Entwicklung des temporär mit der Weser verbundenen Weser-Altarms als Lebensraum für Fische u. benthische Organismen sowie als störungsarmes Stillgewässerbiotop mit Brut- u Rastfunktion für Wasservögel</p> <p>Wesentliches Teil-Ziel aus Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung der „Alten Weser“ als Lebensraum für ästuartypische Fischarten (Anschluss an die Weser) </p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Neubau des Stauwehrs Alte Weser; Regulierung unter Berücksichtigung gewässerökologischer Aspekte (Zuwässerung, Fischpassierbarkeit) <input type="checkbox"/> Verminderung des Nährstoffeintrags aus dem Umfeld durch Umleitung von Gräben ➤ Im Wesentlichen natürliche Entwicklung, ggf. Entschlammung bei Bedarf ➤ Unterhaltung und manuelle Steuerung des Stauwehrs ➤ Jagdverbot
<p>Datenquellen / Stand der Pflege- und Entwicklungsplanung: - BREMENPORTS CONSULT (2005b), KÖLLING & TESCH (2008), BREMENPORTS (2009c)</p>		

Tab. 17: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Tegeler Plate (HE 4).

Teilfläche	• Entwicklungsziele	☐ Herrichtungsmaßnahmen ➤ Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
<p>HE 4 Tegeler Plate Projekt: CT III Status: Unterhaltung (seit 2013)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung natürlicher und naturnaher Biotope der tidebeeinflussten Brackwasserüberflutungsbereiche der Weser mit <ul style="list-style-type: none"> - wattähnlichen Strukturen und Prielsystemen - Kleingewässern und Flachwasserzonen mit unterschiedlichem Tideeinfluss - Röhrichten - extensiv genutztem Feuchtgrünland (kleinflächig) - Sand- und Magerbiotopen - Ruderalfluren verschiedener Feuchtigkeits- und Nährstoffstufen • Entwicklung der typischen Wasserhaushalts-, Sedimentations- und Bodenbildungsprozesse <p>* Hinweis zu 4.3: weitgehender Rückbau des Spülfeldes zu einem Tidebiotop i.R. OTB-Kompensation geplant (Bodenabtrag zur Schaffung einer Watt- und Röhrichtbucht)</p>	<p>4.1 Spülfelder Nord (HB)</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Grünlandextensivierung auf landwirtschaftlich genutztem Spülfeld ☐ Bodenumlagerung mit dem Ziel der Schaffung von Sand- und Magerbiotopen (konnte überwiegend nicht erreicht werden) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 4.1.1.: Naturschutzgerechte Grünlandnutzung, keine Düngung; zunächst 2-schürige Mahd, seit 2006 in Ganzjahresbeweidung integriert (Mähweide) ➤ 4.1.3.: Naturschutzgerechte Grünlandnutzung, keine Düngung; zunächst sehr extensive Mahd, seit 2005/06 extensive Ganzjahresbeweidung (Galloway-Rinder, inkl. 4.1.2) <p>4.2 Tidebiotope (NDS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Verstärkung des Tideeinflusses durch den Rückbau von Sommerdeichen ☐ Anlage eines neuen Prielsystems und verschiedener Flachgewässer im ehemaligen Sommerpolder ☐ Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung und Entfernung von Gebäuden, Straßen und Versorgungsleitungen <ul style="list-style-type: none"> ➤ grundsätzlich keine Nutzung (Sukzession), jedoch z.T. umfangreiche Maßnahmen zur Sicherung deichnaher Bereiche (Deichsicherheit) ➤ UE 4.2.1 seit ca. 2007 durch gelegentliche Rinder-Beweidung beeinflusst <p>4.3* Zentrale Spülfeld-Brachen (NDS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Umbau von Sandspülfeldern mit dem Ziel der Schaffung von Sand- u. Magerflächen (konnte überwiegend nicht erreicht werden) bzw. Bereitstellung von Sukzessionsflächen auf landwirtschaftlich genutzten Spülfeldern nach Tiefumbruch <ul style="list-style-type: none"> ➤ Keine Nutzung (Sukzession); lokale Beeinflussung durch extensive Rinderbeweidung seit ca. 2006

Teilfläche	• Entwicklungsziele	<input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
		4.4.1 Grünland Süd (NDS) <input type="checkbox"/> Grünlandextensivierung auf landwirtschaftlich genutztem Spülfeld <input checked="" type="checkbox"/> Naturschutzgerechte Grünlandnutzung, keine Düngung; 2-schürige Mahd <input checked="" type="checkbox"/> Jagd- und Fischereiverbot (hier einschließlich der Watt- u. Wasserflächen)
Datenquellen / Stand der Pflege- und Entwicklungsplanung: - Zwischenbericht CT III-Monitoring (WBNL & KÜFOG 2003); Endbericht CT III-Monitoring (WBNL, KÜFOG & KÖHLER-LOUM 2014) - BREMENPORTS (fortl.): Jahresdokumentation durchgeführte Pflege, Entwicklung und Unterhaltung - Grundpflegeplan (BREMENPORTS 2009e)		

Tab. 18: Ziele und Maßnahmen auf den Kompensationsflächen: Vorland auf der Luneplate (HE 5).

Teilfläche	• Entwicklungsziele	<input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
UE 5.1 Spülfeld Lunesiel Projekt: CT III Status: Unterhaltung (seit 2003)	Ursprüngliche Zielsetzung (Vorgezogene Teilbaugenehmigung / PFB): <ul style="list-style-type: none"> • Teilweise Ersatz der Hochwasserrastfunktion des Eingriffsbereiches CT III für Wat- und Wasservogel (Hochwasserrastplatz für Nahrungsgäste der ästuarinen Wattflächen) Geänderte Zielsetzung ab 2005 als Ergebnis der Begleituntersuchungen (BREMENPORTS CONSULT 2006): <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und eigendynamische Entwicklung einer strukturreichen Feuchtbrache mit Röhrichtdominanz • Erhalt als Brutgebiet für die Avifauna, besonders für Röhrichtbesiedler. 	<input type="checkbox"/> 1992/93 Maßnahmen zur Umgestaltung des Spülfeld zu einem offenen Schlickspülfeld (Abflachung von Böschungen, Sandaufspülung, Einstau Niederschlagswasser, Einzäunung) <input checked="" type="checkbox"/> Mahd der Randböschungen und Unterhaltung der Staubauwerke <input checked="" type="checkbox"/> bis 1996 abschnittsweise Schilfmahd / Reetgewinnung <input checked="" type="checkbox"/> Jagdverbot ¹ Seit 2005 <input checked="" type="checkbox"/> Überwiegend Sukzession (keine Nutzung, nur Sicherung der Böschungen inkl. Mahd bzw. temporäre Beweidung mit Deichschafen oder Rindern) <input checked="" type="checkbox"/> Jahrweise Rodung von Büschen <input checked="" type="checkbox"/> Jagdverbot ¹
Datenquellen / Stand der Pflege- und Entwicklungsplanung: - Abschlussbericht CT III-Monitoring (BREMENPORTS CONSULT 2006) - BREMENPORTS (fortl.): Jahresdokumentation durchgeführte Pflege, Entwicklung und Unterhaltung - Unterhaltungsplan (BREMENPORTS 2009f)		

Teilfläche	• Entwicklungsziele	☐ Herrichtungsmaßnahmen ➤ Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
<p>UE 5.3 Neues Pfand Nord (a, b/c)</p> <p>Projekte: CT III / CT IIIa</p> <p>Status: Unterhaltung (seit 2005)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ansiedlung und Förderung des Knolligen Fuchsschwanzes (<i>Alpecurus bulbosus</i>) im Vordeichsgrünland • Förderung naturnaher Grünlandvegetation in den periodisch tidebeeinflussten Vordeicharealen • Förderung des Biotopverbundes zwischen Röhrichtflächen (Einswarder Plate - Tegeler Plate) und Optimierung der Habitatfunktion für Röhrichte 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Mehrfache Ansiedlung von Soden mit Knolligem Fuchsschwanz aus dem Eingriffsgebiet ☐ Optimierung der Standortbedingungen für halophile Pflanzenarten durch Verstärkung des Tideeinflusses im Grabensystem ☐ Anlage eines Tide-Tümpels (CT IIIa) ➤ Extensive Grünlandnutzung (meist zweischurig Mahd, keine Düngung, keine Pflanzenbehandlungsmittel) ➤ Entwicklung eines Röhrichtstreifens am Weserufer durch Nutzungsverzicht (Sukzession) ➤ Räumung von tidebeeinflussten Flutrinnen, Grabenrandmahd bzw. Grabenräumung ➤ Jagdverbot ¹ (gesamte Landfläche)
<p>Datenquellen / Stand der Pflege- und Entwicklungsplanung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschlussbericht CT III-Monitoring (BREMENPORTS 2009a) - BREMENPORTS (fortl.): Jahresdokumentation durchgeführte Pflege, Entwicklung und Unterhaltung - Grundpflegeplan (BREMENPORTS CONSULT 2006c) 		
<p>UE 5.4 Neues Pfand Süd</p> <p>Projekt: Deich-BHV</p> <p>Status: Entwicklung (Pionierphase seit Mitte 2012)</p>	<p>Das Spülfeldareal wurde 1999 als Kompensationsfläche für das Projekt CT III leicht umgestaltet (Modellierung des Reliefs, Verfüllung von Grüben) und bis 2011 als extensive Grünlandfläche genutzt. Die ursprünglich geplante Umgestaltung zu einem Sandbiotop wurde aufgrund negativer Erfahrungen an anderer Stelle und der zwischenzeitlichen Habitatbedeutung (Brutrevier Uferschnepfe) in Abstimmung nicht realisiert. Die erneute Zieländerung zur Schaffung von Tidebiotopen zur Kompensation von Deichverstärkungsmaßnahmen ist vor allem in der optimierten Nutzung des standörtlichen Potenzials des Vordeichareals begründet. Die neue Zielsetzung (s.u.) ist mit den übergeordneten CT III-Kompensationszielen vereinbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von tidebeeinflussten Bereichen in der Brackwasserzone mit Brackwasserwatt und Schilf-Röhricht der Brackmarsch <p>Sonstiges: Entwicklung einer beweideten Übergangszone zum Deich.</p> <p>Hinweis: Erweiterung des Tide-Röhrichts nach Süden i.R. OTB-Kompensation geplant (Bodenabtrag)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Einhaltung eines 50 m-Abstandes zum Fuß des Landesschutzdeiches mit fortgesetzter Grünlandnutzung vom Deich aus ☐ Wiederherstellung des Tideeinflusses durch Geländemodellierung (Bodenabtrag auf NN 2,36 m bis 2,0 m) ☐ Nutzungsaufgabe und Überlassen der Sukzession zu brackwasserbeeinflusstem Schilfröhricht / Brackwasserröhricht ➤ keine dauerhafte Unterhaltung; ggf. Treibselräumung ➤ Grünlandnutzung auch im Übergangsbereich zum Röhricht (keine Abzäunung, Beweidung zur Offenhaltung von Uferzonen) <p>Jagdverbot ¹ (gesamte Landfläche)</p> <p>Bis zur Umsetzung der geplanten OTB-Kompensation (Erweiterung Wattbucht mit Röhricht) erfolgt eine extensive Grünlandnutzung (bisher Wiesennutzung).</p>

Teilfläche	• Entwicklungsziele	<input type="checkbox"/> Herrichtungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen
Datenquellen: GRONTMIJ GFL (2010) und GRONTMIJ GFL (2012); TESCH 2012		

¹ Hinweis zum Jagdverbot (*Landflächen*):

Mit den Regelungen des PFB CT III wurde erstmals folgende Festsetzung zur Jagd auf den großräumigen Kompensationsfläche eingeführt, die dann auch für die anderen Kompensationsflächen auf den Landflächen der Luneplate übernommen wurden:

„Bis auf die notwendigen tierschutz- und waidgerechten Erfordernisse im Rahmen der Nachsuche von verletzten Tieren ist ein uneingeschränktes **Jagdverbot** einzuhalten“.

Die bestehenden Jagdpachtverträge wurden nach und nach abgelöst oder es entstanden Eigenjagdbezirke, für die keine neuen Pachtverträge vergeben wurden. Zur Wahrung der jagdrechtlich gebotenen tierschutz- und waidgerechten Erfordernisse wurden durch bremenports i.d.R. die ehemaligen Jagdpächter oder Dritte als Jagdbeauftragte benannt. Zu den Aufgaben der „Jagdaufseher“ gehören u.a. die Durchführung von Kontrollbegehungen zur Beobachtung, Zählung und Schätzung des Wildbestandes, die Nachsuche und das Erlegen kranker Wildtiere und die Anzeige und Bekämpfung von Wildseuchen (zur Gebietsaufteilung s.a. Kap. 2.3).

Die so genannten „Wasserjagden“ im Bereich der Bundesstraße Unterweser, einschließlich der Wattflächen, bleiben hiervon unberührt und werden weiterhin vom WSA an lokale Pächter / Jagdberechtigte vergeben (s.a. Kap. 2.3).

6.2 Ergebnisse ökologischer Begleituntersuchungen (CT III-Kompensation) - Bestandsbewertung und Folgerungen für das Biotopmanagement

In Kapitel 4 (Bestand Biotope und Arten) wurde der Status quo für den Gesamttraum des IEP - unabhängig von der Kompensationsfunktion - dargestellt und in Kap. 5 wurden die für den Status als Natura 2000-Gebiet wertgebenden Biotope und Arten vorgestellt und hinsichtlich des Erhaltungszustands bewertet. Kap. 6.2 umfasst in tabellarischer Form eine Auswertung langjähriger Erfahrungen zum Biotopmanagement und der ökologischen Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle in den bestehenden Kompensationsflächen. Hierbei kann vor allem das systematische Monitoring der Kompensationswirkungen mit Durchführungs- und Funktionskontrollen auf den CT III-Kompensationsflächen herangezogen werden, für das auch entsprechende Abschlussberichte vorliegen bzw. 2013 erstellt werden (Tegeler Plate):

- Spülfeld Lunesiel (NE 5.1.1): CT III-Begleituntersuchungen 1992 - 2002
- Neues Pfand (UE 5.3 teilw. / 5.4): CT III-Begleituntersuchungen im Entwicklungszeitraum 1994-2004
- Grünlandfläche 1 (UE 1.1): CT III-Begleituntersuchungen mit Voruntersuchungen und Entwicklungszeitraum 1994-2006; nachfolgend Integration in großräumigere Begleituntersuchungen im Teilraum 1
- Tegeler Plate (HE 4): CT III-Begleituntersuchungen mit Voruntersuchungen und Entwicklungszeitraum 1998 - 2012

Die ersten Bestandsaufnahmen nach Abschluss der baulichen Herrichtung als Teil der Begleituntersuchungen zum Projekt CT IV dokumentieren überwiegend den Zustand am Beginn der Kompensationswirkung und wurden vor allem bei den Darstellungen in Kap. 4 und 5 einbezogen:

- Grünland-Graben-Areal HE 1: erste Bestandsaufnahme 2010 nach Bauabschluss, jedoch vorlaufender Extensivbewirtschaftung seit 2004 und erste Wiederholungskartierung 2012 bzw. 2013
- Tidepolder HE 2: erste Bestandsaufnahmen 2013 im ersten Jahr nach Bauabschluss und Öffnung für den Tideeinfluss (September 2012)
- Alte Weser HE 3: erste Bestandsaufnahme zum Vegetationszustand in 2008 (Zustand mit Grünlandeinsaat und extensiver Bewirtschaftung, vor Erdbaumaßnahmen) und erstes Monitoring 2012 nach Abschluss der Erdbaumaßnahmen 2011

Die CT III-Kompensationsansätze auf der Luneplate und die bei der Umsetzung gemachten Erfahrungen waren eine wichtige Grundlage für die Planung, die bauliche Herrichtung und die Entwicklungsmaßnahmen der zeitlich nachfolgenden Kompensationsmaßnahmen von bremenports. Die Erfolgskontrollen und das so gewonnene Erfahrungswissen haben wesentlich zur Ausweitung und erfolgreichen Umsetzung der großräumigen Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate beigetragen. Neben der Dokumentation von positiven Entwicklungen, die den Prognosen und Zielvorstellungen der Planungen entsprechen, trägt auch die Auseinandersetzung mit abweichenden Biotopentwicklungen bzw. nicht erfüllten Zielvorgaben zu einer Validierung zukünftiger Planungen und landschaftspflegerischer Maßnahmen bei. Eine möglichst objektive Kurzdarstellung und Bewertung der Monitoringergebnisse sowie Hinweise auf bestehende Problemfelder und die Erfahrungen mit dem bisherigen Biotopmanagement bietet somit eine wichtige fachliche Grundlage für das zukünftige Gebietsmanagement und den IPMP.

Auf Grundlage der vorliegenden Berichte zur CT III-Kompensation wird mit den Tabellen Tab. 19 bis Tab. 21 eine teilgebietsbezogene Synopse der Ergebnisse vorgelegt, wobei die Angaben getrennt nach den untersuchten Parametern erfolgt (Biotope / Flora, Avifauna, Sonstige Fauna). Die knapp gehaltene Darstellung konzentriert sich auf die zeitnahen, aktuellen Daten und enthält daher wenige Aussagen zu den Trends im Monitoringszeitraum. Sofern verfügbar, wurden Daten, die nach den Abschlussuntersuchungen zum planfestgestellten Entwicklungszeitraum erhoben wurden, bei der Auswertung und der Bewertung der ökologischen Entwicklung einbezogen. Die 5-stufige Bewertung hält sich ansonsten an die CT III- Abschlussberichte. Eine Wiedergabe von Primärdaten ist an dieser Stelle nicht vorgesehen (s. Kap. 4 / 5 und die zitierten Berichte).

Zielsetzung ist vor allem, zukünftige Anforderungen an das Biotopmanagement, aber auch eine ggf. erforderliche Zielanpassung bei den Kompensationsmaßnahmen, zu erfassen und dann im Rahmen des IPMP umsetzen zu können. Die kurzen Angaben zum Biotopmanagement gliedern sich nach den drei wichtigsten Ansatzpunkten bzw. Handlungsfeldern, nämlich der Regelung der Wasserstände, der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung und der zusätzlich erforderlichen Pflegemaßnahmen. Im Anschluss an die Tabellen werden wichtige Erfahrungen aus den CT III-Begleituntersuchungen im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung und das Management der Kompensationsflächen auf der Luneplate noch einmal für die dort realisierten Kompensationsansätze zusammengefasst (Kap.6.3).

6.2.1 Tabellarische Kurzfassung

Erläuterungen zu Tab. 19 bis Tab. 21:

Bewertung nach Artengruppen:

- ++ = sehr positive Entwicklung
- + = positive Entwicklung
- +/- = keine eindeutige Entwicklungstendenz erkennbar
- = negative Entwicklung
- = sehr negative Entwicklung
- () = nur Tendenzaussage aufgrund eingeschränkter Datenlage

Abkürzungen Biotopmanagement und Biotope / Flora u. Fauna

WWS = Winterwasserstand, SSW = Sommerwasserstand

Gl = Grünland, Gr = Gräben, Kg = Kleingewässer,

Rö = Röhrichte (Ufer- / Tide-R.) inkl. Feuchtbrachen, Ru = Ruderalfluren

Bv = Brutvögel, Rv = Rastvögel, Fi = Fische, Am = Amphibien, Li = Libellen, Hs = Heuschrecken,

Nf = Nachtfalter, Lk = Laufkäfer, AW = aquatische Wirbellose, So = Sonstige

Tab. 19: Biotopmanagement und Monitoringergebnisse auf den Kompensationsflächen: Grünland-Graben-Areal (HE 1).

Parameter	Umsetzungs- bzw. Entwicklungsstand wertgebende Arten / Biozöosen	- Problemfelder - Empfehlungen zum Gebietsmanagement (Hervorhebung für PMP: ➤)
UE 1.1 Grünlandfläche 1 (Binnendeichsgrünland CT III)		
MONITORINGERGEBNISSE (Zeitraum: 1996 bis 2006; Ergänzungen zu Avifauna 2009)		
Biotope / Flora Gl: + Gr: +/- Kg: +/-	Vegetationstechnisch gelungene Neuanlage von Feuchtgrünland mit anhaltend guter Nutzbarkeit; Vernässung bedingt reduzierte Nährstoffverfügbarkeit und ermöglicht Extensivnutzung ohne Unternutzung. Geringe Bestandsdichte gefährdeter Zielarten, aber langsame Zunahme der Artenvielfalt u. Etablierung vielfältiger naturraumtypischer Grünlandgesellschaften (Flussmarsch / Überschwemmungsgrünland). Gewässer mit ausgeprägter Unterwasser- u. Verlandungsvegetation ohne naturschutzrelevante Besonderheiten.	Flutrasen in lange überstauten Bereichen landwirtschaftlich schwer nutzbar; z.T. mit Problemarten (Flutter-Binsen) Schnelle Ausbreitung von hochwüchsigem Röhricht an Gewässeruferrn muss durch wiederholte Mahd / Räumung beschränkt werden. ➤ Fortsetzung der bewährten, weidebetonten Grünlandnutzung mit integrierten Maßnahmen zu Narbenpflege (bes. Zwischenmahd nach Weidegängen) ➤ Erhalt des vielfältigen Nutzungsmosaiks aus Stand- u. Mähweiden sowie Wiesen mit unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensität
Avifauna Bv: ++ Rv: ++	Schnelle und starke Zunahme von gefährdeten Brutvögeln (Wiesenlimikolen, Röhrichtbrütern u. Brutvögeln der Ruderalflur) in langjährig konstant guten Beständen; viele Zielarten mit gutem Bruterfolg u. hoher Siedlungsdichte. Schwerpunktorkommen auf der Luneplate (bes. Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe, Löffelente, Wachtel) Schnelle Entwicklung eines sehr attraktiven Gastvogellebensraumes für Wat- u. Wasservögel mit vielfältigen Funktionen (Nahrungsfläche, Hochwasser- und Schlafplatz) und Beziehungen im Weserästuar. Internationale Bedeutung als Schlafplatz für Weißwangengans, nationale für Pfeifente, Kiebitz und Goldregenpfeifer.	Derzeit keine signifikante Abnahme der Attraktivität der Fläche für Wiesenbrüter und Gastvögel erkennbar. Veränderungen durch Verlagerungen in neue Biotopentwicklungen auf der Luneplate denkbar; aber auch Verbesserungspotenzial durch die 2010 erfolgte Beseitigung von Gehölzen u. zusätzliche Nahrungsflächen im Umfeld. ➤ Fortsetzung der extensiven Bewirtschaftung, der zusätzlichen Pflegemaßnahmen u. der Wasserstandsregulierung mit winterlicher Überschwemmung auf mind. der halben Fläche u. hohen Frühjahrswasserständen (Zuwässerung / Schöpfwerk).
Sonstige Fauna Am: +/- Lk: +	Gräben u. Flachgewässer werden von Seefrosch u. Wasserfröschen in hoher Dichte besiedelt; nur wenige Grasfrosch-Vorkommen Laufkäfer: Schnelle Etablierung von Feuchtwiesen-Kennarten u. Nässezeigern; Etablierung von Habitatspezialisten im Überflutungsgrünland	Potenzielle Habitateignung z.B. für Grasfrosch, aber auf der Luneplate allgemein wenig verbreitet ➤ Fortsetzung der extensiven Bewirtschaftung u. Sicherung hoher Grabenwasserstände u. Blänken auch in trockenen Frühjahren (Zuwässerung).

Parameter	Umsetzungs- bzw. Entwicklungsstand wertgebende Arten / Biozöosen	- Problemfelder - Empfehlungen zum Gebietsmanagement (Hervorhebung für PMP: ➤)
BIOTOPMANAGEMENT (Zeitraum: 1996 bis 2006)		
Wasserstände	Erreichung der Zielwasserstände trotz stauender Böden aufgrund der Geländehöhe schwierig, aber grds. durch verbesserte Zuwässerung u. Windschöpfwerk möglich.	Ausbildung von Blänken u. nassen Senken bleibt abhängig von Niederschlägen, jedoch verbesserter Ausgleich von unerwünscht niedrigen Grabenwasserständen. ➤ Beibehaltung der seit 2006 auf der Basis des Abschlussberichts weiter entwickelten Zielwasserstände im Jahreslauf (vereinfachte Steuerung zwischen max. 1,50 m NN und min. 1,20 m NN)
Grünlandnutzung	Grünlandnutzung entspricht weitgehend den Vorgaben; Vermeidung von zu späten Mahdterminen; Erhalt des flexiblen ersten Mahdtermins (Witterung, Brut-Fortschritt).	➤ Konsequente Narbenpflege u. Nutzung der Säume (Offenhaltung). ➤ Prüfung des Erfordernisses einer Erhaltungsdüngung oder Kalkung (Sonderregelung) ➤ Fortsetzung der Nutzung mit den bewährten landwirtschaftlichen Partnern. ➤ Durchführung von managementbegleitenden Kontrollen weiterhin erforderlich.
Pflegemaßnahmen	Abschnittsweise Grabenunterhaltung u. Räumung Aufweitungen / Kleingewässer nach Bedarf Regelmäßige Kontrolle u. Wartung der Wasserbauwerke.	Kompensationserfolg erfordert fortlaufende Kontrolle, hohen Regelungsbedarf u. flexible Handhabung der z.T. aufwändigen Unterhaltung. ➤ effektive Umsetzung im Gesamtverbund des Grünland-Graben-Areals.
<p>Wichtige Quellen / Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschlussbericht CT III-Monitoring (BREMENPORTS 2009b) - BREMENPORTS (fortl.): Jahresdokumentation durchgeführte Pflege, Entwicklung und Unterhaltung - TESCH et al. 2010 		

Tab. 20: Biotopmanagement und Monitoringergebnisse auf den Kompensationsflächen: Tegeler Plate HB (HE 4).

Parameter	Umsetzungs- bzw. Entwicklungsstand wertgebende Arten / Biozönosen	- Problemfelder - Empfehlungen zum Gebietsmanagement (Hervorhebung für PMP: ➤)
UE 4.1 Spülfeld Tegeler Plate Nord (HB)		
MONITORINGERGEBNISSE (Zeitraum: 1998 bis 2012)		
Biotope / Flora GI / Ru: +/- Kg: +/- (kein Zielbiotop)	Nordteil: nach 7 Jahren Extensivbeweidung herrschen Weidegrünland mit hohem Anteil an Rohrglanzgras u.a. Feuchtezeigern bzw. Flutrasenarten sowie leicht ruderales Grünland vor. Senken mit heterogenen Röhrichten / feuchten Ruderalfluren. Strukturvielfalt bedingt hohe Gesamtartenzahl im Grünland mit vielen Nitrophyten, gefährdete Arten nur als Ausnahme Südteil: artenarme Wiese entwickelt sich unter Mähweide-Nutzung zu wechselfeuchtem Mesophilem Grünland (überwiegend Weidelgras-Weißklee-Weide, lokal mit Flutrasen); mäßig nährstoffreich u. recht artenreich	Die ursprüngliche Intention vor allem magere Sandbiotope zu entwickeln wurde aufgrund der Staunässe u. des Nährstoffgehalts aufgegeben. Seit 2005 erhöhte Struktur- u. Artenvielfalt durch extensive Standweide (lokale Flutrasen u. sandige Suhlen etc.); eher hochwüchsige Vegetationsausprägung mit Grünlandelementen bleibt beherrschend; Offenhaltung durch Gehölz-Verbiss ➤ Die extensive Ganzjahresbeweidung im Norden trägt zur Diversifizierung bei; artenreiche Vegetationsbestände sind standortbedingt nicht zu erwarten ➤ Fortsetzung der erfolgreichen Grünlandextensivierung im Süden unter Beibehaltung der Mähweide-Nutzung; Narbenpflege zur Minimierung von Weideschäden / Verhinderung von "Problemarten"
Avifauna Bv: + Rv: +	Nordteil mit großer Artenvielfalt aus Röhrichtbrütern und Arten des strukturreichen Grünlands und Ruderalflur, u.a. mit bis zu 6 Bp. Braunkehlchen, 1 Wasserralle, Blaukehlchen und Schilfrohrsänger, viele Schafstelzen. Südliches Grünland Bruthabitat für Wiesensingvögel u. Kiebitz, gelegentlich Wachtelkönig sowie hoher Bedeutung für Gastvögel (Rast- und Nahrungsfläche Gänse / Enten, Kiebitz / Großer Brachvogel)	Senken trotz stark schwankendem Wasserstand mit Habitatbedeutung für anspruchsvolle Röhrichtbrüter (z.T. Zielarten); strukturreiche Ruderalflur mit Brutvögeln der halboffenen Landschaft, strukturreiches Grünland mit geringer Eignung für Offenlandarten (wie Wiesenlimikolen). ➤ Fortsetzung der bisherigen Ganzjahresbeweidung mit Galloways zum Erhalt der artenreichen Brutvogelgemeinschaft strukturreicher Brachen, Röhrichte und feuchter Grünländer
Sonstige Fauna	Nicht untersucht	
BIOTOPMANAGEMENT (Zeitraum: 1998 bis 2012)		
Wasserstände	Keine Wasserstandsregulierung	Wechselnässe des Spülfeldmaterials; keine Einflussnahme möglich bzw. erforderlich
Grünlandnutzung	Die Einrichtung einer extensiven Ganzjahresbeweidung hat sich bewährt und es besteht weiterhin ein Nutzerinteresse an der Fortführung. Die Mähweide-Nutzung (MW) sollte erhalten bleiben (keine Standweide); temporäre Uferbeweidung fördert Strukturvielfalt	➤ Fortsetzung der extensiven Ganzjahresbeweidung nördlich der Baumreihe (derzeit zwischen 0,3 bis 0,6 Tiere/ha; eine Erhöhung der Weidedichte auf bis zu 0,6 Rindern / ha erscheint sinnvoll). ➤ Fortsetzung MW im Südteil; keine Abzäunung zum Weserufer u. Südpriel; Vermeidung weiterer Anlagen zur Tierhaltung / -fütterung

Parameter	Umsetzungs- bzw. Entwicklungsstand wertgebende Arten / Biozöosen	- Problemfelder - Empfehlungen zum Gebietsmanagement (Hervorhebung für PMP: ➤)
Pflege- maßnahmen	Mahd von Röhrichtvegetation in Senken regelmäßige Treibselräumung Rückschnitt der Baumreihe	➤ Fortsetzung der Praxis der letzten Jahre
UE 4.2 / 4.3. / 4.4 Tidebiotope sowie zentrale Spülfeld-Brache und Grünland Süd (NDS)		
MONITORINGERGEBNISSE (Zeitraum: 1998 bis 2012)		
Biotope / Flora Rö: + Ru: - Gl: +	<p>Im Überschwemmungsbereich (4.2) erfolgt nach schnellem Rückzug der Grünlandvegetation zugunsten von Rohrglanzgras-Röhrichten u. Flutrasen eine langsame aber stetige Ausbreitung von Schilf-Röhricht als dominierendes Endstadium der Sukzession.</p> <p>Spülfeld-Brachen (4.3) von meist nitrophytischen Ruderal- u. Hochstaudenfluren bzw. artenarmen Landröhricht bedeckt</p> <p>Mesophiles Grünland (4.4): zügige u. anhaltend positive Entwicklung einer artenreichen Wiesenfuchsschwanz-Gesellschaft bei 2-schüriger Mahd u. mäßige Düngung mit Stallmist.</p>	<p>Im Tideeinfluss zielgerechte Entwicklung mit erhöhter Sukzessionsdynamik an Gewässerrändern; nur sehr kleinflächige Etablierung von Brackwasser-Röhricht</p> <p>Eine Neuentwicklung von Sandmagerrasen oder sandigen Ruderalfluren konnte aufgrund des heterogenen Spülmaterials nicht erreicht werden (daher geplante Umgestaltung für OTB-Kompensation)</p> <p>Lokal Zunahme von dominanten Nässezeigern und Ausbreitung von Schilf (zus. Nachmahd ggf. erforderlich)</p>
Avifauna Bv: + + Rv: +	<p>Landesweit bedeutendes Brutgebiet mit sehr hohem u. artenreichen Röhrichtbrüterbestand (230 BP), darunter im Jahr 2009 RL-Arten wie Rohrweihe (2), Wasserralle (2), Blaukehlchen (21), Schilfrohrsänger (12), Rohrschwirl (1). Wasservogel an Gewässerrändern nahmen mit Röhrichtausbreitung ab; einzelne Brutvorkommen seltener Limikolen wie Bekassine, Sand- u. Flussregenpfeifer.</p> <p>Quantitativ bedeutende Gastvogelarten sind vor allem ziehende Gänse u. Enten (bes. Pfeif- u. Krickente) im Weserwatt u. in den Prielen u. Fluttümpeln (dort abnehmend); außer Weserwatt (Säbelschnäbler, Kiebitz und Großer Brachvogel) u. Prielrinnen (Wasserläufer) eher geringe Bedeutung für Watvögel. Die Röhrichte werden von großen Singvogelschwärmen zur Nahrungssuche bzw. Schlafplatz aufgesucht.</p>	<p>Brutbestand bes. im Röhricht schwankt um Maximalbestand und ist weitgehend stabil; der Einfluss der Tidedynamik ist unterschiedlich. Tidetümpel nur noch von geringer Bedeutung als Bruthabitat für Wasservogel aufgrund der Röhrichtentwicklung</p> <p>➤ Aufgrund der positiven Randlinienseffekte wirkt sich der temporäre Beweidungseinfluss durch Galloways im Randbereich der alten Hofstelle positiv aus (Beweidung weiter tolerieren).</p> <p>Rastbestände außerhalb des Weserwatts (UE 6.4/6.3) gegenüber den ersten Entwicklungsjahren durch Röhricht-Sukzession verringert, aber in den letzten Jahren auf etwas geringerem Niveau stabil.</p>

Parameter	Umsetzungs- bzw. Entwicklungsstand wertgebende Arten / Biozöosen	- Problemfelder - Empfehlungen zum Gebietsmanagement (Hervorhebung für PMP: ➤)
<p>Sonstige Fauna</p> <p>AW: +</p> <p>Fi: +</p> <p>Lk: + bzw. Lk: - (4.3) Nf: + So: +</p>	<p>Schnelle u. anhaltender Besiedlung der zumeist schlickigen Substrate (Endobenthos) mit naturraumtypisch artenarmer, aber individuenreicher Brackwasserfauna. Dominante Tiergruppe sind hier winzige Wenigborster (Oligochaeta). Die Wirbellosen des Freiwassers dagegen zeigen einen hohen Artenreichtum, hierunter wurden besonders viele typische Brackwasserarten gefunden (z.B. Schwebegarnele, Flohkrebs, Brackwasserschnecke).</p> <p>Tiderhythmisch wandern verschiedene Fischarten aus der Unterweser in das Gewässersystem auf der Tegeler Plate ein. Insbesondere als Aufwuchsgebiet für Jungfische von Strandgrundel und Flunder haben die Gewässer eine Bedeutung. Als Fischgewässer fungieren vor allem die größeren Stillgewässer, die über Gräben an das Prielsystem angebunden sind.</p> <p>Die Röhrichte haben sich als wichtiger Lebensraum für bodenlebende Laufkäfer sowie für Zikaden und Nachtfalter entwickelt. Bei den Nachtfaltern und Zikaden wurden Schilfspezialisten nachgewiesen, bei den Zikaden tritt eine gefährdete Art auf, die ausschließlich an salzbeeinflusstem Schilf vorkommt (<i>Chloriona glaucescens</i>). Aber auch an sandigen Standorten und salzbeeinflussten Habitaten wurden charakteristische Arten nachgewiesen.</p>	<p>Die Besiedlungsprozesse werden primär durch die Habitatstruktur (Vegetation, Substrate) in den Sukzessionsbereichen beeinflusst und unterliegen offenbar in eher geringem Umfang dynamischen Veränderungen (natürliche Fluktuationen), z.B. durch Sturmfluten u. schwankende Salzgehalte sowie klimatische Einflüsse.</p> <p>Die Habitatbedeutung der Spülfeld-Brache (4.3) wurde primär für Laufkäfer untersucht und ist gering, da offene, sandige Substrate fehlen. Hinweis: Umwandlung in Tidebiotop geplant u. auch aus faunistischer Sicht zu begrüßen (geplante OTB-Kompensation).</p>
<p>BIOTOPMANAGEMENT (Zeitraum: 1998 bis 2012)</p>		
<p>Wasserstände</p>	<p>Keine Wasserstandsregulierung; natürliche Tidedynamik mit tendenziell leichtem Anstieg des MThw in den letzten Jahrzehnten</p>	
<p>Grünlandnutzung</p>	<p>Grünland (4.4) mit positiver Entwicklung bei 2-maliger Mahd (Option zur Nachweide MW wird nicht praktiziert)</p>	<p>➤ Fortsetzung der erfolgreichen Grünlandnutzung auf dem südlichen Spülfeld; Ausmahd von Schilfsäumen u. nassen Senken</p>
<p>Pflegemaßnahmen</p>	<p>Sicherungsmaßnahmen am Großen Flachgewässer (Alter Teich) u. Rhynschloot; Treibselräumung auf der Berme</p>	<p>Hoher Aufwand für deichschutzrelevante Arbeiten gemäß bestehender Anforderungen (Deichverband)</p> <p>➤ nach Möglichkeit auch gelegentliche Treibsel- u. Müllräumung auch auf der Spülfeldbrache</p>
<p>Wichtige Quellen / Literatur: WBNL & KÜFOG (2003), Jahresberichte (BREMENPORTS 2007a / 2010a), TESCH (2010), WBNL, KÜFOG & KÖHLER-LOUM (2014)</p>		

Tab. 21: Biotopmanagement und Monitoringergebnisse auf den Kompensationsflächen: Vorland auf der Luneplate (HE 5).

Parameter	Umsetzungs- u. Entwicklungsstand bzw. wertgebende Arten / Biozönosen	Problemfelder und Empfehlungen zum Gebietsmanagement (Hervorhebung für PMP: ➤)
UE 5.1 Spülfeld Lunesiell (Kompensationsfläche)		
MONITORINGERGEBNISSE (Zeitraum: 1992-2002 für Abschlussbericht, danach nur Brutvögel)		
Biotope / Flora Rö/Ru: -	Sukzessionsfläche mit flächendeckender Ausbreitung von Land-Röhricht (Schilf) sowie von hochwüchsigen Ruderalfluren auf den aufgespülten Sandlinsen; Ruderalisierung in deichnähe auch mit Holunder-Gebüsch	Hohe Nährstoffverfügbarkeit, Wechselnässe sowie Unzugänglichkeit (keine mechanisierte Pflege möglich) führen zu eutrophen Landröhrichten / ruderalen Feuchtbrachen ➤ keine Nutzbarkeit für Reet-Gewinnung ➤ geringes Aufwertungspotenzial; geringe Möglichkeit zur Beeinflussung der Vegetation durch die bisher praktizierte extensive Beweidung
Avifauna Bv: + Rv: -	Küstentypische Offenlandbrüter sowie rastende Wat- und Wasservögel traten nur während des Spülbetriebs bis Ende der 1990er Jahre auf. Danach kontinuierliche Zunahme der Brache- u. Röhrichtbrüter mit hohen Dichten aufgrund der Strukturvielfalt (74 Reviere im Jahr 2001), Bestätigung der hohen Bedeutung für Röhrichtbrüter durch BIOCONSULT (2009). Rückgang von Wasservögeln. Aufgrund der zunehmend hochwüchsigen Biotopstruktur und fehlender Wasserflächen abnehmende Attraktivität für Gastvögel; keine Bedeutung als Hochwasserrastplatz für Wat- u. Wasservögel.	Fortdauer der Bedeutung als Vogelbrutgebiet für Röhrichtbrüter (s. BIOCONSULT 2009). ➤ Erhalt als störungsarme und strukturreiche Sukzessionsfläche mit Röhricht-Dominanz sowie eingestreuten Gebüsch. Entwicklung hochwüchsiger Gehölze ist aus Deichschutzgründen und zur Offenhaltung der Außendeichsflächen durch mechanische Maßnahmen zu begrenzen.
Sonstige Fauna	Nicht untersucht / geringe Relevanz	
BIOTOPMANAGEMENT (Zeitraum: seit 2005)		
Wasserstände	Aufgrund des z.T. durchlässigen Untergrunds ist keine kontrollierte Stauhaltung möglich (Versickerung)	Eine Vorgabe von Zielwasserständen ist weiterhin nicht möglich / umsetzbar (witterungsabhängige Wechselfeuchte) ➤ Prüfung erforderlich, ob der Erhalt der Stauanlagen und Gräben zur Vermeidung einer Vernässung am Deich weiterhin erforderlich sind.
Grünlandnutzung	Hier nur Böschungen: Wechsel von Mahd und Beweidung (Deichschäferie)	Nutzung ab ca. 1.6. ohne Auflagen möglich (zweimalige Mahd; ggf. Integration in Deichpflege)
Pflegemaßnahmen	Keine / unregelmäßig (Beweidung zur Offenhaltung von Teilen des Spülfelds)	Geringe Eignung und fachliche Priorität für regelmäßige Beweidung Rodung von Gehölzen zur Offenhaltung bzw. aus Deichschutz-Verpflichtungen ➤ keine weitere Beweidung erforderlich
Wichtige Quellen / Literatur: - Abschlussbericht CT III-Monitoring (BREMENPORTS CONSULT 2006a); - s.a. ACHILLES & TESCH 1999, TESCH 2003 - BIOCONSULT 2009a/b		

Parameter	Umsetzungs- u. Entwicklungsstand bzw. wertgebende Arten / Biozönosen	Problemfelder und Empfehlungen zum Gebietsmanage- ment (Hervorhebung für PMP: ➤)
UE 5.3 Neues Pfand Nord (4a, 4 b/c)		
MONITORINGERGEBNISSE (Zeitraum: 1994-2004 für Abschlussbericht)		
Biotope / Flora Gl: +/- Gr: +/-	5.3.1 (4a): wertgebende Flutrasen mit Halophyten blieben mit wechselnder Ausdehnung erhalten; wenige Aufwertungseffekte zu erwarten; starke Ausbreitung von Schilf bei Unternutzung. 5.3.1 (4 b/c): <i>Alopecurus bulbosus</i> konnte über 10 Jahre gehalten, aber nicht dauerhaft im Grünland etabliert werden (u.a. Konkurrenz durch Schilf bei Unternutzung und <i>A. geniculatus</i> bei hoher Nutzungsintensität). Die Art hält sich in genutzten Flutrinnen. Langsame, aber deutliche Erhöhung der Artenvielfalt im Grünland nach ca. 10-12 Jahren Extensivnutzung.	Ausbreitung von Schilf durch höheren Tideeinfluss u. Extensivnutzung; schlechte Befahrbarkeit; hoher Treibselanfall; aufwändige Offenhaltung der Blänken / Flutrinnen (Pflegetmaßnahmen) ➤ Sicherung der Ästuarwiesen erfordert hohen Nutzungs- / Pflegeaufwand, jedoch einziger verbliebener Standort u. rechtliche Verpflichtung ➤ Frühe Mahd (Juni) erforderlich u. möglich, da keine Wiesenbrüter; Fortsetzung der seit 2006 angepassten Nutzungsaufgaben (Mahd ab 15.6 bzw. 1.6, Nachweide möglich) ➤ Zunehmende Versalzung könnte für Halophyten positiv sein, wenn Konkurrenz durch Schilf durch frühe u. mehrfache Mahd eingedämmt werden kann
Avifauna Bv: +/- Rv: +	Keine Bedeutung der strukturreichen, kleinen Vorlandgrünländer für Wiesenbrüter Hohe Dichte Röhrichtbrüter entlang der Gräben / Brachen (Saumeffekte)	➤ Fortsetzung der Nutzung u. Pflege inkl. Mahd der Schilfsäume u. Offenhaltung Flutrinnen, förderlich für Röhrichtbrüter u. Brutvögel der Ruderalflur.
Sonstige Fauna Lk: +/-	Laufkäfer: im Monitoringzeitraum waren keine signifikanten Auswirkungen festzustellen; keine halophilen Arten	Weiterhin günstiges Habitat für spezifische Feuchtgrünlandarten
BIOTOPMANAGEMENT (Zeitraum: 1995 bis 2005, verändert ab 2006)		
Wasserstände	Keine direkte Regelung (tideoffene Gräben); Sicherung von Zu- u. Abfluss durch Grabenräumung / Treibselabfuhr	Fortsetzung der Unterhaltung für die Nutzungsfortsetzung unabdingbar
Grünlandnutzung	Geringes Nutzungsinteresse u. geringer Futterwert führen zu später 1. Mahd, dem seit einigen Jahren durch eine Vorverlegung der Sperrfrist auf den 15.6. erfolgreich entgegen gewirkt wird. Nachweide bisher nicht erfolgt, aber weiterhin möglich (Rinder, Deichschafe), auch dreischürige Mahd (4a) möglich	➤ Vernässung für Zielarten erforderlich, bedingt aber hohen Kontroll-Aufwand für die landwirtschaftlich unattraktive Grünlandnutzung ("Gratwanderung" zwischen ausreichender Nässe für Halophyten und Nutzungsaufgabe) ➤ Zur Offenhaltung und Erhöhung der Strukturvielfalt wird alternativ Mähweidenutzung empfohlen (nur 4b/c)
Pflege- maßnahmen	Nachmahd entlang von Säumen, Gräben und in Flutrasen zur Verdrängung von Schilf Frühzeitige Treibselräumung (mögl. bis 15.3) erforderlich (Abfuhr vor Brutzeit und starkem Vegetationswachstum)	➤ Wertgebende Biotopstrukturen nur durch regelmäßig wiederholte Pflegemaßnahmen zu erhalten (Schilfmahd, Räumung Gräben / Flutrinnen) ➤ Nutzung der Schilfsäume / Randflächen zur Reet-Gewinnung kann abschnittsweise zugelassen werden

Parameter	Umsetzungs- u. Entwicklungsstand bzw. wertgebende Arten / Biozöosen	Problemfelder und Empfehlungen zum Gebietsmanage- ment (Hervorhebung für PMP: ➤)
<p>Wichtige Quellen / Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TESCH (2003) - Abschlussbericht CT III-Monitoring (BREMENPORTS 2009a) - fortlaufende Jahresdokumentation zu Nutzung und Unterhaltung von BREMENPORTS - Grundpflegeplan (BREMENPORTS CONSULT 2006c) - BREMENPORTS (2010): Zwischenbericht zu den CTIIIa-Kompensationsflächen (Monitoring 2005-2009) - BREMENPORTS (2009): Vegetationskundliche Begutachtung der in 1993/1994 umgesiedelten Beständen des Knolligen Fuchsschwanzes; bearb.: Küfog 		
<p>UE 5.4 Neues Pfand Süd</p>		
<p>Die Herrichtungsmaßnahmen (Bodenabtrag) für die Kompensationsmaßnahme "Weser-, Seedeich BHV" wurde Mitte 2012 abgeschlossen, und der Bereich befindet sich 2012 in der Pionierphase seiner Entwicklungszeit (beginnende Röhrichtansiedlung); Ende 2013 weitgehend geschlossene Röhrichtfläche mit Tidetümpeln). Es liegen daher keine Daten zur Biotopentwicklung vor. Begleituntersuchungen: im 2., 8. und 14. Jahr nach Bauabschluss der Kompensation sind die Vegetation und die Rast- und Brutfunktion der Fläche zu erfassen.</p> <p>Die Fläche wird überwiegend der eigendynamischen Entwicklung unterliegen (Sukzession zu Brackwasserröhricht mit Dominanz von Schilf). Von den Randflächen her soll jedoch eine Beweidung zur partiellen Offenhaltung möglich sein (keine Abzäunung). Im Entwicklungszeitraum sollten größere Menge an abgelagertem Treibsel abgeräumt und angeschwemmter Müll entsorgt werden (Behinderung der Röhrichtentwicklung, mögliche Umweltgefährdung durch Müll).</p> <p>Die verbliebenen Grünlandflächen mit feuchtem bis frischem mesophilem Grünland sollen weiterhin durch eine extensive Grünlandnutzung, bevorzugt als Mähweide, erhalten werden.</p>		

6.3 Folgerungen und Empfehlungen

Im Hinblick auf die auf der Luneplate realisierten Typen von Kompensationsmaßnahmen werden nachfolgend einige wichtige Aspekte des Biotopmanagements noch einmal in generalisierter Form zusammengefasst.

- (1) Optimierung der Biotope der **Grünland-Graben-Areale** durch eine naturschutzkonforme Land- und Wasserwirtschaft, insbesondere für brütende und rastende Wat- und Wasservögel als wichtigste Zielartengruppe im VSG Luneplate
 - Überschwemmungsgrünland mit im Winterhalbjahr von November bis März großräumig flach überstautem, niedrigwüchsigem Grünland bietet die besten Voraussetzungen für die Schaffung von attraktiven Rastflächen für Limikolen und nordische Gänse. Besonders günstig ist ein Nebeneinander der meist durch artenarme Flutrasen geprägten Überschwemmungsflächen mit nicht überstauten mesophilen Grünländern im Umfeld und den nahe gelegenen Watt- und Wasserflächen im Ästuar.
 - Die Attraktivität der Grünländer für brütende Limikolen und andere Wiesenvögel hängt auf den Kleiböden der Flussmarsch direkt und indirekt von einem oberflächennahen Wasserstand im Frühjahr ab. Offene Blänken, sumpfige Grabenaufweitungen mit Schlammflächen und nasse Grabenränder bieten mit ihren stocherfähigen Böden eine gute Nahrungsgrundlage. Die Einhaltung oberflächennaher Grabenwasserstände bis ins Frühjahr verzögert zudem das Vegetationswachstum und trägt so zu einer optimalen Habitatstruktur in der Brutzeit bei.

- Witterungsbedingte Schwankungen der Überschwemmungsflächen und der Grabenwasserstände sind Teil der natürlichen Dynamik und können toleriert werden. Die Höhenverhältnisse auf der Luneplate und die in den letzten Jahren vermehrt festgestellte Frühjahrs- und Sommertrockenheit, die nach den prognostizierten Klimatrends noch weiter zunehmen könnte, erfordern aber ein aktives Wasserstandsmanagement durch eine flexible Zuwässerung und den Einsatz von Windschöpfwerken, um eine größere Unabhängigkeit von Niederschlägen zu erreichen.
- Die Attraktivität des Graben-Grünland-Areals für Wiesenlimikolen und für rastende Gänse ergibt sich wesentlich durch die großräumige Übersichtlichkeit der Marschenlandschaft. Biotop gestaltende Maßnahmen dürfen in diesem Teilraum daher nicht zu einer Ausbreitung von hochwüchsigen Vegetationsbeständen wie Schilf-Röhricht und Pioniergebüschen führen. An den Grabenaufweitungen und sonstigen Gewässerrändern ist deshalb eine ausreichende Beweidungsintensität und / oder eine regelmäßige Mahd zu gewährleisten. Durch eine naturverträgliche, nicht zu extensive Gewässerunterhaltung ist die Entstehung von Verlandungsgräben und ausgedehnten Röhrichtzonen an zentralen Stillgewässern zu unterbinden.
- Mesophile Grünlandbestände mit hohem Kräuteranteil, insbesondere frische bis feuchte Weidelgras-Weißklee-Weiden mit traditioneller Mäh- und Standweide-Nutzung in der Vegetationsperiode bieten mit ihrem kleinräumigen Vegetationsmosaik die besten Voraussetzungen für eine nachhaltige und zielkonforme Grünlandnutzung durch ortsansässige Landwirte. Insbesondere auf vernässten Flächen sind flexible, witterungsabhängige Nutzungsaufgaben und regelmäßige Zwischenmahden zur Kontrolle landwirtschaftlich unerwünschter Vegetationsbestände (Binsen, Rasenschmiele) erforderlich, was nur durch ein kontinuierliches Gebietsmanagement zu gewährleisten ist.
- Im Zuge der Ausdehnung der Kompensationsflächen auf das gesamte binnendeichs gelegene Grünland-Graben-Areal der Luneplate wurden weitere Entwicklungsmaßnahmen realisiert, die z.T. in anderen Marschen langjährig erprobt sind (Nutzungsextensivierung bestehender Grünländer), aber auch neue Ansätze wie die Grünlandentwicklung auf Ackerflächen durch extensive Ganzjahresweide mit Wasserbüffeln. Im Bereich Alte Weser wurden Ackerflächen mit landwirtschaftlichen Grünlandmischungen eingesät und sollen durch extensive Mäh- und Weidenutzung mit unterschiedlichen Verfahren entwickelt werden. Grundlage des IPMP sind hier die ersten Kartierungen, die i.R. des vereinbarten Programms zur Erfolgskontrolle für das Gesamtprojekt CT 4 erfolgten.

(2) Wiederherstellung von **Tidebiotopen**, die weitgehend der eigendynamischen Entwicklung unterliegen

Langjährige Erfahrungen mit der Neuanlage und Entwicklung von Tidebiotopen liegen vor allem von der Tegeler Plate vor, wo durch die Prielanlagen und die Beseitigung des Sommerdeichs vor allem eine großräumige Sukzession von Grünlandbeständen zu täglich flach überstauten Röhrichtern mit Schilf-Dominanz erfolgt. Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den Tidepolder ist aufgrund abweichender Ausgangsvoraussetzungen (vorherrschende Ackernutzung bzw. Ackerbrache, Geländehöhe, lokal andere Tidekennwerte, stärkerer Süßwassereinfluss) nur mit Einschränkungen möglich. Folgende Aspekte sollen hervorgehoben werden:

- Die prognostizierten Ansiedlungshöhen in Relation zum Tidenhub (Bezugshöhe MThw) konnten bestätigt werden. Vegetationsfreie Wattflächen entstehen demnach bis zu einer Höhe von knapp 1,0 m unterhalb des MThw und damit einer mittleren Überstauungsdauer von mindestens 5 h je Tide. Darüber kann sich häufig ein Saum von Meerstandsimsen-Röhricht ansiedeln, dem dann ab ca. 0,5 m unter MThw ein brackwasserbeeinflusstes Schilf-Röhricht folgt.
- Die Möglichkeiten zur Beeinflussung der Primärsukzession auf Rohböden bzw. der sukzessiven Umwandlung von Grünland in Röhricht durch konventionelle landwirtschaftliche Grün-

landnutzung (Beweidung) oder extensive Pflegemahd sind wenige Dezimeter unter- und oberhalb des MThw vor allem aufgrund der geringen Festigkeit des fast täglich überspülten Bodens sehr eingeschränkt. Die Neuetablierung von Schilf-Röhrichten innerhalb einer brachgefallenen Grünlandnarbe, z.T. aber auch die Neuansiedlung auf schlickigen Rohböden, ist auf großen Flächen ein eher langsamer Prozess, der vor allem durch die Ausdehnung vorhandener Bestände durch Polykormon-Sukzession erfolgt (unter- und oberirdische Ausläufer). Einmal etablierte Bestände weisen dann ein hohes Beharrungsvermögen auf. Wenn Maßnahmen zur Offenhaltung vorgesehen sind, müssen diese frühzeitig und damit bereits im Pionierstadium der Sukzession flächendeckend ansetzen.

- Innerhalb der Abgrabungsbereiche der breiten Prielrinnen kommt es durch natürlich Ab- und Umlagerung von Schlick zu einer morphologischen Anpassung, die durch die Entstehung von breiten und hohen Schlickbänken, die mittelfristig auch von Röhricht bewachsen werden können, und steilen, mäandrierenden Prielrinnen charakterisiert werden kann. Für die selbstregulierte Offenhaltung und auch die lokal beobachtete Eintiefung der Priele ist vor allem der lang anhaltende Wasserabfluss aus dem gesamten Einzugsbereich über die Niedrigwasserphasen der ausschlaggebende Faktor.
- Die Etablierung ästuariner Lebensgemeinschaften in den Tidebiotopen erfolgt aufgrund der guten Vernetzung über die Weser und die Anpassung an dynamische Habitate innerhalb weniger Jahre (Benthos, vagile Epifauna, Litoralfauna, Fische). Die Voraussetzungen für eine entsprechend schnelle Etablierung auch der räuberischen Arten (Avifauna) sind dementsprechend günstig, zumal Tidebiotope aufgrund der Überflutung und der schlammigen Böden kaum zu betreten sind und daher weitgehend frei von anthropogenen Störungen bleiben.
- Innerhalb von Röhrichten und an Überflutungsgrenzen kommt es zu einer Ablagerung von großen Mengen an Röhricht-Halmen und anderem Treibsel, inkl. vielfältigem Zivilisationsmüll. Um das Risiko von Umweltschäden zu vermeiden, sollte der Müll in den zugänglichen Bereichen entsorgt werden. Sofern große Treibselmengen die Entwicklung der festgelegten Zielbiotope beeinträchtigen, sind diese abzuräumen.
- Tidebeeinflusste Grünlandbestände können in der Brackwasserzone auch halophytischen Pflanzenarten einen Lebensraum bieten, während diese in (Schilf-)Röhrichten aufgrund der Verschattung keinen geeigneten Lebensraum finden. Eine Erhaltung von Zielarten wie dem Knolligen Fuchsschwanz ist nur durch ein intensives Grünlandmanagement möglich, das an ausreichend nassen und häufig überfluteten Vorlandstandorten eine regelmäßige Grünlandnutzung der Flutrasen-Standorte sicher stellt (mindestens einschürige, besser zweischürige Mahd oder Mahd und Nachweide zur Verdrängung von hochwüchsigen Gräsern).
- Die abschnitts- und streifenweise Mahd oder die unregelmäßige Beweidung von Randzonen mehr oder weniger geschlossener Tide-Röhrichte führen zu einer deutlichen Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt, sowohl der Flora, als auch der Wirbellosenfauna und der Avifauna. Eine Beibehaltung bzw. die Wiederbelebung einer jährlichen Reet-Mahd im Winter zur Gewinnung von Schilfhalmen für die traditionelle Dacheindeckung kann auf schmalen Flächen entlang der verbliebenen Vorland-Grünländer eine für den Naturschutz sinnvolle Maßnahme sein.
- Innerhalb des Tidepolders sind insbesondere die Flächen im Bereich der CEF-Maßnahme für den Offshore-Terminal Bremerhaven als offene wattähnliche Strukturen zu erhalten, um Nahrungsflächen für Säbelschnäbler, Krickente und weitere typische Wasser- und Watvogelarten des Weserwatts nachhaltig zu gewährleisten. Diese Offenhaltung soll durch ein geeignetes Beweidungsmanagement in den Randbereichen mit einer leichten Rinderrasse, die auch weichere Böden betreten kann, erfolgen. Zusätzlich werden Mahden zu geeigneten Zeiten, wie etwa im Winter bei Dauerfrost oder unmittelbar nach Triebbeginn nötig, um die Ausbreitung des Röhrichts zu begrenzen.

(3) Aufwertung von **Spülfeldern** durch extensive Grünlandnutzung, naturnähere Gestaltung oder Rückbau zu ästuartypischen Biotopen

Die im Rahmen des CT III-Verfahrens geplanten Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Spülfeld-Standorten (Vernässung eines ungenutzten Schlick-Spülfelds, verschiedene Methoden zur Freilegung von Spülsand auf zuvor landwirtschaftlich genutzten Spülfeldern im Bereich Tegeler Plate) haben nicht zur Etablierung der gewünschten bodenoffenen Schlick- bzw. nährstoffarmen Sandbiotope geführt. Aufgrund des starken Bedarfs an Biotopen im Außendeichbereich, die zur funktionsbezogenen Kompensation von Eingriffen in eu- und sublitorale Flächen des Weserästuars genutzt werden können, wurde daher bereits im Teilgebiet Neues Pfand Süd ein umfangreicher Bodenabtrag zur Entwicklung von Tide-Röhrichten durchgeführt. Eine Erweiterung ist dort im Rahmen des Kompensationskonzepts zum Bau des OTB geplant, das zudem einen umfangreichen Spülfeld-Rückbau auf der Spülfeld-Brache der zentralen Tegeler Plate vorsieht. Zu diesen Renaturierungsvorhaben liegen noch keine Erfolgskontrollen vor. Im Hinblick auf die verbliebenen Sandspülfelder mit langjährig extensiver Grünlandnutzung liegen eine Reihe positiver Erfahrungen vor, die bei der Entwicklung von Zielvorstellungen und zukünftigen Kompensationsplanungen berücksichtigt werden sollten:

- Gemähtes Intensivgrünland auf wechsel-feuchten Sandspülfeldern, kann – auch wenn die Vegetation auf einer Kleidecke stockt – durch zweischürige Mahd ohne Düngung (UE 4.4.) bzw. extensive Mähweide (NE 4.1.1.) innerhalb von 10 bis 15 Jahren in deutlich artenreicheres Mesophiles Grünland überführt werden. Derartige kräuterreiche Wiesenbestände sind heute in der Marsch zunehmend selten geworden und daher schutzwürdig.
- Das nach lokalen Bodenmodellierungen deutlich heterogenere Vorland-Spülfeld Tegeler Plate Nord hat sich nach einer anfänglich artenarmen Brache-Phase des Grünland seit der Einführung einer sehr extensiven, weitgehend un gelenkten Beweidung mit einer Herde von Robust-Rindern (Galloways) innerhalb von 5 Jahren zu einem arten- und strukturreichen Offenland-Biotop entwickelt, das eine gute Ergänzung zu den angrenzenden Tidebiotopen und den kurzrasigen Binnendeichs-Grünländern darstellt (NE 4.1.3). Die Integration angrenzender bzw. eingeschlossener Röhrichte in die Beweidung bewirkt eine Strukturvielfalt, die zur Erhöhung der Artenvielfalt und Siedlungsdichte von Röhrichtbrütern führt und die Brutmöglichkeiten auch von anspruchsvolleren Arten, wie der Wasserralle, verbessert. Daher sollte das Instrument der Ganzjahresbeweidung auf der Tegeler Plate langfristig beibehalten und den jeweiligen Entwicklungen und Erfordernissen flexibel angepasst werden und könnte auch eine Ausdehnung auf die Spülfeld-Brache der zentralen Tegeler Plate umfassen.

7 Konfliktanalyse, Leitbilder und Entwicklungsziele

7.1 Konfliktanalyse

7.1.1 Ausgangslage, Beeinträchtigungen und innerfachliche Zielkonflikte

Die Bestandsdarstellung und Bewertungen in den vorherigen Kapiteln haben deutlich gemacht, dass auf den Vordeich- und Binnendeichflächen der Luneplate insbesondere aufgrund der systematisch vorangetriebenen Konzentration von großflächigen Kompensationsmaßnahmen seit vielen Jahren außerordentlich günstige Rahmenbedingungen für den Naturschutz vorherrschen:

- Fast alle Flächen befinden sich im Eigentum der Stadtgemeinde Bremen und in der Verwaltung von bremenports bzw. dem Sondervermögen Hafen und werden entsprechend der rechtsverbindlichen Zielsetzungen langfristig für die Kompensation gemanagt.
- Die hoheitliche Übertragung der Luneplate von Niedersachsen zum Land Bremen hat zu einer Klärung bzw. Vereinfachung verwaltungsrechtlicher Zuständigkeiten geführt.
- Der Schutz der in den letzten zwei Jahrzehnten entstandenen bzw. optimierten ästuarinen und marschentypischen Biotope und Arten wird durch den Status als Natura 2000-Gebiet und eine auf diese Funktionen ausgerichtete Schutzgebietserklärung als NSG (im Verfahren) gewährleistet.
- Landnutzungskonflikte bestehen durch den Vorrang naturschutzfachlicher Ziele und entsprechender nahezu flächendeckender Bewirtschaftungsregelungen mittlerweile nicht mehr. Die praktizierte Form der naturschutzgerechten Grünlandnutzung hat als produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme zumindest bei den beteiligten Landwirten, die sich betrieblich auf die Bewirtschaftungsaufgaben eingestellt haben, eine weitgehende Akzeptanz gefunden.
- Jagdliche Belange sind einvernehmlich geregelt. Konflikte mit Naherholung sind schon aufgrund der günstigen Infrastruktur bzw. der unzugänglichen Landschaft im Außendeich bisher eher eine Ausnahmeerscheinung.

Dementsprechend gibt es gegenwärtig keine erheblichen Konflikte, die für den IPMP von besonderer Relevanz wären. Auf absehbare Entwicklungen durch geplante Infrastrukturvorhaben wird im folgenden Abschnitt eingegangen.

Die Bestandsanalyse hat zudem deutlich gemacht, dass innerfachliche Konflikte hinsichtlich der auf der Luneplate vorrangigen Ziele und Maßnahmen nur eine geringe Rolle spielen. Hierzu hat vor allem eine klare Schwerpunktsetzung bei den Schutz-, Pflege- und Entwicklungszielen bereits bei der Konzeption und räumlichen Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen beigetragen. Im Rahmen des IPMP werden die Ziel- und Maßnahmenschwerpunkte für die Teilräume noch einmal beschrieben und falls erforderlich unter Berücksichtigung der langjährigen Begleitkontrollen konkretisiert (Kap. 7.2, 7.3). Hierzu werden jeweils auch die vorrangig mit ihren ökologischen Ansprüchen zu berücksichtigen Tier- und Pflanzenarten benannt (Zielarten). Vor dem Hintergrund einer mittelfristig zu erwartenden Verkleinerung der offenen Marsch auf der östlichen Luneplate (s.u.) und der weiteren Ausbreitung von strukturreichen Biotopbeständen in den Sukzessionsflächen (Röhrichte Tegeler Plate und Tidepolder) bedarf der Erhalt des großräumigen, niedrigwüchsigen Grünland-Graben-Areale ohne Baumbewuchs vor allem im Hinblick auf die Anforderungen des VSG (wertgebende Brut- und Gastvögel) zukünftig eines besonderen Augenmerks.

Hinzuweisen ist darauf, dass in einigen Bereichen grundsätzlich ein Vorrang der Aufgaben und Interessen Dritter besteht, Naturschutzbelange also auch zukünftig ggf. zurück stehen müssen. Dies sind:

- Alle Aspekte der Deichsicherheit einschließlich der Deichfußentwässerung und der Treibselbeseitigung
- Die Entwässerung der tief liegenden Binnendeichflächen der Landwüddener Marsch über Tideschöpfwerk, Sielkanal und Sturmflutsperrwerk
- Die Sicherungsmaßnahmen an den Ufern der Bundeswasserstraße Weser (Buhnen, Sicherung von Spülfeldkanten).

Die wesentliche Herausforderung für die Zukunft wird in der finanziellen Absicherung der erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und eines gebietsübergreifenden Managements gesehen. Die projektbezogenen Finanzmittel sind auf den festgesetzten Entwicklungszeitraum der Kompensationsmaßnahmen begrenzt (10 bis 15 Jahre). Gemäß rechtlicher Kompensationsfestlegungen ist die dauerhafte Kompensationswirkung und damit auch eine weitere Unterhaltung der Kompensationsflächen zu gewährleisten. Der IPMP ist darauf ausgerichtet, durch eine aufwandsmindernde Maßnahmenoptimierung und die Synergieeffekte des gebietsübergreifenden Managements zur nachhaltigen Sicherung der herausragenden Lebensraumbedeutung der Luneplate beizutragen.

7.1.2 Bestehende und geplante Infrastruktureinrichtungen einschließlich Umfeld

Entwicklungen im Bereich Fischereihafen / östliche Luneplate

Die Luneplate gehört erst seit 2010 zu Bremerhaven und damit zum Stadtteil Fischereihafen, mit dessen Entwicklung die Region seit über 100 Jahren eng verbunden ist. So wurde für die Erweiterung des ersten Fischereihafens in den 1920er Jahren der Weserarm "Alte Weser" vom Hauptstrom abgeschnitten und die ehemalige Weserinsel Luneplate somit endgültig Festland. Nach dem Bau der Doppelschleuse folgte der Bau der Hafenbecken weitgehend im Bereich des alten Weserarms und 1925 konnte die Erweiterung des Fischereihafens mit einem neuen Seedeich abgeschlossen werden¹². Bis in die 1960er Jahre hinein war der Fischereihafen der größte auf dem europäischen Festland. Mit dem Aufkommen der Fabrikschiffe sank die Bedeutung Bremerhavens Fischereihafen rapide, und er musste sich auf die Verarbeitung von Frostfisch und Tiefkühlkost sowie den Ausbau der Wertindustrie umstellen. Hierzu wurden große Flächen im Umfeld der Hafenanlagen zu Gewerbegebieten ausgebaut bzw. vorgehalten. In den 1980er Jahren wurde die Lune zur Verbesserung der Binnenentwässerung in ihrem Unterlauf vollständig nach Süd-Westen zu einem neuen Sielbauwerk 3 km südlich von Dedesdorf bei Büttel verlegt, u.a. auch um den damaligen Industrialisierungsplänen für die gesamte Luneplate nicht im Wege zu sein.

Der seit den 1960er Jahren betriebene Flugplatz wurde 1992 und 2002 durch die Erweiterung der Landebahnen zu einem kommerziellen Regionalflughafen ausgebaut. Insbesondere von Kleinflugzeugen, die im Rahmen der Pilotenausbildung die Luneplate regelmäßig in sogenannten Platzrunden wiederholt überfliegen, gehen trotz der bestehenden Auflagen zur Mindestflughöhe (1000 ft.) nicht unerhebliche Störwirkung für Gast- und auch Brutvögel auf der Luneplate aus. Noch stärkere Störwirkungen verursachen überfliegende Hubschrauber und Düsenjets.

In den 1990er Jahren wurden zwischen Bremen/Bremerhaven und Niedersachsen aus Anlass der großräumigen Umsetzung von hafenbezogenen Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate (Projekt CT III) grundlegende Weichenstellungen für die Weiterentwicklung der Luneplate gestellt. Im sogenannten Rahmenplan Luneplate/Luneort vom März 1995 wurden neben Vorrangflächen für die Biotopentwicklung auf der östlichen Luneplate im Anschluss an den Fischereihafen potenzielle Erweiterungsflächen für Industrie und Gewerbe vereinbart. Die Flächenverteilung wurde grundsätzlich auch im Staatsvertrag zwischen der Freien Hansestadt Bremen und dem Land Niedersachsen über die Än-

¹² Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Fischereihafen_%28Bremerhaven%29

derungen der Landesgrenze im Bereich der Luneplate von 2010 und in den nachfolgenden Flächenutzungsplanungen im Bereich des Fischereihafens bzw. Luneort beibehalten (B-Plan 360 / 429).

Der Trend zur weitgehenden Bebauung und großräumigen Versiegelung der verbliebenen Freiräume zwischen dem Fischereihafengelände mit seinen umgebenden Gewerbeflächen und dem Plangebiet des IPMP einschließlich einer grünlandgeprägten Pufferzone verdeutlicht auch die Übersicht in **Karte 10**. Einen großen Anteil an der Zunahme der Gewerbeflächen auf dem ehemaligen Spülfeld Luneort hat der rasche Ausbau der On- und Offshore-Windkraftanlagen (WKA) im letzten Jahrzehnt, wofür zahlreiche neue Produktionshallen errichtet wurden. Die zukünftige Entwicklung wird voraussichtlich weiterhin vor allem durch den Ausbau der Infrastruktur für die Offshore-Windkraft bestimmt werden. In Karte 10 sind in Gelbtönen die Bereiche hervorgehoben, in denen konkrete Planungen für Hafenanlagen bzw. Gewerbeflächen vorliegen. Auf den geplanten Offshore-Terminal Bremerhaven (OTB) wird nachfolgend noch näher eingegangen, da es innerhalb des Plangebietes des IPMP und im NSG Luneplate liegt.

Die Schließung des Flughafens wurde 2011 politisch beschlossen, um dort Produktions- und Verladeeinrichtungen für WKA zu schaffen. Die Umsetzung des entsprechenden B-Plans 441 ist damit indirekt an das seit Anfang 2013 laufende Planfeststellungsverfahren für den OTB gekoppelt. Eine direkte Auswirkung auf die westliche Luneplate kann ausgeschlossen werden. Indirekt könnte sich die Aufgabe des Flugbetriebs positiv auf die Funktion als Vogelrastgebiet auswirken. Als mittel- bis langfristige Option für eine noch stärkere Entwicklung von Gewerbeflächen mit Anschluss an Fischereihafen und OTB ist die Darstellung eines Gewerbegebietes "Luneplate" westlich des Lune-Altarms zu verstehen. In einem ersten Schritt zur Entwicklung des Gewerbegebietes ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 450 „Gewerbegebiet Luneplate“ im Zusammenhang mit der Errichtung von Produktionshallen und Lagerflächen zur Herstellung von Windenergieanlagenkomponenten vorgesehen.

Grundsätzlich ist positiv hervorzuheben, dass eine ursprünglich großzügigere Gewerbeflächenplanung seitens der Stadt Bremerhaven auf den in Karte 10 dargestellten Umfang zurückgenommen wurde. Die frei gewordenen Flächen zwischen geplantem Gewerbegebiet Luneplate und dem Planungsraum des IPMP werden im Rahmen von weiteren Kompensationsmaßnahmen naturschutzfachlich aufgewertet, so dass sie künftig das naturnahe Marschengrünland in HE 1 sinnvoll ergänzen. Für Karte 10 wurden die Ende 2013 vorliegenden Planungen zur Ausgestaltung des als „östliche Erweiterung des Kompensationsraums Luneplate“ bezeichneten Bereichs durch verschiedene Kompensationsmaßnahmen in vereinfachter Darstellung übernommen. Seit 2014 werden auf diesen Flächen, die auch bereits in das geplante NSG Luneplate einbezogen wurden, die baulichen Herrichtungsmaßnahmen der Kompensation schrittweise umgesetzt. Im Rahmen der Bauleitplanung für die Gewerbeentwicklung auf der Luneplate sind die zu erwartenden weiteren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Rahmen von Eingriffsregelung, Artenschutz- und FFH-Verträglichkeitsprüfung zu bewerten und zu bewältigen.

Planungen für einen Offshore-Terminal Bremerhaven (OTB)

Die Umweltauswirkungen des **Projektes OTB** – sowie möglicher Alternativen (auch auf der westlichen Luneplate) – wurden in zahlreichen Studien intensiv untersucht und können hier nicht im Detail wiedergegeben werden. Hinsichtlich der in die Planfeststellung eingegangenen Variante (s. Karte 10) kann vor allem auf die ausführliche "Allgemein verständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen gem. § 6 UVPG" von bremenports als Vorhabensträger (BREMENPORTS 2013), der Auswirkungsprognose (NWP, KÜFOG & BIOCONSULT 2012) und das Kompensationskonzept (TESCH 2012) verwiesen werden. Das Bauvorhaben OTB bedingt demnach Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG und erfordert die Berücksichtigung des besonderen Biotopschutzes (§ 30 BNatSchG), des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG und der Anforderungen an die Kohärenzsicherung des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 (FFH-Gebiete sowie Vogelschutzgebiete) gemäß § 34 BNatSchG. Im Hinblick auf die Biotopfunktion sind im Wesentlichen folgende **Beeinträchtigungen** zu erwarten (TESCH 2012):

- Anlagebedingte Biotopverluste auf rund 31,6 ha im landseitigen Vorlandbereich durch die Errichtung der rund 25,5 ha großen Terminalfläche zzgl. Küstenschutzanlagen, Wege u.a. Nebenflächen. Erhebliche Beeinträchtigungen erfolgen auf rund 29 ha. Mit dem Bau ist neben der Überbauung von rund 6,9 ha Sublitoral vor allem der Verlust von 17,9 ha Wattflächen verbunden, die u.a. wichtige Nahrungsflächen für Wat- und Wasservögel darstellen. Bei dem Brackwasserwatt (KBO) handelt es sich um einen gesetzlich geschützten Biotoptyp (§ 30 BNatSchG). Die Wattfläche wird durch die Anlage der Terminalfläche sowie von Wegen und Küstenschutzbauwerken auf einer Fläche von 17,9 ha (KBO) überbaut bzw. in weniger wertvolle, nicht gesetzlich geschützte Biotoptypen überführt.
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen im Zufahrtbereich, hier beschränkt auf die Sublitoralbereiche, die zur Herstellung und Unterhaltung der benötigten Sohlentiefe gebaggert werden müssen. Hierdurch ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf rund 6,5 ha Fläche.
- Erhebliche Beeinträchtigungen durch anlage-, bau- und betriebsbedingte (Stör-)Wirkungen führen zu einer weiteren Entwertung von Nahrungsflächen für Gastvögel auf 8,7 ha im Umfeld des Terminals. Aufgrund seiner Bedeutung und engen Bindungen an das Weserästuar steht hierbei die nahrungssuchende und mausernde Säbelschnäbler-Population im Mittelpunkt.
- Beeinträchtigungen sonstiger biotischer Schutzgüter gehen räumlich nicht wesentlich über die o.g. Beeinträchtigungsbereiche hinaus bzw. können durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden werden.
- Der im Zusammenhang mit dem OTB notwendige Bau von Ersatzreedeliegeplätzen findet vor der Einswarder Plate auf etwa 300 m Länge am rechten Fahrwasserrand statt. Aufgrund der großen Entfernung zu Brut- und Rasthabitaten von über 500 m und aufgrund der Vorbelastung durch Schiffsverkehr und bestehende Industrie- und Hafenanlagen in Nordenham wird nicht von zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen der Ersatzreedeliegeplätze auf die Vogelwelt ausgegangen.

Zu den Genehmigungsvoraussetzungen des OTB, über die im Zuge des Planfeststellungsverfahrens bzw. der Bauleitplanung (Änderung Flächennutzungsplan, Aufstellung Bebauungsplan) zu entscheiden ist, gehört aufgrund der vom Vorhaben ausgelösten erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Weser bei Bremerhaven“ und des EU-VSG „Luneplate“ – und damit auch des künftigen NSG Luneplate - insbesondere auch eine **Ausnahmeregelung vom Schutz des Netzes Natura 2000** unter den Voraussetzungen des § 34 Bundesnaturschutzgesetz sowie eine **Befreiung von der künftigen NSG-VO Luneplate**. Die durch den OTB überbauten bzw. beeinträchtigten Biotope des Sub- und des Eulitorals können aufgrund der ökologischen Verhältnisse im Weserästuar und der realen Nutzungsverhältnisse im Umfeld des Eingriffs nicht wiederhergestellt werden. Das **Kompensationskonzept** sieht zum einen in der Brackwasserzone der Unter- und Außenweser Ersatzmaßnahmen auf insgesamt fünf Kompensationsflächen mit rund 153,6 ha Größe vor, zum anderen landschaftspflegerische Maßnahmen an drei mit der Unterweser funktional verbundenen Fließgewässern (Billerbeck, Obere Drepte, Frelsdorfer Mühlenbach). Optional sind zudem Kompensationsmaßnahmen an der Unteren Lune möglich. Aufgrund der rechtlichen und funktionalen Anforderungen insbesondere der artenschutzrechtlich gebotenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF) und der erforderlichen Kohärenzmaßnahmen sowie des Ausgleichs für gesetzlich geschützte Biotope einerseits und der beschränkten Verfügbarkeit geeigneter Entwicklungsflächen im Einflussbereich der Tide andererseits, wurden in größerem Umfang bestehende Kompensationsflächen anderer Vorhaben mit in das OTB-Kompensationskonzept integriert, wenn dort die erforderlichen Aufwertungseffekte noch zusätzlich, unter Berücksichtigung des ursprünglich planfestgestellten Zielzustands, zu realisieren sind. Im Hinblick auf den IPMP sind vor allem folgende landschaftspflegerische Maßnahmen relevant (s.a. Karte 3):

Tab. 22: Übersicht zu den geplanten Kompensationsflächen (KF) OTB im Bereich Luneplate.

Nr.	Kurzbezeichnung	Flächengröße (ca.) Planbereich	Maßnahme
KF 1 (UE 2.1)	Tidepolder Große Luneplate	34,4 ha	Optimierung des Tidepolders Große Luneplate für Wat- und Wasservögel. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF); seit Sept. 2012 funktionsfähig (Öffnung Tidepolder)
KF 3 (UE 4.3)	Zentrales Spülfeld Tegeler Plate	18,5 ha	Abtrag einer Spülfeldbrache zur Entwicklung einer tidebeeinflussten Bucht mit Brackwasserwatt und Röhrichten Beginn nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens (frühestens 2015)
KF 4 (UE 5.4)	Spülfeld Neues Pfand	8,9 ha	Umwandlung eines landwirtschaftlich genutzten Spülfelds durch Bodenabtrag in einen tidebeeinflussten Bereich mit Schilf-Röhricht der Brackmarsch Beginn nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens (frühestens 2015)

Im Hinblick auf die Ziele und Maßnahmen des IPMP ergeben sich aus der absehbaren Realisierung der o.g. Planungen vor allem folgende Anforderungen bzw. Konsequenzen:

- Aufgrund des Verlustes von Brackwasserwatten durch den OTB, der an anderer Stelle gemäß Kompensationskonzept OTB wertgleich zu substituieren ist, kommt dem Schutz der verbliebenen Wattflächen im Weservorland innerhalb des NSG Luneplate zukünftig höchste Priorität zu, insbesondere im Hinblick auf die funktionale Bedeutung der Wattflächen für die Gewässerökologie (Reinigungsfunktion), die Nahrungsfunktion für Fische (Hochwasser) und Wat- und Wasservögel (Niedrigwasser) sowie den Biotopverbund innerhalb des NSG (Verbund von Nahrungs- und Rastflächen) und entlang der Unterweser. Gleiches gilt für die Sicherung der neu entstandenen offenen Wattflächen im Tidepolder, schon aufgrund ihrer naturschutzrechtlichen Funktion als CEF Maßnahme für Säbelschnäbler und Krickente.
- Um die mit der mittel- bis langfristig zu erwartenden Inanspruchnahme des Gewerbegebietes auf der östlichen Luneplate verbundene Verkleinerung des Grünlandareals aufzufangen, müssen die Grünländer im NSG (HE 1) in einem optimalen Zustand im Hinblick auf ihre Funktion als Brutgebiet für Wiesenvögel der Marschen und für rastende Wat- und Wasservögel (Gänserast) erhalten werden. Vor allem eine Ausbreitung von sichtbehindernden Vegetationsbeständen entlang der Gräben und Grabenaufweitungen (Schilf, Gebüsche) ist konsequent zu verhindern.

Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenweser

Die Biotopentwicklung auf der Luneplate wird auch zukünftig vom schwankenden Salzgehalt in der Brackwasserzone beeinflusst. Die Salinität wirkt sich im Vorland und im Tidepolder direkt auf die faunistische Besiedlung aus und bestimmt aufgrund der im Sommerhalbjahr notwendigen Zuwässerung auch die Besiedlung der Grünlandgräben und ihre Eignung als Tränke für das Weidevieh. Die Zuwässerung erfolgt aufgrund der Höhenlagen vor allem in der Flutphase (Tidewelle oberhalb von ca. 0 m NN) und besonders während hoch auflaufender Tiden, die zugleich stärker marin geprägt sind. In Zeiten mit besonders niedrigem Oberwasserzustrom treten die höchsten Salzgehalte auf, die dann über 5 ‰ liegen können. Vor diesem Hintergrund sind die Biozönosen auf der Luneplate auch potenziell von den Auswirkungen von Fahrrinnenvertiefungen in der Brackwasserzone der Weser betroffen.

Durch die geplante weitere Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenweser ergäbe sich nach den Prognosen der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) tendenziell eine stromaufwärts gerichtete Verschiebung des Salzgehalts um bis zu 1000 m. Nach den Berechnungen nimmt bei ortsfester Betrachtung die Salinität des Weserwassers um bis zu 1,0 ‰ zu (GFL / BIOCONSULT / KÜFOG 2006). IDN (2008) legt für Anpassungsmaßnahmen bei der landwirtschaftlichen Zuwässerung eine um 0,5 ‰ erhöhte Salzkonzentration zugrunde. Während für die Zuwässerung links der Weser (Wesermarsch / Budjadingen) und rechts der Weser südlich von Dedesdorf (Osterstader Marsch) umfangreiche Neuregelungen für die Zufuhr von Süßwasser geplant sind, wurde dies bisher für die Luneplate nicht vorgesehen, jedoch eine Beweissicherung in die Planfeststellung aufgenommen. Die prognostizierten Veränderungen sind in Relation zu den bisherigen Schwankungen im Oligohalinikum offenbar noch relativ gering und die Weidetiere sind an diese Salzgehalte gewöhnt (keine Milchviehhaltung). Derzeit wird davon ausgegangen, dass die Zuwässerung auch zukünftig wie bisher praktiziert fortgesetzt werden kann. Die Ergebnisse derzeit laufender Messungen zum Status quo (o. g. Beweissicherung) und mögliche zukünftige Änderungen werden auch im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der Weidetierhaltung auf der Luneplate beachtet.

Weiterhin nimmt im Zusammenhang mit den Ausbaumaßnahmen an Unter- und Außenweser der Tidenhub tendenziell weiter zu (Absink MTnw, Anstieg MThw), wobei die Auswirkungen im inneren Ästuar deutlich stärker sind, die obere Brackwasserzone also weniger stark betroffen ist. Dennoch ist in Verbindung mit dem evtl. sogar beschleunigten Meeresspiegelanstieg damit zu rechnen, dass eine landwirtschaftliche Grünlandnutzung der tief liegenden Vorländer wie auf dem Neuen Pfand (UE 5.3) weiter erschwert wird und damit der Erhalt der auf eine extensive Grünlandnutzung angewiesenen Halophyten (bes. Knolliger Fuchsschwanz) kaum mehr möglich ist (s. dazu auch Fachbeitrag zum IBP Weser: NLWKN & SUBV 2011). Durch den erhöhten Tidenhub werden auf tiefer gelegenen Vorlandflächen wie dem Neuen Pfand die Bruthabitate für am Boden brütende Röhricht- und Wiesenbrüter beeinträchtigt. Die Erschwerung bzw. in der Folge auch mögliche Aufgabe der Grünlandnutzung würde zur Ausbreitung von Röhrichten führen. Dadurch würden die Flächen als potenzielle Bruthabitate für Wiesenbrüter endgültig verloren gehen.

Sonstiges

Hinsichtlich des **Klimawandels** dürften zukünftig weitere indirekte Einflüsse zu erwarten sein, die sich vor allem auf die Vorlandvegetation und in der Folge auch auf die Brutvögel auswirken dürften. Nach Bauer (2013 – KLIWAS-Projekt der BFG) sind hier vor allem folgende Wirkfaktoren zu nennen, die sich zudem mit Landnutzungsänderungen überlagern können: Der prognostizierte Meeresspiegelanstieg und daraus folgend das ansteigende MThw sowie erhöhte Sturmflut-Scheitelwasserstände, zunehmende Luft- und Wassertemperaturen und zunehmende Wellenhöhen. Eine Veränderung der Röhrichtzonierung wird zumindest bei adäquatem Mitwachsen des Vorlandes nicht erwartet. Standortliche Veränderungen können sich aber u.a. durch eine veränderte Ablagerung von Treibsel, den Rückgang von Eisereignissen und eine Zunahme von Störstellen ergeben und zu Vegetationsveränderungen im Vorland führen.

Wie bereits für die Fahrrinnenanpassung der Weser beschrieben, wird es durch den im Rahmen des Klimawandels verursachten Meeresspiegelanstieg zu höheren Wasserständen auf den Vorländern kommen, was die landwirtschaftliche Nutzbarkeit einschränken wird. Langfristig werden sich daher im Vorland regelmäßig tiderhythmisch überschwemmte Bereiche mit entsprechender Vegetation (vor allem Röhrichten) ausdehnen. Die Fauna wird sich den veränderten Verhältnissen anpassen. So ist beispielsweise damit zu rechnen, dass in den Außendeichsbereichen langfristig die Wiesenbrüter den Röhrichtbrütern weichen.

Die mit dem Klimawandel verbundene Erhöhung der Durchschnittstemperaturen führt auf Dauer zur Abwanderung bzw. Einwanderung von Tierarten, d.h. das Artenspektrum verschiebt sich. Schon jetzt breiten sich ehemals auf den Mittelmeerraum begrenzte Vogelarten wie Löffler, Silberreiher und Bienenfresser in Nordwestdeutschland aus. Einige Zugvogelarten wandern im Winter nicht mehr in den

Süden ab, weil die milden Temperaturen ihnen eine Überwinterung in ihren Brutgebieten erlauben (z.B. Mönchsgrasmücke in Großbritannien). Bei einer Zunahme milder, frostfreier Winter ist auch mit einer Zunahme an überwinternden nordischen Wat- und Wasservogelarten zu rechnen.

Eine Zunahme von trocken-warmen Perioden im Frühjahr kann sich negativ auf die Attraktivität und Eignung der Binnendeichsgrünländer für Wiesenlimikolen und andere Bodenbrüter auswirken. Aufgrund der staugeregelten Grabenwasserstände und der Möglichkeit zur aktiven Zuwässerung bestehen jedoch gute Voraussetzungen, diesen potentiell negativen Entwicklungen entgegen zu wirken und das Grünland-Graben-Areal als wertvolles Feuchtgrünland-Brutgebiet langfristig zu sichern (s.a. UBA 2014).

7.2 Leitbild für den Gesamttraum

Aus der Zusammenschau der standörtlichen Bedingungen und sonstigen ökologischen Grundlagen (s. Kap. 2) und der im Plangebiet ausgebildeten bzw. neu geschaffenen Biotope sowie der Naturschutzbedeutung der nachgewiesenen Arten und Lebensgemeinschaften (s. Kap. 4) ergibt sich, dass auf der Luneplate nahezu das gesamte Spektrum an Lebensräumen der ästuarinen Brackwasserzone und der küstennahen Flussmarsch ausgebildet ist, welche zugleich in dieser ökologischen Vielfalt durch die sich z.T. überlagernden Natura 2000-Schutzgebiete und das künftige NSG Luneplate in einer optimalen Kombination gesichert sind (s. Kap. 5, Kap. 6). Für den IPMP ergibt sich hieraus ein eindeutiger Schwerpunkt im Erhalt und der langfristige Absicherung des 2012/2013 festgestellten Gebietszustands, während darüber hinaus gehende Entwicklungsaspekte weitgehend zurück treten können und vor allem auf eine weitere Optimierung der anthropogen geprägten Biotoptypen ausgerichtet sein sollen. Vielmehr können sich landschaftspflegerische Maßnahmen auf die Verhinderung bzw. Minderung störender Einflüsse und auf Maßnahmen zur Sukzessionslenkung im Bereich der natürlichen bzw. naturnahen Ästuarbiotop konzentrieren. Es besteht insoweit kein Bedarf bzw. auch kein Raum mehr für weitere Neuentwicklungen oder Neuanlagen von Biotopen, die über kleinräumige Ergänzungsmaßnahmen hinausgehen.

Damit ergibt sich folgendes gesamträumliches **Leitbild**, das sich auch in den Formulierungen des Schutzzwecks in der NSG-VO in § 3 wiederfindet:

Erhalt und Entwicklung der Luneplate als naturnahe großräumige und störungsarme mündungsnaher Flusslandschaft der Unterweser mit ihren ästuarinen Biotopen der Brackwasserzone aus Flachwasserbereichen, Wattflächen und Röhrrieten im Tidebereich der Unterweser und als großräumige Marschenlandschaft, die durch eine offene Grünlandniederung mit dichtem Grabennetz und temporärer Überstauung geprägt ist und entlang eines Altarms der Weser in eine strukturreiche Auenlandschaft übergeht.

Die weitere Konkretisierung dieses Leitbilds durch eine Auflistung der auf der Luneplate zu schützenden Arten und Lebensgemeinschaften, enthält die Liste der **Schutzgüter** in § 3 Abs. 2 der NSG-VO in vollständiger und zutreffender Weise. Sie wurde bereits in Kap. 5 mehrfach zitiert bzw. es kann auf die Wiedergabe der NSG-VO im Anhang Kap. 12.2 verwiesen werden.

Im folgenden Kapitel werden die gesamträumlichen Angaben zum Leitbild und zu den vorrangigen Schutzgütern bzw. Zielarten und ökologischen Funktionen speziell auf die Teilräume des IPMP bezogen und damit räumlich konkretisiert. Hiermit ist auch eine Schwerpunktsetzung und Priorisierung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen vorgegeben, die auf den bestehenden Festsetzungen für die großräumigen Kompensationsmaßnahmen aufbaut und diese ggf. weiter spezifiziert.

7.3 Konkretisierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie Maßnahmen-schwerpunkte nach Teilräumen

Für jedes Teilgebiet innerhalb des Plangebiets werden in den nachfolgenden tabellarischen Textblöcken auf der Ebene der hier relevanten sieben Haupteinheiten (HE) in kurzer Form die Erhaltungs- und Entwicklungsziele, ggf. unter besonderer Berücksichtigung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen, benannt und eine Auswahl der für die Schutzziele maßgeblichen Arten und Lebensgemeinschaften aufgeführt. Neben den wertgebenden Arten, die im Standarddatenbogen zu den Natura 2000-Gebieten aufgeführt wurden, finden weitere biotopspezifische Arten Berücksichtigung, die als repräsentative Zielarten einzustufen sind. Soweit möglich, werden für die maßgeblichen Schwerpunktorkommen auch Größenordnungen zur Häufigkeit, Verbreitung oder Siedlungsdichte der Zielarten bzw. Artengruppen benannt.

Weiterhin werden für jeden Teilraum die wesentlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen aufgeführt, die zur Absicherung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele erforderlich sind.

Eine kartografische Übersicht über die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zeigt Karte 11.

Hierbei wird für jede Haupteinheit, z.T. auch mit einer Differenzierung nach Untereinheiten, farblich nach folgenden grundlegenden **Zielkategorien** unterschieden:

- Erhalt einer offenen, weiträumigen Marschenlandschaft mit naturschutzgerechter Grünlandnutzung und hohen Grabenwasserständen mit winterlicher Überstauung

- Natürliche, weitgehend eigendynamische Entwicklung von Brackwasserbiotopen

- Entwicklung und extensive Pflege von Biotopkomplexen aus naturnahen Biotopen der Flussauen sowie strukturreicher Grünlandbiotope und Brachen der Marschen und Spülfelder

Bereiche, in denen aufgrund von weitgehend konkretisierten, aber noch nicht rechtlich gesicherten Kompensationsmaßnahmen erhebliche Änderungen hinsichtlich der Zielbiotope gegenüber dem Status quo geplant sind (OTB-Kompensation; s.a. Kap. 7.1.2), werden gesondert hervorgehoben. Dies sind nach derzeitigem Stand die Teilgebiete UE 4.3 (Spülfeld-Brache auf der zentralen Tegeler Plate mit dem Entwicklungsziel "Brackwasserbiotope") und UE 5.4 (Südteil, NE 5.4.1 teilweise; Grünland auf dem Spülfeld Neues Pfand Süd mit dem Entwicklungsziel "Brackwasserbiotope").

HE 1	Grünland-Graben-Areal	257,5 ha
<p>Erhaltungs- und Entwicklungsziele</p> <p>Erhalt und Entwicklung der offenen Kulturlandschaft mit großräumigen weidebetonten Grünlandflächen mit hohen Grabenwasserständen, zahlreichen Flachwasserbereichen und Blänken sowie winterlichen Überflutungen auf Teilflächen. Schutz eines störungsarmen Brutgebietes für Brutvogelarten des Grünland-Graben-Areals ("Wiesenbrüter") und als Rast- und Nahrungsgebiet für Gastvögel, insbesondere individuenreiche Wat- und Wasservogelbestände. Erhalt und Entwicklung von marschentypischem mesophilem Grünland, wechsellassem Feuchtgrünland und einer krautreichen Grabenvegetation.</p>		
<p>Wertgebende Arten bzw. Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Avifauna</u></p> <p>Vogelbrutgebiet: Erhalt und Entwicklung von Bruthabitaten für Wiesenvögel und von angrenzenden Lebensräumen. Erhalt und Entwicklung von Wiesenbrütergemeinschaften mit regional-typischen Dichten der küstennahen See- und Flussmarschen (z.B. für Kiebitz als Leitart: 2,8 Revierpaare/10 ha, nach FLADE 1994).</p> <p>Brutvogelarten nach SDB: Kiebitz, Rotschenkel, Braunkehlchen, Feldlerche.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten nach NSG-VO: Löffelente, Knäkente.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Wachtel, Wachtelkönig, Uferschnepfe, Bekassine, Kampfläufer, Wiesenpieper.</p> <p>Gastvogellebensraum: Besondere Funktionen als Nahrungsfläche, Schlafplatz insb. für Gänse, Hochwasserrastplatz für nahrungssuchende Vögel des Weserwatts. Erhalt und Entwicklung dieser Funktionen mit den entsprechenden Gastvogelarten und Rastzahlen der nordwestdeutschen Küstenregion. Gastvogelarten nach SDB: Weißwangengans, Blässgans, Graugans, Pfeifente, Krickente, Löffelente, Silberreiher, Rohrweihe, Kornweihe, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Goldregenpfeifer, Pfuhschnepfe, Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten nach NSG-VO: Großer Brachvogel.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Seeadler, Wanderfalke, Brandgans, Schnatterente, Spießente, Uferschnepfe, Kampfläufer, Alpenstrandläufer, Berghänfling.</p> <p><u>Vegetation</u></p> <p>Vorherrschend mesophiles Weidegrünland, bes. artenreiche Weidelgras-Weißklee-Weiden feuchter Ausprägung in einem kleinflächigen Mosaik mit Flutrasen und seggenreichen Nasswiesen auf schwach salzbeeinflussten, wechsellassen Marschböden. Erhalt der Bestände mit Kennarten des salzbeeinflussten Marschengrünlands: Roggen-Gerste (<i>Hordeum secalinum</i>) und Wiesen-Kümmel (<i>Carum carvi</i>); lokal ggf. auch Sumpf-Dreizack (<i>Triglochin palustre</i>).</p> <p>Krautreiche, nährstoffreiche Gräben mit Schwimm- und Tauchblattvegetation. In Bereichen der Grabenaufweitungen mit Vorkommen von Kleinröhrichten bestehend aus Gewöhnlicher Sumpfbins (<i>Eleocharis palustris</i>) und Strand-Simse (<i>Bolboschoenus maritimus</i>). An den äußeren Begrenzungen Übergänge zu ausgedehnten Flutrasen.</p>		

Sonstige Fauna

Amphibien: Ganzjahreslebensraum für Seefrosch; zukünftig evtl. vermehrt Grasfrosch und Erdkröte.
Laufkäfer: Lebensraum für typische Feuchtgrünlandkennarten wie z.B. *Chlaenius nigricornis*, *Blethisa multipunctata* oder *Agonum viridicupreum*.

Fische: Aufgrund der stark wechselnden und teilweise hohen Salinität in den Gräben dürften grabentypische FFH-Arten wie Schlammpeitzger, Steinbeißer oder Bitterling keine optimalen Bedingungen vorfinden. Dreistachliger und Zwergstichling, Aal und Flunder dürften in den Gräben aber verbreitet vorkommen.

Maßnahmen

- Standortgerechte weidebetonte Grünlandnutzung mit Bewirtschaftungsauflagen zum Schutz der Bodenbrüter in der Brutzeit und zum Erhalt einer vielfältigen, aber ganzjährig offenen, niedrigwüchsigen Vegetationsstruktur. Abschluss und Kontrolle von Bewirtschaftungsvereinbarungen mit regionalen Landwirten.
- Steuerung und Unterhaltung des wasserwirtschaftlichen Gesamtsystems zur Absicherung eines ganzjährig oberflächennahen Grabenwasserstands und winterlicher Überstauung in Teilbereichen durch gezielte Be- und Entwässerung.
- Flexible, witterungsorientierte Umsetzung von Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen sowie wasserwirtschaftlicher Regelungen auf der Grundlage von fortlaufenden Begleitkontrollen (Monitoring und Biotopmanagement im Rahmen einer Gebietsbetreuung).

HE 2	Tidepolder	215,5 ha
<p>Erhaltungs- und Entwicklungsziele</p> <p>Entwicklung eines brackwassergeprägten tidedynamischen Lebensraumes mit einer ästuartypischen Abfolge von Biotoptypen und Biozönosen sowie natürlichen Entwicklungsprozessen. Weitgehend eigendynamische Entwicklung von Prielen, Wattflächen, Salzwasser-Lagunen, Flachwasserbereichen und Tidetümpeln sowie Röhrichten, die in der extensiv genutzten Randzone in Grünlandbiotope übergehen.</p>		
<p>Wertgebende Arten bzw. Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Avifauna</u></p> <p>Vogelbrutgebiet: Entwicklung von Bruthabitaten der Überschwemmungsbereiche und Röhrichte sowie von angrenzendem extensiv genutztem Grünland. Entwicklung von typischen Brutvogelgemeinschaften (Offenland-, Wiesen- und Röhrichtbrüterarten) mit regionaltypischen Dichten tidedynamischer Ästuarlebensräume.</p> <p>Brutvogelarten nach SDB: Rohrweihe, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Feldschwirl.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten nach NSG-VO: keine.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Flussregenpfeifer, Kiebitz, Rot-schenkel, Kampfläufer.</p> <p>Gastvogellebensraum: Besondere Funktionen als Nahrungsflächen, Ruheraum und Hochwasser-rastplatz für nahrungssuchende Vögel des Weserwatts. Erhaltung und Entwicklung dieser Funktionen mit den entsprechenden Gastvogelarten und Rastzahlen der nordwestdeutschen Küstenregion.</p> <p>Gastvogelarten nach SDB: Weißwangengans, Blässgans, Graugans, Pfeifente, Krickente, Löffelente, Silberreiher, Rohrweihe, Kornweihe, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Goldregenpfeifer, Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten nach NSG-VO: Großer Brachvogel.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: See-adler, Wanderfalke, Brandgans, Schnatterente, Spießente, Kormoran, Löffler, Uferschnepfe, Kampfläufer, Alpenstrandläufer, Berghänfling.</p> <p><u>Vegetation</u></p> <p>Ausgedehnte Brackwasserwattflächen mit lokalen Vorkommen von Strand-Aster (<i>Aster tripolium</i>) und Krähenfußblättriger Laugenblume (<i>Cotula coronopifolia</i>); tidebeeinflusstes Brackwasserwatttröhricht mit Säumen von Strand-Simse (<i>Bolboschoenus maritimus</i>) und Salz-Teichsimse (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>); in den Randzonen Übergänge zu salzbeeinflussten, wechsel-nassen Feuchtgrünland mit lokalen Vorkommen von Halophyten wie Knolliger Fuchsschwanz (<i>Alpecurus bulbosus</i>), Salz-Binse (<i>Juncus gerardii</i>), Englisches Löffelkraut (<i>Cochlearia anglica</i>), Roggen-Gerste (<i>Hordeum secalinum</i>), Gewöhnlicher Salzschwaden (<i>Puccinellia distans</i>), Sumpfdreizack (<i>Triglochin palustre</i>), Strand-Dreizack (<i>Triglochin maritimum</i>) und Salz-Schuppenmire (<i>Spergularia salina</i>).</p> <p><u>Sonstige Fauna</u></p> <p>Fische: Zu erwarten sind ähnliche Funktionen und Arten wie in den Prielstrukturen der Tegeler Plate (HE 4) (Teillebensraum für ästuartypische Arten).</p>		

Benthos: Auch die Brackwasserwattflächen sowie die Tidetümpel im Tidepolder werden eine ähnliche Zönose wie auf der Tegeler Plate ausbilden.

Terrestrische Wirbellose: In den sich entwickelnden großflächigen Röhrichtbereichen werden sich auf Grund der guten Vernetzung zur Tegeler und der Einswarder Plate die typischen Zielarten der Röhrichte (s. dort) etablieren können.

Maßnahmen

- Steuerung und Unterhaltung der wasserwirtschaftlichen Anlagen (Sturmflutsperrwerk, Tideschöpfwerk)
- Erhalt der wasserwirtschaftlichen Funktionsfähigkeit des Sieltiefs zwischen Tideschöpfwerk und Sturmflutsperrwerk (Einhaltung einer Mindesttiefe ggf. durch Baggern / Sedimentumlagerung)
- Aufnahme und Entsorgung von eingetriebenen Abfällen und ggf. Beseitigung von großen Treibsel-Ablagerungen in der Randzone.
- Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit der vegetationsarmen Lagune, der Flachwasserbereiche und Wattflächen als großräumig offene Rast- und Nahrungsflächen für Wat- und Wasservögel. Hierzu trägt vor allem die regelmäßige Beweidung der litoralen Übergangsbereiche mit einer geeigneten Rinderrasse während der Vegetationsperiode bei. Nach Erfordernis sollten ggf. zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung der Funktion des Natura 2000-Gebietes ergriffen werden, die der Eindämmung der Röhrichtentwicklung dienen, z.B. lokale Erdbaumaßnahmen zur Wasserstandsregulierung oder partielle Mahd von hochwüchsigen Röhrichtbeständen (Durchführung in Frostperioden / verlängerter Niedrigwasserphase oder mit Booten bzw. amphibischen Fahrzeugen).
- Erhalt und Pflege der Grünlandverwaltung durch regelmäßige Grünlandnutzung in Verbindung mit einer extensiven weidebetonten Nutzung der grünlandgeprägten Randzone, auch zur Offenhaltung litoraler Tidebiotope (s.o.); ggf. Beseitigung von Gehölzaufwuchs.
- Standortgerechte weidebetonte Grünlandnutzung mit Bewirtschaftungsauflagen in der Pufferzone zum Deich.

HE 3	Alte Weser	125,1 ha
<p>Erhaltungs- und Entwicklungsziele</p> <p>Erhalt und Entwicklung einer strukturreichen Auenlandschaft entlang des teilweise staugeregelten Altarms "Alte Weser" als Lebensraumkomplex mit Prielstrukturen und Kleingewässern, Röhrichten, Extensivweiden, Brachen und auwaldähnlichen Gehölzstrukturen.</p> <p>Entwicklung eines harmonischen Übergangs von den nicht oder nur sehr extensiv genutzten Auenbiotopen mit Röhrichten, Feuchtgebüschern und Auengehölzen über eine halb-offene Weidelandschaft zum gehölzfreien Tidebiotop bzw. zur offenen, extensiv genutzte Kulturlandschaft der Marsch.</p> <p>Aufwertung des Altarms der "Alten Weser" als aquatischer Lebensraum vor allem für ästuartypische Fischarten durch die temporäre Verbindung mit der Weser und die verbesserte Fischpassierbarkeit des Staubauwerks.</p>		
<p>Wertgebende Arten bzw. Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Avifauna</u></p> <p>Vogelbrutgebiet: Erhalt und Entwicklung von Bruthabitaten der Flussauen, Röhrichte und halboffenen Strukturen. Erhalt und Entwicklung typischer Brutvogelgemeinschaften der genannten Lebensräume mit regionaltypischen Dichten des nordwestdeutschen Tieflands.</p> <p>Brutvogelarten nach SDB: Rohrweihe, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Schilfrohrsänger, Feldschwirl, Feldlerche.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten nach NSG-VO: Krickente, Löffelente, Reiherente, Eisvogel, Wachtel, Schwarzkehlchen, Grünspecht.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Wachtelkönig, Flusseeeschwalbe, Waldohreule, Potenzial für Seeadler, Kleinspecht, Pirol, Nachtigall.</p> <p>Gastvogellebensraum: Besondere Funktionen als Ruheraum für Enten (Wasserfläche Alte Weser), Nahrungsfläche für Silberreiher und Schlafplatz für Kormoran. Erhalt und Entwicklung dieser Funktionen mit den entsprechenden Gastvogelarten und Rastzahlen des nordwestdeutschen Tieflands.</p> <p>Gastvogelarten nach SDB: Graugans, Pfeifente, Krickente, Löffelente, Silberreiher, Kornweihe, Bruchwasserläufer.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten nach NSG-VO: keine.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Seeadler, Brandgans, Schnatterente, Kormoran, Flussuferläufer, Waldwasserläufer.</p> <p><u>Vegetation</u></p> <p>Entwicklung von artenreichem mesophilen Grünland; bes. Weidelgras-Weißklee-Weiden feuchter Ausprägung in einem kleinflächigen Mosaik mit Flutrasen, bzw. binsen- und seggenreichen Nasswiesen wechsellasser Marschböden; Etablierung von Kennarten des Feuchtgrünlands wie Wiesen-Segge (<i>Carex nigra</i>), Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>), Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>) und Wasser-Greiskraut (<i>Senecio aquaticus</i>); störungsfreie Entwicklung von Röhrichtbiotopen bestehend aus Gewöhnlichem Schilf (<i>Phragmites australis</i>) und Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>); Weiden-Gebüsche der Auen u.a. mit Lorbeer-Weide (<i>Salix pentandra</i>) und Mandel-Weide (<i>Salix tiandra</i>).</p>		

Sonstige Fauna

Ganzjahreslebensraum für Amphibien (Erdkröte, Grasfrosch).

Kleingewässer als Lebensraum diverser Klein- und Großlibellenarten (z.B. Gewöhnliche Pechlibelle, Fledermaus-Azurjungfer, Gewöhnliche, Blutrote u. Schwarze Heidelibelle, Blaupfeil, Große Königslibelle).

Altarm als Lebensraum vor allem limnischer Fisch-Arten (u.a. Flussbarsch, Rotaugen, Aland, Hecht, Rotfeder, Moderlieschen, Bitterling*) und weniger ästuariner/mariner Arten (Stint, Flunder); Teillebensraum diadromer Arten (Aal, Dreistachliger Stichling).

Ruhe- und Nahrungsraum für Fischotter*.

Jagdhabitat der Teichfledermaus*.

* Art gelistet im SDB des FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“

Maßnahmen

- Zu Beginn des Entwicklungszeitraums Aushagerung nährstoffreicher Marschenböden durch intensivere Grünlandnutzung (Mahd)
- Schutz der Gehölzanpflanzungen entlang des Altarms und seiner Nebengewässer.
- Übergang zur einer standortgerechten, weidebetonten Grünlandnutzung mit Bewirtschaftungsauflagen zum Schutz der Bodenbrüter und empfindlicher Vegetationsbestände. Abschluss und Kontrolle von Bewirtschaftungsvereinbarungen mit regionalen Landwirten.
- Gezielte Extensivbeweidung von Sukzessionsflächen zur Entwicklung einer halb-offenen Auenlandschaft mit Stillgewässern, Land- und Uferöhrichtern und strukturreichen Gehölzbeständen entlang des Altarms und seiner Nebengewässer.
- Nach Erfordernis mechanische Regulierung des Gehölzaufwuchses in der halboffenen Landschaft, insbesondere auf der nördlichen Hälfte der UE 3.1.
- Steuerung und Unterhaltung der wasserwirtschaftlichen Anlagen (Stauanlage Alte Weser, Kulturstau im Grünland) insbesondere zur Sicherung einer regelmäßigen Zuwässerung aus der Weser.
- Nachrichtliche Nennung einer Maßnahme außerhalb des IPMP in Niedersachsen: Schutz vor Nährstoffeinträgen in das Gewässersystem aus den südlich angrenzenden Nutzflächen (Umleitung von Gräben, Gewässerrandstreifen).

HE 4	Tegeler Plate (NDS: UE 4.2, 4.3, 4.4, 6.4)	203,2 ha
<p>Erhaltungs- und Entwicklungsziele</p> <p>Erhalt und Entwicklung der natürlichen und naturnahen Biotope des tidebeeinflussten Brackwasser-überflutungsbereichs der Weser mit Wattflächen am Weserufer, Prielsystemen, Flachwasserzonen, großflächigen Röhrichten und lokal extensiv genutztem Feuchtgrünland auf einem deichnahen Spülfeldbereich. Eigendynamische Entwicklung im Tidebereich einschließlich der in der Brackwasserzone typischen Wasserhaushalts-, Sedimentations- und Bodenbildungsprozesse.</p> <p>Entwicklungspotenzial (Kompensationsmaßnahme): Umwandlung eines uferbegleitenden Spülfeldbereichs (UE 4.3) durch Bodenabtrag in eine Brackwasserbucht mit Wattflächen und Röhrichten.</p>		
<p>Wertgebende Arten bzw. Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Avifauna</u></p> <p>Vogelbrutgebiet: Erhalt und Entwicklung von Bruthabitaten der ausgedehnten Brackwasser- und salzbeeinflussten Schilfröhrichte und angrenzender Lebensräume wie feuchten Brachen und vegetationsarmen Bereichen, bes. am Nordpriel. Erhalt und Entwicklung von Röhrichtbrütergemeinschaften mit regionaltypischen Dichten tidebeeinflusster Ästuarlebensräume (Gesamtdichte im Gebiet im Jahr 2012 zwischen 20 und 30 Revierpaare/10 ha), z.B. Teichrohrsänger (bis zu 9,6 Rp./10 ha), Schilfrohrsänger (bis zu 4,5 Rp./10 ha) und Blaukehlchen (bis zu 2,2 Rp./10 ha) als Leitarten für Röhrichte (nach FLADE 1994).</p> <p>Brutvogelarten nach SDB des VSG Unterweser: Rohrweihe, Wachtelkönig, Wasserralle, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Schilfrohrsänger, Rohrschwirl.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten nach NSG-VO: hier nicht zutreffend, da außerhalb des NSG.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Sandregenpfeifer, Flussregenpfeifer.</p> <p>Gastvogellebensraum: Besondere Funktionen als Ruhe- und Nahrungsgebiet während der Mauser und Winterrast. Erhalt und Entwicklung dieser Funktionen mit den entsprechenden Gastvogelarten und Rastzahlen der nordwestdeutschen Küstenregion.</p> <p>Gastvogelarten nach SDB des VSG Unterweser: Weißwangengans, Blässgans, Graugans, Pfeifente, Löffelente, Säbelschnäbler, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Lachmöwe, Mantelmöwe.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten nach NSG-VO: hier nicht zutreffend, da außerhalb des NSG.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Seeadler, Kornweihe, Wanderfalke, Brandgans, Schnatterente, Kormoran, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Sturmmöwe, Sumpfohreule.</p> <p><u>Vegetation</u></p> <p>Ausgedehnte Brackwasserröhrichte im Überflutungsbereich mit Dominanz von Schilf (<i>Phragmites australis</i>) und lokalem Vorkommen von Strand-Simse (<i>Bolboschoenus maritimus</i>) und Salz-Teichsimse (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>); Artenreiches Mesophiles Feuchtgrünland (Spülfeld-Grünland) auf schwach salzbeeinflussten Böden, mit lokalem Vorkommen von Kennarten wie Strand-Dreizack (<i>Triglochin maritimum</i>), Sumpf-Dreizack (<i>Triglochin palustre</i>), Salz-Binse (<i>Juncus gerardii</i>), Englisches Löffelkraut (<i>Cochlearia anglica</i>), Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>), Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>) und Großer Klappertopf (<i>Rhinanthus angustifolius</i>).</p>		

Sonstige Fauna

Brackwasser-Wattflächen mit typischen Brackwasserarten wie z.B. *Paranais litoralis* oder *Corophium multisetosum*, im oligohalinen Bereich der Weser sind die Schlickwattflächen zumeist durch hohe Individuendichten von Oligochaeten und Schlickkrebse (*Corophium* sp.) gekennzeichnet.

Salzbeeinflusste Röhrichte als Lebensraum für habitatspezifische Wirbellose wie Nachtfalter (z.B. *Archanara neurica*, *Mythimna straminea*) Zikaden (*Chloronia glaucescens*) oder Laufkäfer (*Agonum thoreyi*, *Demetrius monostigma*).

Uferbereiche mit typischen Laufkäferarten, z.B. an sandigen Ufern *Bembidion argenteolum*, im Bereich schlickreicher Ufer *Bembidion iricolor*.

Maßnahmen

- Sicherung der ungestörten Entwicklung im Tidebereich; Schutz vor anthropogenen Störungen, z.B. durch Wassersport / Angeln / Erholungsnutzung.
- Durchführung der deichrechtlich erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen (Entwässerung des Deichfußes / der Berme, Beseitigung von Treibsel am Deich / auf der Berme) und ggf. von sonstigen Sicherungsmaßnahmen, z.B. am Weserufer. Kontrolle auf Ablagerungen von umweltgefährdenden Stoffen und ggf. fachgerechte Müll-Entsorgung.
- Erhalt von mesophilem Grünland auf dem Spülfeldstandort am Deich (UE 4.4) durch naturschutzkonforme Wiesennutzung.
- Förderung der Strukturvielfalt im Randbereich des beweideten Vorlands durch temporäre Beweidung der Brachen mit Robust-Rindern
- Weitere Biotopentwicklungsmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen):
Großflächiger Bodenabtrag und –abtransport zur Anlage einer Brackwasserbucht mit Wattflächen und Röhrichten im Bereich der Spülfeldbrache mit artenarmen Landröhricht und Ruderalfluren (UE 4.3)

HE 5	Vorland Luneplate und UE 4.1 Spülfeld Tegeler Plate Nord	239 ha
<p>Erhaltungs- und Entwicklungsziele</p> <p>Erhalt der großräumigen, ungestörten Brackwasserröhrichte und tidebeeinflussten Schilfflächen im Vorland der Weser (UE 5.2, 5.4).</p> <p>Erhalt und Entwicklung der mahdgeprägten mesophilen Grünländer mit Brackwassereinfluss (UE 5.3), solange eine landwirtschaftliche Nutzung möglich ist. Entwicklung von mesophilem Grünland auf nicht regelmäßig überfluteten Standorten mit artenarmen Grünland bzw. Erhalt des strukturreichen Röhrichts auf dem ehemaligen Spülfeld am ehemaligen Lunesiel (UE 5.1)</p> <p>Erhalt und Entwicklung des selten überfluteten Spülfelds Tegeler Plate Nord als strukturreiches Grünlandbiotop in enger Verzahnung mit Röhrichten, Feuchtbrachen und Kleingewässern (UE 4.1).</p> <p>Entwicklungspotenzial (Kompensationsmaßnahme): Vergrößerung einer Brackwasserbucht mit Tide-Röhricht durch weiteren Bodenabtrag eines Spülfeldstandorts (UE 5.4).</p>		
<p>Wertgebende Arten bzw. Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Avifauna</u></p> <p>Vogelbrutgebiet: Erhalt und Entwicklung von Bruthabitaten der ausgedehnten Brackwasser- und salzbeeinflussten Schilfröhrichte und angrenzender Lebensräume wie salzbeeinflusstem Grünland. Erhalt und Entwicklung von typischen Brutvogelgemeinschaften (Offenland-, Wiesen- und Röhrichtbrüterarten) mit regionaltypischen Dichten tidedynamischer Ästuarlebensräume (mögliche Dichten s.o.: HE 4).</p> <p>Brutvogelarten nach SDB: Rohrweihe, Kiebitz, Rotschenkel, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Schilfrohrsänger, Feldschwirl, Feldlerche.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten nach NSG-VO: keine.</p> <p>Zusätzliche Brutvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Wasserralle, Wiesenpieper.</p> <p>Gastvogellebensraum: Besondere Funktionen als Rückzugsraum bei Extremwetterlagen für Wasservogelarten, als Hochwasserrastplatz (temporäre Funktion der Kompensationsfläche auf dem ehemaligen Spülfeld (NE 5.4.1) und als Nahrungs- und Schlafplatz für Singvogelarten im Röhricht.</p> <p>Gastvogelarten nach SDB: Graugans, Blässgans, Pfeifente, Krickente, Löffelente, Säbelschnäbler.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten nach NSG-VO: Großer Brachvogel.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Brandgans, Kornweihe, Austernfischer, Sandregenpfeifer, Kiebitz, Mantelmöwe, Sturmmöwe, Lachmöwe. Für Schwalben und Star Nahrungsflächen bzw. Schlafplätze.</p> <p><u>Vegetation</u></p> <p>Von Schilf (<i>Phragmites australis</i>) dominierte ausgedehnte brackwasserbeeinflusste Röhrichtflächen mit Strand-Simse (<i>Bolboschoenus maritimus</i>) und Salz-Teichsimse (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>).</p> <p>Feuchtes Mesophiles Grünland mit Brackwassereinfluss mit halophilen Pflanzenarten wie Knolliger Fuchsschwanz (<i>Alopecurus bulbosus</i>), Wiesen-Kümmel (<i>Carum carvi</i>), Krähenfußblättrige Laugenblume (<i>Cotula coronopifolia</i>); Salzwiesen mit Rohr-Schwengel (<i>Festuca arundinacea</i>), Einspelzige Sumpfbirse (<i>Eleocharis uniglumis</i>), Salz-Birse (<i>Juncus gerardii</i>), Gewöhnlicher Salzschwaden (<i>Puccinellia distans</i>), Salz-Schuppenmire (<i>Spergularia salina</i>), Strand-Dreizack (<i>Triglochin mariti-</i></p>		

mum) und Englisches Löffelkraut (*Cochlearia anglica*).

Sonstige Fauna

Röhrichtstrukturen entlang des gesamten Weserufers als Lebensraum und Verbreitungskorridor für eingeschränkt mobile Artengruppen wie Laufkäfer, Nachtfalter, Zikaden (s. HE 4; Tegeler Plate).

Maßnahmen

- Sicherung der ungestörten Entwicklung im Tidebereich; Schutz vor anthropogenen Störungen; Erhalt der ufersichernden Vegetationsstrukturen.
- Standortgerechte Grünlandnutzung mit Bewirtschaftungsauflagen zum Schutz der Bodenbrüter und empfindlicher Vegetationsbestände, Schwerpunkt Mahd (UE 5.3), mit ergänzender Beweidung zur Erhöhung der Strukturvielfalt. Abschluss und Kontrolle von Bewirtschaftungsvereinbarungen mit regionalen Landwirten.
- Mähweide bzw. extensive Beweidung im Bereich der NE 5.4.1 unter Einschluss der tidebeeinflussten Kompensationsfläche "Erhöhung Seedeich Bremerhaven" zur partiellen Offenhaltung und Optimierung der Habitatstruktur (lückiges Röhricht, Tidetümpel).
- Ganzjährige Extensivbeweidung (UE 4.1) mit Robust-Rindern zum Erhalt und zur weiteren Entwicklung einer halb-offenen Spülfeld-Brache, einschließlich der Flachgewässer und der Uferröhrichte an der Weser.
- Unterhaltung der für die Be- und Entwässerung des Grünlands und des Deichfußes erforderlichen Gräben und Priele (UE 5.3). Unterhaltung ausschließlich der Spülfelddämme (Mahd), solange dies erforderlich ist, und der für die Standsicherheit erforderlichen Entwässerungseinrichtungen (UE 5.1).

Weitere Biotopentwicklungsmaßnahmen (geplante Kompensationsmaßnahmen):

Bodenabtrag und –abtransport im Grünlandbereich eines Spülfeldstandort (UE 5.4) zur Vergrößerung einer Brackwasserbucht mit Röhrichten.

HE 6	Wattflächen	251,6 ha
<p>Erhaltungs- und Entwicklungsziele</p> <p>Sicherung und Entwicklung von (weitläufigen) Wattflächen unterschiedlicher Ausprägung mit Übergängen zu Röhrichten unterschiedlicher Artenzusammensetzung und Ausprägung, in einer Größenordnung, Verteilung und Vernetzung, dass darin die lebensraumtypischen Arten in langfristig vorkommen können (NLWKN & SUBV 2011b).</p>		
<p>Wertgebende Arten bzw. Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Avifauna</u></p> <p>Gastvogellebensraum: Besondere Funktionen als störungsarmer Ruhe- und Nahrungsraum während der Mauser-, Durchzugs- und Überwinterungszeit. Erhaltung und Entwicklung dieser Funktionen mit den entsprechenden Gastvogelarten und Rastzahlen der nordwestdeutschen Küstenregion.</p> <p>Gastvogelarten nach SDB: Weißwangengans, Blässgans, Graugans, Pfeifente, Krickente, Löffelente, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Goldregenpfeifer, Pfuhlschnepfe, Dunkler Wasserläufer.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten nach NSG-VO: Großer Brachvogel.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Brandgans, Austernfischer, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Mantelmöwe, Sturmmöwe, Lachmöwe.</p> <p><u>Sonstige Fauna</u></p> <p>Die oligohalinen Schlickwatten sind durch eine individuenreiche Besiedlung mit verschiedenen Oligochaetenarten und Schlickkrebse gekennzeichnet. Neben typischen Brackwasserarten wie <i>Paranais litoralis</i> oder <i>Tubificoides heterochaetus</i> treten mit zunehmendem Salzgehalt auch euryhalin marine Faunenelemente auf.</p> <p>Nahrungsgebiet für ästuartypische Fischarten (s. HE 7).</p>		
<p>Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sicherung der ungestörten Entwicklung im Tidebereich; Schutz vor anthropogenen Störungen, z.B. durch Wassersport / Fischerei. ➤ Durchführung von Sicherungsmaßnahmen, wenn erforderlich, und Kontrolle auf Ablagerungen von umweltgefährdenden Stoffen und ggf. fachgerechte Müll-Entsorgung. 		

HE 7	Weser 318,5 ha
<p>Erhaltungs- und Entwicklungsziele</p> <p>Schutz der Unterweser einschließlich der natürlichen Prozesse und ökologischen Entwicklung eines ausgewogenen Verhältnisses der Flächenanteile der verschiedenen aquatischen Strukturen (Flachwasserzonen, flaches Sublitoral und tiefes Sublitoral). Schaffung strömungsberuhigter Seitenbereiche als Teil eines Trittsteinsystems von Ruheräumen für Wanderarten (NLWKN & SUBV 2011b).</p>	
<p>Wertgebende Arten bzw. Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Avifauna</u></p> <p>Gastvogellebensraum: Besondere Funktionen der Wasserflächen der Unterweser als Ruhe- und Nahrungsraum, besonders im Seitenbereich des Fahrwassers und im Eulitoral. Erhaltung und Entwicklung dieser Funktionen mit den entsprechenden Gastvogelarten und Rastzahlen der nordwestdeutschen Küstenregion.</p> <p>Gastvogelarten nach SDB: Weißwangengans, Pfeifente, Krickente, Löffelente, Säbelschnäbler.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten nach NSG-VO: keine.</p> <p>Zusätzliche Gastvogelarten aufgrund aktueller Entwicklung und gutachterlicher Einschätzung: Brandgans, Gänsesäger, Kormoran, Mantelmöwe, Sturmmöwe, Lachmöwe, bei entsprechenden Wetterlagen auch verdriftete Hochseevögel wie Raubmöwen und Sturmschwalben.</p> <p><u>Sonstige Fauna</u></p> <p>Lebensraum für ästuartypische Fischarten (Strandgrundel, Großer Scheibenbauch, Seenadel, Flunder); Wanderkorridor und Adaptationsraum¹ für diadrome Fisch- und Rundmaularten (Stint, Finte*, Meer- und Flussneunauge*, Aal*, Dreistachliger Stichling).</p> <p>(Sporadisch genutztes) Nahrungshabitat für marine Säuger (Schweinswal, Seehund).</p> <p>Makrozoobenthos: Je nach Substrat finden sich ästuartypische Brackwasserarten. Hartsubstrate: <i>Corophium lacustre</i>, <i>Bocardiella (Polydora) ligERICA</i>. Sandige Sedimente: <i>Bathyporeia pelagica</i>, <i>Bathyporeia elegans</i>. Schlickreichere Sedimente: <i>Corophium multisetosum</i>, <i>Gammarus salinus</i>. Maßnahmen zur Sicherung und zur Entwicklung von Flachwasserzonen sind grundsätzlich auch geeignet, die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen, da Flachwasserzonen u.a. die Sauerstoffversorgung des Hauptstroms verbessern und zur Nettoprimärproduktion (Phytoplankton, Phytobenthos) des Flusses beitragen. Die Qualitätskomponenten Makrophyten, Fische und Makrozoobenthos werden gefördert.</p> <p>* Arten im SDB des FFH-Gebiets „Weser bei Bremerhaven“ gelistet ¹ Schutzzweck nach NSG-VO,</p>	
<p>Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sicherung der ungestörten Entwicklung im Sublitoral; Schutz vor anthropogenen Störungen, z.B. durch Wassersport / Fischerei. Minimierung von Unterhaltungsbaggerungen soweit dies aus schiffahrtstechnischer Sicht möglich ist. Verklappungen von Baggermaterial finden im Gebiet nicht statt. ➤ Aufgabe bzw. weitere Reglementierung jagdlicher Aktivitäten auf Wasservögel soweit dies in Absprache mit dem zuständigen Grundeigentümer (WSA) möglich ist. 	

8 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

8.1 Übersicht und kartografische Darstellung

Als zentrales Planwerk des IPMP stellt **Karte 12** in den drei Teilblättern Nord, Mitte und Süd jeweils im M. 1:5000 alle konkreten, räumlich zuzuordnenden landschaftspflegerischen **Maßnahmen** dar.

In der Legende wird unterschieden zwischen

- I. Fortlaufenden Maßnahmen und Festsetzungen, die jährlich zu berücksichtigen sind und
- II. Einzelmaßnahmen bzw. Festsetzungen, die zur möglichst kurzfristigen Umsetzung in den nächsten Jahren vorgesehen sind.

Den Schwerpunkt bilden die jährlich erforderlichen bzw. fortgeltenden land- und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen und Festsetzungen, die zum Erhalt und zur Entwicklung der Grünland-Graben-Areale, also der marschentypischen Kulturlandschaft erforderlich sind. Die landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsauflagen werden überwiegend auf der Ebene der Nutzungseinheit zugeordnet (NE mit Nr.); die Vorgaben für die Grabenwasserstände sind zumeist auf Untereinheiten bezogen (s. zur Hydrologie auch Karte 5). Bestimmte lokale Maßnahmen beziehen sich zudem auf einzelne Biotope bzw. Biotopstrukturen (Stillgewässer, Anpflanzungen). Demgegenüber sind in den sich vorwiegend eigendynamisch entwickelnden ästuarinen Wasser- und Sukzessionsflächen nur wenige flächenscharf zuzuordnende Maßnahmen erforderlich bzw. absehbar. Die Liste der aufgeführten Maßnahmen umfasst hier auch Festsetzungen, die sich auf die gesamte Untereinheit beziehen oder sich nicht vorab räumlich abgrenzen lassen (z.B. Räumbedarf bei hohem Treibsel-Anfall). Alle Bereiche außerhalb der regelmäßig landwirtschaftlich genutzten oder gepflegten Nutzungseinheiten sind in Karte 12 blau schraffiert (Sukzessionsflächen, Gewässer außerhalb der NE, Wege und sonstige Flächen).

Entsprechend der Intention des integrierten Pflege- und Managementplans umfasst die Plandarstellung sowohl Kompensationsflächen mit ihrem jeweiligen Umsetzung- bzw. Entwicklungsstand sowie Natura 2000-Flächen, die zum Teil keine Kompensationsflächen darstellen. Der Maßnahmenplan umfasst daher neben dem NSG Luneplate auf bremischen Territorium auch z. B. die von bremenports betreute Tegeler Plate im niedersächsischen Teil des Plangebiets. Gegenstand des EFRE-Förderprojekts des IPMP Luneplate sind jedoch ausschließlich die bremischen Flächen des Planungsraums (Förderraum).

Vordringliches Ziel der Darstellungen in Karte 12 war es alle für das praktische Biotopmanagement bedeutsamen Angaben in einem Planwerk zusammen zu führen und in einem geländetauglichen Format - daher drei Teilpläne der Karte 12 - den Gebietsbetreuern für die Arbeit vor Ort zur Verfügung zu stellen.

Grundsätzlich ist in Bezug auf die **Kostenzuordnung** von Maßnahmen des IPMP zwischen Kompensationsflächen einerseits (Kostenverantwortung: bremenports) und Natura 2000-Flächen andererseits (Kostenverantwortung: Umweltsenator Bremen) zu unterscheiden. Allerdings dienen sämtliche in diesem Kapitel dargestellten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der Umsetzung der Kompensation. Hierzu wurde in der Protokollnotiz zur „Vereinbarung zwischen der Freien Hansestadt Bremen (Land und Stadtgemeinde) und der Stadt Bremerhaven zur Absicherung und weiteren Entwicklung von Naturschutzflächen auf der Luneplate“ im Jahr 2008 festgelegt: *„Dabei sind die Kosten für alle Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die zur Erreichung der festgelegten Kompensationsziele notwendig sind, Kompensationskosten.“*

Aufbauend auf der vorangegangenen Bestandsdarstellung und -bewertung und der Ableitung der nach Teilräumen differenzierten Leitbilder und Ziele werden die festgesetzten Maßnahmen in den folgenden Kapiteln noch einmal zusammenhängend für den gesamten Planbereich – soweit erforderlich - abgeleitet und erläutert. Der Schwerpunkt liegt auch hier auf den Bewirtschaftungsmaßnahmen

im Grünland und den eng damit verknüpften wasserwirtschaftlichen Regelungen im Graben-Grünland-Areal.

Der IPMP wurde durchgängig über ArcGIS realisiert, so dass mit dem GIS vielfältige Auswertungen, z.B. zur Erstellung von jahresbezogenen Maßnahmenlisten, möglich sind. Hierzu gehört auch eine Verschneidung der Maßnahmen mit den projektbezogenen Kompensationsgebieten von bremenports, was vor allem bei der Kostenzuordnung von Bedeutung ist.

8.2 Bewirtschaftungsauflagen Grünland

8.2.1 Vorgaben und Zielsetzung

Der Erhalt und die Entwicklung der marschentypischen Grünlandvegetation gehört zu den zentralen Zielsetzungen des Naturschutzes auf der Luneplate. Im Zuge der seit Mitte der 1990er Jahre in mehreren Bauschritten durchgeführten Kompensationsmaßnahmen wurden alle Ackerflächen in Grünland überführt, sofern sie nicht für Gewässerentwicklungsmaßnahmen wie im Tidepolder beansprucht wurden. Für bestehende Grünländer mit zuvor z.T. relativ intensiven Nutzungsformen, z.B. Mäh- oder Standweiden mit hoher Besatzstärke, wurden von bremenports als Vorhabensträger mit Verfügungsgewalt über die Kompensationsflächen Bewirtschaftungsauflagen zur "Grünlandextensivierung" festgesetzt, die von den landwirtschaftlichen Pächtern einzuhalten sind. Für alle Kompensationsflächen wurden für den Entwicklungszeitraums Pflegepläne (PEP) aufgestellt, die mit der Naturschutzbehörde abgestimmt wurden. Die Grundpflegepläne wurden z.T. jährlich auf Grundlage der ökologischen Begleituntersuchungen an veränderte Standortbedingungen und die Vegetationsentwicklung angepasst. Für die Grünlandflächen der CT III-Kompensation wurden zudem nach dem Ablauf der 10-jährigen Entwicklungszeit von der Küfog i.A. von bremenports Unterhaltungs-Pflegepläne entworfen, die der Bewirtschaftungspraxis der letzten Jahre entsprechen.

Ein Ziel des vorliegenden IPMP ist es, eine Vereinheitlichung und Vereinfachung der vielfältigen kompensationsbedingten Auflagen zu erreichen und eine einheitliche Zuweisung von Nutzungs- bzw. Auflagetypen für alle Nutzungseinheiten (NE) vorzunehmen. Hierbei werden auch die wenigen, noch verbliebenen Grünlandflächen ohne Kompensationsstatus einbezogen. Die entsprechenden NE werden bei der kartografischen Darstellung durch Farben bzw. Kürzel gekennzeichnet.

Neben den Bewirtschaftungsauflagen für die Kompensationsflächen gibt es zudem Regelungen in der NSG-VO (*im Verfahren*), wobei klar geregelt ist, dass durch die Verbote der NSG-VO bestehende oder weitergehende, die Flächenbewirtschaftung einschränkende Regelungen durch öffentlich-rechtliche Genehmigungsakte, insbesondere Planfeststellungsbeschlüsse, unberührt bleiben (NSG-VO § 4 Abs. 3). Die NSG-VO ist insoweit vor allem auf die Absicherung des naturschutzfachlich erforderlichen Mindestschutzes für die Grünlandbiotope ausgerichtet. Soweit es sinnvoll und praktikabel war, wurden die grünlandbezogenen Auflagen der NSG-VO (s. Anhang Kap. 12.2) bei der Vereinheitlichung der Nutzungsaufgaben berücksichtigt.

Die mit dem IPMP vorgegebenen Bewirtschaftungsauflagen, die über den Grundschutz gemäß der neuen NSG-VO hinaus gehen, werden nur dann praktisch wirksam, wenn sie in den landwirtschaftlichen Pachtverträgen für die von bremenports umgesetzten bzw. betreuten Grünland-Kompensationsflächen entsprechend berücksichtigt werden. Dies ist durch entsprechende Klauseln in den Pachtverträgen und die fortlaufende Information und Betreuung der Landwirte zur Umsetzung der aktuellen Pflege- und Entwicklungspläne durch die zuständigen Mitarbeiter von bremenports gewährleistet.

8.2.2 Nutzungstypen und Bewirtschaftungsauflagen

8.2.2.1 Grundschutz und Auflagen nach Nutzungstypen

Hinsichtlich der Bewirtschaftungsauflagen wird nachfolgend zwischen folgenden Auflagen unterschieden:

1. **Grundschutz**, der für alle Nutzungsvarianten gleichermaßen gilt und daher auch nicht mehr für jede Variante aufgeführt wird. Neben den nutzungsunabhängigen Grundregelungen, die schon für die Kompensationsflächen bestanden (PEP-Angaben), werden hier zusätzlich die Auflagen der NSG-VO berücksichtigt werden (Auflagen gemäß *ausgelegter Fassung vom August 2013*).
2. **Auflagen nach Nutzungstypen**, die in Abhängigkeit von der Art der Grünlandnutzung variieren und somit konkret den Nutzungseinheiten (Grünlandflurstücken) zugeordnet werden müssen. Die grundlegenden Angaben zu den Bewirtschaftungsvarianten sind in Tab. 23 zusammengestellt. Darüber hinaus gibt es ergänzende Hinweise bzw. auf wenige Flächen bezogenen Sonderregelungen zum Biotopmanagement, die z.B. aufgrund des kurzen Entwicklungszeitraums erforderlich sein können. Die räumliche Zuordnung der Auflagen nach Nutzungstypen erfolgt für alle Nutzungseinheiten in **Karte 12**. Dort sind auch die für die nächsten Jahre absehbaren Sonderregelungen sowie zusätzliche Hinweise zu einzelnen NE verzeichnet.

Die grundlegende Nutzungsdifferenzierung bei den Bewirtschaftungsauflagen betrifft zunächst die Unterscheidung von beweideten (W) bzw. beweideten und gemähten Flächen (MW), die viehkehrende Gräben oder eine Einzäunung benötigen und den ausschließlich gemähten Flurstücken (M), wobei aufgrund der Bodenverhältnisse auf der Luneplate i.d.R. eine zweischürige Mahd erforderlich bzw. möglich ist (MM). Innerhalb der Nutzungstypen kann es – auch zur Berücksichtigung besonderer Witterungsverhältnisse – in der jährlichen Praxis verschiedene Übergangs- und Mischformen geben, die jedoch nicht alle als unterschiedliche Vertragsvarianten gefasst werden, um die Übersichtlichkeit zu bewahren (s. zusätzliche Ausnahmeregelungen im Rahmen des Gebietsmanagements und teilflächenbezogene Sonderregelungen). Traditionell überwiegen in der Marsch die Grünlandtypen mit Weidehaltung (Stand- oder Mähweide). Eine Besonderheit auf der Luneplate sind die Kompensationsflächen mit besonders extensiven Formen der Rinderhaltung mit speziellen Robust-Rassen, geringer Weidedichte und Ganzjahresfreilandhaltung sowie einer Kurzzeitbeweidung zur Sukzessionslenkung von Sukzessionsflächen (Neueinführung im Bereich Alte Weser Ost).

Zu 1. Grundschutzauflagen für alle Grünländer

Verbote unter Berücksichtigung der NSG-VO

Ganzjährige Nutzungsaufgaben

- Keine Anwendung chemischer Pflanzenbehandlungs- und Unkrautbekämpfungsmittel oder sonstiger Mittel zur Bekämpfung von Pflanzen und Tieren
- Keine Aufbringung von Gülle, Jauche, Klärschlamm, Fäkalien, Gärresten oder Abwässer
- Keine Aufbringung von mineralischen stickstoffhaltigen Düngemitteln
- Kein Umbruch der Grünlandnarbe
- Keine Nach- oder Reparatursaat / Neuansaat
- Keine zusätzliche Entwässerung
- Keine Beseitigung / Veränderung von Geländeunebenheiten oder feuchter Senken
- Kein Aufschütten oder Einbringen von Stoffen aller Art
- Keine Ablagerung von Abfällen aller Art einschließlich Silageballen oder anderen landwirtschaftlichen Gütern
- Keine Ausbringung von gentechnisch veränderten Organismen

Zeitlich befristete Nutzungsaufgaben

- Im Binnenland ist es in der Zeit vom 1. März bis 15. Juni eines jeden Jahres, im Deichvorland in der Zeit vom 15. März bis 1. Juni eines jeden Jahres verboten, das Grünland zu mähen, zu schleppen, zu walzen, zu striegeln oder zu düngen, soweit diese Maßnahmen nicht ohnedies generell verboten sind.¹³
- Es ist verboten, in der Zeit vor dem 15. Juni eines jeden Jahres das Grünland mit mehr als zwei Tieren je Hektar zu beweiden

Hinweise zu sonstigen grünlandrelevanten Ge- und Verboten der NSG-VO:

- Durch die Verbote der NSG-VO bleiben bestehende oder weitergehende, die Flächenbewirtschaftung einschränkende Regelungen durch öffentlich-rechtliche Genehmigungsakte, insbesondere Planfeststellungsbeschlüsse, unberührt (NSG-VO § 4 Abs. 3); d.h. die Regelungen für die Kompensationsflächen gemäß Tab. 23 gelten vorrangig.
- Die Ausbringung von Stallmist und Phosphor-Kali-Dünger in der Zeit vom 1. März bis zum 15. Juni ist (nur) mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde zulässig. Eine derartige Düngung dürfte aber in Verbindung mit den sonstigen Auflagen zur extensiven Grünlandnutzung unwirtschaftlich sein und damit keine praktische Bedeutung erlangen.
- Die Mahd von Grünland ist (nur) mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde im Deichvorland vor dem 1. Juni und im Binnenland vor dem 15. Juni zulässig.
- Die Schilfmahd und Beweidung von Röhrichtern ist (nur) mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde zulässig.
- Die Räumung oder Krautung von Gewässern ist in der Zeit vom 15. November bis 31. August grundsätzlich verboten (Ausnahmen s. § 6 Nr. 8 der NSG-VO). Die erforderlichen Arbeiten dürfen innerhalb einer Räumperiode nur von einer Seite des Grabens aus vorgenommen werden. Der Einsatz von Grabenfräsen ist unzulässig. Hinweis: s.a. Kap. 8.3.3 (Gewässerregelung und -unterhaltung)

Sofern Abweichungen von den genannten ganzjährigen oder befristeten Verboten aus landwirtschaftlicher oder naturschutzfachlicher Sicht geboten sind (z.B. eine Reparatur- oder Nachsaat), erfordert dies – soweit in der NSG-VO ausdrücklich geregelt - eine einfache Zustimmung oder eine **Befreiung** gemäß § 7 der NSG-VO, die gemäß § 33 des BremNatSchG von der obersten Naturschutzbehörde - ggf. mit Nebenbestimmungen - erteilt werden kann.

Alle Festsetzungen und verbindlichen Regelungen des vorliegenden Pflegeplans wurden mit der Naturschutzbehörde abgestimmt und bedürfen insoweit keiner gesonderten Befreiung.

Zu 2. Bewirtschaftungsaufgaben nach Nutzungstypen

Im Vergleich zu den (*geplanten*) allgemeinverbindlichen Regelungen der NSG-VO zum Mindestschutz gelten auf den festgesetzten Kompensationsflächen von bremenports z.T. seit über 15 Jahren strengere Auflagen in der Brutzeit:

- Die Brutzeit umfasst den Zeitraum vom 15.3. bzw. 1.4 bis 30.6 (vorbehaltlich einer bis zu 14 Tage früheren Freigabe nach ornithologischer Begutachtung)
- Die Beweidung im Brutzeitraum wird auf 1 Rind / ha begrenzt; eine Beweidung vor dem 1.4. ist nicht zulässig (hohe Bodenfeuchte in den Grünland-Poldern). Die Zahl der zulässigen Weidetiere ist in Karte 12 für jede NE eingetragen; die Beweidungsdichte von einem Tier / ha im Frühjahr soll auch nicht unterschritten werden, um eine ausreichend niedrigwüchsige Grünlandstruktur zu erreichen.

¹³ Die Option für einen relativ frühen Mahdtermin im Vorland wurde eingeführt, um das Vordringen von Schilf in nassen Grünlandbereichen zu verhindern. Aufgrund der Überschneidung mit der Brutzeit erfolgt zuvor eine Brutbestandskontrolle.

Diese Regelungen haben sich bewährt, wie die positiven Bestandsentwicklungen während der langjährigen Erfolgskontrollen insbesondere im Bereich der CT III-Kompensationsflächen belegen (s. Kap. 4, Kap. 6.2), und werden daher im Grundsatz für alle Grünland-Nutzungstypen übernommen. Sofern auf bestimmten NE Abweichungen bzw. Sonderregelungen, z.B. zur Aushagerung durch frühes und häufiges Mähen, erforderlich sind, wird dies in Karte 12 gekennzeichnet. Grundsätzlich soll an einer flexiblen, witterungsabhängigen Modifikation der zeitlichen Befristungen im Rahmen des Gebietsmanagements wie bisher unter Berücksichtigung der Vogelbrutsituation festgehalten werden.

Der reguläre erste Termin für die erste Wiesenmahd bleibt weiterhin der 1. Juli (Abschluss der Brutzeit) und sollte nicht später als Mitte Juli liegen. Der relativ späte, für die Brutvögel günstige Schnittzeitpunkt geht aufgrund der fehlenden regulären Düngung und der Wasserhaltung nicht mit einer Unternutzung oder übermäßig hohen Vegetationsentwicklung einher.

Insbesondere auf den tief liegenden, stark vernässten Grünländern im Vorland (NE 5.3) mit geringer Habitatbedeutung für Wiesenbrüter sind häufig vorgezogene Mahdtermine erforderlich und nach der NSG-VO auch zulässig bzw. genehmigungsfähig (Ausnutzung günstiger Witterung im Juni, Begrenzung des zunehmenden Schilf-Wachstums durch frühen Schnitt).

Die Schnittgutgewinnung auf den MM bzw. MW-Flächen soll weiterhin erst nach einer Phase der Bodentrocknung erfolgen, damit die vorhandenen Samen vor Ort ausfallen können.

Die strengeren Befristungen konzentrieren sich auf die Brutzeit im Frühjahr / Frühsommer, so dass eine intensivere Grünlandnutzung vor allem in der zweiten Jahreshälfte möglich ist. Insbesondere die höhere Besatzdichte der Weidetiere sorgt dann – in Verbindung mit der notwendigen Weidepflege (Nachmahd / Sauberkeitsschnitt) - für eine niedrigwüchsige Grünlandnarbe im Winterhalbjahr, die von den zahlreichen Gastvögeln bevorzugt wird. Die Angaben in Karte 12 zur Beweidungsdichte geben den rechnerischen Wert in Abhängigkeit von der Flächengröße der Nutzungseinheit an. In der Praxis sind z.T. gewisse Abweichungen aufgrund der Zusammensetzung der Vegetation oder aufgrund einer gemeinsamen Beweidung mehrerer kleiner Parzellen möglich. Während in der Brutzeit generell die extensive Beweidung nur mit Rindern möglich ist, kann in der Nachbrutzeit auch eine Beweidung mit Pferden zugelassen werden. Nach den vorliegenden Erfahrungen ergeben sich durch die höhere Besatzdichte, die in der Praxis im Mittel bei zwei (bis max. drei) Tieren / ha liegt aufgrund der guten Nährstoffverfügbarkeit und des entsprechenden Gräserwachstums bis in den späten Herbst hinein keine Beeinträchtigungen und keine Nahrungskonkurrenz für die großen Schwärme nordischer Gänse, die ebenfalls einen hohen Futterbedarf haben. In den Monaten Dezember bis März erfolgen keine Beweidung und keine sonstigen landwirtschaftlichen Maßnahmen auf den Grünländern der Luneplate (Winterruhe). In dieser landwirtschaftlichen "Ruhephase" sind in den Poldern des Grünland-Graben-Areals die höchsten Wasserstände eingestellt und erhebliche Teile des Grünlands sind flach überstaut.

Die bestehenden Bewirtschaftungsregelungen auf der Luneplate wurden zu sechs Nutzungstypen zusammengefasst; die entsprechenden Auflagen sind in Tab. 23 zusammengestellt. Auf weitere Detail-Regelungen und teilflächenbezogene Sonderregelungen wird im folgenden Kapitel eingegangen.

Tab. 23: Bewirtschaftungsauflagen nach Grünland-Nutzungstypen.

Fristen = Tag.Monat in Ziffern

Kürzel Nutzungstyp:		W	We	Ws	Wt	MW	MM
Auflagen		Standweide	Ganzjahres Extensiv-Weide	ganzjährige Extensivbeweidung Sukzessionsfläche	temporäre Beweidung Sukzessionsfläche	Mähweide	Wiese
Beweidung							
Nutzungszeitraum gesamt		1.4. bis 30.11.	ganzjährig	ganzjährig	3 bis 6 Wochen vom 1.7. bis 30.11.	Beweidung nach Mahd	keine Beweidung
Besatzdichte	Brutzeit	1.4. bis 30.6. 1 Tier/ha nur Rinder	Wasserbüffel ca. 0,5 Tiere/ha	Robust-Rinder 0,3 - 0,6 Tiere/ha	keine	keine	
	Nachbrutzeit	1.7. bis 30.11. max. 3 Tiere/ha	ggf. Erhöhung möglich (max. 1 Tier/ha)		Robust-Rinder 3-5 Tiere/ha	1.7. bis 30.11. max. 3 Tiere/ha	
Weidepflege	Zwischen / Nachmahd *	ja	ja (bei Bedarf)	nein **	nein	ja	
Mahd zur Futtergewinnung							
Anzahl Schnitte/Jahr						1	2
Erster Schnitt ab	(Erster Schnitt bis)					1.7. (bis 15.7.)	1.7. (bis 15.7.)
Zweiter Schnitt ab						-	ab 15.8.
Mahdverfahren	Wildtier schonende Mahd ***					ja	ja
Schnittgutgewinnung	Bodentrocknung bis zur Samenreife					ja	ja
Ausnahmeregelungen i.R. des Gebietsmanagements für Einzelflächen							
Vorgezogene Mahd ****	erster Schnitt					ab 15.6.	ab 15.6. (Vorland ab 1.6.)
Nutzungswechsel	von M+W zu W+M (ext. Vorweide)					in Einzelabsprache möglich	
	von M+W zu M+M					in Einzelabsprache möglich	

Kürzel Nutzungstyp:		W	We	Ws	Wt	MW	MM
Auflagen		Standweide	Ganzjahres Extensiv-Weide	ganzjährige Extensivbeweidung Sukzessionsfläche	temporäre Beweidung Sukzessionsfläche	Mähweide	Wiese
Pflegemahd	späte Mulch- oder Heumahd			Teilflächen wenn erforderlich	alternierend zu temporärer Beweidung möglich		
Frühe Mahd zur Aushagerung	(Randstreifen bei erster Mahd belassen)	Mahd ab 1.6.	Mahd ab 1.6.			Mahd ab 1.6.	
Düngung (Binnen-deichsflächen; NB)	Stallmist oder Erhaltungsdüngung Kalium / Phosphat	nach Bodenuntersuchung begrenzt möglich	nein	nein	nein	nach Bodenuntersuchung begrenzt möglich	nach Bodenuntersuchung begrenzt möglich
vorgezogene Narbenpflege (NB)	Walzen / Schleppen / Striegeln	nur bei dringendem Erfordernis (1.1. bis 1.4.)	nur bei dringendem Erfordernis (1.1. bis 1.4.)	nein	nein	nur bei dringendem Erfordernis (1.1. bis 1.4.)	nur bei dringendem Erfordernis (1.2. bis 1.4.)

Erläuterungen Tabelle:

* Mahd / Mulchen von Weideresten (z.B. Disteln) zur Gewährleistung einer geringen Vegetationshöhe

** Überständige Vegetation bleibt als Winterfutter erhalten; Zulassen eines Mosaiks aus höherer, struktureicher und kurzer Vegetation; zu Beginn aber z.T. zur Entwicklungspflege zusätzliche Mahd zur Aushagerung erforderlich (UE 3.1)

*** Mahd von innen nach außen / streifenweise von einer zur anderen Seite ; nicht schneller als ca. 10 bis 15 km/h

**** wenn zum Biotopmanagement erforderlich und naturschutzfachlich vertretbar (Brutfortschritt, Samenreife; Entscheidung durch das Gebietsmanagement auf der Grundlage von Begleitkontrollen)

NB = Zustimmung der Naturschutzbehörde erforderlich gemäß NSG-VO

Ergänzende Erläuterungen zur extensiven Weidehaltung:

Die **Ganzjahres Extensiv-Weide (We)** mit Wasserbüffeln in der UE 1.2 erfolgt auf einer stark ver-nässten, ehemaligen Ackerfläche, die bis auf wenige Bereiche nicht eingesät wurde, sondern sich vor der Beweidung aus Samenbeständen im Boden begrünt hat. Ganzjährige Weidehaltung ist nur bei einer geringen Besatzstärke möglich, was dazu führt, dass vor allem harte und wenig schmackhafte Pflanzenarten (Ruderalpflanzen, Rohr-Schwengel) von den Rindern zumindest bei einer der Tier-gesundheit zuträglichen Haltung nicht gefressen werden. Nach den Erfahrungen mit der seit 2005 durchgeführten Wasserbüffel-Beweidung (UE 1.2) ist vor allem auf der südlichen Hälfte noch eine Zwischenmahd zur Beseitigung der überständigen Weidereste erforderlich (Mulchmahd mit nachfolgender Fortsetzung der Beweidung), wenn man – vor allem aus avifaunistischen Gründen – an einer offenen, niedrigwüchsigen Vegetation festhält. Die ursprüngliche Vorstellung, überständige Gräser und Kräuter könnten als "Winterfutter auf dem Halm" zunächst belassen werden, war demnach in der Praxis nicht durchsetzbar. Die bisherige Nutzungspraxis wird daher in den Bewirtschaftungsauflagen mit einer Zwischenmahd als Mulchmahd zur Weidepflege bzw. einer zwischengeschalteten Heuge-winnung zur Zufütterung im Winter nachvollzogen und auch auf die seit 2013 neu aufgenommene Wasserbüffel-Beweidung an der Alten Weser-Ost auf den NE 3.1.1 bis 3.1.8 übertragen. Aufgrund des höheren Nährstoffangebots, der geringeren Bodenfeuchte und der Vegetationszusammensetzung sind dort in den nächsten Jahren noch zusätzliche Grünlandschnitte (mind. zwei im Jahr) zur Ausha-

gerung erforderlich. Der erste Schnitt soll – unter Berücksichtigung des Brutfortschritts bei Bodenbrütern – bereits Anfang Juni erfolgen. Es wird daher in einer Übergangszeit von zwei bis vier Jahren zu einem Wechsel von Mahd und Beweidung auf den acht Teilflächen kommen, bevor die Weideflächen zusammenhängend von einer Büffel-Herde beweidet werden können.

Auf dem Nutzungstyp "**Ganzjährige Extensivbeweidung Sukzessionsfläche**" (**Ws**) auf dem ehemaligen Spülfeld Tegeler Plate Nord (UE 4.1) konnte das Modell einer "halboffenen Weidelandschaft" durch sehr extensive Weidehaltung ohne zusätzliche Sukzessionslenkung in den letzten Jahren problemlos verwirklicht werden und soll daher ohne Modifikationen fortgesetzt werden. Eine ähnliche Nutzungsform und Vegetationsstruktur wird mittelfristig auch auf den östlichen Teilflächen der UE 3.1 angestrebt. Die NE 3.1.9, 3.1.11 und 3.1.12 sollen ab 2014 nach Möglichkeit ganzjährig mit Robust-Rindern beweidet werden. Während die kleine NE 3.1.10 seit dem Abschluss der Gewässerbaumaßnahmen und Anpflanzungen ohne Nutzung verblieb (Biotoptyp GIEb), wurden die größeren NE 3.1.9 und 3.1.11/3.1.12 außerhalb der abgezaunten Gehölzentwicklungsbereiche und der Gewässer bzw. Senken mehrfach im Jahr gemäht (Biotoptyp GMZ). Für eine Übergangszeit von zwei bis vier Jahren sollte hier weiterhin mindestens eine Mahd zur Aushagerung und Lenkung der Vegetationsentwicklung neben der Beweidung erfolgen. Mittelfristig sollen die drei Teilflächen dann zusammenhängend ohne zusätzliche Pflegemaßnahmen beweidet werden.

Die Beweidungsvariante "**temporäre Beweidung Sukzessionsfläche**" (**Wt**) ist eine Neuerung zur Beeinflussung der Vegetationsstruktur in einer ansonsten weitgehend ungenutzten, sich nach den Herrichtungsmaßnahmen eigendynamisch weiter entwickelnden Teilfläche an der Alten Weser (Auen-Landschaft). Insbesondere an den Gewässerufeln soll eine kurzzeitige, aber intensive Beweidung durch Fraß bzw. mechanische Schädigung von Röhrichten und Gehölzen zur Offenhaltung und Sicherung der Strukturdiversität beitragen. Die Maßnahme hat "Versuchscharakter" und die Details der Umsetzung müssen noch von den landwirtschaftlichen Praktikern vor Ort erprobt werden (Tierrasse, Abzäunung, Weideführung/Kontrollen). Geplant ist der Einsatz derzeit nur auf der NE 3.1.10 (Biotoptyp UHM u.a.). Die zeitweilige Beweidung wird voraussichtlich mit standortangepassten Robustrindern erfolgen, die von der angrenzenden NE 3.1.9 eingetrieben werden können, wozu noch eine schmale Wegeverbindung entlang des grabenartigen Prielastes angelegt werden muss.

8.2.2.2 Detail-Regelungen und teilflächenbezogene Sonderregelungen

Über die in Tab. 23 genannten Auflagen hinaus, sind in der Praxis einige weitere Details relevant, die z.T. vertraglich zwischen dem Flächeneigentümer bremenports und dem Pächter geregelt sind oder als mündliche Absprachen bestehen.

1. **Detailregelungen** für Nutzungstypen (Vertragsbestandteil / mündliche Absprachen):

- Standweide (W): Wenn nach einem ersten Weidegang in größerem Umfang überständige Gräser und Weideunkräuter stehen geblieben sind (z.B. Acker-Kratzdistel, Flatter-Binse), ist der Bewirtschafter zu einer Zwischenmahd verpflichtet (Sauberkeitsschnitt / Mulchmahd im Frühsommer).
- Standweide (W): Frühjahrsauftrieb möglichst nur von Tieren, die nicht direkt aus dem Stall kommen; bevorzugt werden ruhige Haltungsform wie Ochsenmast oder Mutterkuhhaltung, keine Kälbergruppen
- Beweidung und Mahd erfolgen grundsätzlich bis an den Rand der Gräben heran (keine hochwüchsigen Grabensäume)
- Mahdgut ist – bevorzugt nach Bodentrocknung (Heugewinnung) - aufzunehmen und von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd, außer als Zwischenmahd zur Narbenpflege auf Weideflächen)

Ergänzende Regelung für bestimmte Standweide-Flächen (**W**) auf den UE 1.3, 1.4 und 1.5:

Auf den kleinen Parzellen ist alternativ zur extensiven Standweide mit getrennten und dann sehr kleinen Herden mit z.T. nur 2 bis 4 Tieren je Parzelle bei einer Besatzstärke von 1 Rind/ha eine abweichende Weideführung durch eine zusammenhängende Beweidung mehrerer Parzellen zulässig (Öffnung der Weidetore). Die maximale Herdengröße darf jedoch 15 Tiere in der Brutzeit nicht überschreiten.

2. Alternative Nutzungstypen

Auf einigen Flächen besteht seitens des Naturschutzes kein eindeutiges Erfordernis für einen bestimmten Nutzungstyp, so dass ggf. auch landwirtschaftlich praktikable Alternativen realisiert werden können. Solche **zulässigen Alternativen** werden in Karte 12 durch ein zusätzliches Kürzel gekennzeichnet (W statt MW, MW statt MM, MM statt MW). Die Entscheidung kann der Bewirtschafter jährlich neu treffen.

3. Sonderregelungen

Auf einigen Kompensationsflächen sind darüber hinaus zumindest noch in den nächsten Jahren bestimmte **Sonderregelungen** zu berücksichtigen, die entsprechend in der Karte 12 und Tab. 23 gekennzeichnet sind. Solche ergänzenden Regelungen sieht der IPMP für folgende Untereinheiten bzw. Nutzungseinheiten vor; die nachstehenden Nummern sind in Karte 12 verzeichnet:

1. UE 5.3 (Außendeichsgrünland Neues Pfand): statt zweischüriger Mahd (MM) ist bei ausreichendem Aufwuchs und befahrbarem Untergrund im Spätsommer / Herbst auch eine dreischürige Mahd (MMM) mit Abfuhr des Mahdguts zulässig.
2. UE 5.3.1, 5.3.2 (Außendeichsgrünland Neues Pfand):
Alternativ bzw. ergänzend zur Mahd ist in der zweiten Jahreshälfte eine Nachbeweidung mit Rindern in angemessener Dichte zulässig (MW / MMW; Elektrozaun als temporäre Abzäunung).

Weiterhin gehören hierzu folgende optionale **Pflegemaßnahmen** im frühen Entwicklungszeitraum von Grünland-Kompensationsflächen, die bedarfsweise vom Gebietsmanagement entsprechend der Vegetationsentwicklung festgesetzt werden können; die nachstehenden Kürzel sind in Karte 12 verzeichnet:

- A** Aushagerung: Zweimalige Mahd bereits ab Anfang Juni zur Aushagerung bzw. Vegetationssteuerung im Vorfeld oder zur Optimierung einer festgelegten Bewirtschaftungsregelung; i.d.R. ist eine avifaunistische Vorabkontrolle erforderlich.
- P** Abschnittsweise Pflegemahd: Einmalige späte Mulchmahd ab 1.9 oder einmalige späte Mahd ab 15.7 (Mahd mit Abfuhr zur Heu-/Einstreugewinnung bzw. Entsorgung) zur Offenhaltung von Sukzessionsflächen inkl. Röhrichtbeständen (Unterstützung bzw. Vorbereitung der Extensivbeweidung).

8.2.2.3 Pflege bzw. Bewirtschaftung der Polder-Verwallung und des Hauptdeichs

Die Unterhaltung des breiten **Hauptdeiches** richtet sich nach den Anforderungen des bremischen Wassergesetzes bzw. des niedersächsischen Deichgesetzes. Für den Planbereich hat der zuständige Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH) diese Aufgabe an bremenports (Abt. 24) übertragen. Die ordnungsgemäße Unterhaltung des Deiches und der Tidepolderverwaltung unterliegt keinen Einschränkungen durch die künftige NSG-VO. Soweit mit den Erfordernissen des Hochwasserschutzes vereinbar, sollte aus naturschutzfachlichen Gründen jedoch beim ersten Mahdtermin des Deiches oder auch der Tidepolderverwaltung eine zu frühe Mahd vermieden werden zum Erhalt und zur Entwicklung der relativ artenreichen Mähwiesen-Vegetation (Tal-Glatthafer-Wiese, Mahd möglichst nicht

zwischen dem 15.5. und dem 10.6). Der südliche Deichabschnitt im niedersächsischen Teil wird mit Schafen beweidet (nicht im Plan- bzw. Regelungsbereich des IPMP). Die Grünlandnutzung auf dem Weserdeich im bremischen Teil der Luneplate (UE 8.1) wird in Karte 12 als mehrschürige Deich-Mahd bezeichnet.

Die **Polder-Verwaltung** des Tidepolders (UE 2.3) hat primär eine wasserwirtschaftliche (Schutz-) Funktion und muss dementsprechend eine geschlossene, feste Grünlandnarbe aufweisen. Nach der Ansaat war durch regelmäßige und intensive Mahd bis Ende 2013 bereits eine feste und belastungsfähige Grünlandnarbe entstanden, so dass auch eine extensive Beweidung mit nicht zu schweren Rinderrassen als verträglich bzw. für die Narbenfestigkeit sogar als förderlich anzusehen ist. Die Verwaltung wird daher in die ab Frühjahr 2014 geplante Vorlandbeweidung (NE 2.2.1 / 2.2.2) einbezogen, was auch die Unterhaltung insgesamt erleichtert. Hierzu wird ein Weidezaun an der Außenkante der Verwaltung entlang der Gräben bzw. Fahrwege gezogen (NE 2.2.2) und der deichparallele Grünlandstreifen wird mit in die Beweidung einbezogen (NE 2.4.1 / 2.2.1). Durch regelmäßige Kontrollen und eine angepasste Regelung der Besatzstärke sowie eine regelmäßige Zwischenmahd sind Narbenschäden oder eine Ruderalisierung auch zukünftig zu vermeiden.

8.2.2.4 Sonstige Unterhaltungsarbeiten zur Grünlandnutzung

Obwohl die Unterteilung der Weiden zum größten Teil durch die marschentypischen, viehkehrenden Gräben erfolgt, sind besonders an wegseitigen Außengrenzen der Teilräume, in beweideten Vorlandbereichen sowie grundsätzlich auf den Weiden mit Wasserbüffeln lange Abschnitte mit **Weidezäunen** (z.T. Elektrozäune) versehen, die dauerhaft unterhalten werden müssen (Freischneiden, Reparatur, Ersatz von Pflöcken). Die Windschöpfwerke (HE 1) sind ebenfalls abgezäunt. Die Unterhaltung der für die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen im Grünland erforderlichen Zäune liegt weitgehend in der Zuständigkeit von bremenports als Grundeigentümer und Verpächter.

Zu den Unterhaltungsaufgaben gehört auch die Instandhaltung bzw. sukzessive Erneuerung der zahlreichen **Überfahrten** zwischen den Nutzungseinheiten (Verfüllung von Fahrspuren, Nachsaat, ggf. Erneuerung von Rohrdurchlässen).

Die beiden **Stallgebäude** von bremenports sind als Rückzugsorte für die beiden in Ganzjahresweide gehaltenen Wasserbüffel-Herden auf UE 1.2 und NE 3.1.1. – 3.1.8 einschließlich der umgebenden, stark zertretenen Standflächen instand zu halten. Auf NE 4.1.1 ist die Aufstellung eines Futter- und Fanggatters zugelassen, das zum Herdenmanagement für die Ganzjahresbeweidung benötigt wird.

Die **Wege** und **Straßen** fallen ebenfalls in den Zuständigkeitsbereich von bremenports. Hierzu gehören der geschotterte Zufahrtsweg zum Teilraum Alte Weser, ein Großteil der zentralen Luneplatenstraße und der Asphaltweg südlich des Tidepolders.

Die Lage der dauerhaft zu unterhaltenden Weidezäune, Überfahrten, Anlagen zur Viehhaltung und der Wege im Zuständigkeitsbereich von bremenports sind in Karte 12 – soweit maßstabsbedingt möglich – verzeichnet. Diese z.T. kostenintensiven und organisatorisch aufwändigen Unterhaltungsarbeiten sind eine wesentliche Voraussetzung für ein erfolgreiches Gebietsmanagement und die Kooperation mit den vor Ort tätigen Landwirten.

8.3 Festsetzungen zur Gewässerregelung und –unterhaltung

8.3.1 Wasserwirtschaftliches Gesamtsystem

Die gesamte Biotopentwicklung der Binnendeichflächen hängt wesentlich von dem in Kap. 2.6 dargestellten wasserwirtschaftlichen Gesamtsystem ab. Eine Liste der im Bereich der Luneplate bestehenden und zu regelnden Wasserbauwerke zeigt Tab. 24, in der auch die dort installierten Schreib- und Lattenpegel bezeichnet sind. Für das Verständnis des Gesamtsystems sind vor allem die Zusammenhänge zwischen dem Tidepolder (HE 2) hinsichtlich der Be- und Entwässerung der Landwüdrener Marsch über das Luneplatten Sieltief (Funktion des Siels / Tideschöpfwerks) und der Steuerung der Be- und Entwässerung des Grünland-Graben-Areals (HE 1) über den Stau S1 und die Zuggräben zu berücksichtigen. Durch den Neubau der zentralen Wasserbauwerke für den Tidepolder und des Zuwässerungssystems im Rahmen der CT4-Kompensation erfolgt eine weitgehend automatisierte, pegelabhängige Steuerung von der Steuerwarte im Tideschöpfwerk aus, die in Kap. 2.6 beschrieben wurde und sich in der Praxis der letzten Jahre bewährt hat. Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des komplexen Systems bedarf es neben regelmäßiger Vor-Ort-Kontrollen auch der Ablesung bzw. Auswertung der Pegelraten. Derzeit besteht kein Bedarf, die im Zuge der Planfeststellungsverfahren vorgenommenen Festlegungen und Vereinbarungen zu den Zuständigkeiten für die Steuerung der Wasserbauwerke im Tidepolder zu verändern. Damit können sich die weiteren Ausführungen auf die Regelung des Grabensystems mit Hilfe der manuell einzustellenden Staubaubauwerke konzentrieren (Kap. 8.3.2).

Tab. 24: Liste der Wasserbauwerke auf der Luneplate (mit Angabe der Bauwerks- und Pegelkürzel).

Bauwerk	Bez. Bauwerk Kürzel	Pegelart	Bez. Pegel Kürzel
1 Grünland-Graben-Areal			
Stau	S 2	2 Lattenpegel*	P S2 A P S2 B
Windschöpfwerk (als Zulaufbauwerk)	W 1.1		
Windschöpfwerk (als Zulaufbauwerk)	W 1.2		
Windschöpfwerk (als Zulaufbauwerk)	W 1.3		
Windschöpfwerk (als Zulaufbauwerk)	W 1.4		
Windschöpfwerk (als Zulaufbauwerk)	W 1.5		
Ablaufbauwerk	A 1.1	Lattenpegel	P 1.1
Ablaufbauwerk	A 1.2	Lattenpegel	P 1.2
Ablaufbauwerk	A 1.3	Lattenpegel	P 1.3
Ablaufbauwerk	A 1.4	Lattenpegel	P 1.4
Ablaufbauwerk	A 1.5	Lattenpegel	P 1.5
2 Tidepolder			
Sielt/Tideschöpfwerk	TSW	2 Elektropegel*, 2 Lattenpegel	E STS A E STS B
Sturmflutsperrwerk	SSW	2 Elektropegel*, 2 Lattenpegel	E SSW A E SSW B
3 Alte Weser			
Stau	S 1	2 Elektropegel*, 2 Lattenpegel	E S1 A E S1 B

Bauwerk	Bez. Bauwerk Kürzel	Pegelart	Bez. Pegel Kürzel
Staubauwerk Alte Weser	SAW	2 Elektropegel*, 2 Lattenpegel	E SAW A E SAW B
Kulturstau	K3.1west	Lattenpegel	P 3.1w
Kulturstau	K3.1ost	Lattenpegel	P 3.1o
Kulturstau	K3.3	Lattenpegel	P 3.2

*: Außen- (A) und Innenwasserstand (B)

In den Pflegeplan (Karte 12) wurden noch folgende Festsetzungen zum Gewässersystem außerhalb von HE 1 aufgenommen:

- Innerhalb des Tidepolders (HE 2) ist eine regelmäßige Kontrolle der Sohlentiefe des Verbindungsgewässers (Sieltief) zwischen Sturmflutsperrwerk und Siel/Tideschöpfwerk erforderlich. Zur Aufrechterhaltung der Be- und Entwässerungsfunktion der angrenzenden Landwüdenener Marsch ist eine ausreichende Mindesttiefe einzuhalten (s.a. Kap. 2.6). Aufgrund des unregelmäßigen Ein- und Ausschwingen der Tide sind in jedem Fall morphologische Anpassungsprozesse zu erwarten. Mit einer konstanten Auflandung wird aufgrund des großen Einzugsgebietes, der damit verbundenen starken Ebbströmung sowie der großzügig dimensionierten Drempeltiefe der Sperrwerkstore derzeit nicht gerechnet.
- Auf der Tegeler Plate (HE 4) ist weiterhin eine Kontrolle der Erosionsprozesse und der laufenden Anpassung des Grabensystems im Vorland im Hinblick auf die Deichsicherheit, den Fortbestand einer Abwasserleitung südlich des Südpriels und die Entwicklung des Mündungsbereichs des Nordpriels erforderlich (Sicherung eines Datenkabels der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung). Die in den letzten Jahren durchgeführten vielfältigen Maßnahmen zur Minderung der Erosion im Rhynschloot an der Deichberme haben bereits zu einer deutlichen Stabilisierung beigetragen, so dass zukünftig mit einem abnehmenden Sicherungsaufwand gerechnet wird.

8.3.2 Steuerung der Grabenwasserstände im Grünland-Graben-Areal

Grundlegende Entwicklungsziele für den Grünlandbereich der Großen Luneplate sind neben der Förderung typischer Grünlandgesellschaften die Förderung typischer Brutvogelzönosen sowie von Rastmöglichkeiten für überwinterte nordische Gänse-, Enten- und Watvogelarten. Die Wasserstandsregelung richtet sich daher vor allem nach den Anforderungen der charakteristischen Brut- und Gastvogelarten auf den Grünlandflächen:

- Im Winterhalbjahr (Mitte Oktober bis Mitte April) sollen die Flächen Limikolen, Gänsen und anderen Entenvögeln als Nahrungs- und Ruheraum dienen (Phase 1). Voraussetzung dafür sind möglichst große zusammenhängende Wasserflächen und feuchte Bereiche, auf denen ein ausreichendes Nahrungsangebot und störungsarme Schlafplätze zur Verfügung stehen.
- Zur fortgeschrittenen Brutzeit von Wiesenlimikolen (Phase 2, Mitte April bis Ende Juni) sollen die Flächen bei laufender Grünlandnutzung weiterhin genügend Flachwasserbereiche aufweisen, um den Nahrungsbedarf vor allem der brütenden Limikolen zu decken.
- Neben der Nahrungsverfügbarkeit ist die Aufrechterhaltung der offenen Landschaftsstruktur für die Eignung der Flächen als Brut-, Nahrungs- und Rasthabitat notwendig. Die Flächen sind daher nach Beendigung der Brutzeit bis zur Böschungskante der Gräben per Mahd oder Beweidung mit erhöhter Intensität zu bewirtschaften. Die Wasserstände sind durch Verdunstung und die tiefere Einstellung der Staue so weit abgesunken, dass die entsprechende Bewirtschaftung stattfinden kann.

Ergebnis der Synthese der verschiedenen Ansprüche ist ein dreiphasiger Grabeneinstau (s. Tab. 25), der über die Auslassbauwerke unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse und der Zuwässerung eingestellt wird (s. Tab. 26). Die Unterschiede bei den Stauhöhen in HE 1 ergeben sich vor allem durch die unterschiedlichen Geländehöhen der UE 1.1 bis 1.5.

Tab. 25: Eckpunkte des Überstaunungsregimes im Grünland-Graben-Areal (HE 1) im Jahresverlauf.

Monat	Phasen	Erläuterungen zur Stauhaltung u. Pflegemaßnahmen
Jan	WSZ Nahrungs- und Ruhe- raum für Gastvögel	Stauhöhe entspricht den maximalen Wasserständen.
Feb		Die Grabenaufweitungen sollten bis zur anschließenden Geländekante gefüllt sein. Die Flachwasserbereiche sollten mit 10 – 20 cm Wasser bedeckt sein (Überstauung); tief liegende Grünlandbereiche sind flach überstaut. Für die Zuwässerung (Windschöpfwerke) müssen die Zuggräben gefüllt sein.
Mrz		
Apr		
Apr	Übergang Brutzeit Wie- senlimikolen	witterungsbedingter Absink der Grabenwasserstände (Verdunstung; nur bei starken Niederschlägen vorgezogene Absenkung der Stautafeln erforderlich); die Grabenseitenräume sollten weiterhin leicht überstaut sein.
Mai		Innerhalb der Grabenseitenräume ergeben sich Flächen mit flacher Überstauung im Wechsel mit feuchten, stochebfähigen Bereichen.
Jun		
Jul	SSZ Intensivere Bewirtschaftungsphase	Absenkung der Grabenwasserstände auf den niedrigen Sommerstand; auch die Grabenseitenräume fallen vollständig trocken.
Aug		Verhinderung von Röhrichtaufkommen in den temporär überstauten Flachwasserbereichen durch Einbeziehung der Uferabflachungen und Aufweitungen in die Mahd- und Weidenutzung.
Sep		
Okt		
Nov	WSZ Nahrungs- und Ruhe- raum für Gastvögel	Einstellung der maximalen Wasserstände (siehe auch Januar bis Mitte April).
Dez		Auffüllung der Grabenwasserstände durch Niederschlag und ergänzend durch die Windschöpfwerke

WSZ = Winterstauziel (maximale Stauhöhe) SSZ = Sommerstauziel (minimale Stauhöhe)

Tab. 26: Stauhöhen im Grünland-Graben-Areal (HE 1) und Alte Weser (HE 3).

Angegeben sind die an zwei Terminen im Jahr einzustellen Stauhöhen in m NN an den Ablaufbauwerken (WSZ, SSZ); bes. in Phase 2 können witterungsabhängig stärkere Abweichungen vom eingestellten Zielwasserstand auftreten (Ausgleich häufig nur durch gezielte Zuwässerung möglich).

Bauwerk	Bez. *	Phase 1 WSZ (Überstau) 16.10. – 15.4.	Phase 2 Übergang zu SSZ 16.4. – 30.6.	Phase 3 SSZ (2. Jahreshälfte) 1.7. – 15.10
Ablaufbauwerk	A 1.1	1,50 m NN	1,40 / 1,30 m NN	1,20 m NN
Ablaufbauwerk	A 1.2	1,10 m NN	1,10 m NN	0,90 m NN
Ablaufbauwerk	A 1.3	1,40 m NN	1,40 m NN	1,20 m NN

Bauwerk	Bez. *	Phase 1 WSZ (Überstau) 16.10. – 15.4.	Phase 2 Übergang zu SSZ 16.4. – 30.6.	Phase 3 SSZ (2. Jahreshälfte) 1.7. – 15.10
Ablaufbauwerk	A 1.4	1,40 m NN	1,40 m NN	1,20 m NN
Ablaufbauwerk	A 1.5	1,10 m NN	1,10 m NN	0,90 m NN
Kulturstau	K3.1west	1,10 m NN	1,00 m NN	0,80 m NN
Kulturstau	K3.1ost	1,10 m NN	1,00 m NN	0,80 m NN
Kulturstau	K3.2	1,10 m NN	1,00 m NN	0,80 m NN

WSZ = max. Stauziel im Winter / Frühjahr SSZ = min. Stauziel (Sommer, Herbst)

* Hinweis: die 2. Ziffer bei den Bauwerkskürzeln bezieht sich auf die zugeordnete UE

Die **Windschöpfwerke** werden im niederschlagsreichen Winterhalbjahr i.d.R. nicht zur Einhaltung der Zielwasserstände benötigt. Die Überstauung erfolgt auf den staunassen Kleiböden meistens ausreichend durch die zurück gehaltenen Niederschläge. Zur Schonung der Anlagen werden die Windräder daher in der zugleich sturmreichen Winterzeit zeitweise abgestellt. Um die Zielwasserstände zu halten, ist es aber im zeitigen Frühjahr (März/April) erforderlich, dass das Zuggrabensystem gefüllt ist (ggf. Zuwässerung erforderlich). So ist für die dann wieder betriebsbereiten Windschöpfwerke ein ausreichender Wasservorrat gewährleistet. Nach den bisherigen Erfahrungen können die genannten Zielhöhen beim WSZ und dem SSZ im Graben-Grünland-Areal wie geplant eingehalten werden. Im Bereich Alte Weser (UE 3.1, UE 3.2) liegen noch keine abschließenden Erfahrungen vor und die Einhaltung der Ziel-Wasserstände muss noch unter stärkerer Berücksichtigung einer aktiven Zuwässerung erprobt bzw. optimiert werden.

Für die Steuerung der Grabenwasserstände und die Unterhaltung der Stauanlagen und Windschöpfwerke sind ganzjährig Geländekontrollen und Wartungsarbeiten erforderlich (s.a. Kap. 9).

8.3.3 Gewässerunterhaltung in den Grünland-Gebieten (HE 1, HE 3)

Gräben

Die notwendigen Maßnahmen zur Unterhaltung der Gräben im Grünlandbereich bauen auf den langjährigen Erfahrungen mit der CTIII-Kompensationsfläche (Binnendeichsfläche Luneplate) auf (s.a. BREMENPORTS 2009b).

Grundsätzlich ist eine Entkrautung, also die Entnahme der Wasserpflanzen ohne Grundräumung, die schonendste Methode der Gewässerunterhaltung, sie ist jedoch in der Marsch i.d.R. nicht ausreichend, da sie nicht zu einer effektiven Eindämmung der von den Grabenufern her einwandernden Schilfbestände führt. Um die Funktionen der Gräben auf Dauer aufrecht zu erhalten, ist daher die regelmäßige Grabenräumung notwendig. Auf der CTIII-Kompensationsfläche zeigte sich, dass einzelne Grabenabschnitte in Abhängigkeit von der angrenzenden Nutzungsart und -intensität unterschiedlich schnell verlanden und daher auch in unterschiedlichen Intervallen geräumt werden müssen.

Aufgrund des unterschiedlichen Unterhaltungsbedarfs sollte jährlich entsprechend der Verhältnisse vor Ort über die Räumungsnotwendigkeit entschieden werden. Zu räumen sind danach Grabenabschnitte

- die stark von Schilf zugewachsen sind (Deckung von 30 bis 40 %) oder
- deren Sohlentiefe mehr als 20 cm von der Zieltiefe abweichen (Zieltiefen: tiefe Marschgräben: 1,50 m unter Gelände; flache Marschgräben: 1 m unter Gelände).

Mit erhöhter Priorität sind die Verteilungsgräben an den Zuläufen und dem Überlauf sowie die viehkehrenden Gräben an den Weideflächen zu räumen.

Die Räumung soll nur nach Bedarf und mit folgenden Einschränkungen (in Anlehnung an HANEG 2010, KULP 2001) durchgeführt werden:

- i. d. R. ca. alle 3 Jahre nötig (Ausnahme: bei einer Verringerung der Sohl-Zieltiefe um mehr als 20 cm); aufgrund der unterschiedlichen Verlandungstendenzen variiert der Räumungsbedarf und ist daher durch Grabenschauen jährlich neu festzulegen
- einseitig (d.h. eine Uferseite bleibt unbehandelt)
- zeitversetzt: pro Jahr sind maximal ein Drittel der besiedelten Gewässerstrecke zu räumen, möglichst mit schachbrettartigem Wechsel geräumter und ungeräumter Abschnitte
- optimales Zeitfenster: 1.10. bis 31.10. (eine Räumung zu einem früheren Zeitpunkt beeinträchtigt die Bewirtschaftung der Flächen und kann durch Sauerstoffzehrung in wärmeren Gewässern zu ökologischen Schäden führen; eine spätere Räumung verschlechtert die Überwinterungschancen der Grabenflora und -fauna und stört die eintreffenden Gastvögel); bei starken Räumbedarf kann eine Verlängerung vom 15.9. bis zum 15.11. erforderlich sein.
- vor der Räumung: ökologische Grabenschau zur Identifizierung wertvoller Bereiche, die von der Räumung auszunehmen sind und wo ggf. wertvolle Pflanzenbestände umzusetzen sind (Markierung)
- Anwendung von Räumtechniken, die Tiere möglichst wenig verletzen; Räumung unter Verwendung eines Baggers (je nach Notwendigkeit mit Mähkorb mit eingelegtem Lochblech oder Grabenlöffel)
- Mahd- und Räumgut erst 1 bis 2 Tage ablagern, um der Grabenfauna die eigenständige Rückwanderung zu ermöglichen; dann abfahren oder bei geringer Menge auf der Fläche verschleudern
- Qualifizierung des Personals (Lohnunternehmen)

Als Ergebnis einer naturschutzorientierten Grabenunterhaltung sollte sich eine gleichmäßige räumliche Verteilung unterschiedlich alter Sukzessionsstadien ergeben.

Eine Böschungsmahd wird nur erforderlich, wenn aus avifaunistischen Gründen Schilfbestände zurückgedrängt werden sollen, oder zur Vorbereitung von Grabenräumungen bzw. Böschungsprofilierungen. Sie ist nach folgenden Kriterien vorzunehmen:

- abschnitts- oder seitenweise; niemals durchgängig
- ein Drittel der Böschungstrecke soll ungemäht bleiben
- nur im Zeitraum September / Oktober (während oder direkt nach der zweiten Mahd)
- Balkenmäher sind zu bevorzugen; aufgrund von guten Erfahrungen bei bremenports kann auch der Einsatz eines Mulchmähers zugelassen werden (z.B. bei Brombeer-Gestrüpp u. aufkommenden Pioniergehölzen).
- Abtransport des Mahdgutes

Eine Böschungsprofilierung ist nur in Ausnahmefällen vorzunehmen. Die Veränderung der Böschungsprofile durch Viehtritt mit Ausbildung von Flachwasserzonen ist durchaus erwünscht. Eingegriffen werden muss erst, wenn die nötige Sohltiefe der Gräben nicht mehr erreicht wird bzw. die viehkehrende Wirkung nicht mehr besteht.

Grabenaufweitungen

Jährliche Ausmahd aller Grabenaufweitungen im Zeitraum zwischen Ende Juli und Mitte Oktober, soweit diese nicht durchgängig niedrig abgeweidet wurden. Die Etablierung von hochwüchsigen Schilfbeständen ist zu unterbinden.

Nach Bedarf sollte im Zuge der Vorkontrollen für die jährliche Grabenräumung zudem geprüft werden, ob an einzelnen Grabenaufweitungen ebenfalls eine partielle Räumung erforderlich ist, wenn z.B. Bodenablagerungen oder Vegetationspolster den Wasserabfluss nach Regenperioden in den Graben behindern sollten.

Sonderregelungen für bestimmte Gräben

Für folgende Gräben gelten von den obigen Vorgaben abweichende Regelungen:

- Die Zuggräben wie auch die Deichentwässerungsgräben sind primär wasserwirtschaftliche Funktionsgräben, die für die zügige Entwässerung bzw. auch Bewässerung von entscheidender Bedeutung sind und daher ganzjährig und durchgängig in einem optimalen, gering verkrauteten Zustand zu halten sind. Die ökologischen Funktionen treten daher hier gegenüber einer regelmäßigen, i.d.R. jährlichen Räumung zurück.
- Entlang der Gräben am viel befahrenen Deichverteidigungsweg (Rhynschloot) und entlang der Asphaltstraße südlich des Tidepolders soll entsprechend der bisherigen Praxis auf der straßenseitigen Grabenböschung ein dichter Schilfsaum als effektiver Sichtschutz erhalten werden.

Stillgewässer

Im Zuge der Kompensationsmaßnahmen wurden vor allem in der HE 3 Alte Weser eine größere Anzahl von unterschiedlich großen und tiefen Stillgewässern geschaffen, die wesentlich zur Habitatvielfalt in diesem durch die vorherige Ackernutzung stark homogenisierten Teil der Luneplate beitragen. Hierzu gehören auch die den früheren Prielen nachgeformten Gewässerstränge, die sich von der Alten Weser in die UE 3.1. hinein erstrecken. Aufgrund der natürlichen biogenen Verlandung der Gewässer sind zur mittel- bis langfristigen Erhaltung offener Wasserflächen eine sukzessive Entschlammung bzw. auch eine Räumung stark verlandeter Ufer erforderlich. Das entnommene organische Material kann im Umfeld der Gewässer flach abgelagert werden und wird dort schnell zersetzt. Die Räumintervalle sollen maximal bei 10 Jahren je Gewässer liegen, dürften in der Praxis jedoch eher seltener erforderlich sein. Die Festlegung kann erst im Zuge des weiteren Gebietsmanagements erfolgen.

Die sehr großen, buchtenartigen Erweiterungen der Alten Weser in den NE 3.1.10 und 3.1.12 sowie alle Gewässer in den westlichen Sukzessionsbereichen können auch zukünftig der un gelenkten Sukzession unterliegen (keine Entschlammung / Räumung), während die neu geschaffene, schmalen prielartigen Gewässer nach Bedarf entschlammt werden sollen.

Sonstiges

Die Gräben sind aufgrund ihrer Funktion als Viehtränke in regelmäßigen Abständen hinsichtlich des Salzgehalts zu überprüfen. Derzeit ist nicht mit Problemen hinsichtlich der Eignung als Tränkewasser zu rechnen; dies gilt auch für die temporär beweideten Überschwemmungsbereiche auf der Tegeler Plate. Eine mögliche Verschlechterung der Situation könnte sich jedoch im Zuge des geplanten Unter- und Außenweserausbaus in Verbindung mit längeren abflussarmen Trockenperioden ergeben.¹⁴

¹⁴ Auf Forderung von SUBV im Verfahren Weseranpassung werden aktuell die Salzgehalte in einigen Gräben der Luneplate von dem WSA BHV untersucht (Status-Quo Untersuchung). Nach der Weservertiefung soll das WSA diese Untersuchungen fortsetzen. Sollten sich die Salzgehalte in den Gräben nach der Weservertiefung soweit ändern, dass das Grabenwasser auf der Luneplate nicht mehr viehverträglich ist, muss der Vorhabensträger der Weservertiefung die Tränkeversorgung auf der Luneplate sicherstellen (Anordnung Planfeststellungsbeschluss Weseranpassung; Mitt. T. Wieland Feb. 2014).

8.4 Jahres-Terminübersicht zu fortlaufenden Maßnahmen bzw. Festsetzungen

Abb. 39 zeigt eine zusammenfassende Jahresübersicht zu den für das Biotopmanagement in den Grünlandflächen entscheidenden Terminen bzw. Monatsphasen. Schwerpunktzeiten für die Geländekontrollen und die Arbeiten vor Ort zur Einstellungen der manuell zu bedienenden Wasserbauwerke bzw. für die Grabenräumung werden auch zukünftig die Zeiten von Anfang Juni bis Mitte Juli und von Mitte September bis Ende Oktober sein. Aufgrund der Größe des Gebietes und der Vielzahl an "Stellschrauben" des Gebietsmanagements und der landwirtschaftlichen Kooperationspartner wird für die Absicherung der erfolgreichen Weiterentwicklung des Gebietes weiterhin ein vergleichsweise hoher Personaleinsatz erforderlich sein.

In Ergänzung zu dem vorliegenden IPMP, der die Funktion eines "Grundpflegeplans" hat, sollten zukünftig für das Gesamtgebiet jährlich abgestimmte, bedarfsweise zu erarbeitende Fortschreibungen der Pflege- und Managementplanung auf der Grundlage aktueller Auswertungen zum Gebietsmanagement (Nutzungskartierung, Maßnahmendokumentation, Pegelstände etc.) und evtl. vorliegender Monitoring-Kartierungen aufgestellt werden.

Abb. 39: Jahres-Terminübersicht IPMP Luneplate.

Nutzungstyp/Maßnahme	Kürzel	Details	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Landwirtschaftliche Nutzung														
Standweide	W	max. 1 Tier/ha max. 3 Tiere/ha												
Ganzjahres-Extensivweide	We	0,5 Tiere/ha bis max. 1 Tier/ha												
Extensivweide	Ws	0,3 bis 0,6 Tiere/ha												
Sukzessionsfläche														
temporäre Beweidung	Wt	3-6 Wochen Bew.dauer												
Sukzessionsfläche		3 - 5 Tiere/ha												
Mähweide	MW	Mahd max. 3 Tiere/ha												
Wiese	MM	1. Mahd 2. Mahd												
Sonderregelungen / Ausnahmen zur Nutzung:			1 vorgezogener Termin abh. von Brutfortschritt						2 nur möglich im Vorland					
Gewässerregelung und -unterhaltung														
Stau Winter/Frühjahr	WSZ	je UE 1,50 bis 1,10 mNN												
Stau Sommer/Herbst	SSZ	je UE 1,20 bis 0,80 mNN												
Zuwässerung		witterungsabhängig												
Grabenräumung		abschnittsweise												
Treibselräumung im Vorland und nach Bedarf am Deich		vor Brutzeit, mögl. spät wg. Rast												

8.5 Einzelmaßnahmen bzw. Festsetzungen

In der Legende zu Karte 12 werden in der Kategorie II die nachfolgend für alle 3 Teilkarten aufgeführten Einzelmaßnahmen bzw. Festsetzungen für landschaftspflegerische Maßnahmen aufgeführt. Die Maßnahmen finden alle auf bestehenden Kompensationsflächen statt (Maßnahmen im Entwicklungs- bzw. Unterhaltungszeitraum).

Landwirtschaft / Grünlandpflege

- Schaffung einer Zuwegung von 3.1.9 zu 3.1.10 für den Umtrieb der Rinderherde.
- Flächen für Mahdgutübertragung zur Anreicherung von artenarmen Grünländern mit Samenmaterial aus artenreichen Narben. Unterschieden werden potenzielle Spenderflächen und Empfängerflächen, wobei grundsätzlich eine Vor-Ort-Kontrolle erforderlich ist, zumal die Grünlandvegetation sich insbesondere in den jüngeren Kompensationsflächen noch deutlich verändert. Eine Mahdgutübertragung ist grundsätzlich erst nach Abschluss von Aushagerungsmahden sinnvoll. Schwerpunktbereich sollten die erst relativ jungen und noch vergleichsweise artenarmen Grünländer im Bereich der Alten Weser sein (bes. UE 3.1). Hier ist eine gute Koordination mit der Beweidung notwendig (temporäre keine Beweidung zulassen).

Gehölzflächen / Anpflanzungen

- Zur Etablierung einer auentypischen, halboffenen Weidelandschaft wurden im Bereich der Alten Weser als Initialmaßnahmen Anpflanzungen vor allem mit Weichhölzern vorgenommen. Die Wildschutzzäune um die Pflanzflächen können nach der Etablierung der Gehölze abgebaut und entsorgt werden; dies dürfte etwa 2020 möglich sein. Die Eichenspaltpfähle können als Habitatemente stehen bleiben.
- Gehölzpflanzungen im Bereich der NE 3.1.9, die insbesondere zur Abschirmung gegenüber der früher geplanten Gewerbegrenze angelegt wurden, sollten nach der vereinbarten Rücknahme der Gewerbegrenze nach Osten auch aus Gründen des Vogelschutzes (Erhalt der Offenheit der Landschaft) an dieser Stelle nicht in der ursprünglich geplanten Ausbildung aufrechterhalten werden. Die Einzäunung kann entfallen, sobald eine alternative Lösung für den hier festgelegten waldrechtlichen Ausgleich für den Bebauungsplan Nr. 429 gefunden wurde. Im Plan ist als Zwischenlösung derzeit eine Beseitigung von bes. hochwüchsigen Gehölzen vorgesehen.
- Das Staubauwerk S1 soll zur besseren landschaftlichen Einbindung und als Sichtschutz eine kleine Umpflanzung mit Sträuchern bekommen.

Tidebiotope / Vorlandflächen

- Kontrolle auf die Ablage und ggf. Beseitigung von Müllablagerungen; ggf. Abfuhr von großen Treibselansammlungen, wenn hierdurch die Entwicklung der Zielbiotope beeinträchtigt wird. Zu berücksichtigen sind die stark beschränkten Zufahrtsmöglichkeiten in den Sukzessionsflächen, so dass nur Randbereiche eingeschränkt beräumt werden können.
- Entlang einiger linearer Röhrichtsäume zwischen Grünland und Gräben bzw. im Übergang zu großflächigen Röhrichten kann im Vorland (UE 5.3) die Gewinnung von Reet zur Dacheindeckung zugelassen werden. Diese Maßnahme erhöht die Strukturvielfalt und erleichtert die Unterhaltung der Gräben und damit die Offenhaltung der noch verbliebenen Vorland-Grünländer.

Hinweise für Artenschutzmaßnahmen

Im zentralen Bereich der Luneplate sind Artenhilfsmaßnahmen zur Förderung von Gebäudebrütern möglich bzw. von Jagdpächtern bzw. Jagdbeauftragten auch schon ergriffen worden (Nistkästen Eulen, Horstplattform für Weißstorch u.a.). Diese sollten in Abstimmung mit bremenports und unter Einbindung interessierte Bürger – soweit ökologisch sinnvoll – ausgebaut bzw. erneuert werden. Hier sollte auch der Aspekt des Fledermausschutzes (Quartier-Angebote in alten Gebäuden etc.) berücksichtigt werden.

Das bereits als Kompensationsmaßnahme in der Alten Weser verankerte Brutfloß für Seeschwalben wurde bereits von Flusseeeschwalben (vier Paare) erfolgreich genutzt und soll dauerhaft erhalten und entsprechend gewartet werden.

Die Anlage einer Eisvogelbrutwand war hingegen bisher nicht erfolgreich und sollte auch nicht weiter verfolgt werden. Außerdem wurden, als Initiative der Jugendfeuerwehr Dedesdorf, am Nordufer der Alten Weser zwei Eisvogelbrutkästen aufgestellt. Möglicherweise ergeben sich Brutbereiche für den Eisvogel in umgestürzten Wurzeltellern von größeren Bäumen an der Alten Weser, die daher ggf. nicht beseitigt werden sollten. Als zusätzliche Artenschutzmaßnahme sollte versucht werden, im Winter an für einen Traktor zugänglichen Stellen einzelne Pappeln oder Erlen am Ufer in Richtung des Gewässers umzukippen, wobei das Astwerk als Strukturelement in die Alte Weser verbleiben kann (Ansitzwarte oberhalb der Wasseroberfläche und Habitatelement für Fische).

8.6 Tabellarische Gesamtübersicht der Maßnahmen

Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht über alle in den Plänen 12a – 12c verzeichneten Maßnahmen und ihre Zuordnung zu den Haupteinheiten (HE). Unterschieden wird auch hier zwischen I. fortlaufend erforderlichen Maßnahmen und II. Einzelmaßnahmen.

Für detaillierte Maßnahmenpläne, Auszüge zu einzelnen Untereinheiten oder Nutzungseinheiten sowie als Grundlage für die interne Kostenschätzung wurden – soweit möglich bzw. sinnvoll – die Maßnahmen in der Liste auch quantifiziert (digital verfügbar).

Tab. 27: Übersichtstabelle der landschaftspflegerischen Maßnahmen nach Haupteinheiten.

Lfd. Nr.	I. Fortlaufende Maßnahmen bzw. Festsetzungen	Vorkommen in Haupteinheit					
		1	2	3	4	5	8
	Landwirtschaftliche Nutzung						
1	MM - Wiese	x		x	x	x	
2	MW - Mähweide	x	x	x	x	x	
3	W - Standweide	x	x				
4	We - Extensivweide, ganzjährig (Wasserbüffel)	x		x			
5	Ws - Extensivweide auf Sukzessionsfläche, ganzjährig			x	x		
6	Wt - Extensivweide auf Sukzessionsfläche, temporär			x			
7	Unterhaltung von Weidezäunen	x	x	x	x	x	
	Deiche, Dämme und Straßen						
8	Polderverwaltung Tidepolder: Integration in Weidenutzung, ggf. weitere Unterhaltungsmaßnahmen		x				
9	Hauptdeich: Deichmahd, 2-3 schürig, möglichst erst ab 1.7. (Unterhaltungsauftrag an bremenports)						x

Lfd. Nr.	I. Fortlaufende Maßnahmen bzw. Festsetzungen	Vorkommen in Haupteinheit					
		1	2	3	4	5	8
10	Unterhaltung von Spülfelddämmen (Mahd, ggf. Ausbesserung)					x	
11	Unterhaltung asphaltierter Straßen (bremenports)						x
12	Unterhaltung von Schotterwegen (bremenports)						x
	Stillgewässer						
13	Entschlammung/Räumung nach Bedarf (rotierend ca. alle 10-15 J.)	x		x			
	Grabensystem / Zuggräben						
14	Ökologisches Grabenräumprogramm Grünlandgräben; Entwicklung aller Sukzessionsstadien (ohne hochwüchsige Ufer- und Verlandungsröhrichte)	x		x	x	x	
15	Offenhaltung der Zuggräben und Deichentwässerungsgräben	x	x	x	x	x	x
16	Erhalt/Entwicklung eines wegebegleitenden Schilfsaumes (Sichtschutz)	x		x			
17	Freihaltung von Grünland-Senken im Vorland (Treibselräumung bis Mitte März)				x	x	
	Prielsysteme / Verbindungsgewässer						
18	Kontrolle und Einhaltung der erforderlichen Mindesttiefe (Baggerung mit Sedimentumlagerung)		x				
19	Kontrolle der Erosion an Uferabschnitten, ggf. Sicherungsmaßnahmen erforderlich				x		
	Tidebiotope und sonstige Sukzessionsflächen						
20	Beseitigung von großen Treibselansammlungen und Müllablagerungen		x				
21	Röhrichtentwicklung und streifenweise Entnahme von Reet zur Dacheindeckung im Winter zulässig					x	
22	Kontrolle und Sicherung von abwassertechnischen Anlagen				x		
	Sonstiges						
23	Erhalt eines Brutfloßes für Seeschwalben			x			
	II Einzelmaßnahmen bzw. Festsetzungen						
	Grünlandbereiche						
24	Schaffung einer Zuwegung zu NE 3.1.10 (temporäre Extensivweide)			x			
25	Anlage einer Grabenüberfahrt			x			
26	Gewinnung von artenreichem Mahdgut - potenzielle Spenderflächen	x			x	x	
27	Gewinnung von artenreichem Mahdgut - potenzielle Empfängerflächen	x	x	x			
	Gehölzpflanzungen, Regulierung von Gehölzbeständen						
28	Anpflanzung von Sträuchern (Sichtschutz)			x			
29	Beseitigung von besonders hochwüchsigen Gehölzen in mehrjährigen Abständen	x		x		x	

	II Einzelmaßnahmen bzw. Festsetzungen	1	2	3	4	5	8
30	Kontrolle u. ggf. Beseitigung von Totholz				x		
31	Rückbau von Wildschutzzäunen ab 2020 (Integration in Extensivbeweidung)			x			
32	Rückschnitt von Kopfbäumen (je 1/3 alle 5 Jahre)			x			

9 Monitoring – ökologische Begleituntersuchungen zum Gebietsmanagement

9.1 Einführung

Die Anforderungen an ökologische Begleituntersuchungen hängen eng mit dem Entwicklungsstand der auf der Luneplate durchgeführten Kompensationsflächen zusammen. Bei den Kompensationsflächen für das Projekt CT III, z.B. der sogenannten CT III-Binnendeichsfläche (Teilfläche 1.1 von HE 1) und der Tegeler Plate (HE 4), ist der Entwicklungszeitraum als Kompensationsfläche bereits abgelaufen und entsprechende Vorgaben zum Monitoring sind erfüllt. Weitere Kompensationsflächen, die in erster Linie im Zusammenhang mit der 4. Erweiterung des Containerterminals Bremerhaven (CT 4) und anderen (Hafen-) Bauprojekten geplant und umgesetzt wurden, stehen dagegen erst im zweiten bis vierten Jahr ihres festgesetzten Entwicklungszeitraumes. Es handelt sich dabei um den Grünlandbereich (HE 1), in den auch die o.g. CT III-Binnendeichsfläche integriert ist, den Tidepolder (HE 2) und den Bereich Alte Weser (HE 3). Darüber hinaus gibt es noch weitere Räume im Geltungsbereich des IPMP, auf welchen keine Kompensationsanforderungen liegen, wie z.B. die Röhrlichtgebiete der Einswarder Plate im Vorland Luneplate (HE 5) sowie die Wattflächen (HE 6) und der Wasserkörper der Weser (HE 7). Für diese liegen z.T. keine detaillierten bzw. aktuellen Bestandsdaten vor, und weitere verfahrensbezogene Untersuchungen sind derzeit nicht absehbar.

Die nach dem Planfeststellungsbeschluss CT 4 (WSD 2004) (im Folgenden PFB) vorgegebenen Auflagen zur Funktions- und Wirkungskontrolle auf den Kompensationsflächen (Grobkonzept für den Grünlandbereich und den Tidepolder) wurden bereits vom Planungsbüro TESCH i.A. von bremenports in ein detailliertes Programm für Begleituntersuchungen zur **Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen** umgesetzt (BREMENPORTS 2009c), das 2010 zwischen bremenports und der Naturschutzbehörde Bremen abgestimmt wurde. Dieses Konzept bildet die wesentliche Grundlage für die Aufstellung des vorliegenden Monitoringkonzeptes im Rahmen des IPMP Luneplate. Die dort zusammengestellten sonstigen fachlichen Vorgaben für die Erstellung des Monitoringkonzeptes werden hier nicht erneut aufgeführt (s. BREMENPORTS (2009c).

Für die Kompensationsflächen auf der Luneplate, die sich nicht mehr im Entwicklungszeitraum befinden, gelten die in der fortführenden Unterhaltungsplanung dargestellten und in den IPMP integrierten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Aufwändige Erfolgskontrollen werden hier in der Regel nicht mehr gefordert, es können aber **managementbegleitende Bestandskontrollen** erforderlich sein, um im Rahmen der Unterhaltungspflege durch eine zielgerichtete Maßnahmensteuerung zum dauerhaften Erhalt der Kompensationsfunktionen beizutragen.

Zudem gibt es im Bereich der Luneplate Anforderungen für ein **Monitoring** im Rahmen der Berichtspflicht für Schutzgebiete innerhalb des europäischen Netzes **Natura 2000**. Im Geltungsbereich des IPMP Luneplate befindet sich das bremische FFH-Gebiet „Weser bei Bremerhaven“ (DE 2417-370) sowie die niedersächsischen FFH-Gebiete „Unterweser“ (DE 2316-331) und „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen“ (DE 2517-331) sowie das bremische EU-Vogelschutzgebiet „Luneplate“ (DE 2417-401) und das niedersächsische EU-Vogelschutzgebiet „Unterweser“ (DE 2617-401) (s. Karte 2).

Im Folgenden wird zunächst in Kap. 9.2 das Programm für ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle in den Kompensationsflächen im Entwicklungszeitraum dargestellt und um managementbegleitende Bestandskontrollen für Kompensationsflächen in der Unterhaltungsphase ergänzt. Soweit sich darüber hinausgehende Anforderungen an ein Monitoring aufgrund des Status als Natura 2000-Gebiet oder sonstige naturschutzfachlichen Anforderungen ergeben, sind diese in Kap. 9.3 aufgeführt. Vor diesem Hintergrund befindet sich in Kap. 9.4 die für das Monitoring auf der Luneplate maßgebliche **Gesamttabelle**. Zum besseren Verständnis des Gesamtprogramms sind dort auch die bereits seit 2011 bzw. 2012 durchgeführten Erfolgskontrollen mit aufgeführt, so dass das Untersu-

chungsprogramm eine Zeitspanne von mindestens 20 Jahren umfasst. Naturgemäß können in der Zukunft Anpassungen in Abhängigkeit von der Gebietsentwicklung möglich bzw. erforderlich sein. In der Tabelle wird unterschieden zwischen Erfolgskontrollen (X) bzw. Managementbegleitenden Bestandskontrollen (M) im Zuständigkeitsbereich von bremenports und darüber hinausgehenden Monitoring-Untersuchungen, die sich primär aus dem Natura 2000-Status ergeben (N).

9.2 Erfolgskontrollen für Kompensationsmaßnahmen (HE 1, HE 2, HE 3)

9.2.1 Funktionen von Erfolgskontrollen

Erfolgskontrollen erfolgen während des Entwicklungszeitraums, in dem die Maßnahmen noch nicht ihre volle Wirksamkeit erreicht haben bzw. der ökologische Zustand noch vom Zielzustand abweicht. Sie haben grundsätzlich zwei Funktionen:

1. Erfolgskontrollen dienen der Qualitäts- und Erfolgssicherung während der Entwicklungsphase. Mit Hilfe kontinuierlicher Begleituntersuchungen können Fehlentwicklungen frühzeitig aufgedeckt und durch geeignete Maßnahmen korrigiert werden. Voraussetzung für diese Optimierungsfunktion ist eine enge Verknüpfung von Monitoring und Management (integriertes Gebietsmanagement), so dass eine kurzfristige Rückkopplung zwischen Naturentwicklung und Biotopmanagement (Pflege- und Entwicklungsplanung) möglich wird.
2. Erfolgskontrollen dokumentieren den Erfolg der Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf das Erreichen der Kompensationsziele. Hierfür werden nach Abschluss der festgesetzten Entwicklungsphase die in dieser Zeit durchgeführten Begleituntersuchungen in einem Abschlussbericht zusammengefasst und in Hinblick auf die Erfüllung der angestrebten Kompensationsziele bewertet.

Damit Erfolgskontrollen diese Anforderungen erfüllen können, ist eine enge Verzahnung zwischen den durchgeführten und den geplanten Maßnahmen sowie den ökologischen Begleituntersuchungen im Rahmen des fortlaufenden Gebietsmanagements erforderlich. Je nach Art und Umfang der durchgeführten Managementmaßnahmen (z. B. zu Wasserhaushalt und Wasserständen, landwirtschaftlicher Nutzung, Unterhaltungsmaßnahmen) sollten diese daher weiterhin jährlich dokumentiert werden und für die Interpretation der ökologischen Begleituntersuchungen verfügbar sein (Ergebnisdokumentation der Durchführungskontrollen).

Die Erfolgskontrollen erfolgen in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde Bremen (SUBV). Die Ergebnisse werden zudem in geeigneter Form der Fachöffentlichkeit bekannt gegeben bzw. interessierten Personen zugänglich gemacht (s.a. BREMENPORTS 2009c). Die Erfolgskontrollen bilden zudem eine wesentliche Datenbasis für die Kenntnisse zur Verbreitung der in Bremen vorkommenden wildlebenden Tier- und Pflanzenarten und ihrer Biotope. Wie in den stadtbremischen Gebieten auch, sollen die Daten daher nach den für das Integrierte Erfassungsprogramm Bremen (IEP) entwickelten einheitlichen Datenformaten (GIS) dokumentiert und dann in das Naturschutzinformationssystem (NIS) bei SUBV integriert werden.

9.2.2 Fachliche Anforderungen und vorrangige Fragestellungen in den Haupteinheiten

Die nachfolgenden Ausführungen sind dem abgestimmten Konzept für die CT 4-Begleituntersuchungen vom Planungsbüro TESCH (s. BREMENPORTS 2009c) entnommen, wurden aber an die Situation im Jahr 2014 angepasst. Das Untersuchungskonzept des IPMP bezieht sich auf die im PFB für den CT 4 festgelegten 15-jährigen Entwicklungszeiträume der Kompensationsflächen (s. Gesamttabellen Tab. 35 bis Tab. 40). Die geplanten Untersuchungen zur Erfolgskontrolle setzen eine Entwicklung gemäß den Prognosen voraus. Bei Beeinträchtigungen und unerwünschten Entwicklungen können zusätzliche Erhebungen erforderlich sein.

9.2.2.1 Begleituntersuchungen zur Entwicklung des Grünland-Graben-Areals (HE 1)

Besondere fachliche Anforderungen und Schwerpunkte im Grünland-Graben-Areal

Die grundsätzlichen ökologischen Prozesse der Grünlandextensivierung und Grünlandneuanlage sind durch zahlreiche Untersuchungen aus dem Nordwestdeutschen Raum im Grundsatz bekannt und können auch weitgehend auf die örtlichen Verhältnisse übertragen werden (z.B. ROSENTHAL et al. 1998, HANDKE et al. 1999, LUICK 2002, NEHLS et al. 2001). Diese wissenschaftlichen Untersuchungen, wie auch die abgeschlossenen Begleituntersuchungen auf der CT III-Binnendeichsfläche (BREMENPORTS 2009b) zeigen zugleich, dass ohne eine funktionierende Rückkopplung zwischen dem Management (Nutzung, Wasserstände) und der Entwicklung der Grünlandvegetation sowie der wertgebenden Brut- und Gastvogelbestände die Risiken von Fehlentwicklungen groß sind. Zu den bekannten Problemfeldern gehören u.a. die Biotopentwicklung im Bereich von Grabenaufweitungen (Ausbreitung von Binsen oder Schilf / ungenügende Nutzung), die Veränderung der Grabenvegetation durch verstärkte Zuwässerung, die Einhaltung einer geringen Vegetationshöhe für Brut- und Gastvögel trotz geringer Viehdichte sowie die Etablierung sich selbst erhaltender Wiesenvogelpopulationen.

Nur auf der Grundlage aktueller Informationen zur Gebietsentwicklung kann die feine Balance zwischen landwirtschaftlichen Anforderungen an die Nutzungsfähigkeit des Grünlands (Befahrbarkeit, Mahdzeitpunkt, Weidpflege, Tiergesundheit) und den unterschiedlichen vegetationskundlichen und faunistischen Ansprüchen (Feuchtwiesenarten, Vegetationsstruktur, Wiesenbrüter, rastende Gänse) gelingen. Dies gilt in besonderer Weise für die östliche Luneplate, die bereits eine hohe Ausgangswertigkeit besitzt (mesophiles Grünland, Grabenvegetation, Wiesenlimikolen, Gänserast) und als VSG ausgewiesen ist. Den Begleituntersuchungen kommt daher neben der Erfolgskontrolle im engeren Sinne (Überprüfung der Zielerreichung) insbesondere eine hohe Bedeutung für die Steuerung der landwirtschaftlichen Nutzung, der Wasserstände und der zusätzlichen Pflegemaßnahmen zu. Durch flächendeckende, aber wenig intensive Bestandskontrollen im Rahmen der jährlichen avifaunistischen Untersuchungen (Brut- bzw. Gastvögel), deren Ergebnisse schnell und mit geringem Aufwand eingebracht werden können, stehen so zeitnah geeignete Grundlagen für das laufende Management und die Fortschreibung zur Verfügung. In größeren Abständen sind ergänzende Detailuntersuchungen an Probeflächen erforderlich, um am Ende des Entwicklungszeitraums eine valide Funktionskontrolle zu gewährleisten. Dem Ausgangszustand (Biotoptypen/Vegetation, traditionelle Grünlandnutzung) kommt bei der beabsichtigten Optimierung der vorhandenen Grünländer eine besondere Bedeutung im Hinblick auf die Funktionskontrolle zu (Vorher - Nachher - Vergleich). Die genannten fachlichen Anforderungen decken sich mit den grundsätzlichen Festlegungen des PFB bzw. dem dort berücksichtigten Grobkonzept für ein Monitoring (Erfassung Nutzung und Wasserhaushalt; Kartierung von Vegetation sowie Brut- und Gastvögeln).

Das Untersuchungskonzept ist somit auf folgende **Fragestellungen** ausgerichtet:

- Werden die festgesetzten Wasserstände erreicht und sind ggf. Anpassungen für eine zielkonforme Biotopentwicklung erforderlich?
- Funktionieren die geplanten Nutzungsaufgaben in landwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Hinsicht?
- Wie verändern sich Struktur und Artenzusammensetzung der bestehenden Grünlandvegetation unter dem Einfluss von Nutzungsaufgaben und Stauhaltung?
- Können durch Grünlandneuansaat und extensive Ganzjahresweide zielkonforme Grünlandbestände entwickelt (Struktur, Artenzusammensetzung) und Uferbereiche naturnah gestaltet werden? Werden Zielarten gefördert und der Flächenanteil der Zielbiotoptypen (GMF/GMM/GFF) erhöht?
- Wie entwickeln sich die Wiesenbrüterbestände und Brutvögel der Ufer- und Überschwemmungsbereiche sowie der Röhrichte? Werden sich selbst erhaltende Populationen gebildet?

- Welche Funktion und Bedeutung haben die unterschiedlichen Grünland- und Uferbereiche sowie die offenen Wasserflächen für Wasser- und Watvogelarten als Gastvogellebensraum, welche Funktionen werden besonders gefördert?
- Wie entwickeln sich Grabenrand- und Wasservegetation an modifizierten und nicht veränderten Gräben und Ufern? Können sich geeignete Habitate für marschtypische Amphibien ausbilden?
- Welchen Einfluss haben die abiotischen Rahmenbedingungen (Klima, Wasserstände) und Entwicklungen im Umfeld (weitere Biotopentwicklungen, Störungen / Erschließung) auf die Entwicklung der Kompensationsflächen?

Ergänzung:

Auf den Kompensationsflächen wird durch den PFB festgesetzt, dass eine Neuordnung der Jagdbezirke erfolgt, um für die Luneplate eigene Jagdbezirke zu schaffen, in denen die jagdliche Nutzung eingestellt ist; die jagdrechtliche Hegepflicht bleibt hiervon unberührt. Im Gesamtraum Luneplate unterbleiben daher jagdbedingte Störungen von Gastvögeln oder sonstige Einflüsse der Jagdausübung. Eine Evaluation der hiermit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf bestimmte Biotope bzw. Lebensgemeinschaften ist im PFB nicht vorgesehen. Aus fachlicher Sicht sollte jedoch im Zuge der Entwicklungspflege eine jagdfachliche Begleitung und eine Bestandskontrolle bestimmter Wildtierarten vorgesehen werden, nicht zuletzt um ggf. unerwünschten Entwicklungen vorbeugen zu können (z.B. Vermehrung von potenziellen "Problemarten" wie Fuchs, Schwarzwild). Art und Umfang derartiger Begleitkontrollen werden von bremenports in Kooperation mit den im Rahmen der jagdrechtlichen Hegepflicht eingesetzten Jagdbeauftragten umgesetzt.

Abiotische Faktoren und Nutzung (s. Tab. 28)

Eine Übersicht zu den Erhebungen abiotischer Faktoren in der HE 1 zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tab. 28: Grünland-Graben-Areal (HE 1) - Erfassung abiotischer Faktoren und Grünlandnutzung.

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
1. Hydrologie			
kontinuierliche Pegelmessung (Grabenwasserstände)	elektronischer Pegel an 2 Hauptstauanlagen und Lattenpegel an den Ablaufbauwerken	visuelle Ablesung der Lattenpegel 1 x wöchentlich und Speicherung digitaler Pegeldaten	wöchentliche Auswertung der Ablesungen sowie Auswertung der elektronischen Daten nach Bedarf
Dokumentation der Überstauungsflächen (Grünland-Graben-Areal)	kartografische Überblicksdarstellung für Maximaleinstau u. 2 Frühjahrsstauhöhen; Auswertung Lufbild / Begehung und Pegeldaten	5 x	Zusammenfassung zu einer Übersichtskarte der überstauten Flächen bei bestimmten für die Biotopentwicklung maßgeblichen Grabenwasserständen
2. Luftbild			
Dokumentation der Entwicklungszustände	georeferenzierte Digitale Orthofotos (ca. 1:2500 u. kleinmaßstäbiger); evtl. ergänzend Schrägluftbilder gleicher Blickrichtung	5 x (Gesamtbereich Luneplate)	Grundlage für verschiedene Monitoringuntersuchungen, Dokumentationen u. Öffentlichkeitsarbeit

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
3. Grünlandnutzung			
Entwicklung der Nutzung	Erfassung der realen Nutzungsdaten (Zeiträume u. Anzahl Beweidung / erster Mahdtermin; Termine nach Kalenderwochen), Grabenräumungen, sonstige Arbeiten. Hinweis: Bearbeitung ggf. bei Biotopkartierung; Auswertung Nutzerangaben	jährlich im Nutzungszeitraum	Ergebnistabelle und Karte im letzten Quartal jedes Jahres; Hervorhebung von Abweichungen gegenüber PEP

Biotoptypen / Vegetation (s. Tab. 29)

Der Ausgangszustand im Bereich der Grünländer östlich der Luneplattenstraße wurde 2002 durch eine Biotopkartierung (ohne Zusatzmerkmale) und eine tabellarische Übersicht der Vegetationstypen und Pflanzenarten (ohne Deckungsgrad, keine Zuordnung zu Teilflächen) dokumentiert (BREMENPORTS 2003b).

Die großräumige Gesamtentwicklung lässt sich durch wiederholte Biotopkartierungen darstellen, wobei neben der Zuweisung und kartografischen Darstellung des Biotoptyps je Nutzungseinheit und Teilfläche weitere relevante Zusatzmerkmale zu erheben sind. Parallel zur Kartierung im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte Juni sind Fundpunkte gefährdeter Pflanzenarten sowie bestimmte regionaltypische Zielarten zu verzeichnen. Die Kartierung des Ausgangszustands 2010 (HE 1) lag bei der Erstellung des IPMP vor (s. Karten 6a / 6b).

Die relativ grobe Biotoperfassung wird als Grundlage für die Erfolgskontrolle und für die Fortschreibung des IPMP durch Bestandsaufnahmen an genau lokalisierten Probeflächen ergänzt. Als methodischer Ansatz sind Wiederholungskartierungen auf mittlerem Skalenniveau vorgesehen, wie sie für das Zielartenkonzept in Bremen entwickelt wurden (HANDKE & HELLBERG 2002, HANDKE & TESCH 2012). Das Gesamtgebiet kann voraussichtlich mit je einem Satz von etwa 10 großflächigen Probeflächen (PF, 500 - 2000 qm) im bestehenden und 5 PF im neu entwickelten Grünland erfasst werden, wozu die für das IEP entwickelten Erfassungsbögen zum Einsatz kommen sollten. Die Bearbeitungsintensität ist insgesamt geringer als bei einer Sukzessionskontrolle mit vielen kleinflächigen Dauerquadraten mit detaillierter Deckungsgradschätzung. Zur Dokumentation der kleinräumigen Vegetationsverteilung an den zahlreichen Grabenaufweitungen und im Uferbereich der Alten Weser sind zudem an repräsentativen Stellen einige Transektaufnahmen zur Darstellung der Dominanzverteilung im Höhengradienten und damit im Einflussbereich der Stauhaltung erforderlich.

Hinweis: Bei der Biotop- und Florenkartierung wird die CT III - Kompensationsfläche (rd. 50 ha) als Referenzfläche (potenzieller Zielzustand Grünlandneuanlage) und zur weiteren Optimierung des Managements mit einbezogen.

Avifauna / weitere Faunengruppen (Tab. 29)

Die Brut- und Rastbestände der Luneplate sind in der Vergangenheit im Zusammenhang mit dem Projekt CT III und den Voruntersuchungen für einen großflächigen Kompensationsflächenpool gut untersucht worden. Die Vergleichbarkeit der Daten ist durch die Konstanz des Bearbeiters (L. ACHILLES) gegeben, so dass gute Referenzdaten für Vorher-Nachher-Vergleiche vorliegen. Gleichwohl ist unter den Gesichtspunkten des Biotopmanagements im Grünland (Detailabstimmung und flexible Regelungen zur Beweidung / Mahd, Wasserstandsregelung) und unter Berücksichtigung der Entwicklungsdynamik bei der regionalen Avifauna eine Fortsetzung der Kontrollen, wenn auch mit abnehmender Intensität, geboten. Zugleich kann der Bearbeiter wichtige Hinweise für das Gebietsma-

nagement geben, da er über das ganze Jahr regelmäßig im Gebiet anwesend ist und alle Teilflächen kontrolliert. Aussagen zu Entwicklungstrends bei den Gastvogelbeständen sind aufgrund der starken zeitlichen Dynamik nur bei einer hohen Untersuchungsfrequenz möglich. Die regelmäßige Zählung der Gastvogelbestände im Rahmen der monatlichen ehrenamtlichen Wasser- und Watvogelzählungen ist schon aufgrund des Gebietsstatus als VSG erforderlich und bietet so zugleich die Basis für fundierte Angaben zur EU-Berichtspflicht für Natura-2000-Gebiete.

Für eine regelmäßige Dokumentation des Erfolges der Kompensationsmaßnahmen werden **Brutvogelerfassungen** im Turnus von zwei Jahren vorgesehen. Die Erfassungen umfassen jeweils alle vorkommenden Brutvogelarten mit besonderem Schwerpunkt auf den Wiesenbrütern und Brutvögeln offener Flächen. Die Erfassungsmethode richtet sich nach den Vorgaben von SUDBECK et al. (2005) und umfasst neun Erfassungsdurchgänge im Frühjahr / Frühsommer, wobei zwei Begehungen zur Erfassung nachtaktiver Arten in die Dämmerung ausgedehnt werden.

Zeitlich versetzt zu den Brutvogelerfassungen, also auch jedes zweite Jahr, werden **Gastvogelerfassungen** mit besonderem Schwerpunkt auf den Wasser- und Watvogelarten durchgeführt. Grundsätzlich werden die Erfolgskontrollen mit zwei Zählungen pro Monat, also 24 Begehungen pro Jahr, in zeitlicher Nähe zu den Springtideterminen durchgeführt. Die Zähltermine werden dabei an die der Wasser- und Watvogelzählungen der Staatlichen Vogelschutzwarten beim NLWKN und des Landes Bremen angepasst. Die alljährlich mit 12 Begehungen unabhängig von den Erfolgskontrollen durchgeführten ehrenamtlichen Wasser- und Watvogelzählungen des Landes Bremen können dabei mit berücksichtigt werden. Sie können aber die entsprechenden Zähltermine der Erfolgskontrollen aufgrund der unterschiedlichen Erfassungsintensität nicht komplett ersetzen, sondern nur ergänzen.

Aufgrund der jährlich im Wechsel stattfindenden Brut- und Gastvogelerfassungen ist ein kontinuierlicher avifaunistischer Gebietsüberblick vor allem zu den sensiblen Zeiten der Brutzeit und der Vegetationsperiode gewährleistet. Voraussetzung dafür ist, dass die von Juli bis Juni, also ganzjährig über die Jahreswende laufenden Gastvogelerfassungen jeweils direkt im Anschluss an die vorhergehende Brutvogelerfassung beginnen. Damit decken sie zeitlich die erste Jahreshälfte des folgenden Jahres bis Ende Juni ab. Auf diese Weise sind keine zusätzlichen Untersuchungen zu vorgezogenen Nutzungen oder anderen Nutzungsoptionen notwendig, die die Brutvögel beeinflussen könnten, da im Rahmen der beiden Gastvogelerfassungen pro Monat die Brutvogelsituation im Überblick mit berücksichtigt wird.

Es werden zudem **Bruterfolgskontrollen** für Wiesenlimikolen wie Kiebitz und ggf. Uferschnepfe zur detaillierten Untersuchung der Eignung des Grünland-Graben-Areals für Brutvögel des Offenlandes und Wiesenlimikolen sowie zur Abschätzung des Prädationsrisikos durch Raubsäuger für sinnvoll gehalten. Die Bruterfolgskontrolle erfolgt an einer ausreichend großen Stichprobe von Brutpaaren (etwa 20) nach der Methodik von KOFFIJBERG et al. (2011) für Küstenvögel am Wattenmeer und sollte im gesamten Entwicklungszeitraum dreimal durchgeführt werden, da die Abstände zwischen den Untersuchungen fünf Jahre nicht überschreiten sollen. Anderenfalls wäre das Risiko gegeben, dass es aufgrund des ausbleibenden Bruterfolges über mehrere Jahre ohne Gegenmaßnahmen zu einem Zusammenbruch der Wiesenlimikolenpopulationen auf den Kompensationsflächen kommen könnte, was den Kompensationserfolg in Frage stellen würde. An zehn Nestern sollten einfache Wildkameras zur Überwachung installiert werden, einerseits um den Schlupftermin möglichst genau feststellen und andererseits mögliche Verlustursachen identifizieren zu können.

In Ergänzung zur Avifauna wird die Funktion des Grabennetzes für **Amphibien** (bes. Seefrosch, Grasfrosch) an Probestellen stichprobenartig untersucht.

Tab. 29: Grünland-Graben-Areal (HE 1) - Erfassung von Lebensräumen und Artengruppen.

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
1. Biotoptypen / Vegetation / Flora			
Biotoptypen und Ergänzungsangaben zur Vegetationsausprägung	Flächendeckende Kartierung nach SUBV 2013 mit Luftbildunterstützung (1:5000) und ergänzendem Erfassungsbogen je Nutzungseinheit. Einbeziehung Umfeld nach Luftbild (ggf. gröbere Einheiten)	5 x	GIS-Auswertung zu Flächengrößen und Veränderungen Auswertung zur Artenverteilung (Indikatorarten) Bearbeitung in enger Kooperation mit dem Gebietsmanagement
Flora	Fundpunkte Rote Liste - Arten u. ergänzend Zielartenliste	Bearbeitung mit Biotopkartierung	zusammenfassende kartografische Fundpunktdarstellung (NLWKN-Häufigkeitsklassen)
Probeflächen Grünlandvegetation	Arterfassung an ca. 15 repräsentativen, großflächigen Probeflächen (GPS-Lokalisation)	5 x zeitversetzt zu Biotopkartierung möglich	Auswertung nach Indikatorarten, Darstellung von Veränderungen
Graben- und Grabenrand- sowie Ufervegetation	Vegetationstransecte an schmalen u. breiten Grabenaufweitungen auf Weiden u. Mähwiesen sowie Uferbereichen an der Alten Weser (je 3 Parallelen, insges. ca. 12); Querschnittsskizze u. Artenverteilung mit grober Deckung	5 x zeitversetzt zu Biotopkartierung möglich	5 x zeitversetzt zu Biotopkartierung möglich
2. Brut- und Gastvögel			
Bestandserfassung Brutvögel (Revierkartierung)	Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005); 9 Erfassungsdurchgänge im Frühjahr / Sommer (jeweils 2-3 Begehungen erforderlich)	alle 2 Jahre, also 7 x	Einbeziehung Vegetationsstrukturkarte; Darstellung von Populations-trends, Entwicklungen im Umfeld
Bruterfolgskontrollen an ausgewählten Arten der Grünländer und offenen Überschwemmungsflächen	Nach der Methodik von KOFFIJBERG et al. (2011) als Stichproben bei ausgewählter Arten, z.B. Kiebitz und Uferschnepfe	3 x, zusammen mit Revierkartierung	Einbeziehung begleitender Daten zu Störungen, Beweidungsdichte, Beobachtung von Prädatoren, Witterung etc., für exakte Ursachenanalyse zum Bruterfolg
Gastvogelerfassung i.R. der Gesamtbetrachtung Luneplate	Zählung / Schätzung aller rastenden Vogelarten (Zuordnung zu Teilgebieten), vorwiegend vom PKW u. von Dämmen aus; zeitgleich auf gesamter Luneplate zur Hochwasserzeit	alle 2 Jahre, also 7 x, Beginn jeweils unmittelbar im Anschluss an Brutvogelerfassung, 2 monatliche Zähltermine ganzjährig von Juli bis Juni des Folgejahres	Berücksichtigung von Entwicklungen im Umfeld, Darstellung von Funktionsbeziehungen (Hochwasserrast, Feindvermeidung, Nahrungssuche etc.) Dokumentation von Störfaktoren; Auswertung unter Berücksichtigung der Daten der ehrenamtlichen Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
3. Sonstige Fauna			
Amphibien (vor allem Grünfrösche)	Zählung von (springenden und rufenden) Individuen u. Laichballen an jeweils 12 Probestrecken (alte u. neue Gräben, mit u. ohne Aufweitung, Kleingewässer)	3 x, jeweils im Frühjahr	Vergleiche mit Bestandsdaten u.a. aus Grünlandgebieten in Bremen (IEP-Daten)

9.2.2.2 Begleituntersuchungen zur Entwicklung des Tidepolders (HE 2)

Besondere fachliche Anforderungen und Schwerpunkte

Naturschutzmaßnahmen zur Regeneration bzw. Neuanlage von ästuarinen Habitaten sind in den letzten Jahrzehnten verstärkt vorgenommen und z.T. auch gut untersucht worden (BREMENPORTS 2003a, STEEGE 2003, SCHUCHARDT 2003, TESCH 2003a, WBNL, KÜFOG & KÖHLER-LOUM 2014). Planung und Entwicklungsprognosen müssen jedoch die sehr unterschiedlichen ökologischen und wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigen, so dass Übertragungen aus anderen Projekten nur eingeschränkt möglich sind. Im Vergleich etwa zur CT III - Maßnahme Tegeler Plate weist das Konzept für den CT 4 Tidepolder einige wesentliche Unterschiede auf:

1. Sturmfluten und ihre besonderen Auswirkungen auf Sedimentation und Erosion werden durch das Sperrwerk abgefangen; die Tidekurve wird ggf. durch das Sperrwerk modifiziert
2. Der Hauptarm des Priels muss dauerhaft die Ent- und Bewässerungsfunktion beibehalten (Verbindung Schöpfwerk - Weser)
3. Das Prielsystem bzw. der Hauptarm wird zeitweilig von Süßwasser durchströmt (Entwässerung Dedesdorfer Marsch)
4. Die Ausgangsvegetation war nur lokal Grünland, überwiegend aber Ackerbrache; an den Gräben gab es weniger Schilf und Rohrglanzgras (zukünftige Hauptbestandbildner); eine Vernetzung mit naturnahen Bühnenfeldern besteht nicht (Binnendeichssituation)
5. Die Geländeverhältnisse ermöglichen einen größeren Anteil von regelmäßig überflutetem Brackwasserröhricht (wichtiger Zielbiotoptyp)
6. Es soll ein "weicher" Übergangsbereich zwischen Tidebiotopen und terrestrischem Grünland entstehen (Management / Beweidung)

Der PFB legt aufgrund dieser Prognoseunsicherheit bereits grundlegende Begleitkontrollen für den Entwicklungszeitraum fest: Überprüfung der Prognose zum Tidegeschehen, Untersuchung der morphologische Entwicklung der Priele (Längs- u. Querschnitte), Untersuchung der Vegetationsentwicklung und der Brutvogelsituation, fischereibiologische Untersuchung ständig überfluteter Sublitoralbereiche.

Das Untersuchungskonzept ist vorrangig auf folgende **Fragestellungen** ausgerichtet:

- Wie verändern sich die Lage und das Querprofil der Priele nach Abschluss der baulichen Herichtung unter dem Einfluss des Tidegeschehens? Kann eine Ausweitung in Richtung der Schutzzone am Deich ausgeschlossen werden?
- Welche Pflanzenarten besiedeln die Rohböden und erfolgen Sukzession und Zonierung in Richtung der geplanten brackwasserbeeinflussten Röhrichtgesellschaften? Wie ist die mittel- und langfristige Entwicklungsprognose für die Vegetationsstruktur?
- Welche Biotoptypen entwickeln sich im Übergangsbereich und durch welche Steuerungsmaßnahmen (Beweidungsdichte etc.) wird ein Optimalzustand erreicht bzw. gehalten?

- Wie attraktiv ist der Tidepolder für Brut- und Gastvögel, insbesondere für die Zielarten (wertgebende Arten des VSG und der Kompensationsflächen) und wie verläuft die Entwicklung des Artenspektrums? Ist es möglich, durch geeignete Managementmaßnahmen die gewünschte Besiedlungsdynamik und Offenheit des Teilraumes mit den dafür typischen Vogelarten zu erhalten (Bestandsentwicklung von Brutvögeln offener vegetationsarmer Flächen und Entwicklung der Rastzahlen von Wasser- und Watvogelarten)?
- Welchen Einfluss hat die Tidedynamik auf die faunistische Besiedlung (Makrozoobenthos) und damit die mittel- und langfristige Abundanzentwicklung?
- Welche Bedeutung haben die neu geschaffenen Lebensräume für die Fischfauna (Nahrungssuche, Vermehrung)?
- Treten Fehlentwicklungen auf, die frühzeitig Gegenmaßnahmen erfordern, z.B. Bekämpfung unerwünschter Pflanzen oder problematischer Tiere (z.B. höhlengrabende Arten)?

Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung der Lebensraumbedeutung, als Grundlage für eine Gesamtbeurteilung des Kompensationserfolgs am Ende des Entwicklungszeitraums und im Hinblick auf die Außendarstellung und Vermittlung der vielfältigen ökologischen Funktionen werden folgende, noch nicht im PFB festgesetzten Untersuchungen in das Gesamtkonzept aufgenommen:

- Untersuchung der Lebensraumbedeutung der großflächigen Röhrichte für eine charakteristische Insektengruppe, hier die Nachtfalter als biotopspezifischer Leitartengruppe.
- Bruterfolgskontrollen für bodenbrütende Watvogelarten bodenoffener Flächen.

Abiotische Faktoren (s. Tab. 30)

Eine Übersicht zu den abiotischen Untersuchungsparametern zeigt Tab. 30.

Tab. 30: Tidepolder (HE 2) - Erfassung abiotischer Faktoren und Grünlandnutzung im Bereich der Verwallung.

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
1. Morphologie			
Entwicklungszustände	Luftbildgestützte Vermessung / Kartografie	5 x	Zusammenfassung zu einer Übersichtskarte (ca. 1:5000) mit Geländelinien u. ggf. Höhenstufen (GIS); Flächenbilanz
	Längs- / Querprofile der Priele (mögl. Echolotpeilung) bzw. Gesamtprofil des Tidepolders	4 x	Auswertung als 3D-Grafik und / oder Längs- u. Querschnitte; Differenzdarstellung zu vorheriger Messung
2. Hydrologie			
kontinuierliche Pegelmessung	elektronischer Pegel u. Lattenpegel am Sperrwerk u. an Schöpfwerk / Siel (Zuwässerung)	kontinuierlich (erforderlich auch für Sperrwerks- / Sielsteuerung)	Die Daten der elektronischen Pegel werden dauerhaft gespeichert, eine Auswertung erfolgt nach Bedarf.
Dokumentation der Überflutungsflächen	Überblicksdarstellung für maßgebliche Überstauungshöhen (z.B. 0,9, 1,4, 2,4 m NN) durch Beobachtung u. Auswertung Luftbild, Vermessung, Pegeldata	4 x	Zusammenfassung zu einer Übersichtskarte der überstauten Flächen bei bestimmten für die Biotopentwicklung maßgeblichen Wasserständen

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
3. Luftbild			
Dokumentation der Entwicklungszustände	geo-referenzierte Digitale Orthofotos (ca. 1:2500 u. kleinmaßstäbiger) Schrägluftbilder gleicher Blickrichtung u. Tidephase	5 x (Gesamtbereich Luneplate)	Grundlage für verschiedene Monitoringuntersuchungen, Dokumentationen u. Öffentlichkeitsarbeit
3. Grünlandnutzung im Bereich der Verwaltung			
Entwicklung der Nutzung	Erfassung der realen Nutzungsdaten (Zeiträume u. Anzahl Beweidung / erster Mahdtermin; Termine nach Kalenderwochen), sonstige Arbeiten. Hinweis: Bearbeitung ggf. bei Biotopkartierung; Auswertung Nutzerangaben	jährlich im Nutzungszeitraum	Ergebnistabelle und Karte im letzten Quartal jedes Jahres; Hervorhebung von Abweichungen gegenüber PEP

Biotoptypen / Vegetation (s. Tab. 31)

Die vegetationskundlichen Untersuchungen dienen vor allem der Überprüfung hinsichtlich der Etablierung der Zielbiotope bzw. Zielarten. Dies sind u.a. Brackwasser- und Schilfröhricht (u.a. mit lokalen Beständen von *Scirpus maritimus et lacustris*) und im Übergangsbereich Sümpfe und Hochstaudenfluren der wechsellassen Ufer (z.B. mit lokalem Vorkommen von *Alopecurus aequalis*, *Cotula coronopifolia*, *Eleocharis uniglumis*, *Triglochin palustre*, *Angelica spec.*, *Bidens spec.*) bzw. Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss (u.a. mit *Hordeum secalinum*). Flächenausdehnung und Naturnähe dieser Biotope (Anzahl / Verteilung charakteristischer Zielarten bzw. ökologischer Artengruppen, Fehlen von Störzeigern) sind bei der Bewertung der Zielerreichung heranzuziehen.

Die zu erwartenden Vegetationsbestände lassen sich besonders zu Beginn der Sukzession nur z.T. den etablierten Biotoptypen (SBUV 2005 / SUBV 2013) zuordnen, so dass ergänzend Dominanzbestände bzw. Vegetationsstruktureinheiten ausgegliedert werden müssen. Aufgrund der Gebietsgröße ist nur ein relativ kleiner und damit ungenauer Bearbeitungsmaßstab möglich (1:5000). Größere Teilbereiche können zudem nicht betreten werden (Grobkartierung nach Luftbild). Neben der in mehrjährigen Abständen zu wiederholenden flächendeckenden Biotop- und Vegetationsstrukturkartierung, die wegen der schwierigen Geländeverhältnisse ein aktuelles Orthofoto erfordert, dienen Transektuntersuchungen an einigen repräsentativen Uferquerschnitten der genaueren Dokumentation und Interpretation der Gebietsentwicklung (Verschneidung mit Höhen- und Wasserstandsdaten; Überprüfung der Entwicklungsprognosen). Ergänzend erfolgt während der Bearbeitung eine Übersichtskartierung der Rote Liste-Arten und Zielarten (Halophyten, typische Arten der Tidebiotope) und eine Überprüfung des Anwuchserfolgs der umgesiedelten Grassoden mit *Alopecurus bulbosus*.

Die verschiedenen vegetationskundlichen Untersuchungen erfolgen grundsätzlich in den gleichen Erfassungsjahren. Die erste Erfassung erfolgte 2014 und lag bei der Bearbeitung des IPMP noch nicht vor.

Avifauna und weitere Faunengruppen (s. Tab. 31)

Die Entwicklungsmaßnahmen zielen vorrangig auf die **Brutvögel** der Röhrichte, die an den naturnahen Uferbereichen der Wesermündung einen Verbreitungsschwerpunkt haben, aber EU-weit stark gefährdet sind. (Zielarten sind u.a. Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Bartmeise, Rohrweihe, in Randbereichen auch Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Wachtelkönig). Zu überprüfen bleibt, ob in dem zukünftig sehr störungsarmen Raum auch weitere anspruchsvolle und gefährdete Brutvögel in tidebeeinflussten Feuchtbrachen und dem Grünland der beweidete Verwallung auftreten (Sumpfohreule, Tüpfelralle, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe und evtl. Kampfläufer) und wie attraktiv die Priele und Tidetümpel für rastende Entenvögel und Limikolen sind (Rastfunktion als Teil des VSG). Brutvogelerfassungen erfolgen im Turnus von zwei Jahren; die Erfassungsmethode richtet sich nach den Vorgaben von SUDBECK et al. (2005) und umfasst neun Erfassungsdurchgänge im Frühjahr / Frühsommer, wobei zwei Begehungen zur Erfassung nachtaktiver Arten in die Dämmerung ausgedehnt werden. Durch eine zusätzliche Bruterfolgskontrolle soll zudem die tatsächliche Eignung der Randbereiche des Tidepolders für Brutvögel des Offenlandes und Wiesenlimikolen (z.B. Säbelschnäbler und Kiebitz) vertieft überprüft werden, vor allem im Zusammenhang mit der Frage nach sich selbst erhaltenden Brutvogelpopulationen. Die Bruterfolgskontrolle erfolgt an einer ausreichend großen Stichprobe von Brutpaaren (etwa 20) nach der Methodik von KOFFIJBERG et al. (2011) für Küstenvögel und sollte im gesamten Entwicklungszeitraum dreimal durchgeführt werden, da die Abstände zwischen den Untersuchungen im Entwicklungszeitraum fünf Jahre nicht überschreiten sollen. Bei möglicherweise ausbleibendem Bruterfolg kann so ggf. durch geeignete Gegenmaßnahmen einem schleichendem Zusammenbruch der Limikolen-Populationen im Teilraum entgegen gewirkt werden. An bis zu zehn Nestern sollten einfache Wildkameras zur Überwachung installiert werden, einerseits um den Schlupftermin möglichst genau feststellen und andererseits mögliche Verlustursachen identifizieren zu können.

Aufgrund der tidebeeinflussten weitläufigen Flachwasser- und Schlickbereiche ist der Tidepolder Lebensraum für eine Vielzahl von rastenden Wasser- und Watvogelarten des Küstenraums und der Ästuare. Daher werden zeitlich versetzt zu den Brutvogelerfassungen, also auch jedes zweite Jahr, **Gastvogelerfassungen** mit besonderem Schwerpunkt auf den Wasser- und Watvogelarten durchgeführt. Aufgrund der zu erwartenden stürmischen Entwicklung der Gastvogelzahlen werden in den ersten vier Jahren die Untersuchungen jährlich absolviert. Grundsätzlich werden dabei die Erfolgskontrollen mit zwei Zählungen pro Monat, also 24 Begehungen pro Jahr, in zeitlicher Nähe zu den Springtideterminen durchgeführt. Die Zähltermine werden dabei an die der Wasser- und Watvogelzählungen der Staatlichen Vogelschutzwarten beim NLWKN und des Landes Bremen angepasst. Die alljährlich mit 12 Begehungen unabhängig von den Erfolgskontrollen durchgeführten ehrenamtlichen Wasser- und Watvogelzählungen des Landes Bremen können dabei mit berücksichtigt werden. Sie können aber die entsprechenden Zähltermine der Erfolgskontrollen aufgrund der unterschiedlichen Erfassungsintensität nicht komplett ersetzen, sondern nur ergänzen.

Aufgrund der jährlich im Wechsel stattfindenden Brut- und Gastvogelerfassungen ist ein kontinuierlicher avifaunistischer Gebietsüberblick vor allem zu den sensiblen Zeiten der Brutzeit und der Vegetationsperiode gewährleistet. Voraussetzung dafür ist, dass die von Juli bis Juni, also ganzjährig über die Jahreswende laufenden Gastvogelerfassungen jeweils direkt im Anschluss an die vorhergehende Brutvogelerfassung beginnen. Damit decken sie zeitlich die erste Jahreshälfte des folgenden Jahres bis Ende Juni ab. Auf diese Weise sind keine zusätzlichen Untersuchungen zu vorgezogenen Nutzungsterminen oder anderen Nutzungsoptionen im Bereich der Tidepolderverwaltung notwendig, da im Rahmen der beiden Gastvogelerfassungen pro Monat die Brutvogelsituation im Überblick mit berücksichtigt wird.

Die Lebensraumbedeutung des mit hohem technischen Aufwand hergestellten und zu unterhaltenden Tidepolders wie auch seine Ersatzfunktion für die eingriffsbedingten Verluste im CT 4 - Gebiet werden allerdings nicht abschließend durch die aussagekräftige und relativ einfach zu erfassende Faunengruppe der Vögel abgedeckt. Zum Beleg der vielfältigen Habitatfunktionen werden daher die **Fisch-**

fauna und die Besiedlung der Wattflächen mit benthischen Organsimen (**Makrozoobenthos**) erfasst. Stichprobenartig soll zudem als ein typisches Wirbellosentaxon der Röhrichte die **Nachtfalter-Fauna** untersucht werden.

Tab. 31: Tidepolder (HE 2) - Erfassung von Lebensräumen und Artengruppen.

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
1. Biototypen / Vegetationsstruktur			
Biototypen bzw. Vegetationsstrukturen	Flächendeckende Kartierung nach SUBV 2013 (Biototyp inkl. Zusatzmerkmale) und ergänzende Vegetationsstruktureinheiten mit Luftbildunterstützung (1:5000)	5 x	GIS-Auswertung zu Flächengrößen und Veränderungen
2. Vegetationstransecte / Flora			
Dauerbeobachtungsflächen als Quertransecte zur Uferlinie (Vegetationserfassung, schematischer Geländeschnitt)	Artenzusammensetzung / Artmächtigkeit an repräsentativen Kleinquadraten in linienförmiger Anordnung; GPS-Lagebestimmung 3 Transecte an Prielästen, 2 an Tidetümpel, 1 am beweideten Südrand	5 x	Auswertung zur Überprüfung der Entwicklungsprognosen (Höhenzonierung) unter Einschluss von Vermessungs- u. Pegeldaten Hervorhebung von Veränderungen (Arten, Gelände)
Übersichtskartierung Rote Liste - Arten und Zielarten (Halophyten, typische Arten der Tidebiotope)	Fundpunktkartierung mit Häufigkeitsklassen; ergänzende Begehung zu Vegetationsstruktur- u. Transectkartierung	5 x	Berücksichtigung von ökologischen Artengruppen
Bestandskontrolle Umsiedlungsflächen <i>Alopecurus bulbosus</i>	Deckungsgrad der Zielart an 6 eingemessenen DF; Gesamtartenliste inkl. Dominanzklasse	wie Dauerbeobachtungsflächen als Quertransecte (5x)	
3. Brut- und Gastvögel			
Bestandserfassung Brutvögel (Revierkartierung)	Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005); mind. 8 Erfassungsdurchgänge im Frühjahr / Sommer (jeweils 2 Begehungen erforderlich)	alle 2 Jahre, also 8 x	Einbeziehung Vegetationsstrukturkarte; Darstellung von Populationsrends, Entwicklungen im Umfeld
Bruterfolgskontrollen an ausgewählten Arten der offenen Überschwemmungsflächen und Grünländer *	Nach der Methodik von KOFFIJBERG et al. (2011) an Stichproben ausgewählter Arten, z.B. Säbelschnäbler, Kiebitz	3 x, zusammen mit Revierkartierung	Einbeziehung begleitender Daten zu Störungen, Beweidungsdichte, Beobachtung von Prädatoren, Witterung etc., für exakte Ursachenanalyse zum Bruterfolg
Gastvogelerfassung i.R. der Gesamtbetrachtung Luneplate	Zählung / Schätzung aller rastenden Vogelarten (Zuordnung zu Teilgebieten), vorwiegend vom PKW u. von Dämmen aus; zeitgleich auf gesamter Luneplate zur Hochwasserzeit	die ersten 4 Jahre jährlich, später alle 2 Jahre, also 9 x, Beginn jeweils unmittelbar im Anschluss an Brutvogelerfassung, 2 monatliche Zähltermine ganzjährig von Juli bis Juni des Folgejahres	Berücksichtigung von Entwicklungen im Umfeld, Darstellung von Funktionsbeziehungen (Hochwasserrast, Feindvermeidung, Nahrungssuche etc.) Dokumentation von Störfaktoren; Auswertung unter Berücksichtigung der Daten der ehrenamtlichen Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz (in 15 Jahren)	Hinweise zur Auswertung
4. Sonstige Fauna			
Fischfauna der Tidegewässer (inkl. vagile Epifauna, z.B. Schwebegarnelen)	Erfassung von Artenspektrum, artspezifischen Größenklassen und Abundanz durch den Einsatz von Reusen und Käscherfänge an Prielen; Erfassung wichtiger Nahrungstiere	2 x Orientierungsuntersuchung in 2 Untersuchungsjahren mit jeweils 4 Fangperioden (ablaufende Tide)	Vergleich mit älteren Untersuchungen u.a. von der Tegeler Plate Bewertung der Bedeutung für die Reproduktion und Ernährung ästuarartiger Arten (Wanderbewegungen über Sielbauwerke)
Wattfauna (Makrozoobenthos und aquatische Wirbellose *)	Erfassung von Artenspektrum, artspezifischen Größenklassen und Abundanz durch den Einsatz von Stechzylindern und Käscherfängen auf Wattflächen und an Prielen	2 x Orientierungsuntersuchung in 2 Untersuchungsjahren parallel zur Fischfauna	Vergleich mit älteren Untersuchungen u.a. von der Tegeler Plate Bewertung der Besiedlung neu geschaffener Lebensräume und ökologischen Bedeutung als Nahrungstiere
Nachfalter (Indikatorartengruppe des Röhrichts)	Einsatz einer Lichtfanganlage Ausrichtung auf den Nachweis biotopspezifischer Indikatorarten (z.B. best. Schilfeulen)	2 x Orientierungsuntersuchung nach Röhrichtetablierung in 2 Untersuchungsjahren zu den jahreszeitlich optimalen Zeitpunkten (witterungsabhängig)	Vergleich mit älteren Untersuchungen u.a. von der Tegeler u. Einswarder Plate; Überprüfung nach ästuarartypischen Zielarten

9.2.2.3 Begleituntersuchungen zur Entwicklung des Bereichs Alte Weser (HE 3)

Besondere Fachliche Anforderungen und Schwerpunkte

Untersuchungsschwerpunkt ist der Gesamtkomplex im Teilgebiet "Alte Weser Ost" mit dem bestehenden großen Flachgewässer (Altarm), den neu gestalteten Uferzonen und den extensiv genutzten strukturreichen Weidearealen auf ehemaligen Ackerflächen. Die Gebietsstruktur entwickelt sich besonders im östlichen Teil im Sinne einer "halboffenen Weidelandschaft" (VON OHEIMB et al. 2006, RIECKEN et al. 1997) und unterscheidet sich damit deutlich von dem sonstigen offenen, gehölzarmen Marschengrünland. Auch in diesem Bereich ist ein sorgfältiges Management der Beweidung besonders in den ersten Jahren unerlässlich, um die Weichen für die langfristige Gebietsentwicklung richtig zu stellen (Vermeidung von Unter- und lokaler Überbeweidung; Umtrieb bzw. Zulassung oder Ausgrenzung von Ufer- und Gehölzbeweidung, Aushagerung und Mahdgutübertragung nach Bedarf etc.). Grundlage hierfür sind vor allem wiederholte **Biotop- bzw. Vegetationskartierungen** und eine regelmäßige Erfassung der Avifauna. Zur Kontrolle der Entwicklung und ökologischen Bedeutung der in großem Umfang neu geschaffenen Stillgewässer soll zudem die Besiedlung mit **Amphibien** (Laichgewässer) und **Libellen** im Rahmen der Erfolgskontrollen mehrfach an Probestellen erfasst werden.

Im PFB wurden außerdem aufgrund der spezifisch gewässerbezogenen Kompensationswirkung insbesondere Anforderungen an **gewässerökologische Untersuchungen** im Bereich Alte Weser und Zuggraben formuliert. Bei der Aufstellung des Untersuchungsprogramms ist zu berücksichtigen, dass von einer grundlegenden Umgestaltung des Weseraltarms (Vertiefung/Entschlammung) als auch des Zuggrabens aus ökologischen Gründen abgesehen wurde. Die erwarteten positiven Veränderungen der Gewässerqualität werden daher eher langsam und langfristig eintreten und ein Nachweis von Veränderungen dürfte vor dem Hintergrund weniger Voruntersuchungen und zahlreicher projektunabhängiger Einflussfaktoren grundsätzlich schwierig sein. Es ist daher eine eher extensive Untersuchung hinsichtlich der grundsätzlichen Entwicklung der wichtigsten Gewässergüteparameter vorgesehen (Kombination von wiederholten Sondenmessungen und erweiterten chemisch-physikalischen Mes-

sungen sowie eine ergänzende Untersuchung biologischer Komponenten). Auch die Gewässertiefe sollte als Indikator für die Auflandung (Muddebildung) bzw. Verlandungsgeschwindigkeit beobachtet werden. Ein Untersuchungsschwerpunkt bleibt die Überprüfung der Fischfauna (Alte Weser inkl. Referenzgewässer Balge und Zuggraben) und der Fischpassierbarkeit des umgebauten Staubauwerks.

Der Teilraum Alte Weser ist vor allem aufgrund seiner Funktion als Jagdgebiet für Teichfledermäuse aus zwei nahe gelegenen, überregional bedeutsamen Wochenstuben als FFH-Gebiet gemeldet. Diese Funktion dürfte durch die Kompensationsmaßnahmen für diese und andere Fledermausarten verbessert werden (u.a. Förderung von Insekten auf den Extensivweiden). Die Alte Weser sollte auch zukünftig in das in Niedersachsen durchzuführenden FFH-Monitoring einbezogen werden.

Des Weiteren sollten die i.R. des IEP seit 2007 durchgeführten Bestandkontrollen zur Nutzung des Gewässers und seines Umfelds durch den Fischotter (potenziell geeigneter Teillebensraum / Ausbreitungskorridor) wiederholt werden (Spurenanalyse durch anerkannten Otterspezialisten).

Folgende **Fragestellungen** stehen somit im Mittelpunkt des Untersuchungskonzepts:

- Wird durch die neuen Staubauwerke und die modifizierte Wasserstandssteuerung eine Verbesserung des Wasseraustauschs mit der Weser erreicht und werden hierdurch die Bedingungen für Fischwanderungen (Individuenaustausch) und die Lebensbedingungen für die Fischfauna insgesamt verbessert?
- Zeichnet sich mittelfristig eine Verbesserung der Gewässerbesiedlung (Kontrolle Makrophytenbewuchs) sowie der Gewässergüte (chemisch-physikalischer Leitparameter) ab?
- Wie verändern sich Struktur und Artenzusammensetzung der bestehenden, relativ artenarmen Grünlandvegetation unter dem Einfluss der extensiven Ganzjahresbeweidung und der Stauhaltung? Können sich zielkonforme Grünlandbestände entwickeln? Werden Zielarten gefördert und der Flächenanteil der Zielbiototypen (GMF/GMM/GFF) erhöht?
- Wie entwickeln sich die Wiesenbrüterbestände und die Artengruppen der Brutvögel der Röhrichte und Gehölzsäume im Bereich Alte Weser Ost? Gibt es eine Veränderung der Nutzung der Wasserflächen (Zunahme Brut- und Gastvögel)? Treten störepfindliche Arten auf und haben sie Bruterfolg (z.B. Eisvogel, Flussseseschwalbe)?
- Erfolgt eine zielkonforme Entwicklung der Ufervegetation in den renaturierten Bereichen und wie ist der Einfluss der Beweidung einzuschätzen? Welche Steuerungsmaßnahmen sind ggf. erforderlich?
- Wie schnell werden die neu geschaffenen Gewässertypen und Gewässerufer von Libellen besiedelt und welche naturschutzrelevanten Zielarten können nachgewiesen werden?

Abiotische Faktoren (s. Tab. 32)

Die Untersuchungen dienen der Erfassung des Ausgangszustands und der Veränderungen strukturell wichtiger Nutzungs- und Standortfaktoren als Grundlage für das Biotopmanagement und die Interpretation der biotischen Kartierungen. Insbesondere die kartografischen Arbeiten sollten eng mit den entsprechenden Erhebungen in den anderen Teilgebieten koordiniert werden.

Tab. 32: Alte Weser (HE 3) - Erfassung abiotischer Faktoren.

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz	Hinweise zur Auswertung
1. Hydrologie			
kontinuierliche Pegelmessung (Grabenwasserstände)	elektronischer Pegel u. Lattenpegel Am Stauwehr Alte Weser; Lattenpegel in Alter Weser u. Grabensystem	visuelle Ablesung der Lattenpegel im Rahmen der Ortbegehungen und Speicherung digitaler Pegeldaten	wöchentliche Auswertung der Ablesungen sowie Auswertung der elektronischen Daten nach Bedarf
Messung Wassertiefe Alte Weser (Altarm)	manuelle Tiefenpeilungen vom Boot	2 x im Abstand von 5 Jahren	Tiefenprofile bzw. Karte der Tiefenlinien; Auswertung des Verlandungsgrads (Tiefendifferenz)
2. Gewässergüte			
Chemisch-physikalische Gewässergüte-Parameter	Sondenmessung (°C, LF, Sal., O ₂ -Geh., O ₂ -Sätt., Trüb.) und erg. Messungen Nitrit/Nitrat, Phosphat-Gehalt; Sichttiefe	Alter Weser: 5 x: monatliche Sondenmessung; N/P-Messungen 4x/Jahr	Erstellung von Jahrgangskurven; Klassifizierung / Bewertung Gewässergüte
3. Luftbild			
Dokumentation der Entwicklungszustände	geo-referenzierte digitale Orthofotos (ca. 1:2500 u. kleinmaßstäbiger); evtl. ergänzend Schrägluftbilder gleicher Blickrichtung	Integration in Aufnahmen des Gesamtbereichs Luneplate (5 x)	Grundlage für verschiedene Monitoringuntersuchungen, Dokumentationen u. Öffentlichkeitsarbeit
4. Grünlandnutzung			
Entwicklung der Nutzung	Erfassung der realen Nutzungsdaten (Zeiträume u. Anzahl Beweidung / erster Mahdtermin; Termine nach Kalenderwochen), Grabenräumungen, sonstige Arbeiten. Hinweis: Bearbeitung ggf. bei Biotopkartierung; Auswertung Nutzerangaben	jährlich im Nutzungszeitraum	Ergebnistabelle und Karte im letzten Quartal jedes Jahres; Hervorhebung von Abweichungen gegenüber PEP

Biotoptypen / Vegetation (s. Tab. 33)

Im Jahr 2014 - im zweiten Jahr nach Abschluss der baulichen Herrichtungsmaßnahmen - wurde der Ausgangszustand durch eine Biotoptypenkartierung nach dem Biotoptypenschlüssel von SUBV (2013) dokumentiert. Bei frühen Sukzessionsstadien, die keinem Biotoptyp zugeordnet werden können, wurden lokal gültige Dominanzbestände beschrieben und kartiert. Eine Beurteilung der Bestandsentwicklung für das Gebietsmanagement wie für die Erfolgskontrolle ist allein anhand der Biotoptypen nicht möglich. Daher sollten für die Nutzungseinheiten ergänzende Angaben zur vegetationskundlichen Charakterisierung erhoben werden (Erstellung eines angepassten, biotoptypenspezifischen Erfassungsbogens für Grünland, Gehölzbestände, Gewässer/Ufer):

- Kurzbeschreibung (Artenzusammensetzung / dominante Arten, Vegetationsstruktur, Besonderheiten, Gefährdete Arten / Zielarten etc.)
- Kartierung aller Fundpunkte gefährdeter Pflanzenarten sowie bestimmter regionaltypische Zielarten ("wertgebende" Arten)

Zur Darstellung der Vegetationsentwicklung an den veränderten bzw. neu geschaffenen Gewässern sollten in regelmäßiger Wiederholung Vegetationstransekte (Probestellen) erhoben werden.

Avifauna / weitere Faunengruppen (s. Tab. 33)

Die zukünftigen Erhebungen zu den **Brut- und Gastvögeln** sollen im gleichen Rhythmus wie auf den CT 4-Flächen erfolgen (Brutvögel und Gastvögel im zweijährigen Wechsel). Die für die Erfassung optimale Aufteilung in zeitgleich bearbeitbare Teilkartiergebiete hängt stark von arbeitsökonomischen Aspekten ab und kann dem Bearbeiter überlassen werden.

Aufgrund der jährlich im Wechsel stattfindenden Brut- und Gastvogelerfassungen ist ein kontinuierlicher avifaunistischer Gebietsüberblick vor allem zu den sensiblen Zeiten der Brutzeit und der Vegetationsperiode gewährleistet. Voraussetzung dafür ist, dass die von Juli bis Juni, also ganzjährig über die Jahreswende laufenden Gastvogelerfassungen jeweils direkt im Anschluss an die vorhergehende Brutvogelerfassung beginnen. Damit decken sie zeitlich die erste Jahreshälfte des folgenden Jahres bis Ende Juni ab. Auf diese Weise sind keine zusätzlichen Untersuchungen zu vorgezogenen Nutzungen oder anderen Nutzungsoptionen notwendig, die die Brutvögel beeinflussen könnten, da im Rahmen der beiden Gastvogelerfassungen pro Monat die Brutvogelsituation im Überblick mit berücksichtigt wird. Eine Bruterfolgskontrolle wie im Grünlandbereich der HE1 ist auf den Flächen an der Alten Weser nicht erforderlich, da hier Wiesenbrüter nicht im Vordergrund der Brutvogelgemeinschaft stehen, sondern vielmehr Brutvögel der Ruderalflur, der Röhrichte und Gehölzsäume sowie der Gewässerufer. Diese Brutvogelarten sind aufgrund ihrer weniger stark exponierten Nistsituation nicht so sehr einem Prädationsrisiko ausgesetzt wie Wiesenbrüter.

Die Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Gewässer dienen u.a. einer Verbesserung für die **Fischfauna** (Gewässergüte, Durchgängigkeit/Vernetzung, Habitatqualität). Bestandskontrollen zur Fischfauna werden im PFB gefordert und sind in drei Untersuchungsjahren vorgesehen (Erstuntersuchung erfolgte 2013 (s. KÜFOG 2014). Bestandskontrollen zum Makrozoobenthos werden demgegenüber nicht für sinnvoll erachtet (eingeschränktes Artenspektrum, geringe indikatorische Eignung) und sind daher nicht mehr vorgesehen.

Durch die ergänzenden Untersuchungen weiterer Faunengruppen wird mit relativ geringem Zusatzaufwand eine breitere Absicherung und Fundierung der Funktionskontrolle erreicht, und die ökologische Bedeutung der Kompensationsfläche kann besser dargestellt werden (Indikatorgruppen mit hoher Störempfindlichkeit gegenüber Entwicklungen im Umfeld):

- Überprüfung der Funktion des Grabennetzes und der neuen Tümpel und sonstigen Stillgewässer für Amphibien sowie Reptilien (bes. Seefrosch, Grasfrosch, aber auch weitere Arten wie Erdkröte und Laubfrosch sowie von den Reptilien Ringelnatter und Blindschleiche); systematische Kontrolle an Probestellen.
- Kontrollen zur Funktion der neu geschaffenen bzw. naturnah umgestalteten Gewässer als Lebensraum für Libellen (Käscherfänge an ausgewählten Gewässern / Uferabschnitten im Teilgebiet).
- Besiedlungskontrolle Fischotter (Spurensuche); Umsetzung im Zusammenhang bremenweiten Bestandskontrollen (IEP-Methodik; Voruntersuchungen ergaben bereits Besiedlungshinweise im Umfeld)

Tab. 33: Alte Weser (HE 3) - Erfassung von Lebensräumen und Artengruppen.

Untersuchungsobjekt / Fachbeitrag	Methodik / Umfang	Zeitpunkt / Frequenz	Hinweise zur Auswertung
1. Biotoptypen / Vegetation / Flora			
Biotoptypen und Ergänzungsangaben zur Vegetationsausprägung	Flächendeckende Kartierung nach SUBV (2013) mit Luftbildunterstützung (1:5000) und ergänzendem Erfassungsbogen je Nutzungseinheit bzw. Teilfläche	5 x	GIS-Auswertung zu Flächengrößen und Veränderungen Auswertung zur Artenverteilung (Indikatorarten) Bearbeitung in enger Kooperation mit dem Gebietsmanagement
Flora	Fundpunkte Rote Liste - Arten u. ergänzend Ziellistenliste	Bearbeitung mit Biotopkartierung (5 x)	zusammenfassende kartografische Fundpunktdarstellung (NLÖ-Häufigkeitsklassen)
Vegetation der Gewässerufer	Vegetationstransecte an neu angelegten u. modifizierten Gewässerufeln (insges. ca. 12); Querschnittsskizze u. Artenverteilung mit grober Deckung	6 x zeitversetzt zu Biotopkartierung möglich	
2. Brut- und Gastvögel			
Bestandserfassung Brutvögel (Revierkartierung)	Revierkartierung nach SÜDBECK et al. 2005; mind. 6 Erfassungsdurchgänge im Frühjahr / Sommer (vermutlich jeweils 2 Begehungen erforderlich); Hinweise auf Bruterfolge	alle 2 Jahre, also 7 x	Einbeziehung Vegetationsstrukturkarte; Darstellung von Populationstrends u. Entwicklungen im Umfeld
Gastvogelerfassung i.R. der Gesamtbetrachtung Luneplate	Zählung / Schätzung aller rastenden Vogelarten (Zuordnung zu Teilgebieten), zeitlich im gesamten Bereich zur Hochwasserzeit	alle 2 Jahre, also 7 x, Beginn jeweils unmittelbar im Anschluss an Brutvogelerfassung, 2 monatliche Zähltermine ganzjährig von Juli bis Juni des Folgejahres	Berücksichtigung von Entwicklungen im Umfeld, Darstellung von Funktionsbeziehungen (Hochwasserrast, Feinvermeidung, Nahrungssuche etc.) allgemeine Gebietskontrolle, Erfassung von Störungen; Auswertung unter Berücksichtigung der Daten der ehrenamtlichen Wasser- und Watvogelzählung Bremen
3. Fischfauna			
Erfassung des Artenspektrum und Beurteilung funktionaler Beziehungen zur Weser	Elektrobefischung an definierten Gewässerabschnitten; inkl. Referenzfläche Balge (s. Voruntersuchung); ggf. zusätzlicher Einsatz von Netzen u. Reusen	3 x im Entwicklungszeitraum mit je 3 Befischungszeiträumen (1 x März, 2 x Juli - Okt.)	Besiedlungsvergleich, Bewertung Naturschutzbedeutung u. Einfluss Angelnutzung/Besatz, Artanalyse bes. bezüglich Funktionsbeziehungen
4. Sonstige Fauna			
Amphibien (Frösche), erg. Reptilien	Zählung springender Individuen u. Laichballen an 10 Probestrecken (neue Gräben, Kleingewässer); Registrierung beob. Reptilien	3 x, jeweils im Frühjahr	Vergleiche mit Bestandsdaten u.a. aus Grünlandgebieten in Bremen (IEP-Daten Amphibien)

Libellen (Stillgewässer)	wiederholte Käscherfänge an definierten Fangstrecken	3 x, jeweils im Frühjahr / Sommer	Artenlisten u. Häufigkeitsklassen; Hinweise zu Habitaten / Raumnutzung
Fischotter	Spurenkontrolle an geeigneten Gewässerstrecken / Ufern	3 x	Auswertung in Verbindung mit laufenden großräumigen Untersuchungen (IEP-Daten)

9.3 Monitoring für Natura 2000

Im Rahmen der Berichtspflicht der EU über Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 ist von den Bundesländern ein bundesweit abgestimmtes Monitoring durchzuführen (Lebensraumtypen, FFH-Arten, wertgebende Arten der EU-VSR), das sich damit auch auf den Erhaltungszustand der Schutzgüter des im Ausweisungsverfahren befindlichen Naturschutzgebietes Luneplate bezieht. Hierzu können auch die Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle, die im Entwicklungszeitraum der Kompensationsflächen auf der Luneplate durchgeführt werden, herangezogen werden (z.B. Brut- und Gastvogelerhebungen, Biotopkartierungen unter Einschluss von FFH-LRT). Die Daten müssen dann von der zuständigen Naturschutzbehörde ggf. noch in das vorgegebene elektronische Berichtswesen überführt werden. Hierbei werden weiterhin Daten berücksichtigt, die i.R. von ehrenamtlichen Erfassungsprogrammen erhoben werden, insbesondere aus der jährlichen Wasser- und Watvogelzählung. Das abgestimmte Gesamtuntersuchungsprogramm für das so genannte „FFH-Monitoring“ in Bremen wurde bisher in das IEP integriert.

Eine Übersicht über die FFH- und VSG-Gebiete und die in den HE relevanten Untersuchungsinhalte zeigt Tab. 34. (s.a. die entsprechenden Passagen in Kap. 5.2 bis 5.6).

Tab. 34: Zuordnung der Haupteinheiten des IPMP auf die Schutzgebiete des Netzes NATURA 2000 und Untersuchungsinhalte für ein Monitoring (s. dazu Karte 2 und 4).

Haupteinheiten IPMP	FFH-Gebiete			Vogelschutzgebiete	
	Weser bei BHV	Unterweser	Teichfleder- mausgewässer	Luneplate	Unterweser
1				B, C	
2	A, D			B, C	
3			Altarm: E	B, C	West Nds.: B, C
4	Nord: A	Süd: A, D, E		Nord: B, C	Süd: B, C
5	A			B, C	
6	A, D			C	
7	A, D				

Farbig hinterlegt: FFH- oder Vogelschutzgebiet in bremischer Zuständigkeit

Haupteinheiten: 1 – Grünland-Graben-Areal, 2 – Tidepolder, 3 – Alte Weser, 4 – Tegeler Plate, 5 – Vorland Luneplate, 6 – Wattflächen, 7 – Weser.

Kennbuchstaben der **Untersuchungsinhalte**: A – FFH-Lebensraumtypen nach Leitfaden NLWKN bzw. IEP-Leitfaden, B – Brutvögel (Auswahl), C – Gastvögel (Auswahl), D – Fische: Fluss- und Meererneunaige, Finte, E – Teichfledermaus.

Zusatzangaben in den Zellen (z.B. Nord) kennzeichnen die ggf. relevanten Teilbereiche der Haupteinheiten.

Für jede in Tab. 34 ausgefüllte Zelle sind die Erhaltungsziele des betreffenden NATURA-2000-Gebietes in der zugeordneten Haupteinheit relevant. Daraus ergeben sich die Monitoring-Beiträge zur Berichtspflicht, wobei z.T. die Untersuchungen auf bestimmte Probeflächen beschränkt sind.

Die genannten Untersuchungsinhalte wurden für alle Haupteinheiten **im Zuständigkeitsbereich des Landes Bremen** und damit des **SUBV** (in Tab. 34 farbig unterlegt) in die Übersichtstabellen von Kap. 9.4 aufgenommen, wobei noch keine Festlegungen hinsichtlich Art und Umfang der Untersuchungen vorgenommen wurden (Abstimmung mit SUBV für bremische Natura 2000-Gebiete). Die in den niedersächsischen Teilbereichen erforderlichen Untersuchungen im Rahmen der Berichtspflicht sind nicht Gegenstand des vorliegenden Monitoringkonzeptes und werden vom NLWKN geregelt. So wurden z.B. im Jahr 2014 im Rahmen der Brutvogelerfassungen für das niedersächsische EU-Vogelschutzgebiet Unterweser im südlichen niedersächsischen Teil der Tegeler Plate (HE4) Brutvogelerfassungen vom NLWKN beauftragt.

Die FFH-Richtlinie verpflichtet dazu, die Verbreitung und den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu erheben und alle 6 Jahre über die Ergebnisse dieses Monitorings zu berichten. Nach Angaben der bremischen Naturschutzbehörde (SUBV schriftlich) sind Berichte entsprechend dem 6-jährlichen Berichtsrhythmus in den Jahren 2018, 2024 und 2030 usw. abzugeben. Danach ergeben sich die entsprechenden notwendigen Untersuchungen in allen bremischen Teilräumen (Haupteinheiten) der Luneplate entsprechend den Angaben in Tab. 34 im Anschluss an den Entwicklungszeitraum als Kompensationsflächen. Für Gebiete, die keine Kompensationsflächen sind, wie z.B. die Einswarder Plate im Vorland Luneplate oder die Wattflächen der Weser, gilt die Berichtspflicht und die damit verbundenen Untersuchungsintervalle ebenfalls.

9.4 Übersichtstabellen für die Begleituntersuchungen auf Kompensationsflächen und das Natura 2000-Monitoring

Die nachfolgenden Übersichtstabellen sind nach den entsprechenden Tabellen für das Grünland-Graben-Areal und den Tidepolder dem Monitoringkonzept (BREMENPORTS 2009c) vom Planungsbüro TESCH entnommen und an die aktuelle Situation angepasst. Für jede Haupteinheit wird eine eigene Tabelle für den Entwicklungszeitraum und / oder den Unterhaltungszeitraum dargestellt. Es werden alle Begleituntersuchungen für die Erfolgskontrollen und die ggf. zusätzlichen Untersuchungen für das Monitoring gemäß der Berichtspflicht für die **bremischen** Gebiete des Netzes NATURA 2000 berücksichtigt. Zeitliche Abweichungen von den bisherigen Planungen bzw. Vorgaben können sich aufgrund abweichender Fertigstellungstermine und der bisherigen initialen Untersuchungen ergeben. Die geplanten Intervalle bzw. die Zahl der Wiederholungen wurden jedoch i.d.R. eingehalten. Die Tabellen zu den HE 1, HE 2 und HE 3 beginnen mit dem jeweiligen Entwicklungszeitraum und es werden noch anschließend 6 Jahre Unterhaltungszeitraum dargestellt. Für alle anderen Flächen wird auf der gleichen Zeitschiene ausschließlich der Unterhaltungszeitraum dargestellt. Die Begleituntersuchungen der in den letzten Jahren baulich hergerichteten Kompensationsflächen beginnen in der Regel im ersten Jahr nach Bauabschluss, jeweils unterschiedlich für die einzelnen Flächen. Für die Haupteinheit 4 Tegeler Plate ist das letzte Untersuchungsjahr im Entwicklungszeitraum 2012 dargestellt. Die weitergehenden Untersuchungen im Rahmen der Berichtspflicht zum Monitoring von NATURA-2000-Gebieten werden für diese Haupteinheit nur für den nördlichen bremischen Teil berücksichtigt (s.o.). Für die Haupteinheiten 5 bis 7, Vorland Luneplate, Wattflächen und Weser, werden die Untersuchungen zum Monitoring zeitlich so geplant, dass die Ergebnisberichte rechtzeitig im Vorlauf der o.g. Jahre 2018, 2024 und 2030 verfügbar sind, in denen von SUBV NATURA 2000-Berichte vorzulegen sind.

Auf den Grünlandflächen der Tegeler Plate (HE 4) und des Neuen Pfands im Vorland der Luneplate (HE 5) wurden alljährlich auch in der aktuellen Unterhaltungsphase zum Schutz der Wiesenbrüter und anderer bodenbrütender Vogelarten managementbegleitende Untersuchungen zur vorgezogenen

Nutzung durchgeführt. Auf dem Neuen Pfand sind diese Untersuchungen nicht mehr notwendig, da die langjährige Erfahrung zeigt, dass die entsprechenden Vogelarten hier nicht vorkommen. Dagegen sollen auf der Tegeler Plate managementbegleitende Untersuchungen bei Bedarf fortgeführt werden, da beide dort vorhandenen Grünlandflächen ein Potenzial für Wiesenbrüter aufweisen und spät brütende Arten, wie z.B. der Wachtelkönig, hier in der Vergangenheit immer wieder einmal vorkamen.

Für alle übrigen Kompensationsflächen, bei denen aufgrund der Biotopstruktur und der festgesetzten Entwicklungsziele ebenfalls davon auszugehen ist, dass die Kenntnis der aktuellen Gebietsentwicklung und der Verbreitung empfindlicher Brutvögel oder anderer Tier- und Pflanzenarten für die Durchführung eines zielgerichteten Biotopmanagements in der Unterhaltungsphase erforderlich sind, werden entsprechend der Regelungen für Kompensationsflächen in der Stadtgemeinde Bremen ebenfalls **managementbegleitende Bestandskontrollen** vorgesehen. Diese haben einen orientierenden Charakter und erfordern daher einen deutlich geringeren Erfassungs- und Dokumentationsaufwand als Funktionskontrollen in der Entwicklungsphase. Welche Biotopbestände oder Artengruppen in der Unterhaltungsphase weiterhin zu kontrollieren sind, kann erst am Ende des Entwicklungszeitraums entschieden werden.

Die **Ergebnisse** aller Untersuchungen werden unmittelbar nach Abschluss der Untersuchungen in Berichten fortlaufend dokumentiert. Die weiterhin sinnvolle Bündelung der Ergebnisdokumentation in auswertenden Zwischen- und Abschlussberichten sowie die Präsentation der Jahresergebnisse auf Terminen ist nicht Inhalt des vorliegenden Konzeptes und wird im Laufe der Umsetzung durch die beteiligten Institutionen festgelegt.

Die in den nachfolgenden **Übersichtstabellen** dargestellten notwendigen Untersuchungen sind entsprechend ihrer Funktion und damit auch Zuordnung zur zuständigen Institution wie folgt gekennzeichnet:

X = Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle / Gebietsmanagement im Entwicklungszeitraum: bremenports GmbH & Co. KG

M = Managementbegleitende Bestandskontrollen / Gebietsmanagement im Unterhaltungszeitraum: bremenports GmbH & Co. KG

N = Natura 2000-Monitoring: SUBV

+ = ehrenamtliche Wasser- und Watvogelzählungen (ggf. in Begleituntersuchung integriert): SUBV

Tab. 35: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 1.

HE 1: Grünland-Graben-Areal																						
Untersuchungsjahre:		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>		Entwicklung															Unterhaltung					
<i>Jahre der Phase</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6
Durchführungskontrolle (Dokumentation als Kurzberichte/Tabellen)																						
Nutzungs- u. Maßnahmendokumentation		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Funktionskontrolle / Daten für die Fortschreibung des IPMP																						
Luftbild	Orthofotos, Schrägluftbilder (gesamte Luneplate)		X	X		X					X					X						
Hydrologie	Pegeldaten (automatisch u. erg. visuelle Ablesung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Überstauungsflächen		X	X		X					X					X						
Biotope / Vegetation / Flora	flächendeckende Kartierung (1: 2500) mit Zusatzmerkmalen / Artenliste; ggf. FFH-LRT			X			X			X			X			X						
	Fundpunkte Rote Liste Arten / Zielarten (i.R. Biotopkartierung)			X			X			X			X			X						

HE 1: Grünland-Graben-Areal																						
Untersuchungsjahre:		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>		Entwicklung															Unterhaltung					
<i>Jahre der Phase</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6
	Probeflächen Grünland (Extensivierung, Neuansaat)		X		X			X				X				X						
	Vegetationstransect Gräben		X		X			X				X				X						
Avifauna	Brutvögel (Revierkartierung)		X		X		X		X		X		X		X					N		
	Brutvögel (Bruterfolgskontrolle)						X				X				X							
	Gastvögel (Zählung) = X; ehrenamtliche Wasser- und Watvogelzählung = +	+	X+	+	X+	+	X+	+	X+	+	X+	+	X+	+	X+	+	+	+	+	+	+	+
Sonstige Fauna	Amphibien (Frösche)		X					X								X						
Managementbegleitende Bestandskontrollen	nach Bedarf am Ende der Entwicklungsphase festzulegen (z.B. Kontrolle Wiesenbrüterbestand, Entwicklung von Zielarten / Störzeigern in der Vegetation)																M	M	M	M	M	M

Tab. 36: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 2.

HE 2: Tidepolder																						
Untersuchungsjahre:		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>		Entwicklung															Unterhaltung					
<i>Jahre der Phase:</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6
Durchführungskontrolle (Dokumentation als Kurzberichte/Tabellen)																						
Nutzungs- u. Maßnahmendokumentation		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Funktionskontrolle / Daten für die Fortschreibung des IPMP																						
Luftbild	Orthofotos, Schrägluftbilder (mit Ausnahme von 2017 auf der gesamten Luneplate)	X		X		X			X					X								
Morphologie	großräumige Vermessung (luftbildgestützt)	(2012)		X		X			X					X								
	Vermessung Priele u. Tidetümpel an Transekten	(2012)			X					X					X							
Hydrologie	Pegeldaten (automatisch u. ergänzende visuelle Ablesung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Dokumentation der Überstauungsflächen	(2012)		X		X			X					X								
Biotope / Vegetation / Flora	flächendeckende Biotop-/ Strukturkartierung (ca. 1: 5000), ggf. FFH-LRT	X			X			X			X					X						

HE 2: Tidepolder																						
Untersuchungsjahre:		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:		Entwicklung															Unterhaltung					
Jahre der Phase:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6
	Transektkartierung Ufervegetation		X		X			X			X					X						
	Fundpunkte Rote Liste Arten / Zielarten (i.R. Biotop- u. Transektkartierung u. erg. Begehung)	X			X			X			X					X						
	Bestandskontrolle Umsiedlungsflächen <i>Alopecurus bulbosus</i>		X		X			X			X					X						
Avifauna	Brutvögel (Revierkartierung)	X		X	X		X		X		X		X		X							N
	Bruterfolgskontrolle						X				X				X							
	Gastvögel (Zählung) = X; ehrenamtliche Wasser- und Watvogelzählung = +	X+	X+	X+	X+	+	+	+	+	+	+	+										
	Gastvögel (CEF-Maßnahme): Säbelschnäbler, Krickente	X	X	X	X		X		X		X		X		X							
Sonstige Fauna	Fischfauna, vagiles Epibenthos (Reusen, Käscher)				X					X												

HE 2: Tidepolder																						
Untersuchungsjahre:		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>		Entwicklung															Unterhaltung					
<i>Jahre der Phase:</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6
	Makrozoobenthos (Stechzylinder)				X					X												
	Indikatorarten Röhrichte (Leuchtfang Nachtfalter)									X						X						
Managementbegleitende Bestandskontrollen	nach Bedarf am Ende der Entwicklungsphase festzulegen (z.B. Kontrolle Bodenbrüter auf der Verwallung, Entwicklung von Zielarten / Störzeigern in der Vegetation)																M	M	M	M	M	M

Tab. 37: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 3.

HE 3: Alte Weser																						
Untersuchungsjahre:		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>		Entwicklung															Unterhaltung					
<i>Jahre der Phase:</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6
Durchführungskontrolle (Dokumentation als Kurzberichte/Tabellen)																						
Nutzungs- u. Maßnahmendokumentation		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Funktionskontrolle / Daten für die Fortschreibung des IPMP																						
Luftbild	Orthofotos, Schrägluftbilder (gesamte Luneplate)	X			X					X					X							
Hydrologie	Pegeldaten (automatisch u. erg. visuelle Ablesung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Messung Wassertiefe Alte Weser	Manuelle Tiefenpeilungen vom Boot				X										X							
Chemisch-physikalische Gewässergüte-Parameter	Sondenmessung				X			X		X			X		X							
Biotope / Vegetation / Flora	flächendeckende Kartierung (1: 2500) mit Zusatzmerkmalen / Artenliste, ggf. FFH-LRT	X		X			X				X					X						

HE 3: Alte Weser																						
Untersuchungsjahre:		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>		Entwicklung															Unterhaltung					
<i>Jahre der Phase:</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6
	Fundpunkte Rote Liste Arten / Zielarten (i.R. Biotopkartierung)	X		X			X				X					X						
	Vegetationstransect Gewässer			X		X		X			X		X			X						
Avifauna	Brutvögel (Revierkartierung)	X		X		X		X		X		X		X		X						
	Gastvögel (Zählung) = X; ehrenamtliche Wasser- und Watvogelzählung = +	X	+	X	+	X	+	X	+	X	+	X	+	X	+	X	+	+	+	+	+	+
Fische	Elektrobefischung		X						X						X							
Sonstige Fauna	Amphibien (Reptilien)				X				X							X						
	Fischotter	N						N						N						N		
	Libellen				X				X							X						
Managementbegleitende Bestandskontrollen	nach Bedarf am Ende der Entwicklungsphase festzulegen (z.B. Kontrolle Wiesenbrüterbestand, Entwicklung von Zielarten / Störzeigern in der Vegetation)																M	M	M	M	M	M

Tab. 38: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 4.

HE 4: Tegeler Plate																						
Untersuchungsjahre:		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>		Entw.		Unterhaltung																		
<i>Jahre der Phasen</i>		14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Durchführungskontrolle (Dokumentation als Kurzberichte/Tabellen)																						
Nutzungs- u. Maßnahmendokumentation in vereinfachter, tabellarischer Form		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring / Daten für Fortschreibung des IPMP																						
Luftbild	Orthofotos, Schrägluftbilder (gesamte Luneplate)	X				X					X					X						
Biotope / Vegetation / Flora	flächendeckende Kartierung (1: 2500) mit Zusatzmerkmalen / Artenliste, ggf. FFH-LRT		X				N					N					N					
	Fundpunkte Rote Liste Arten / Zielarten (i.R. Biotopkartierung)		X																			
	Probeflächen		X																			

HE 4: Tegeler Plate																						
Untersuchungsjahre:		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:		Entw.	Unterhaltung																			
	Vegetationstransekt Gräben, Priele		X																			
Avifauna	Brutvögel (Revierkartierung)		X				N					N					N					
	Gastvögel (Zählung) – ehrenamtliche. Wasser- und Watvogelzählung: +	+	X+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Managementbegleitende Untersuchungen Brutvögel	M		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Sonstige Fauna	Wattfauna und aquatische Fauna		X																			
	Laufkäfer		X																			

Hinweis: Der Abschlussbericht zur CT III-Kompensationsfläche Tegeler Plate liegt seit Ende 2014 vor (WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum 2014).

Tab. 39: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in der HE 5.

HE 5: Vorland Luneplate		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Untersuchungsjahre:																						
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
	<i>Phasen der Kompensationsflächenentwicklung:</i>	Unterhaltung																				
Durchführungskontrolle (Dokumentation als Kurzberichte/Tabellen)																						
Nutzungs- u. Maßnahmendokumentation (in vereinfachter, tabellarischer Form)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring / Daten für Fortschreibung des IPMP																						
Luftbild	Orthofotos, Schrägluftbilder (gesamte Luneplate)					X					X					X						
Biotop / Vegetation / Flora	FFH-LRT-Kartierung						N					N					N					
Avifauna	Brutvögel (Revierkartierung)						N					N					N					
	ehrenamtliche Wasser- und Watvogelzählung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tab. 40: Jahresübersicht zu den Begleituntersuchungen in den HE 6 und 7.

HE 6 und 7: Wattflächen und Weser		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Fachbeitrag	Methodik / Kurzbezeichnung																					
Monitoring																						
Luftbild	Orthofotos, Schrägluftbilder (gesamte Luneplate)					X					X					X						
Biotope / Vegetation / Flora	FFH-LRT-Kartierung						N					N					N					
Avifauna	ehrenamtliche Wasser- und Watvogelzählung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

10 Naturerleben – Besucherlenkung und Informationsangebote

10.1 Einführung

Mit dem zunehmenden Bekanntheitsgrad der Luneplate und ihrer national bedeutsamen Vogelbestände und der deutschlandweit herausragenden Kompensationsmaßnahmen ist zukünftig mit einem Anstieg an naturinteressierten Besuchern, auch mit Gästen von außerhalb der umliegenden Ortschaften zu rechnen. Der IPMP will die Voraussetzungen für eine naturverträgliche Naherholung ausbauen und die Möglichkeiten für das Landschaftserlebnis insgesamt und speziell für die Vogelbeobachtung weiter verbessern. Im Zuge des Planungsprozesses wurde daher ein entsprechendes Planungskonzept aufgestellt und als Grundlage für einen Förderantrag an die EU über den 2013 ausgelaufenen EFRE Fond¹⁵ verwendet, der Ende 2013 positiv beschieden wurde. Die Finanzierung erfordert zudem erhebliche Eigenmittel des Landes Bremen. In Kap. 10 wird das Ergebnis dieses Planungsprozesses zusammengefasst. Die Konkretisierung und die Umsetzung dieses Planungskonzeptes erfolgt 2014 im Rahmen des Ende 2013 genehmigten EFRE-Förderantrages.

10.2 Ausgangslage und Wegesystem

Aktivitäten zur Naherholung und zum Landschaftserlebnis können von den Besuchern der Luneplate durchweg von den vorhandenen Wegen aus erfolgen. Das Betreten der landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland) und der sonstigen Kompensationsflächen abseits der Wege ist aus Naturschutzgründen nicht möglich und gemäß der NSG-VO auch verboten. Das wichtigste Fortbewegungsmittel für die örtliche Bevölkerung und Gäste ist das Fahrrad. Entlang des Lunedeichs verläuft der überregionale Weserradweg (Radrundweg Unterweser). Die asphaltierten und verkehrsarmen Fahrwege sind zudem auch bei Inline-Skatern beliebt.

Insbesondere zur Feierabenderholung sowie für Exkursionen von Naturfreunde aus umliegenden Gemeinden bzw. aus der Metropolregion Bremen-Oldenburg kommen Besucher vielfach auch mit dem PKW und nutzen die o.g. Straßen für Beobachtungen für kurze Stopps oder Beobachtungen vom PKW aus (insbesondere Vogelbeobachtung mit Spektiven). Die Wege sind jedoch verkehrsrechtlich als Anlieger-Straßen bzw. Feldwege gekennzeichnet und daher nicht öffentlich zugänglich.

Für kurze Spaziergänge wird vor allem der Hauptdeich am Weserwatt wegen der Nähe zu Bremerhaven, der guten Parkmöglichkeiten (Parkplatz am ehemaligen Lunesiel), der Nähe zur Weser und der attraktiven Fernsicht genutzt. Längere Spaziergänge oder Wanderungen sind aufgrund der Bindung an asphaltierte bzw. geschotterte Fahrwege, der langen Distanzen und die fehlende Möglichkeit für kürzere Rundwege eher selten zu festzustellen.

Die wichtigsten Zugangsbereiche zur Luneplate sind

- a. die zentrale Luneplatten-Straße von Ueterlande im Süden über die ehemalige Hofstelle Von der Hellen zum Lunedeich im Norden
- b. der Deichverteidigungsweg entlang des Luneplatendeichs von Bremerhaven aus (Parkplatz am ehemaligen Lunesiel).

Von der ehemaligen Hofstelle aus führt nach Osten eine gut ausgebaute Schotterweg als Sackgasse entlang des Teilraums Alte Weser bis zur Ostgrenze des IPMP. Dieser bietet gute Einblicke auf die östlichen angrenzenden Grünlandbereiche, kann aus Gründen des Vogelschutzes (starke Störwirkung, besonders bei Gänserast) jedoch nicht öffentlich zugänglich gemacht werden. Von der Hofstelle aus führt seit Abschluss der Bauarbeiten für den Tidepolder ein asphaltierter nicht öffentlicher Weg

¹⁵ Antrag v. 6.12.2013 auf Fördermittel nach dem Programm EFRE Bremen 2007 - 2013 im Förderbereich 2.3 „Profilierung der Städte Bremen und Bremerhaven“ mit dem Förderziel „Naturpotentiale der Weser entwickeln und erschließen“; Antragsteller bremenports; Titel: Förderung des Naturerlebens und Besucherlenkung im Kompensations- und Natura 2000-Gebiet Luneplate.

nach Westen entlang der südlichen Polderverwallung zum Schöpfwerk am Luneplatten Sieltief und weiter bis zum Hauptdeich an der Tegeler Plate. Über das Sturmflutsperrwerk und die zentrale Luneplatten-Straße hat sich hierdurch ein für Radfahrer (und inoffiziell auch für PKW) interessanter Rundweg ergeben.

Weitere Perspektiven ergeben sich durch laufende Planungen:

- Im Zusammenhang mit der Ausweisung von Gewerbeflächen bis an die Ostgrenze des NSG ist ein Rad- und Fußweg zwischen dem Lunedeich im Norden und dem Süd-Östlichen Teil der Luneplate entlang der "Schutz- oder Pufferzone" mit weiteren Kompensationsmaßnahmen geplant; mit dem 1. Bauabschnitt wurde Anfang 2014 begonnen. Es ist eine Anbindung an Wege entlang des Gewerbegebiets über die Alte Weser in Richtung Lahnhausen und Auf der Jührde vorgesehen. Vom dem außerhalb des IPMP geplanten Weg an der Ostgrenze der "Schutzzone" werden sich gute Beobachtungsmöglichkeiten in das östliche Grünland-Graben-Areal ergeben (inkl. geplanter Flachwasserzone).
- Aus Gründen des Deichschutzes wird ein durchgehend befestigter Treibselräumweg auf dem weseuseitigen Deichfuß gebaut. Dieser Wegeverbindung wird zukünftig zumindest von Fußgängern verstärkt genutzt werden (ggf. mit Toren wegen der Schafzäune / Gatter). Radverkehr soll auch zukünftig auf die Binnenseite begrenzt bleiben.

Im Hinblick auf das Planungsziel ergibt sich hiermit folgendes:

- Die Zugänglichkeit der Luneplate ist ausreichend gegeben und die Wegeverbindungen werden unter Berücksichtigung laufender Planungen optimal sein. Hauptsächlicher Mangel sind neben der rechtlichen Unzulässigkeit des Befahrens der Landwirtschaftswege bzw. des Deichverteidigungsweges die fehlenden Stell- bzw. Parkplätze für Kurzzeitbesucher. Die meisten Wege sind befestigt und eben, so dass sie grundsätzlich auch für Menschen mit Behinderungen geeignet sind.
- Um in der weiten und flachen Marsch gute Beobachtungsmöglichkeiten - vor allem für das Erlebnis der großen Gastvogelschwärme im Grünland und im Tidepolder - zu schaffen, müssen erhöhte Standorte genutzt bzw. geschaffen werden, ohne das hiermit Störungen für die sensible Vogelwelt verbunden sind.
- Für die Besucherlenkung sollen klar erkennbare Anlaufpunkte entwickelt werden, an denen dann auch die für das Verständnis der Landschaft relevanten Informationen vermittelt werden können. Gute Beobachtungs- und Informationsangebote tragen zur Besucherlenkung bei und mindern den Reiz, die Kompensationsflächen unerlaubt zu betreten.
- Die Voraussetzungen hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit sind günstig, da alle Flächen sich in öffentlichem Grundeigentum befinden und von bremenports verwaltet werden¹⁶.

10.3 Planungen

In **Karte 13** sind neben dem Bestand an Wegen, Straße und sonstigen Infrastruktureinrichtungen die geplanten Einrichtungen und sonstigen Regelungen zum Wegenetz verzeichnet.

In den folgenden Abschnitten 1. bis 4. werden die vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen mit Bezug auf Karte 13 kurz vorgestellt. Die finanziellen Voraussetzungen für eine Umsetzung ab 2014 konnten bereits Ende 2013 in Verbindung mit den bewilligten EFRE-Fördermitteln der EU geschaffen werden.

¹⁶ Der Parkplatz am ehemaligen Lunesiel gehört der FBEG und wird von ihr verwaltet (Abstimmung erforderlich).

1. Parkplatz mit Informations-Beschilderung und Info-Pavillon sowie Optionsfläche für ein Naturerlebnis-Haus

Zentraler Anlauf- und Informationspunkt wird zukünftig der südliche Bereich an der Luneplattenstraße sein, wo sich auch der Wetterschutz der Wasserbüffel und das ehemalige Melkerhaus befinden, das zum Zeitpunkt der Planerstellung noch als Baubüro von bremenports genutzt wurde. Grundsätzlich wäre es wünschenswert, wenn das das ehemalige Melkerhaus erhalten und einer weiteren Nutzung z.B. für Umweltbildungsangebote zugeführt werden könnte; derzeit werden jedoch keine konkreten Planungen oder Finanzierungsüberlegungen verfolgt.

Kürzel (s. Karte)	Bezeichnung / Standort	Beschreibung / Informationsschwerpunkt	Baumaßnahmen / Investitionen
P 1	Info-Pavillon und Parkplatz Hofstelle	Zentrale Anlaufstelle von Süden; alte Hofstelle mit neuem Stall für Wasserbüffel Parkplatz für mind. 10 PKW und multifunktionale Schotter- fläche von bremenports; Fahrrad-Bügel Offener Info-Pavillon mit Reet-Dach und Sitzplätzen: Karte mit Wegen und Be- obachtungspunkten, Land- schaftsgeschichte, Histori- sche Landnutzung, Kompen- sationsflächen / Rolle bre- menports, Beweidung mit Wasserbüffeln	Schotterfläche zu einem Drit- tel zugänglich und zwei Drittel zukünftig abgezaunt; eine entsprechende Eingrünung ist noch erforderlich (Erhalt einer Optionsfläche für späte- re Gebäude u. weitere öffent- liche Angebote) Planung, Bau und Ausstat- tung eines Info-Pavillions Geringer Aufwand zum Aus- weisen von einfachen PKW Parkplätzen; Stellplatz für Fahrräder und Beschilderung PKW-Sperre für den Schot- terweg nach Osten Planung, Anfertigung, Auf- stellung von Info-Tafeln

Hinweise: das Befahren der Anliegerstraße von Ueterlande bis zur Hofstelle ist neu zu regeln; Lastbeschränkung der Brücke ist zu beachten (ggf. Erneuerung).

2. Aussichtsplattformen mit Stellplätzen und Info-Beschilderung

Aufgrund der jahrelangen Erfahrungen der vor Ort tätigen Biologen und Landschaftsplaner wurden die nachfolgend aufgeführten Standorte für Beobachtungsstellen mit der zugehörigen Infrastruktur ausgewählt. Sie berücksichtigen neben dem allgemeinen Landschafts- und Naturerlebnis vor allem die Anforderungen an interessante vogelkundliche Beobachtungen, ohne dass es zu Störungen kommt (Nähe zu Rastplätzen, Exposition und Blickwinkel, Himmelsrichtung / Sonnenstand). Die erforderlichen Baumaßnahmen und sonstigen Investitionen werden kurz benannt.

Kürzel (s. Karte)	Bezeichnung / Standort	Beschreibung / Informationsschwerpunkt	Baumaßnahmen / Investitionen
T 1	Vogelbeobachtungsturm und offenes Beobachtungsversteck (hide)	<p>Lage auf der Wurt des ehemaligen westlichen Hirtenhauses; Überblick zum Tidepolder, Einblick in Flachwasserzonen auch bei Niedrigwasser; günstige Belichtung auch Mittags/Nachmittags</p> <p>Info-Schilder: Brackwasserlebensraum Tidepolder, Vogelwelt</p>	<p>Holz-/Stahl-Turm auf der Wurt mit Sichtblenden u. Witterungsschutz, Plattform mind. 6 m Höhe über Gelände; Ausstattung mit fest montiertem Fernglas</p> <p>Aussichtspunkt als sichtgeschützter, gepflasterte Aussichtsplattform zu ebener Erde auf der Wurt; bedingt behindertengerechter Zugang kann geschaffen werden</p> <p>Parkplatz. Fahrrad-Bügel und Rastplatz mit Bänken vor der Wurt / im Sichtschutzbereich der vorhandenen Gehölze</p> <p>Planung, Anfertigung, Aufstellung von Info-Tafeln</p>
T 2	erhöhte Plattform mit Flachdach auf der Polderverwallung	<p>Größere Plattform zur störungsfreien Vogelbeobachtung mit verdecktem Zugang von kleinem Stellplatz entlang der Luneplatenstraße; kurze Distanz zum Flachgewässer im Westen und zu attraktiven Bereichen des Grünlandgebiets im Osten; Beobachtungszeit bes. Morgens/Vormittags (Polder) bzw. Nachmittags/Abends</p> <p>Info: Grünland und Wiesenvogelschutz, Gastvögel Tidepolder und Grünland</p>	<p>Holz-Plattform mit Einfassung aus stabilen Reetmatten o.ä. Sichtblenden und begrüntem Flachdach, Windschutz im Inneren zu beachten</p> <p>getarnte Zuwegung (rollstuhlgeeignet), PKW Stellplatz vorhanden / leicht zu erweitern; Stellplatz für Räder / Fahrrad-Bügel</p> <p>fest montiertes Fernglas</p> <p>Planung, Anfertigung, Aufstellung von Info-Tafeln</p>
T 3	Aussichtsplattform auf dem Lunedeich	<p>Nutzung des Deichs mit seiner Höhe von 8 m NN als Aussichtspunkt (Befestigung, befestigtes Fernrohr, Treppen-Aufgänge Nord- u. Südseite, Bank)</p> <p>Info: Grünland und Wiesenvogelschutz, Gastvögel Grünland, Landwirtschaft und Naturschutz, Kompensation</p>	<p>Abstimmung mit Deichverband / Deichschutzbelangen erforderlich.</p> <p>Tiefbau am Deich</p> <p>Planung, Anfertigung, Aufstellung von Info-Tafeln</p>

3. Sonstige Anlaufstellen mit Parkplatz und Informationsangeboten

Kürzel (s. Karte)	Bezeichnung / Standort	Beschreibung / Informationsschwerpunkt	Baumaßnahmen / Investitionen
P 2	Info-Pavillon und Parkplatz Ehemaliges Lunesiel	Zentrale Anlaufstelle von Norden Öffentlicher Parkplatz vor- handen Offener Info-Pavillon mit Reet-Dach und Sitzplätzen: Karte mit Wegen und Be- obachtungspunkten, Ausführ- liche Information zu Kom- pensationsflächen, geplanten Projekten	PKW Parkplätze sind vor- handen; Stellplatz für Fahr- räder ergänzen Planung, Anfertigung, Auf- stellung u. Ausrüstung des Info-Pavillons

4. Sonstige Beschilderung / Informationsangebote

Kürzel (s. Karte)	Bezeichnung / Standort	Beschreibung / Informati- onsschwerpunkt	Baumaßnahmen / Investiti- onen
I 1	Info-Schild Alte Weser (Stauanlage)	Info: Landschaftsgeschichte, Fischfauna	Planung, Anfertigung, Auf- stellung von Info-Tafeln
I 2	Info-Schild Tide- Schöpfwerk	Info: Geschichte Deichbau und Sielanlagen, Technik, Bedeutung Wasserstandsre- gelung für Wasserhaushalt und Naturschutz	s.o.
I 3	Info-Schild Sturmflut- sperrwerk	Info: Technik Sturmflutsperr- werk, Tide-Kennwerte, Kom- pensationsmaßnahme, Be- weidung der Randzone im Tidepolder	s.o.
I 4	Info-Schild Tegeler Plate (Höhe Nordpriel am Deich)	Info: Lebensraum Röhricht und Brackwasser-Biotope; Regelungen zum Gebiets- schutz	Hinweis: ggf. auch Verlage- rung der Informationseinrich- tungen I 5 an diese Stelle
I 5	Info-Schild Tegeler Plate (Südgrenze am Deich) alternativ besser auch als Info-Pavillon	Südlicher Eingang des Be- trachtungsraumes, vor allem auch für Radwanderer. Info: Karte mit Wegen und Be- obachtungspunkten, Ausführ- liche Information zu Kom- pensationsflächen, Hinweis auf Aussichtsmöglichkeit von der Deichkrone über gesam- tes NSG, Entstehung Tegeler Plate und Kompensation; Regelungen zum Gebiets- schutz, Hinweis auf Gallo- ways	möglichst auch als Pavillon ausführen
I 6, I 7	Info-Schilder Tidepol- der	Schilder am Turm / an der Aussichtsplattform, Vogelzug / Art-Tafeln, Tidebiotope	s.o.

Kürzel (s. Karte)	Bezeichnung / Standort	Beschreibung / Informati- onsschwerpunkt	Baumaßnahmen / Investiti- onen
I 8, I 9, I 10	Info-Schilder Grün- land-Graben-Areal	Info zum Marschengrünland, Landwirtschaft, Wasserbüf- fel, Avifauna (Gänse, Limiko- len)	s.o.
	Verbots-Schild für Wassersportler u. Angler	Standort: Nordpriel	Umsetzung aus Kompensati- onsmitteln (Erhalt / Erneue- rung)
	Verbots-Schild für Wassersportler u. Angler	Standort: Südpriel	s.o.

Die Beschilderung / die Tafeln etc. sollten ein eigenständiges unverwechselbares Layout erhalten;
ggf. Förderung durch Sponsoren, wie z.B. bremenports.

11 Literaturverzeichnis

- ACHILLES, L. & A. TESCH (1999): Rastvögel der Wesermündung. Analyse der Rastvogelbestände 1992 bis 1997 und Stellungnahme zur CT III - Kompensationsmaßnahme am neuen Lunesiel. In: Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau des CT III, Unveröff. Gutachten i.A. des Hansestadt Bremischen Hafenamtes.
- ACHILLES, L. (2010): Die Bedeutung der Wesermündung für Gastvögel im Übergangsbereich zwischen Unter- und Außenweser. Vogelkdl. Ber. Nieders., Bd. 41, S. 209-220.
- ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2007): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. 2. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4/2010.
- ARGE WESER (1994): Die Unterweser 1993. Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser (Eigendruck).
- ARGE WESER (1997): Wesergütebericht 1996. Bearb.: Wassergütestelle Weser im NLÖ, Hildesheim.
- ASSMANN, T., W. DORMANN, H. FRÄMBS, S. GÜRLICH, K. HANDKE, T. HUK, P. SPRICK & H. TERLUTTER (2003): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindela et Carabidae) mit Gesamtartenverzeichnis. Inform.d. Natursch. Niedersachs. 23(2): 70-95.
- BACH, L. (2013): Kurzdokumentation der Erfassung des Fischotters (*Lutra lutra*) an der Luneplate 2012/2013. Gutachen i.A. bremenports GmbH & Co. KG. Januar 2013.
- BAUER, E.-M. (2013, Hrsg.): Die Vegetation an Tideelbe und Tideweser im Klimawandel. Ergebnisse aus dem KLIWAS-Projekt "Ästuarvegetation und Vorlandschutz" und BfG-Projekt "Biogene Uferstabilisierung". Informationsbroschüre, Hrsg.: BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde, Eigendruck.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarb. Fassung, 8.5.2002. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BELTING, H.M.; LUDWIG J.; MELDTER, J. (2009): Niedersachsen - das deutsche Wiesenvogelland. Der Falke, Bd. 56, S. 289-293.
- BENKE, H. & G. HEIDEMANN (1995): Rote Liste der marinen Säugetiere des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). Bearbeitungsstand: 1997. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 48-52. BfG (2010): BfG-Ästuarmonitoring in Ems, Jade, Weser, Elbe und Eider – Langzeitdatensreihe seit 1995, Daten 2010. Bundesanstalt für Gewässerkunde.
- BIBBY, C.J., N.D. BURGESS & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul, Neumann.
- BIOCONSULT & BIOS (2009): Zur Bedeutung der Wattflächen im Bereich Neues Lunesiel unter Vogelschutz-Gesichtspunkten - Fachgutachterliche Einschätzung. Unveröffentl. Gutachten i.A. der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS).
- BIOCONSULT (1998a): BfG-Ästuarmonitoring in Ems, Jade, Weser, Elbe und Eider. Kritische Übersicht über die Ergebnisse 1995-1997. - (unveröff. Gutachten im Auftrag der BfG Koblenz) 138 S.
- BIOCONSULT (1998b): Makrozoobenthos Buhnen Weserästuar. - (im Auftrag des Bundesanstalt für Gewässerkunde) 51 S.
- BIOCONSULT (2005a): Fachgutachten Fischfauna zum Bau einer hafenbezogenen Wendestelle im Bereich der Containerkaje Bremerhaven
- BIOCONSULT (2005b): Untersuchungen zur Reproduktion des Fintenbestandes in der Unterweser (1. Zwischenbericht). - (Bericht im Auftrag des WSA Bremerhaven) Bremen: o. S.
- BIOCONSULT (2006): Untersuchungen zur Reproduktion der Finte (*Alosa fallax fallax*, Lacépède 1803) in der Unterweser. - (Bericht im Auftrag des WSA Bremerhaven) Bremen: 79 S. und Anhang.
- BIOCONSULT (2007): Die Fischfauna in der "Alten Weser". Bestandserfassung 2006/2007. Gutachten i.A. bremenports GmbH & Co. KG. Dezember 2007.

- BIOCONSULT (2008): Hamenbefischung Unterweser 2007. Fischfaunistische Untersuchung im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachung nach WRRL. - (Gutachten im Auftrag von LAVES, Hannover und SUBVE, Bremen), 44 S.
- BIOCONSULT (2009a): Kartierungen im Süden Bremerhavens. Fachbeitrag Brutvögel. Unveröffentl. Gutachten i.A. der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS).
- BIOCONSULT (2009b): Kartierungen im Süden Bremerhavens. Fachbeitrag Pflanzen/Biotop. i.A. Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (bis). September 2009.
- BIOCONSULT (2009c): Hamenbefischung Unterweser 2009. Fischfaunistische Untersuchung im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachung nach WRRL. - (Gutachten im Auftrag von LAVES, Hannover und SUBVE, Bremen), 33 S.
- BIOCONSULT (2010a): International field test within framework of WFD intercalibration (quality component fish) in the Weser estuary.
- BIOCONSULT (2010b): Kartierungen im Süden Bremerhavens. Fachbeitrag Gastvögel. Unveröffentl. Gutachten i.A. der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS).
- BIOCONSULT (2010c): Vorkommen von Fischen im Bereich des Blexer Bogens - Bedeutung des Flachwasser-Areals für Fische.
- BIOCONSULT (2011a): Erfassung des Makrozoobenthos im Bereich des Blexer Bogens - Beurteilung des Besiedlungszustandes. Im Auftrag von Bremenports.
- BIOCONSULT (2011b): Fischfaunistische Begleituntersuchungen zum Bau und Unterhaltung der hafenbezogenen Wendestelle bei Bremerhaven - Auswirkungen auf die Finte.
- BIOCONSULT (2012): Hamenbefischung Unterweser 2011. Fischfaunistische Untersuchungen im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachung nach WRRL. - 31 S.
- BOHLEN, M: & K. BURDORF (2005): Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten der VSR. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 25(3).
- BOSSHARD, A. (2000): Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensiv-Wiesen. Eine Anleitung zur Renaturierung in der landwirtschaftlichen Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 32 (6), S. 161-171.
- BREMENPORTS (fortl.): Nördliche Erweiterung des Containerterminals "Wilhelm Kaisen" in Bremerhaven (CT III). Durchgeführte Pflege, Entwicklung und Unterhaltung (jährliche Dokumentation – fortlaufend, ohne Einzelnachweis).
- BREMENPORTS CONSULT (Hrsg.) (2006c): Nördliche Ergänzung des Containerterminals in Bremerhaven um einen weiteren Großschiffsliegeplatz (CT IIIa), Pflege- und Entwicklungsplan mit Untersuchungskonzept zur Erfolgskontrolle (unveröffentl.); erarbeitet von Planungsbüro TESCH – WBNL).
- BREMENPORTS CONSULT GmbH (2004): Erweiterung des Containerterminal Wilhelm Kaisen, Bremerhaven. Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zu Projekt CT III, Ergebnisband 2002 (unveröffentl.); erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- BREMENPORTS CONSULT GmbH (Hrsg.) (2005a): Containerterminal 4, Entwurfsplanung für die Kompensationsmaßnahmen auf der Großen Luneplate (unveröff. Planfassung); erarbeitet durch GfL und IHP; inkl. Anhang 3: Grünlandflächen - Vorschläge für ein Bewirtschaftungskonzept (erarbeitet durch KÜFOG).
- BREMENPORTS CONSULT GmbH (Hrsg.) (2005b): Bau einer Hafenbezogenen Wendestelle; Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) - Teil 2; unveröff. Planung; erarbeitet durch GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH, Bremen.
- BREMENPORTS CONSULT GMBH (Hrsg.) (2006a): Nördliche Erweiterung des Containerterminals „Wilhelm Kaisen“ in Bremerhaven (CT III), Ökologische Begleituntersuchungen zu den Kompensationsmaßnahmen. Entwicklung der Außendeichsflächen nördlich Erdmannssiel (Neues Pfand) von 1993 bis 2004 - Abschlussbericht. (unveröffentl. Bericht, erarbeitet von KÜFOG GmbH und Tesch – WBNL).
- BREMENPORTS CONSULT GMBH (Hrsg.) (2006b): Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III (Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven) – 2005. Ergebnisband. (unveröffentliches Gutachten; erarbeitet von KÜFOG GmbH).

- BREMENPORTS CONSULT GMBH (Hrsg.) (2007a): Containerterminal CT 4, Ausführungsplanung für die Kompensationsmaßnahmen auf der Großen Luneplate (unveröffentlichte Planung), erarbeitet durch die GFL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH, Bremen und IHP Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Ing. Hoins und Partner GmbH, Stade
- BREMENPORTS CONSULT GMBH (Hrsg.) (2007b): Nördliche Erweiterung des Containerterminals „Wilhelm Kaisen“ in Bremerhaven (CT III). Unterhaltungsplan (Grundpflegeplan) für die Kompensationsfläche Binnendeichsfläche der Luneplate. Stand April 2008.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2003a): Entwicklung der Kompensationsflächen: Tegeler Plate - Zwischenbericht 2003. In: Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). Bearbeitung: WBNL und KÜFOG
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2003b): Planung CT IV - Bestandsaufnahmen 2002: Biotoptypen (Luneplate, Wurster Küste) Nutzungskartierung (Wurster Küste), Brutvögel (Wurster Küste). (unveröffentlicht; erarbeitet von KÜFOG GmbH)
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (2011): Maßnahmenplanung Wasserrechtlicher Antrag "Vorgezogene Kompensationsmaßnahme zur Optimierung des Tidepolders Große Luneplate für Wat- und Wasservögel". Unveröff. Gutachten.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2007a): Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III – 2009. Ergebnisband. Unveröff. Gutachten, erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2007b): Die Fischfauna in der „Alten Weser“. Bestandserfassung 2006/2007; erarbeitet von BIOCONSULT.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2008a): Bau einer Hafenzugehörigen Wendestelle. Kompensationsmaßnahmen im Kompensationsraum Alte Weser / Teiche am ehemaligen Lunesiel: Status-quo-Untersuchungen der Brutvögel; erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2008b): Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven. Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III Ergebnisband 2007 (unveröffentl.); erarbeitet von KÜFOG.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009a): Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). Ökologische Begleituntersuchungen zu den Kompensationsmaßnahmen. Entwicklung der Außendeichsflächen nördlich Erdmannssiel von 1993 bis 2004 – Abschlussbericht (unveröffentl.); erarbeitet von KÜFOG GmbH und Planungsbüro Tesch – WBNL.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009b): Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). Ökologische Begleituntersuchungen zu den Kompensationsmaßnahmen. Entwicklung der Kompensationsfläche „Binnendeichsfläche der Luneplate“ von 1996 bis 2006 – Abschlussbericht (unveröffentl.); erarbeitet von KÜFOG GmbH und Planungsbüro Tesch – WBNL.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009c): Programmentwicklung für die Begleituntersuchungen im Kompensationsraum Luneplate (unveröffentlichtes Gutachten; erarbeitet von Planungsbüro TESCH - WBNL)
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009e): Nördliche Erweiterung des Containerterminals „Wilhelm Kaisen“ in Bremerhaven (CT III). Pflege- und Entwicklungsplanung (Grundpflegeplan) für die Kompensationsfläche Tegeler Plate. Stand Februar 2009.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009f): Nördliche Erweiterung des Containerterminals „Wilhelm Kaisen“ in Bremerhaven (CT III). Unterhaltungsplan für die Kompensationsfläche CT III Ehemaliges Spülfeld am Neuen Lunesiel. Stand Juni 2009.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2010a): Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III – 2009. Ergebnisband. Unveröffentl. Gutachten, erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2010b): Offshore-WEA-Terminal Bremerhaven. CEF-Maßnahmen am Übergang Neues Pfand / Einswarder Plate. Brutvogelsituation. Unveröffentl. Gutachten, erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- BUCHENAU, F. (1901): Die Luneplate im August 1875. In: Abh. d. Naturwiss. Verein zu Bremen, Bd. 15, S.17-24, Eigenverlag.
- DABER & GLS (1993b): Landschaftspflegerischer Begleitplan in der Fassung vom 20. Januar 1992 mit erster Ergänzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes vom 08.09.1993 und mit zweiter Ergänzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes vom 20.09.1993 mit Erläuterungstext

- und Karten. In: Planfeststellungsunterlagen zum Bau des CT III, HBA Antragsunterlagen (Anlage A.15).
- DABER (1995): Landschaftspflegerische Maßnahmen - Ausführungsplanung, Bereich V: Binnen-deichsfläche Luneplate - Umwandlung von Ackerflächen in Feuchtgrünland. In: Materialien zur nördlichen Erweiterung des Containerterminals Wilhelm-Kaisen, Bremerhaven (CT III) Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Hansestadt Bremischen Amtes Bremerhaven.
- DABER (1998): Landschaftspflegerische Maßnahmen – Ausführungsplanung Bereich IV: Außen-deichsfläche zwischen Dedesdorf und Erdmannssiel (Tegeler Plate). In: Materialien zur nördlichen Erweiterung des Containerterminals Wilhelm-Kaisen in Bremerhaven (CT III). Unveröffentlichtes Gutachten i.A. HBH.
- DIERSCHKE, H.; BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. In: Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, S.239 S., Hrsg.: R. Pott, Ulmer.
- DRACHENFELS, O. v. (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 März 2013: S. 113, 114).
- DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4, Hrsg.: NLO Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Eigenverlag.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Bd. A/4, S.326 S., Hrsg.: NLWKN,
- DÜLGE, R., H. ANDREZKE, K. HANDKE, L. HELLBERND-TIEMANN & M. RODE (1994): Beurteilung nordwestdeutscher Feuchtgrünlandstandorte mit Hilfe von Laufkäfergesellschaften (Coleoptera: Carabidae). *Natur und Landschaft* 69(4): 148-156.
- ECOPLAN (2010): Biotop-/Lebensraumtypenkartierung des Supralitorals im FFH-Gebiet Unterweser. Entwurf Endbericht 2010. i.A. SUBVE.
- EIKHORST, W. (2012): Projekt 95.II: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2010 bis 2013. Dokumentation der Ergebnisse 2012. Kurzbericht der wichtigsten Ergebnisse zur Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2011/12. Unveröffentl. Gutachten i.A. der haneg GmbH.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW, Eching.
- FRÄMBS, H., M. KINDER, B. HIELEN, B. BÖHME, C. P. GÜNTHER, E. RACHOR, H. CORDES & D. MOSSAKOWSKI (2002): Renaturierung salzbeeinflusster Lebensräume der Nordseeküste. *BfN Skripten* 68, 325 pp.
- FRESE, E. & H. CORDES (1999): Vegetationskundliche und floristische Erfolgskontrolle zu den begleitenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Umsetzung Knolliger Fuchsschwanz Luneplate (Neues Pfand) - Zusammenfassender Abschlussbericht - Untersuchungsjahr 1998. Unveröffentl. Gutachten i.A. d. Hansestadt Bremischen Hafenamtes (HBH) Bremen.
- FRICKE, R. (2003): Auswirkungen des geplanten Ausbaus des Containerterminals CT IV, Bremerhaven auf FFH-Fisch- und Rundmaularten in der Unterweser. - Bericht erstellt im Auftrag der Stadt Bremen 14 S.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. *Inform.d. Natursch. Niedersachs.* 24(1): 1-76.
- GFL / BIOCONSULT / KÜFOG (2006): Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenweser an die Entwicklungen im Schiffsverkehr mit Tiefenanpassung der hafenbezogenen Wendestelle. Umweltverträglichkeitsuntersuchung - Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes. Gutachten im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland (Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes).
- GFL Planungs- u. Ingenieurgesellschaft GmbH (2000): CT IIIa - LBP Teil 2 (Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen). Unveröff. i.A. der bremenports.
- GRABEMANN, I.; MÜLLER, A.; KUNZE, B. (1993): Ausbau der Unter- und Außenweser. Morphologie und Hydrologie. In: *Umweltvorsorge für ein Fluß-Ökosystem*. Hrsg.: UVP-Förderverein S.21-40, Dort-munder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.
- GRAVERT, H. & H.-W. VOLLSTEDT (1997): Containerterminal Bremerhaven – Abwicklung des Projektes CT III. *HANSA*, Bd. 134(9): 69-78.
- GRONTMIJ GFL (2010): Ertüchtigung des Weser- und Seedeiches in Bremerhaven. Landschaftspflegerischer Begleitplan Teil 2. Unveröff. Gutachten i.A. bremenports GmbH & Co. KG.

- GRONTMIJ GFL (2012): Offshore-Terminal Bremerhaven. Teilbeitrag Kompensationsplanung "Ehemaliges Spülfeld Neues Pfand" und "Zentrales Spülfeld Tegeler Plate". Unveröff. Gutachten i.A. bremenports.
- GROSSKOPF, G. (1992): Küstenschutz und Binnenentwässerung zwischen Weser und Elbe. In: Historischer Küstenschutz, S.255-288, Hrsg.: DVWK. Wittwer - Verlag
- GROTJAHN, M. (1983): Die eulitorale Ufervegetation der Wesermündung. Jahresber. d. Forschungsstelle für Insel- und Küstenschutz, Norderney, Bd. 34, S. 95-117.
- GÜRLICH, S. (1999) : Die Laufkäferfauna der Tideelbe. Angewandte Carabidologie Supplement I: 3-32.
- HANDKE, K. (1995): Zur Laufkäferfauna eines Bremer Flußmarschengebietes (Niedervieland/ Ochtmuniederung/ Ochtmunsand). Zeitschrift Ökologie Naturschutz 4(4): 203-225. HANDKE, K. (1996): Bestandssituation von Wiesenvögeln – Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel in der Bremer Flußmarsch. Naturschutz und Landschaftsplanung 28(4): 118-121.
- HANDKE, K. (1999): Auswirkungen zehnjähriger Vernässungs- und Extensivierungsmaßnahmen auf die Fauna. LÖBF 3 (1999): 67-73.
- HANDKE, K. (2004): Laufkäferuntersuchungen mit Eklektoren – Erste Ergebnisse aus der Bremer Flussmarsch. Angewandte Carabidologie, Band 6 (2004): 29-41:
- HANDKE, K.; HELLBERG, F. (2002): Programm zur Erfassung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften in Bremen. Entwicklung eines Zielartenkonzeptes für Bremen als Grundlage für die Bewertung und ein Grundmonitoring im Naturschutz; Konzept für eine Grundmonitoring. Hrsg.: Naturschutzbehörde Unveröff. Gutachten i.A. SBU Senator für Bau und Umwelt Bremen,
- HANDKE, K; KUNDEL, W; MÜLLER, H.-U.; RIESNER-KABUS, M.; SCHREIBER, K.-F. (1999): Erfolgskontrolle zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Güterverkehrszentrum Bremen in der Wesermarsch. 10 Jahre Begleituntersuchungen zu Grünlandextensivierung, Vernässung und Gewässerneuanlage. Arbeitsberichte Landschaftsökologie Münster / Mitteilungen der Landschaftsökologischen Forschungsstelle Bremen, Bd. 19, Hrsg.: Prof. Dr. Schreiber, Eigenverlag
- HANDKE, K. & TESCH, A. (2012): Leitfaden zur Erfassungsmethodik, 2. Fortschreibung. Integriertes Erfassungsprogramm Bremen (IEP). Unveröff. Gutachten i.A. Hanseatische Naturentwicklung und Naturschutzbehörde Bremen.
- HANSEATISCHE NATURENTWICKLUNG GmbH (HANEG) (Hrsg.) (2010): Marschengraben ökologisch verträglich unterhalten. Leitfaden zur ökologischen Grabenunterhaltung auf Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Kooperationsvorhabens in Bremen zum Erhalt der Krebszucht. Bremen.
- HÄRDITZ, W. & D. SCHORIES (1995): Rote Liste der Makroalgen des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs (mit Anhang: nicht gefährdete Arten)
- HBH (Hansestadt Bremisches Hafenamtsamt) (2002a): Planfeststellungsunterlagen CT 4. Planunterlage 7: Allgemein verständliche Zusammenfassung gem. § 6 UVPG.
- HBH (Hansestadt Bremisches Hafenamtsamt) (Hrsg.) (2002b): Planfeststellungsunterlagen CT 4. Planunterlage CII: LBP Teil II - Maßnahmen im Bereich der Luneplate. Erstellt von GfL-Planungs- u. Ingenieurgesellschaft GmbH.
- HBH (Hansestadt Bremisches Hafenamtsamt) (Hrsg.) (2003): Entwicklung der Kompensationsfläche Tegeler Plate - Zwischenbericht 2003. In: Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). Unveröff. Gutachten, erarbeitet von Küfog & WBNL.
- HBH (Hansestadt Bremisches Hafenamtsamt) (Hrsg.) (2003): Planung CT IV - Bestandsaufnahmen 2002: Biotoptypen (hier: Luneplate); Bearbeitung: Küfog GmbH
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. (1. Fassung vom 1.1.1991) mit Liste der in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Säugetierarten seit Beginn der Zeitrechnung. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 13 (6): 221-226.
- HELLBERG, F. (1995): Entwicklung der Grünlandvegetation bei Wiedervernässung und periodischer Überflutung. Vegetationskundliche Untersuchungen in norddeutschen Überflutungspoldern. Dissertation. Dissertationes Botanicae, Bd. 243, J. Cramer, Berlin, Stuttgart.
- HOMEIER, H.; STEPHAN, H.-J.; NIEMEYER, H.D. (2010): Historisches Kartenwerk Niedersächsische Küste der Forschungsstelle Küste. Berichte der Forschungsstelle Küste, Bd. 43, S.96 S. + Anhang, Hrsg.: NLWKN.

- IDN – Ingenieurdienst Nord GmbH (2008): Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenweser Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Zuwässerung in den Verbandgebieten links- und rechtsseitig der Unterweser in folge ausbaubedingter Salzgehaltsverhältnisse in der Weser. Unveröff. Gutachten i.A. des WSA-BHV.
- IFAB (Institut für angewandte Biologie) (2010): Grünlandbereich Große Luneplate - Begleituntersuchungen 2010 (Biotoptypen, Flora, Vegetation, Brutvögel), unveröffentl. Gutachten i.A. bremenports GmbH & Co. KG.
- ILN - INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ (1998): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen. Gutachten i.A. der Freien Hansestadt Bremen.
- IUP (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Samtgemeinde) – Fortschreibung 2006. Hrsg.: Senator für Bau, Umwelt und Verkehr (SBUV), Gutachten des Instituts für Umweltplanung (IUP) der Universität Hannover.
- JUNGBLUTH, J. H. & D. v. KNORRE (1998): Rote Liste der Binnenmollusken. In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 283-289.
- KINDER, M., I. VAGTS, H. CORDES & B. KÜVER (1997): Zur Biologie und Ökologie des Knollenfuchsschwanzes (*Alopecurus bulbosus* GOUAN) an der deutschen Nordseeküste. Sonderdruck aus DROSER, Naturkundliche Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, 97 (1): 1-19, Oldenburg.
- KOFFIJBERG, K., S. SCHRADER & V. HENNIG (2011): Monitoring Breeding Success of Coastal Breeding Birds in the Wadden Sea – Methodological Guidelines and Field Work Manual. Second version, April 2011. Joint Monitoring Group for Breeding Birds (JMBB). Common Wadden Sea Secretariat.
- KÖHLER, H. (1995): Ein Sack Enten pro Jahr als Pacht ... - die Luneplate entsteht 1739 als Sandbank in der Weser. Nordsee-Zeitung vom 13.5.1995.
- KOLBE, K. (1998): Biologische Beweissicherung in der Wesermündung zur Überwachung und Kontrolle der durch die Einleitungen aus der Titandioxidproduktion betroffenen Umwelt. Ergebnisbericht der Jahre 1995 bis 1997. – Dienstber. Forschungsstelle Küste 8/98, 16 S.
- KOLBE, K. (2011): Umweltüberwachung in der Wesermündung in Zusammenhang mit der Einleitung von Abwässern aus der Titandioxidproduktion. Ergebnisse 2005 – 2010. – Bericht Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 39 S.
- KOLBE, K., H. MICHAELIS & S. JAKLIN (2001): Langzeitveränderungen des eulitoral Makrozoobenthos im Mesohalinikum der Wesermündung. - Dienstbericht Forschungsstelle Küste 11: 30.
- KÖLLING & TESCH (2008): Landschaftspflegerische Ausführungsplanung der Kompensationsmaßnahmen zum Bau einer Hafenbezogenen Wendestelle - Kompensationsraum Alte Weser / Teiche am ehemaligen Lunesiel. Planung i.A. bremenports; Bearbeitung in Kooperation mit Planungsbüro Tesch, Ingenieurbüro Kleberg & Partner, Küfog GmbH.
- KÖLLING & TESCH (2011): Ausführungsplanung "Vorgezogene Kompensationsmaßnahme zur Optimierung des Tidepolders Große Luneplate für Wat- und Wasservögel". Unveröff. Gutachten i.A. bremenports GmbH & Co. KG.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41(2): 251-274.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANNS (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 7. Fassung, Stand 2007. Inform. d. Naturschutz Nds. 27(3): 131-175.
- KÜFOG (2002): Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III (Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven) - 2002. Datenband und Fotodokumentation. (unveröffentl. Gutachten i.A. der bremenports GmbH & Co. KG).
- KÜFOG (2005a): Fahrrinnenanpassung der Unterweser – Untersuchungskonzept zur Bestandsaufnahme des Makrozoobenthos der Unterweser (km 0–65) sowie Ergebnisse der Voruntersuchungen (September 2004)
- KÜFOG (2005b): Fahrrinnenanpassung der Unterweser an die Entwicklung im Schiffsverkehr – Bestandsaufnahme des Makrozoobenthos der Unterweser (1. Hauptuntersuchung – Herbst 2004)
- KÜFOG (2005c): Untersuchungen des eulitoral Makrozoobenthos in der Wesermündung. Ergebnisse des Untersuchungsjahres 2005. Im Auftrag des NLWKN Oldenburg.

- KÜFOG (2006): Fahrrinnenanpassung der Unterweser an die Entwicklung im Schiffsverkehr – Bestandsaufnahme des Makrozoobenthos der Unterweser, 2.Hauptuntersuchung – (Mai 2005) und Gesamtbetrachtung
- KÜFOG (2007): Konzeptionelle Grundlagen für Kompensationsansätze und Aufwertungsmöglichkeiten für Wanderfische im Weserästuar unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Ästuar- und Flussunterläufe. Unveröff. Gutachten i.A. bremenports GmbH & Co. KG.
- KÜFOG (2008): Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven. Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III, Ergebnis-/Daten-/Kartenband 2007. Gutachten i.A. bremenports GmbH & Co. KG. September 2008.
- KÜFOG (2010): Kompensationsmaßnahmen Große Luneplate – Entwicklung des Grünlandbereichs. Pflege- und Entwicklungsplanung.
- KÜFOG (2011): Gewerbegebiet Luneplate. Untersuchungen zu Biotoptypen, Flora und Fauna. i.A. bis (Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH). Stand September 2011.
- KÜFOG (2012a): Nördliche Ergänzung des Containerterminals in Bremerhaven um einen weiteren Großschiffsliegeplatz (CTIIIa). Vegetationskundliche Untersuchungen zur Erfolgskontrolle. Biotoptypenkartierung und floristische Kartierung in 2012.
- KÜFOG (2012b): Kompensationsmaßnahmen CT 4. Begleituntersuchungen 2012/2013 im Bereich der Großen Luneplate: Ergebnisse der vegetationskundlichen und floristischen Untersuchungen. i.A. bremenports GmbH & Co. KG. Dezember 2012.
- KÜFOG (2013a): Kompensationsmaßnahmen CT 4. Begleituntersuchungen 2012/2013 im Bereich der Großen Luneplate: Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen (Avifauna und Amphibien). i.A. bremenports GmbH & Co. KG.
- KÜFOG (2013b): Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven. Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III, Daten-/Kartenband 2012. Stand März 2013.
- KÜFOG (in Vorb.): Kompensationsmaßnahmen CT 4. Begleituntersuchungen 2012/2013 im Bereich der Großen Luneplate: Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen (Gastvögel). i.A. bremenports GmbH & Co. KG. Stand Mai 2013.
- KÜFOG GmbH (2000): Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III (Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven) – 1998. Ergebnisband. (unveröffentl. Gutachten i.A. der bremenports GmbH & Co. KG).
- KÜFOG GMBH (2014): Kompensationsmaßnahmen CT4 - Luneplate. Begleituntersuchungen 2013 – Vegetation und Flora im Grünlandbereich und Tidepolder; Fische und Libellen an der Alten Weser (unveröffentlichter Bericht; i.A. der bremenports GmbH & Co. KG Bremerhaven).
- KÜFOG, NWP & BIOCONSULT (2012): Offshore-Terminal Bremerhaven (OTB). Bestandsbeschreibung – Bewertung. i.a. bremenports GmbH & Co. KG. Stand Juli 2012
- KULP, H.-G. (2001): Fleete, Gräben, Kleingewässer im Feuchtgrünland des Bremer Raumes – Resümee. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 5: 211-216.
- KÜVER, B. (1989): Vegetationskundliche Untersuchung über *Alopecurus bulbosus* - Verbreitung und Ökologie in Nordwestdeutschland. Unveröffentl. Dipl.-Arbeit, Universität Bremen.
- LIMPENS (1995) - Teichfledermaus
- LOZAN, J.L.; KAUSCH, H. (HRSG.) (1996): Warnsignale aus Flüssen und Ästuaren - wissenschaftliche Fakten. Paul Parey Verlag.
- LUCKER, T.; BUSCH, D.; KNÖTZEL, J.; SCHIRMER, M. (1995): Unterweserausbau, Entwicklung des Schiffsverkehrs und Auswirkungen auf das Flußsystem. In: Limnologie aktuell - Die Weser, Bd. 6, S.301-312, Hrsg.: B. Gerken; M. Schirmer, G. Fischer Verlag.
- LUICK, R. (2002): Möglichkeiten und Grenzen extensiver Weidesysteme - mit besonderer Berücksichtigung von Feuchtgebieten. Laufener Seminarbeiträge, Bd. 1/02, S. 5-21
- MELTER, J. & P. SÜDBECK (2004): Bestandentwicklung und Bruterfolg von Wiesenlimnikolen unter Vertragsnaturschutz: „Stollhammer Wisch“ 1993 – 2002. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK: Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspfl. Nds. 41: 50-73.
- MEYER & RAHMEL, L. BACH (2007): Fledermäuse in Bremerhaven für den IEP-Bericht 2007. i.A. Der Senator für Bau, Umwelt, und Verkehr & Hanseatische Naturentwicklung GmbH. (Auszug).
- MÜLLER, P. (2004): Notwendige Habitate und Trittsteine für Erhaltung und Weiterentwicklung von *Alosa alosa* und *Alosa fallax* in Niedersachsen. - 52 S.

- NATURE-CONSULT (2009): Vegetationserfassung der Deichvorländer an Unter- und Außenweser und im Gebiet Lesum / Hamme / Wümmen. i.A. WSA Bremerhaven.
- NEHLS, G. et al. (2001): Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im Nordwestdeutschen Tiefland. Corax, Bd. 18 (So.heft 2)
- NLWKN & SUBV (Hrsg) (2011a) (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz & Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen): Integrierter Bewirtschaftungsplan Weser (IBP Weser). Fachbeitrag 1: "Natura 2000". Natura 2000 - Gebiete der Tideweser in Niedersachsen und Bremen. Teil 1: Bestandsaufnahme. September 2011.
- NLWKN & SUBV (Hrsg) (2011b) (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz & Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen): Integrierter Bewirtschaftungsplan Weser (IBP Weser). Fachbeitrag 1: "Natura 2000". Natura 2000 - Gebiete der Tideweser in Niedersachsen und Bremen. Teil 2: Ziele und Maßnahmenvorschläge. September 2011.
- NLWKN & SUBV (Hrsg) (2011c) (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz & Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen): Integrierter Bewirtschaftungsplan Weser (IBP Weser). Fachbeitrag 1: "Natura 2000". Natura 2000 - Gebiete der Tideweser in Niedersachsen und Bremen. Teil 3: Materialband. September 2011.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2006 Entwurf): Erhaltungsziele für das EU-Vogelschutzgebiet Unterweser (V27 – DE 2617-401).
- OHEIMB, G. von et al. (2006): Halboffene Weidelandschaft Höltingbaum. Perspektiven für den Erhalt und die naturverträgliche Nutzung von Offenlandlebensräumen. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bd. 36, S.208 S., Hrsg.: BfN.
- PANZER, W. & H. RAUHE (1978): Die Vogelwelt an Elb- und Wesermündung. Verlag der Männer vom Morgenstern, Bremerhaven.
- RACHOR, E. (1995): Rote Liste der bodenlebenden Wirbellosen des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs. In: NORDHEIM, H. von & T. MERCK (Bearb.): Rote Liste der Biotoptypen, Tier- und Pflanzenarten des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 44: 63-74.
- RACHOR, E. (1998): Rote Liste der bodenlebenden wirbellosen Meerestiere. In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRÜTTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenr. f. Landschaftspfl. und Natursch. 55: 290-300.
- RIECKEN, U., KLEIN, M. & SCHRÖDER, E. (1997): Situation und Perspektive des extensiven Grünlandes in Deutschland und Überlegungen zu alternativen Konzepten des Naturschutzes am Beispiel der Etablierung "halboffener Weidelandschaften". In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 54, S.7-24, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Landwirtschaftsverlag.
- ROSENTHAL, G. et al. (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland. Ökologie, Zustand Schutzkomplexe. In: Angewandte Landschaftsökologie, Bd. 15, S.336, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Landwirtschaftsverlag GmbH.
- SBUV (Senator für Bau und Umwelt - Naturschutzbehörde) (2005): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen. Eigenverlag.
- SCHIRMER, M. (1995): Eindeichung, Trockenlegung, Korrektur, Anpassung: Die Abwicklung der Unterweser und ihrer Marsch. In: Limnologie aktuell - Die Weser. Hrsg.: Gerken, B.; Schirmer, M., Bd. 6, S.35-54, G. Fischer Verlag.
- SCHMIDT-EYLERS, J. (2000): Die Tegeler Plate - Chronik einer Landschaft. Isensee Verlag, Oldenburg.
- SCHRÖDER, K.; SCHIKORE, T. (2004): Wiesenvögel in der Naturlandschaft Niedersachsen: Überlegungen zu alternativen Schutzkonzepten. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., Bd. 41, S. 90-105.
- SCHUCHARDT, B. (1995): Die Veränderung des Tidehubs in den inneren Ästuaren von Eider, Elbe, Weser und Ems. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 27(6), S. 211-217.
- SCHUCHARDT, B. (2003): Die Wiederherstellung von tidebeeinflussten Lebensräumen: Eine Übersicht. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 6, S. 7-18
- SCHULZE, S. & M. SCHIRMER (2005): Die Wiederentdeckung der Finte in der Unterweser. - Tagungsbericht 2004 der Deutschen Gesellschaft für Limnologie (DGL) 5 S.

- STEEGE, V. (2003): Entwicklung von Vordeichsflächen im Weserästuar - Kompensationsmaßnahmen zum 14m-Ausbau der Außenweser. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 6, S. 75-82
- STEEGE, V.; BRÜNING, F.; KÖHLER-LOUM, U.; RINGOT, J.; SCHIKORE, T. (2006): Die Ausdehnung der Ufervegetation an Unter- und Außenweser vor dem Hintergrund steigender Tidehochwasserstände - Luftbildinterpretationen über den Zeitraum 1950 - 2002. Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) - Tagungsbericht (Karlsruhe), Bd. 2005
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen) (2013 Entwurf): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Luneplate“ in der Stadtgemeinde Bremerhaven.
- SUBV SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR BREMEN – NATURSCHUTZBEHÖRDE (2013): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen. Eigenverlag.
- SUBVE (Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien Hansestadt Bremen) (2011): Vorlage für den Senat (Sitzung am 5.4.2011) – Neumeldung und Erweiterung von Natura 2000-Gebieten im Bereich Bremerhaven/Luneplate.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P. et al. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. In: Berichte zum Vogelschutz, Bd. 44, S.23-82, Hrsg.: DRV / NABU,
- SÜDBECK, P. et al. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. In: in: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bd. 70(1), S.159-230, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz,
- SÜDBECK, P.; KRÜGER, T. (2004): Erhaltungssituation und erforderliche Schutzmaßnahmen für Wiesenvögel in Niedersachsen - Bilanz und Ausblick. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., Bd. 41, S. 106-123.
- TESCH, A. (2001): Ökologische Wirkungskontrollen und ihr Beitrag zur Effektivierung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Ergebnisse eines projektbegleitenden Monitoringprogramms zur Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). In: Beiträge zur räumlichen Planung, Bd. 60, Hrsg.: Fachbereich Landschaftsarchitektur und Umweltplanung der Universität Hannover, Eigenverlag.
- TESCH, A. (2003): Ökologische Wirkungskontrollen und ihr Beitrag zur Effektivierung der Eingriffsregelung. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 35 (1), S. 5-12.
- TESCH, A. (2010): Erfahrungen mit Renaturierungsprojekten an der Unterweser - Entwicklung tidebeeinflusster Brackwasserbiotope auf der Tegeler Plate. In: Managementmaßnahmen in Küstenlebensräumen und Ästuaren der Nord- und Ostsee. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bd. 91, S.157-172, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz,
- TESCH, A. (2012): Planfeststellungsunterlagen OTB, Planunterlage 12 Kompensationsleistungen – Zusammenfassung und Bilanzierung. Hrsg.: bremenports (unveröff.).
- TESCH, A. & ACHILLES, L. (2011): Offshore-WEA-Terminal Bremerhaven (OTB) - Gutachterliche Stellungnahme zu den erforderlichen vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen für den Verlust von Wattflächen als Nahrungshabitat des Säbelschnäblers. Unveröff. Gutachten i.A. bremenports.
- TESCH, A., MARCHAND, M., EBERT, C., & H. WELLM (2010): Biotopentwicklung in Tideästuaren. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 42 (7), S. 197-204.
- TOUGAARD, S., C. KINZE, H. BENKE, G. HEIDEMANN, P. J. H. REIJNDERS & M. F. LEOPOLD (1996): Red List of marine Mammals of the Wadden Sea. Helgoländer Meeresunter. 50, Suppl.: 129-136.
- TRAUTNER, J., MÜLLER-MOTZFELD, G. & BRÄUNICKE, M. (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). 2. Fassung, Stand Dezember 1996. Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (9), 261 – 273.
- UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2014): Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel. Broschüre (pdf zum download: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/handbuch-zur-guten-praxis-der-anpassung-an-den>).
- UBA (Umweltbundesamt): Natura 2000. Standard-Datenbogen. Erläuterungen. http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/naturschutz/PDFs/SDB_Erklaerung.pdf

- VOLLSTEDT, H.-W. & VON BARGEN, U. (2005): CT 4 – Erweiterung des Container-Terminals in Bremerhaven. In: Hansa-Online 03/2005.
- VORBERG, R. & P. BRECKLING (1999): Atlas der Fische im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. - Schriftenreihe des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer Heft 10: 178.
- WBNL & KÜFOG (2003): Entwicklung der Kompensationsfläche Tegeler Plate - Zwischenbericht 2003. Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III), Hrsg.: bremenports.
- WBNL, KÜFOG & Köhler-Loum (2014): Nördliche Erweiterung des Containerterminals „Wilhelm Kaiser“ in Bremerhaven (CT III), Ökologische Begleituntersuchungen zu den Kompensationsmaßnahmen. Entwicklung der Kompensationsfläche „Tegeler Plate“ von 1998 bis 2012 – Abschlussbericht (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der bremenports GmbH & Co. KG).
- WETZEL, V. (1987): Der Ausbau des Weserfahrwassers von 1921 bis heute. Jb. der Hafentechnischen Gesellschaft, Bd. 42, S. 83-105
- WIELAND, T. & VON BARGEN, U. (2008): Großräumige Kompensation an der Unterweser. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 40 (12), S. 393-402.
- WIENECKE, G. (1982): Untersuchungen von Sediment und Bodenfauna in der Wesermündung im Zusammenhang mit Säure- und eisenhaltigen Abwässern. – Jber. Forschungsstelle Insel- u. Küstenschutz Norderney, 1981, Vol. 32, S. 119-171.
- WIESE, V. (1995): Rote Liste der Land- und Süßwassermollusken des deutschen Wattenmeerbereichs. In: NORDHEIM, H. v. & T. MERCK (Bearb.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 44: 75-76.
- WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d. Natursch. Niedersachs. 17(6): 219-224.
- WITT, J. (2004): Analysing brackish benthic communities of the Weser estuary: Spatial distribution, variability and sensitivity of estuarine invertebrates. Dissertation Universität Bremen - Fachbereich Biologie/Chemie, Bremen: 159 S.
- WSD (Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord-West) (1994): Planfeststellungsbeschluss vom 7.10.1994 für die nördliche Erweiterung des Containerterminals "Wilhelm Kaiser" in Bremerhaven (CT III) zwischen W-km 71,65 und 72,45. In: Planfeststellungsunterlagen CT III, unveröffentlicht.
- WSD (Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord-West) (2001): Planfeststellungsbeschluss v. 29.6.2001 für den Ausbau der Bundeswasserstraße Weser von km 72,45 bis km 72,70 durch die nördliche Ergänzung des Containerterminals in Bremerhaven um einen weiteren Großschiffsliegeplatz (CTIIIa).
- WSD (Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord-West) (2004): Planfeststellungsbeschluss vom 15.6.2004 für den Ausbau der Bundeswasserstraße Weser durch die nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven um vier weitere Großschiffsliegeplätze (CT IV). Hrsg.: WSD Nordwest.
- WSD (Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord-West) (2006): Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau der Bundeswasserstraße Weser von Weser-km 70,6 bis 73,2 durch den Bau einer hafenbezogenen Wendestelle in Bremerhaven.

12 Anhang

12.1 Anhang Kap. 2.4

Fachliche Erläuterungen und Begründungen der Naturschutzbehörde (SUBVE 2011) zu den breimischen Natura 2000-Gebieten „Vogelschutzgebiet Luneplate (DE 2417-401)“ und „FFH-Gebiet Weser bei Bremerhaven (DE 2417-370)“.

1.

Der Senator für Umwelt,
Bau, Verkehr und Europa

Stand: März 2011

Erweiterung und Neumeldung von NATURA 2000-Gebieten im Bereich Bremerhaven/ Luneplate

Neues Vogelschutzgebiet Luneplate (DE 2417-401)

Größe: ca. 940 ha

1. Gesamtschätzung des Gebietes

1.1 Kurzbeschreibung

Die Luneplate mit ihren vorgelagerten Außendeichs- und Wattflächen bildet einen naturnahen und binnendeichs zum größten Teil extensiv als Grünland genutzten Bereich im Mündungstrichter der Weser. Das Gebiet ist durch Kompensationsmaßnahmen in Richtung eines dynamischen artenreichen Lebensraums entwickelt und hat eine hohe Bedeutung für die Vogelwelt.

1.2 Bedeutung für das Schutzgebietssystem „NATURA 2000“

Große Teile der Luneplate mit ihren vorgelagerten Wattflächen wurden im Jahr 2000 durch das Land Niedersachsen als Teil des Vogelschutzgebietes V 27 Unterweser nach der Vogelschutz-Richtlinie gemeldet und 2006 um die angrenzenden Wattflächen vor der Einswarder Plate erweitert. Seit 1.1.2010 gehört die Luneplate mit den Wattflächen zum Land Bremen. Die nördlich angrenzenden Wattflächen sind Teil der länderübergreifend genannten „Important Bird Area“ Einswarder/Tegeler Plate, die die Anforderungen zur Meldung eines Gebietes nach der EU-Vogelschutzrichtlinie erfüllt.

Die Wattflächen sind einer der größten Mauserplätze des Säbelschnäblers an der deutschen Küste. Außerdem sind sie bedeutender Rast- und Nahrungsraum für weitere Wasser- und Watvögel. Die Vorländer der Tegeler Plate haben sich in Folge von Kompensationsmaßnahmen zur Erhöhung des Tideeinflusses zu einem bedeutenden Brutgebiet für Röhrichtbrüter und zu einem Mauser- und Rastgebiet für Enten, Gänse und Watvögel entwickelt.

Die Binnendeichsflächen der Luneplate haben sich –vor allem durch die inzwischen fertig gestellten Kompensationsmaßnahmen für den Bau des Containerterminals CT III und IIIa- zu sehr wichtigen Brut- und Rastgebieten für eine Vielzahl von Vogelarten entwickelt, von denen einige Watvogelarten regelmäßig Brutvögel sind und nordische Gänsearten (Bless-, Grau- und Weißwangengans) in großen

Anzahlen rasten und überwintern. Die kurz vor der Vollendung befindlichen Kompensationsmaßnahmen für die 4. Erweiterung des Containerterminals mit einer tidebeeinflussten Polderfläche sowie der Entwicklung feuchter extensiv genutzter Grünländer unterstützen bereits diese Entwicklung.

2. wertgebende Vogelarten

2.1 Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Brutvögel:

Rohrweihe, Blaukehlchen

Gastvögel:

Weißwangengans, Silberreiher, Rohrweihe, Kornweihe, Goldregenpfeifer, Bruchwasserläufer, Säbelschnäbler, Pfuhlschnepfe

2.2 Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten (gemäß Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie)

Brutvögel:

Rotschenkel, Kiebitz, Braunkehlchen, Feldlerche, Schilfrohrsänger, Feldschwirl

Gastvögel:

Blessgans, Graugans, Sandregenpfeifer, Dunkler Wasserläufer, Krickente, Pfeifente, Löffelente

3. Aktueller Schutzstatus¹⁷

- Watt- und Röhrichtflächen besonders geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG
- Watt- und Landflächen im bisher niedersächsischen Gebiet mit Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen (CT III, IIIa und IV sowie weitere hafenzugehörige Infrastrukturprojekte)

4. Hinweise zu Erhaltungszielen gem. Vogelschutzrichtlinie

- Schutz und Entwicklung des Grünlandes und eingestreuter Kleingewässer und Blänken als Brut- und Rastgebiet der wertgebenden Vogelarten, vor allem als Rast- und Überwinterungsgebiet nordischer Gänse und Enten
- Schutz und Entwicklung der Außendeichs- und Wattflächen im tidebeeinflussten Raum als Rast-, Nahrungs- und Mauerungsgebiet des Säbelschnäblers und anderer Wasser- und Watvogelarten.

¹⁷ Die Ausweisung als NSG ist hier noch nicht berücksichtigt.

2.

Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr

August 2011

Erweiterung und Neumeldung von NATURA 2000-Gebieten im Bereich Bremerhaven/ Luneplate

Erweiterung des FFH-Gebietes	Weser bei Bremerhaven	(DE 2417-370)
-------------------------------------	------------------------------	----------------------

Bisherige Größe: ca. 860 ha

Künftige Größe: ca. 1.682,7 ha

Erweiterung um ca. 594 ha bereits bestehendes nds. FFH-Gebiet, jetzt bremsch, und ca. 228 ha Tidepolder als neues FFH-Gebiet

Schutzziel („Schutzgegenstände“): Finte, Meer- und Flussneunauge, Ästuar

1. Gesamteinschätzung des Gebietes

1.1 Kurzbeschreibung

Der Mündungsbereich der Weser im Bereich Bremerhaven gehört mit seinem tideabhängigen Wechsel von Wasserstand, Fließrichtung und Salzgehalt zum Lebensraumtyp 1130 „Ästuarien“. Zu diesem komplexhaften Lebensraumtyp gehören alle Lebensräume des Gewässerkörpers, des Gewässergrundes und der Ufer. Die Wattflächen im Süden von Bremerhaven sind die letzten verbliebenen naturnahen Bereiche des salzbeeinflussten Weserästuars im Lande Bremen. Der übrige Bereich ist stark anthropogen überformt.

Der gesamte Wasserkörper einschließlich des Fahrwassers ist Wanderkorridor der Wanderfischarten des Anhangs II der FFH-RL Meerneunauge, Flussneunauge und Finte. Laichplätze dieser Arten sind auf Bremerhavener Gebiet nicht bekannt.

1.2 Bedeutung für das Schutzgebietssystem „NATURA 2000“

Das Gebiet gehört funktional zum bereits 1997 von Niedersachsen als FFH-Gebiet gemeldeten Teil des Wattenmeeres und Weserästuars „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ sowie des südlich an Bremerhaven anschließenden FFH-Gebietes „Unterweser“. Insbesondere die noch relativ naturnahen Wattbereiche des Weserästuars im Süden von Bremerhaven stellen für den Lebensraumtyp Ästuar ein Gebiet mit hoher Repräsentanz dar. Der neue Tidepolder dient als neues Ästuargebiet der Sicherstellung der Kohärenz des Schutzgebietssystems NATURA 2000 für Verluste durch den Bau des CT IV.

Für die euryhalinen Wanderfischarten Meerneunauge, Flussneunauge und Finte stellt das Gebiet in ihrem Lebenszyklus einen unverzichtbaren Wanderkorridor und Adaptationsraum zwischen ihren Laichgebieten im Süßwasser und den Lebensräumen im Meer dar. Außerdem ist es Auswuchsraum für junge Finten.

2. Lebensraumtypen

2.1 Prioritäre Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-Richtlinie

Keine Vorkommen bekannt.

2.2 Übrige Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-Richtlinie

1130 Ästuarien: Flussunterlauf mit Tide- und Brackwassereinfluss. Auf den höhergelegenen Wattflächen Strandsimsen und Übergang zu Schilf-Röhricht. Dem Röhricht flusswärts vorgelagert vegetationsfreies Brackwasserwatt.

2.3 Weitere Lebensraumtypen von landesweiter/ überregionaler Bedeutung

keine

3. Tier- und Pflanzenarten

3.1 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten gem. Anhang II FFH-Richtlinie

Keine Vorkommen bekannt.

3.2 Übrige Tier- und Pflanzenarten gem. Anhang II FFH-Richtlinie

- 1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) – in verschiedenen Abschnitten der Weser und ihrer Nebenflüsse nachgewiesen, Laichgebiete in einigen Oberläufen des Wesereinzugsgebietes (Wümme, Delme und Oker in Niedersachsen)
Vor Bremerhaven Wanderstrecke und Teil des Adaptationsraumes.
- 1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)– vor Weddewarden in geringen Individuendichten nachgewiesen, in verschiedenen Abschnitten der Weser und ihrer Nebenflüsse in teilweise großen Individuenzahlen nachgewiesen, Laichgebiete in Nebengewässern der Weser (u.a. in Wümme, Hunte und Varreler Bäke in Niedersachsen)
Vor Bremerhaven Wanderstrecke und Teil des Adaptationsraumes.
- 1103 Finte (*Alosa fallax*) –vor Bremerhaven durch Hamenfänge nachgewiesen, Nachweise z.T. in größeren Dichten (auch Jungfische) in der Unterweser zwischen Brake und Nordenham. Die Laichgebiete befinden sich ca. 50 km oberhalb Bremerhavens in der Unterweser.
Vor Bremerhaven Wanderstrecke und Teil des Adaptationsraumes sowie Aufwuchsgebiet für Jungtiere.

Keine Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs II.

4. Aktueller Schutzstatus

- Watt- und Röhrichtflächen besonders geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG
- Watt- und Landflächen im bisher niedersächsischen Gebiet mit Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen (CT III, IIIa und IV sowie weitere hafenbezogene Infrastrukturprojekte)

5. Hinweise zu Erhaltungszielen gem. FFH-Richtlinie

Schutz und Entwicklung des Lebensraumkomplexes im Weserästuar, insbesondere der Lebensraumfunktion der naturnahen Flachwasserzone und der Watt- und Brackwasserröhrichtflächen, insbesondere:

- Schutz und naturnahe Entwicklung der morphodynamischen Prozesse,
- Schutz vor Lebensgemeinschaften schädigenden Stoffeinträgen,
- Schutz und Erhaltung der Wanderkorridore von Finte, Meer- und Flussneunauge
- Schutz und naturnahe Entwicklung des Nahrungs- und Aufwuchsgebietes und Adaptionstraumes während der jahreszeitlichen Wanderungen zwischen Meer und limnischer Weser
- Schutz und naturnahe Entwicklung des Lebensraumtyps Ästuar.

12.2 Verordnung über das Naturschutzgebiet „Luneplate“ in der Stadtgemeinde Bremerhaven ENTWURF

(Stand: August 2013)

Aufgrund des § 14 des Bremischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege vom 27. April 2010 (Brem.GBl. S. 315 – 790-a-1) in Verbindung mit § 32 Absatz 2, § 20 Absatz 2 und § 22 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist, verordnet der Senat:

§ 1

Erklärung zum Schutzgebiet NATURA 2000

(1) Aufgrund der hohen Wertigkeit des in § 2 näher bezeichneten Landschaftsteils in der Stadtgemeinde Bremerhaven für den Vogel- und sonstigen Arten- und Lebensraumschutz wird das Gebiet nach Maßgabe der sich aus der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S.7) und der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 30.12.2006, S. 368) geändert worden ist, ergebenden Anforderungen zum Zwecke des Erhaltes der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zum Schutzgebiet erklärt. Die durch Tide und Brackwasser geprägten Lebensräume der Wesermündung, des Deichvorlandes und des Tidepolders auf der Luneplate mit dem nordöstlich anschließenden extensiv bewirtschafteten Grünlandbereich und dem altarmtypischen Bereich der Alten Weser im Südosten mit speziellen an diese Verhältnisse angepassten Arten sind aufgrund von Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und aufgrund des Artikels 6 der Richtlinie 92/43/EWG zu erhalten und zu entwickeln. Die Verpflichtung zum Erhalt und zur Entwicklung der Luneplate soll durch auf den Schutzzweck abgestellte Verbote bestimmter dem Gebiet schädlicher Handlungen umgesetzt werden. Dabei wird berücksichtigt, dass im überwiegenden Teil der Luneplate bereits weitreichende naturschutzbezogene Auflagen gelten, die aus Kompensationsregelungen insbesondere für Hafenentwicklungsprojekte in Bremerhaven resultieren.

(2) Der in § 2 näher bezeichnete Landschaftsteil in der Stadtgemeinde Bremerhaven wird zum Naturschutzgebiet erklärt. Das Naturschutzgebiet ist bei der obersten Naturschutzbehörde im Naturschutzbuch eingetragen und führt die Bezeichnung „Luneplate“.

§ 2

Schutzgegenstand

(1) Die Grenze des Schutzgebietes verläuft

im Südosten: ab der östlichen Abdämmung der "Alten Weser" zur "Alten Lune" der Landesgrenze folgend entlang des Nordufers der "Alten Weser", jedoch ohne die Flurstücke 335/2 und 487 der Flur 22 der Gemarkung Geestemünde, an deren Nordgrenze die Schutzgebietsgrenze verläuft, weiter entlang der Landesgrenze am Nordufer des nördlichen Begrenzungsgrabens der Bullenplate und der Nordgrenze der "Kleinen Luneplate" den Landeschutzdeich kreuzend und entlang des Verlaufs der Landesgrenze das Vorland der Tegeler Plate schneidend bis zur Weser;

im Nordwesten: in Überlagerung mit der Landesgrenze oder in Überlagerung mit dem östlichen Tonnenstrich des Fahrwassers der Bundeswasserstraße Weser zwischen Weser-km 56,6 bis 65,8, wobei die Schutzgebietsgrenze im Mündungsbereich der Geeste schräg zur Spitze der südlichen Mole der Geeste-Zufahrt abknickt;

im Osten: von der südlichen Mole der Geeste-Zufahrt nach Südwesten dem Seedeich folgend zunächst entlang des außendeichs gelegenen Deichfußes bis zur Deichung des ehemaligen Lunesiels, dort über den Seedeich zum binnendeichs gelegenen Deichfuß querend, dort wieder nach Südwesten entlang des Deichfußes bis zur Grenze zwischen den Flurstücken 221/1 und 211/2 ca. 150 m hinter dem Deichknick nach Westen, von dort nach Süden der Grenze des geplanten Gewerbegebietes Luneplate folgend jeweils entlang der östlichen Grenze der Flurstücke 196/1, 463/209, 199, 204, 203, 271, 270, 268, dort das Flurstück 257 schneidend und leicht nach Os-

ten abknickend zwischen den Flurstücken 261 und 259 verlaufend und dann nochmals leicht nach Süden abknickend entlang der nordöstlichen Grenze der Flurstücke 261, 262, 348 und 348/2 folgend bis zur Nordostecke der "Alten Weser". Alle genannten Flurstücke sind Teil der Flur 22 der Gemarkung Geestemünde.

(2) Ausgenommen sind Wohnhäuser mit dazugehörenden Gärten.

(3) Der genaue Grenzverlauf des Schutzgebietes ist mit einer schwarzgestrichelten Linie in der dieser Verordnung beigefügten Karte, Maßstab

1 : 10 000 eingetragen. Sie verläuft an der Außenkante dieser Linie. Die Karte ist Bestandteil dieser Verordnung.

(4) Diese Verordnung und die beigefügte Karte werden bei dem Senator für Umwelt, Bau und Verkehr – oberste Naturschutzbehörde – und eine Abschrift beim Magistrat der Stadt Bremerhaven – untere Naturschutzbehörde – aufbewahrt. Sie können dort während der üblichen Dienstzeiten kostenfrei eingesehen werden. Eine weitere Abschrift der Verordnung mit der zugehörigen Karte wird beim Staatsarchiv Bremen hinterlegt.

(5) Das Naturschutzgebiet hat eine Größe von ca. 1 400 ha.

§ 3

Schutzzweck

(1) Zweck der Unterschutzstellung ist der Erhalt und die Entwicklung eines wesentlichen Teils der Luneplate als naturnahe großräumige und störungsarme mündungsnaher Flusslandschaft der Unterweser, die eine ehemals prägende Landschaftsform der Wesermarschenregion repräsentiert, die andernorts durch wirtschaftliche Nutzung stark überformt wurde und im Rückgang befindlich ist. Die Luneplate wird unter Schutz gestellt als besonderes Schutzgebiet DE 2417-401 "Luneplate" und als ein Teil des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2417-370 "Weser bei Bremerhaven", die beide zum europäischen Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gehören.

(2) Schutzzweck ist weiterhin der Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen 1130 "Ästuarien" und 1140 „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“ gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG.

(3) Schutzgüter sind insbesondere

7. die Weser im Schutzgebiet mit ihren Flachwasserbereichen als Wanderstrecke, Aufwuchsgebiet und Raum zur Anpassung an den Wechsel zwischen Salz- und Süßwasser (Adaptationsraum) der gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten Finte, Meer- und Flussneunauge sowie weiterer diadromer Fischarten,
8. die großflächigen Brackwasserwatten als Mauser-, Rast- und Nahrungsgebiet insbesondere für Säbelschnäbler sowie als Rast- und Nahrungsgebiet für weitere Gastvogelarten wie Weißwangengans, Goldregenpfeifer, Pfuhschnepfe, Sandregenpfeifer, Pfeif- und Krickente sowie Dunkler Wasserläufer,
9. die ausgedehnten Brackwasser- und salzbeeinflussten Schilfröhrichte als Lebensraum für Röhrichtbrüter wie Rohrweihe, Blaukehlchen, Feldschwirl und Schilfrohrsänger,
10. die großräumig offenen, weitgehend baumfreien Grünlandflächen mit hohen Grabenwasserständen, zahlreichen Flachwasserbereichen und Blänken sowie winterlichen Überflutungen auf Teilflächen als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Brutvogelarten wie Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche, Löffel- und Knäkente sowie für Gastvogelarten wie Weißwangen-, Bläss- und Graugans, Silberreiher, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Großer Brachvogel, Löffel- und Pfeifente,
11. die strukturreiche Auenlandschaft als Lebensraumkomplex am Stillgewässer der "Alten Weser" mit Prielstrukturen und Kleingewässern, Röhrichtern, Extensivweiden, Brachen und auwaldähnlichen Gehölzstrukturen als Bruthabitat zum Beispiel für Krick-, Löffel- und Reiherente, Eisvogel, Wachtel, Braun-, Schwarz- und Blaukehlchen, Feldschwirl, Grünspecht und als Schlafplatz für Kormorane sowie als Lebensraum verschiedener Amphibien- und Libellenarten und als Teillebensraum für Fledermäuse und Fischotter,
12. die Großräumigkeit, Naturnähe und Störungsarmut des Schutzgebietes als Ganzes mit seiner Verzahnung der tide- und brackwassergeprägten Lebensräume der Wesermündung mit der Kulturlandschaft des offenen Grünlandbereichs und dem Altarm-Landschaftsraum der Alten Weser als Voraussetzung der Lebensraumeignung für Raum beanspruchende und störungsempfindliche Arten der Flussmarschen, Auen und naturnahen Grünländer.

- (4) Schutzzweck ist darüber hinaus der Erhalt des für den Landschaftsraum charakteristischen Landschaftsbildes
4. der weiträumig offenen, durch die Unterweser mit ihren Wasserwechselbereichen, Wattflächen und Röhrichten geprägten Ästuar-Lebensräumen,
 5. der offenen Kulturlandschaft des Grünlandbereichs und
 6. des südöstlich anschließenden Übergangs zur Altarmlandschaft der Alten Weser.
- (5) Prioritäre Lebensraumtypen oder prioritäre Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG kommen im Schutzgebiet nicht vor.

§ 4

Schutzbestimmungen

(1) Im Geltungsbereich dieser Verordnung ist es verboten, Handlungen vorzunehmen, die insbesondere dem Schutzzweck nach § 3 zuwiderlaufen oder die geeignet sind, die Natur zu schädigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.

(2) Verboten ist insbesondere,

1. das Naturschutzgebiet zu betreten, im Naturschutzgebiet zu reiten, mit Fahrzeugen aller Art zu fahren, zu parken oder Fahrzeuge abzustellen;
2. die Binnengewässer mit Wasserfahrzeugen zu befahren oder an den Ufern von Gewässern anzulegen ;
3. Wasserfahrzeuge im Watt trocken fallen zu lassen;
4. wildlebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder sie mutwillig zu stören, oder ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören oder Tiere auszusetzen;
5. in den Gewässern Stellnetze oder Reusen aufzustellen;
6. Pflanzen einschließlich Gehölze einzubringen, zu entfernen, zu beschädigen oder in ihrem Weiterbestand zu beeinträchtigen;
7. Hunde frei laufen zu lassen, außer im Rahmen der zulässigen Jagdausübung;
8. zu baden, offenes Feuer zu entfachen, insbesondere die Vegetationsdecke abzubrennen, zu zelten, Wohnwagen oder andere für die Unterkunft geeignete Fahrzeuge oder Einrichtungen aufzustellen;
9. Abfälle aller Art wegzuworfen, abzulagern oder die Landschaft auf andere Weise zu verunreinigen;
10. die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören, insbesondere durch Tonwiedergabegeräte, Modellflugzeuge oder -boote, Lenkdrachen;
11. bauliche Anlagen aller Art einschließlich Masten, auch wenn sie keiner Baugenehmigung bedürfen oder nur zur vorübergehenden ortsfesten Benutzung bestimmt sind, zu errichten oder zu verändern;
12. Schilder oder Inschriften anzubringen, soweit sie sich nicht auf den Naturschutz, den Verkehr oder vor Ort ausgeübtes Gewerbe beziehen, sowie Werbeeinrichtungen aufzustellen oder zu betreiben;
13. Bodenbestandteile zu entnehmen, Sprengungen, Bohrungen oder Grabungen vorzunehmen, Stoffe aller Art aufzuschütten oder einzubringen oder das Bodenrelief, insbesondere Mulden, die nicht durch Viehtritt entstanden sind, und Senken sowie Gewässer aller Art zu verändern;
14. die erforderliche Räumung oder Krautung von Gewässern in der Zeit vom 15. November bis 31. August durchzuführen. Die erforderlichen Arbeiten dürfen innerhalb einer Räumperiode nur von einer Seite des Grabens aus vorgenommen werden. Der Einsatz von Grabenfräsen ist unzulässig;
15. Maßnahmen vorzunehmen, die eine Entwässerung des binnenseitigen Gebietes über den am...(einsetzen: Datum des Inkrafttretens) vorhandenen Zustand hinaus zur Folge haben können oder eine Absenkung des Wasserstandes verursachen können;
16. Pflanzenschutzmittel sowie sonstige Mittel zur Bekämpfung von Pflanzen und Tieren anzuwenden, außer zur gezielten Bekämpfung von erheblichem Auftreten die Beweidung beeinträchtigender Kräuter;
17. Gülle, Jauche, Klärschlamm, Fäkalien, Gärreste, Trockenkot oder Abwässer aufzubringen;
18. mineralische stickstoffhaltige Düngemittel aufzubringen;

19. das Grünland umzubrechen, Nach- oder Reparatursaat durchzuführen sowie Grünland in eine andere Nutzungsform umzuwandeln;
20. im Binnenland in der Zeit vom 1. März bis 15. Juni eines jeden Jahres, im Deichvorland in der Zeit vom 15. März bis 1. Juni eines jeden Jahres das Grünland zu mähen, zu schleppen, zu walzen, zu striegeln oder zu düngen, soweit diese Maßnahmen nicht nach den Nummern 16 und 17 generell verboten sind;
21. in der Zeit vor dem 15. Juni eines jeden Jahres das Grünland mit mehr als zwei Tieren je Hektar zu beweiden;
22. gentechnisch veränderte Organismen einzubringen.

(3) Durch die Verbote der Absätze 1 und 2 bleiben am ... (einsetzen: Datum des Inkrafttretens) bestehende oder weitergehende, die Flächenbewirtschaftung einschränkende Regelungen durch öffentlich-rechtliche Genehmigungsakte, insbesondere Planfeststellungsbeschlüsse, unberührt.

§ 5

Beseitigung baulicher Anlagen

Sofern der Schutzzweck es erfordert, kann die untere Naturschutzbehörde anordnen, dass der Eigentümer eine rechtswidrig errichtete bauliche Anlage innerhalb einer von der Behörde zu bestimmenden angemessenen Frist entschädigungslos beseitigt.

§ 6

Zulässige Handlungen

Im Naturschutzgebiet sind folgende Handlungen zugelassen:

1. die landwirtschaftliche Nutzung unter Beachtung der Verbote nach § 4 Absatz 1 und Absatz 2 Nummer 2 bis 5 und 7 bis 22 sowie die Errichtung von Fangeinrichtungen für landwirtschaftliche Nutztiere und von Zäunen, das Betreten von Grundstücken durch die Eigentümer, sonstige Berechtigte und deren Beauftragte;
2. die Ausbringung von Stallmist und Phosphor-Kali-Dünger mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde in der Zeit vom 1. März bis zum 15. Juni;
3. die Mahd von Grünland mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde im Deichvorland vor dem 1. Juni und im Binnenland vor dem 15. Juni;
4. die Beweidung von Röhricht mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde;
5. Maßnahmen des Naturschutzes sowie der wissenschaftlichen Forschung und Lehre, die der Pflege und Entwicklung des Schutzgebietes oder der Umweltbildung dienen und mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde durchgeführt werden;
6. die ordnungsgemäße Unterhaltung der Weser als Bundeswasserstraße und von Schifffahrtszeichen nach Maßgabe des Bundeswasserstraßengesetzes, des Schutzzweckes gemäß § 3 und unter Beachtung der Ziele und Maßnahmen des integrierten Bewirtschaftungsplanes Weser;
7. das Setzen von festen Schifffahrtszeichen nach Maßgabe des Bundeswasserstraßengesetzes mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde;
8. die ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer zweiter und dritter Ordnung, soweit sie nicht durch § 4 Absatz 2 Nummer 14 eingeschränkt wird, sowie die ordnungsgemäße Erhaltung der Deiche sowie sonstiger Anlagen, die dem Hochwasserschutz dienen. Können z. B. aus Witterungsgründen Unterhaltungsmaßnahmen an Gewässern nicht in der Zeit vom 1. September bis 14. November durchgeführt werden, ist die Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen bis zum 30. November zulässig, sofern in Folge milder Witterungsbedingungen die Wasserlebewesen noch nicht in der winterlichen Ruhephase sind. Sofern diese Voraussetzungen vorliegen, ist eine Abstimmung für diese Gewässer bis zum 30. November nicht erforderlich. Zulässig ist ferner die Räumung und Krautung des sogenannten Sielkanals im Zeitraum vom 1. Dezember bis zum 31. August nach vorheriger Abstimmung mit der obersten Naturschutzbehörde, soweit dies zur Be- und Entwässerung des außerhalb des Naturschutzgebietes gelegenen Einzugsbereichs notwendig ist;

9. das Betreten und Befahren des Gebietes durch die Feuerwehr, den Rettungsdienst, den Katastrophenschutz, das Staatliche Fischereiamt Bremerhaven und die Polizei im akuten Notfall, wobei die untere Naturschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen ist; ferner das Betreten und Befahren des Naturschutzgebietes, soweit es zur Wahrnehmung sonstiger öffentlicher Aufgaben unvermeidbar ist und im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgt;
10. die Benutzung und Unterhaltung aller im Schutzgebiet liegenden Deichverteidigungs- und Treibselräumwege, der zwischen dem Tidepolder und dem Grünlandbereich liegenden Straße, die von Ueterlande zum Deich führt, des Unterhaltungsweges entlang des äußeren Böschungsfuß der Tidepolderverwallung sowie des Wirtschaftsweges zwischen dem Grünlandbereich und dem Entwicklungsbereich Alte Weser, soweit es die Eigentümer gestatten, sowie die Anlage neuer Wege, deren Nutzung und Unterhaltung, soweit dies mit dem Schutzzweck vereinbar ist und mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde erfolgt;
11. die ordnungsgemäße Unterhaltung der sonstigen Wege und Überfahrten auf landwirtschaftliche Flächen, soweit sie nicht dem Schutzzweck nach § 3 entgegensteht; außer in Bagatellfällen ist die untere Naturschutzbehörde vor Durchführung dieser Maßnahmen zu unterrichten;
12. die ordnungsgemäße Unterhaltung und Erneuerung der öffentlichen Ver- und Entsorgungsleitungen, Daten- und Telekommunikationsleitungen sowie Versorgungsleitungen für die Schifffahrtszeichen im Rahmen der vorhandenen Trassen unter Beachtung des Schutzzweckes nach § 3; die oberste Naturschutzbehörde ist vor Durchführung dieser Maßnahmen zu unterrichten; soweit Störfälle unverzügliches Handeln erfordern, ist die untere Naturschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen;
13. die Bisambekämpfung im Rahmen artenschutzrechtlicher Bestimmungen;
14. die Ausübung der Jagd im Rahmen jagdrechtlicher Bestimmungen;
15. die Ausübung der Erwerbsfischerei in der Weser sowie die Angelfischerei und die Ausübung des Stockangelrechts nördlich des ehemaligen Lunesiels im Rahmen der fischereirechtlichen Bestimmungen und unter Berücksichtigung von § 4 Absatz 2 Nummer 5.

§ 7

Befreiungen

(1) Von den Bestimmungen dieser Verordnung kann die oberste Naturschutzbehörde gemäß § 33 Absatz 1 des Bremischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege Befreiungen erteilen.

(2) Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

§ 8

Verkehrssicherungspflicht und Gefahrenabwehr

Die Verpflichtung der Eigentümer oder sonst Berechtigten, den nach § 1 geschützten Landschaftsteil und seine Bestandteile in einem verkehrssicheren Zustand zu halten, bleibt unberührt. Erforderliche Maßnahmen können mit Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden. Notwendige Maßnahmen zur Abwendung einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Allgemeinheit oder für einzelne Personen oder Sachen sind zulässig. Die zuständige Polizeidienststelle und die untere Naturschutzbehörde sind unverzüglich zu unterrichten.

§ 9

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 38 Absatz 1 Nummer 1 des Bremischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. einem Verbot oder Gebot nach §§ 4 oder 5 zuwiderhandelt oder gegen §§ 6 und 8 verstößt,
2. einer Nebenbestimmung nach § 7 Absatz 2 zuwiderhandelt,
3. einer vollziehbaren Verpflichtung nach §§ 10 oder 11 nicht nachkommt oder zuwiderhandelt.

§ 10**Anordnung von Maßnahmen**

(1) Die oberste Naturschutzbehörde kann den Eigentümer oder Nutzungsberechtigten zur Durchführung von Schutz-, Pflege- oder Erhaltungsmaßnahmen verpflichten, wenn der Weiterbestand des geschützten Landschaftsteils und seiner Bestandteile beeinträchtigt und die Maßnahme angemessen und zumutbar ist.

(2) Wenn eine solche Maßnahme nach Absatz 1 dem Eigentümer oder Nutzungsberechtigten nicht zumutbar ist, kann ihm gegenüber eine Duldungsverfügung ergehen.

§ 11**Wiederherstellung**

(1) Die untere Naturschutzbehörde kann anordnen, dass derjenige, der nach § 4 verbotene Handlungen vornimmt, den ursprünglichen Zustand soweit wie möglich wiederherzustellen hat, indem er die eingetretenen Schäden oder Veränderungen auf seine Kosten beseitigt.

(2) Die Beseitigung von Veränderungen nach Absatz 1 entbindet nicht von der Verpflichtung, nach § 41 Absatz 2 des Bremischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege angemessene und zumutbare Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen durchzuführen oder eine Ersatzzahlung zu leisten.

§ 12**Vollzug**

Der Vollzug dieser Verordnung obliegt, soweit nichts anderes bestimmt ist, der unteren Naturschutzbehörde.

§ 13**Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft.

Beschlossen, Bremen, den

Der Senat

Tab. A - 1: Flächenstatistik.

HE	UE	NE	Fläche gesamt [ha]	Landwirtschaftliche Nutzfläche [ha]
1	1.1 Grünlandfläche 1 (Binnendeichsfläche CT III)	1.1.1	4,75	4,75
		1.1.2	6,64	6,64
		1.1.3	7,16	7,16
		1.1.4	9,65	9,65
		1.1.5	4,42	4,42
		1.1.6	5,60	5,60
		1.1.7	3,42	3,42
		1.1.8	4,31	4,31
		1.1.9	5,64	5,64
		Σ 1.1	51,58	51,58
	1.2 Grünlandfläche 2 (Wasserbüffelweide)	1.2.1	1,88	1,88
		1.2.2	2,83	2,83
		1.2.3	5,26	5,26
		1.2.4	7,20	7,20
		1.2.5	4,96	4,96
		1.2.6	6,09	6,09
		1.2.7	5,43	5,43
		1.2.8	8,12	8,12
		Σ 1.2	41,78	41,78
	1.3 Grünlandfläche 3 (Sommerdeich)	1.3.1	8,96	8,96
		1.3.2	7,92	7,92
		1.3.3	6,62	6,62
		1.3.4	6,15	6,15
		1.3.5	4,68	4,68
		1.3.6	4,05	4,05
		1.3.7	3,27	3,27
		1.3.8	3,51	3,51
		1.3.9	6,14	6,14
		1.3.10	5,52	5,52
		1.3.11	5,62	5,62
		1.3.12	4,00	4,00
		1.3.13	9,23	9,23
		1.3.14	7,56	7,56
		1.3.15	6,95	6,95
		1.3.16	6,35	6,35
		1.3.17	1,38	1,38
	Σ 1.3	97,93	97,93	
	1.4 Grünlandfläche 4	1.4.1	5,07	5,07
		1.4.2	5,10	5,10
		1.4.3	4,81	4,81
		1.4.4	3,76	3,76
1.4.5		2,64	2,64	
1.4.6		3,66	3,66	
1.4.7		4,16	4,16	
1.4.8		2,70	2,70	

HE	UE	NE	Fläche gesamt [ha]	Landwirtschaftliche Nutzfläche [ha]
		1.4.9	2,72	2,72
		Σ 1.4	34,63	34,63
	1.5 Grünlandfläche 5	1.5.1	2,14	2,14
		1.5.2	1,67	1,67
		1.5.3	2,39	2,39
		1.5.4	2,88	2,88
		1.5.5	4,41	4,41
		1.5.6	1,27	1,27
		1.5.7	2,18	2,18
		1.5.8	2,36	2,36
		1.5.9	2,62	2,62
		1.5.10	2,43	2,43
		1.5.11	3,78	3,78
		1.5.12	6,01	6,01
		Σ 1.5	34,14	34,14
2	2.1 Kernflächen Tidepolder (bis NN+2,5m)	ohne LW	157,21	
	2.2 Berme im Tidepolder (>NN +2,5m)	2.2.1	5,93	5,93
		2.2.2	28,91	28,91
		Σ 2.2	34,84	34,84
	2.3 Verwaltung Tidepolder	2.3	8,55	8,55
	2.4 Deichschutzstreifen Tidepolder	2.4.1	4,44	4,44
		2.4.2	10,49	10,49
		Σ 2.4	14,93	14,93
3	3.1 Alte Weser Ost HB	3.1.1	1,48	1,48
		3.1.2	1,87	1,87
		3.1.3	1,81	1,81
		3.1.4	1,61	1,61
		3.1.5	2,22	2,22
		3.1.6	3,09	3,09
		3.1.7	2,72	2,72
		3.1.8	4,37	4,37
		3.1.9	12,63	12,63
		3.1.10	3,17	3,17
		3.1.11	3,53	3,53
		3.1.12	2,33	2,33
		3.1.13	8,20	8,20
		3.1.14	2,74	2,74
		3.1.15	2,10	2,10
		3.1.16	2,00	2,00
		ohne LW	13,28	
		Σ 3.1	69,11	55,83
	3.2 Alte Weser West HB	3.2.1	1,50	1,50
		3.2.2	1,06	1,06
		3.2.3	3,12	3,12
		3.2.4	4,81	4,81

HE	UE	NE	Fläche gesamt [ha]	Landwirtschaftliche Nutzfläche [ha]
		3.2.5	2,72	2,72
		3.2.6	2,60	2,60
		3.2.7	3,00	3,00
		3.2.8	1,53	1,53
		ohne LW	9,64	
		Σ 3.2	29,96	20,32
	3.3 Alte Weser West NDS	3.3.1	2,39	2,39
		3.3.2	1,43	1,43
		Σ 3.3	3,82	3,82
	3.4 Altarm Alte Weser NDS	3.4	22,03	
4	4.1 Spülfelder Tegeler Plate Nord HB	4.1.1	13,16	13,16
		4.1.2	4,08	4,08
		4.1.3	29,79	29,79
		Σ 4.1	47,03	47,03
	4.2 Tidebiotope Tegeler Plate	4.2.1	4,62	4,62
		ohne LW	127,81	
		Σ 4.2	132,43	4,62
	4.3 Spülfeld-Brachen zentrale Tegeler Plate	ohne LW	35,17	
	4.4 Grünland Tegeler Plate Süd	4.4.1	4,85	4,85
5	5.1 Spülfeld Lunesiel	5.1.1a	5,44	5,44
		5.1.1b	11,61	11,61
		5.1.2	6,10	6,10
		Σ 5.1	23,15	23,15
	5.2 Einswarder Plate	5.2.1	3,30	3,30
		ohne LW	110,60	
		Σ 5.2	113,90	3,30
	5.3 Neues Pfand	5.3.1	13,83	13,83
		5.3.2	2,63	2,63
		5.3.3	1,33	1,33
		5.3.4a	3,25	3,25
		5.3.4b	1,00	1,00
		5.3.5	2,00	2,00
		5.3.6	2,20	2,20
		5.3.7	2,88	2,88
		ohne LW	9,22	
		Σ 5.3	38,33	29,12
	5.4 Neues Pfand süd	5.4.1	3,87	3,87
		5.4.2	5,48	5,48
		ohne LW	7,22	
		Σ 5.4	16,56	9,35
6	6.1 Weserwatt südlich Brhv	ohne LW	165,85	
	6.2 Bühnenfelder Neues Pfand	ohne LW	26,10	
	6.3 Bühnenfelder Tegeler Plate HB	ohne LW	28,91	
	6.4 Bühnenfelder Tegeler Plate NDS	ohne LW	30,72	
7	7.1 Weser HB	ohne LW	318,48	

HE	UE	NE	Fläche gesamt [ha]	Landwirtschaftliche Nutzfläche [ha]
8	8.1 Hauptdeich	8.1	36,97	34,68
	8.2 Zuggraben	ohne LW	5,61	
	8.3 Straße / Weg (inkl. Seitenräume / Gräben)	ohne LW	11,67	
	8.4 Gebäude / befestigte Flächen	ohne LW	3,20	
	Summe		1.639,43	554,43

12.3 Verwendete Datengrundlagen

Tab. A - 2: Verwendete Datengrundlagen – HE 1.

Inhalt der Kartierung	Jahr	Fläche	Quelle
erfolgte Erfassungen auf der HE			
Vegetationskartierung ¹⁸ , Dauerquadrate, Grabenkartierung	2006	UE 1.1	BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009b)
Biotoptypenkartierung, floristische Kartierung (gefährdete Arten, regionaltypische Zielarten), Transekte an Grabenaufweitungen (kurz nach Umsetzung der baulichen Maßnahmen)	2010	UE 1.2 bis 1.5	IFAB (2010)
Transekt- und Probeflächenuntersuchungen	2012	UE 1.2 bis 1.5	KÜFOG (2012b)
Brutvögel	2012	UE 1.1 bis 1.5	KÜFOG (2013a)
Gastvögel	2012/ 2013	UE 1.1 bis 1.5	KÜFOG (2013a)
Laufkäfer	2005	UE 1.1	BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2009b)
Libellen	2005	UE 1.1	BREMENPORTS CONSULT GmbH (Hrsg.) (2006b)
Heuschrecken	2005	UE 1.1	BREMENPORTS CONSULT GmbH (Hrsg.) (2006b)
Amphibien	2012	UE 1.2 bis 1.5	KÜFOG (2013a)

¹⁸ Zur einheitlichen Darstellungen der Vegetationsstrukturen innerhalb der Haupteinheit wurde die auf Fläche 1.1 durchgeführte Vegetationskartierung aus 2006 in die Biotoptypen-Codierung nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (SBUV 2006) bis auf die Ebene der Haupteinheiten überführt. Eine vollständige Auflistung der kartierten Vegetationsstrukturen und Biotoptypen (inkl. der Anpassung) ist dem hier vorliegenden Anhang (Tab. A - 8) zu entnehmen.

Inhalt der Kartierung	Jahr	Fläche	Quelle
erfolgte Erfassungen auf der HE			
Erfassungen auf benachbarten Flächen			
Fische	2010		KÜFOG (2011)
Fledermäuse	2012		KÜFOG (2011)
ggf. nachträglich zu ergänzen durch			
Biotoptypenkartierung, floristische Kartierung (Zielarten)	2013	UE 1.2 bis 1.5	KÜFOG (in Bearbeitung)

Tab. A - 3: Verwendete Datengrundlagen – HE 3.

Inhalt der Kartierung	Jahr	Fläche	Quelle
erfolgte Erfassungen auf der HE			
Biotoptypenkartierung, floristische Kartierung	2012	HE 3	KÜFOG (2013a)
Brutvögel	2012	HE 3	KÜFOG (2013a)
Gastvögel	2012/ 2013	HE 3	KÜFOG (in Vorb.)
Fischotter	2012/ 2013	UE 3.4	BACH (2013)
Fische	2006/ 2007	UE 3.4	BIOCONSULT (2007)
Amphibien	2012	HE 3	KÜFOG (2013a)
ggf. nachträglich zu ergänzen durch			
Überarbeitung der Biotoptypen- und floristische Kartierung (Zielarten)	2013	HE 3	KÜFOG (2013a)
Fische	2013	UE 3.4	KÜFOG, BIOCONSULT (in Vorb.)
Libellen	2013	UE 3.4	KÜFOG (in Vorb.)

Tab. A - 4: Verwendete Datengrundlagen – HE 4.

Inhalt der Kartierung	Jahr	Quelle
vegetationskundliche Kartierung ¹⁹ ; Dauerquadratuntersuchungen; Transektuntersuchungen	2012	KÜFOG (in Bearb.)
Sedimente	2007	BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2007a)
Brutvögel	2009	KÜFOG (2010)
Gastvögel	2009	KÜFOG (2010)
Fische	2007	BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2007b)
Makrozoobenthos	2007	BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2007a)
	2012	KÜFOG (in Bearb.)
Wirbellose (aquatisch, terrestrisch)	2007	BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2007a)
Morphologie	2008	BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2008b)

Tab. A - 5: Verwendete Datengrundlagen – HE 5.

Inhalt der Kartierung	Jahr	Quelle
Kartierungen im Süden Bremerhavens. Fachbeitrag Pflanzen/Biotope. i.A. Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (bis). September 2009.	2009	BIOCONSULT (2009b)
Biotop-/Lebensraumtypenkartierung des Supralitorals im FFH-Gebiet Unterweser	2008/ 2009	ECOPLAN (2010)
Biotoptypenkartierung, floristische Kartierung (CTIIIa)	2012	KÜFOG (2012a)
Brutvögel ²⁰	2009	BIOCONSULT (2009a)
	2010	BREMENPORTS (2010b)
eulitorales Makrozoobenthos im Marschpriel der Einswarder Plate	2002	BREMENPORTS CONSULT (2004)

¹⁹ Analog zur Untereinheit 1.1 wurden die kartierten Vegetationsgesellschaften in die Biotoptypencodierung nach SUBV (2005) überführt.

²⁰ Die Datenlage für die Avifauna ist sehr heterogen und zum Teil nicht mehr aktuell. Aktuelle Daten liegen ausschließlich vom Spülfeld am ehemaligen Lunesiel (UE 5.1) und vorgelagerter Röhrichtbereiche (ca. 53 ha) (BIOCONSULT 2009) und von einer kleinen Teilfläche der Einswarder Plate (ca. 30 ha) am Übergangsbereich zum Neuen Pfand vor (BREMENPORTS 2010b). Letztere wurden im Rahmen einer Machbarkeitsüberlegung von CEF-Maßnahmen für das Projekt Offshore Terminal Bremerhaven erhoben.

Tab. A - 6: Verwendete Datengrundlagen – HE 6.

Inhalt der Kartierung	Jahr	Quelle
Kartierungen im Süden Bremerhavens. Fachbeitrag Pflanzen/Biotope. i.A. Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (bis). September 2009.	2009	BIOCONSULT (2009b)
Nature-Consult (Luftbilddauswertung)	2008	NATURE-CONSULT (2009)
Erfassung des Makrozoobenthos im Bereich des Blexer Bogens - Beurteilung des Besiedlungszustandes	2011	BIOCONSULT (2011a)

Tab. A - 7: Verwendete Datengrundlagen – HE 7.

Inhalt der Kartierung	Jahr	Quelle
Kartierungen im Süden Bremerhavens. Fachbeitrag Pflanzen/Biotope. i.A. Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (bis). September 2009.	2009	BIOCONSULT (2009b)
Vegetationserfassung der Deichvorländer an Unter- und Außenweser (Luftbildinterpretation)	2008	NATURE-CONSULT (2009)
Bestandsaufnahme des Makrozoobenthos der Unterweser	2005 / 2006	KÜFOG (2005a/b, 2006)
BfG-Ästuarmonitoring in Ems, Jade, Weser, Elbe und Eider – Langzeitdatenreihe seit 1995, Daten 2010. Bundesanstalt für Gewässerkunde.		BFG (2010)
Fischfaunistische Begleituntersuchungen zum Bau und Unterhaltung der hafenbezogenen Wendestelle bei Bremerhaven - Auswirkungen auf die Finte (Ankerhamen bei W-km 66)	2006 / 2008 / 2009 / 2010	BIOCONSULT (2011b)
International field test within framework of WFD intercalibration (quality component fish) in the Weser estuary (Baumkurre, Zugnetz, Reuse bei W-km 65 bis 66)	2009	BIOCONSULT (2010a)
Vorkommen von Fischen im Bereich des Blexer Bogens - Bedeutung des Flachwasser-Areals für Fische (Forschungs- und Ankerhamen bei W-km 64 bis 65)	2010	BIOCONSULT (2010c)
Fachgutachten Fischfauna zum Bau einer hafenbezogenen Wendestelle im Bereich der Containerkaje Bremerhaven (Fachgutachten bei W-km 60 und 66)	2004 / 2005	BIOCONSULT (2005a)
Überblicksmonitoring Fischfauna im Übergangsgewässer (Ankerhamen bei W-km 65)	2007 / 2009 / 2011	BIOCONSULT (2008, 2009c, 2012)

12.4 Biotoptypen / Flora

Tab. A - 8: Im Planungsraum des IPMP Luneplate vorkommende Biotoptypen.

§: gesetzlich geschützter Biotop (Quelle);

RL: Rote-Liste-Status (SBUV 2006). 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, 2 stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, 2d = stark gefährdetes Degenerationsstadium, 3 = gefährdet bzw. beeinträchtigt, 3d = gefährdetes Degenerationsstadium, p = potenziell gefährdet, s = schutzwürdig, teilweise auch schutzbedürftig, aber noch nicht landesweit gefährdet

WERT: mögliche Wertstufen nach Handlungsanleitung (SBUV 2006). 0 = ohne Wert, 1 = von sehr geringem Wert, 2 = von geringem Wert, 3 = von mittlerem Wert, 4 = von hohem Wert, 5 = von sehr hohem Wert

Wert-Standard: Bewertung bei durchschnittlicher Ausprägung des Biotoptyps

						Fläche in ha					
		§	RL	WERT	Wert-Standard	HE 1	HE 3	HE 4	HE 5	HE 6	HE 7
Gebüsch und Gehölzbestände											
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch			3-4	4		0,015				
BAT	Typisches Weiden-Auengebüsch	x						0,050			
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	x	2	4-5	4		0,278				
HFM	Strauch-Baumhecke		2	3-4	3		0,486				
HX	Standortfremdes Feldgehölz				3		0,312				
HBE	Einzelbaum/Baumgruppe		3*	2-3-4		0,440	0,485	2,349			
HBA	Allee/Baumreihe		3*	2-3-4			2,922	0,595			
BE	Einzelstrauch							0,719			
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung			2	2		7,758				
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand			2-3	2		0,195				
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand			1-2	2		1,070				
Meer und Meeresküste											
KBO	Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen	x	1	5				10,301	0,31	237,977	

		§	RL	WERT	Wert-Standard	Fläche in ha					
						HE 1	HE 3	HE 4	HE 5	HE 6	HE 7
KBR	Röhricht des Brackwasserwatts	x	1	5				14,360	10,85		
KBP	Wattrinne der Ästuare	x		5						2,350	
KPB	Brackwasser-Marschpriel	x	1	5				2,312	4,40		
KPD	Marschpriel eingedeichter Flächen			4-5	4	0,553	2,398				
KPL	Lagune in Salzwiesen-Priel-Komplex			5				5,265			
KSN	Naturnaher Sandstrand		3	4-5				0,373			
KHF	Salzwiese der Aestuarie		1	5							
KRP	Schilf-Roehricht der Brackmarsch	x	2	4-5	5			73,875	127,42		
KRZ	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	x		4-5	4			31,945	0,20		
KXK	Küstenschutzbauwerk			V-1-2	1		0,002	0,200	0,33	1,937	
KFR	Sublitoral mit Fahrinne im Brackwasser-Ästuar										319,681
Binnengewässer											
FXM	Mäßig ausgebauter Bach			3-4	3		0,118				
FGM	Marschgraben vegetationsfrei			2		10,095	2,182	0,609			
FGMc ₂	Marschgraben vom Tausendblatt-, Wasserhahnen- fuß- und Wasserfedertyp			4-5		0,372					
FGMf ₂	Marschgraben vom Großröhricht-Typ			2-3-4	3	0,649					
FGR	Nährstoffreicher Graben					1,967					
FGS	Salzreicher Graben		2	3-4	4			1,425	1,23		
FKK	Kleiner Kanal / Fleet			1-2 ; 3-4		0,655					
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	x	2	4-5	4	0,509	2,325				
STG	Wiesentümpel	(x)	2	3-4	3	1,599					

						Fläche in ha					
		§	RL	WERT	Wert-Standard	HE 1	HE 3	HE 4	HE 5	HE 6	HE 7
STR	Rohbodentümpel	(x)	3	2-3	3		0,426				
STZ	Sonstiger Tümpel	(x)	2	2-3-4	3						
SRF	Großes naturnahes Altwasser	x	1	4-5	5		22,605				
SRZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	x	2	3-4	4		0,631				
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	x		4-5	5	0,064	2,203				
VEF	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	x		3-4	4	0,157					
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer											
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	x	2	4-5	5	0,341		0,296			
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	x	2	3-4-5	4	0,030					
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	x	2	3-4-5	4	0,646					
NRS	Schilf-Landröhricht	x	2	4-5		2,580	5,001				
NRG	Rohrglanzgras-Landroehricht	x	3	3-4	3	1,276	0,886				
NRR	Rohrkolben-Landroehricht	x	3	3-4	4		0,102				
NRZ	Sonstiges Landröhricht	x	2	4-5	4	0,309					
NPU	Vegetationsarmer Uferbereich	(x)	3	2-3-4	3	0,179					
NPZ	Sonstige Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte	(x)		3-4		2,566					
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope											
DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich			1-2	1	2,089	0,227				
Heiden und Magerrasen											
RSZ	Sonstiger Sandmagerrasen	x							1,44		
Grünland											

						Fläche in ha					
		§	RL	WERT	Wert-Standard	HE 1	HE 3	HE 4	HE 5	HE 6	HE 7
GMF	Mesophiles Marschengrünland mäßig feuchter Standorte		2	3-4-5	4	1,665		13,226			
GMM	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss		2	3-4-5	4	7,746			2,15		
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmer			3-4	3	83,539	38,093	0,009	7,60		
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	x	2	4-5	5	0,954					
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	x	2	3-4-5	4	17,355		0,971			
GF	Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland					3,613					
GFF	Sonstiger Flutrasen		2	3-4	4	38,084		3,603	3,55		
GIM	Intensivgruenland der Marschen		3d	2-3	2	29,409		0,147	15,77		
GIE	Artenarmes Extensivgrünland		2	3-4	4	0,772	19,578	17,759	7,53		
Ruderalfluren											
UR	Ruderalflur					4,431	1,608				
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte		S	2-3	3	13,005		7,674	0,70		
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte			2-3-4	3			3,793			
UH	Halbruderale Gras- und Staudenflur					11,022		0,026			
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte		3d	2-3	3	11,654	4,103	7,416	8,70		
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte		sd	2-3	3	5,311	6,379	17,114			
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte		3d	2-3	3			5,158			
Grünanlagen der Siedlungsbereich											
GRT	Trittrassen			1-2	1	0,204					
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen											
OD	Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude			0			0,014				
OVW	Weg			0		0,057	0,099		0,46		

						Fläche in ha					
		§	RL	WERT	Wert-Standard	HE 1	HE 3	HE 4	HE 5	HE 6	HE 7
OVH	Hafen- und Schleusenanlage			0			0,002				
OSZ	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage			0		0,074	0,002				
OX	Baustelle			0		1,043					
*Altbaumbestand											

Tab. A - 9: Gesetzlich geschützte Biotope im Planungsraum des IPMP.

● nachgewiesen / ○ potenziell zu erwarten

Bezeichnung	HE1	HE2	HE3	HE4	HE5	HE6
Auwald			●	●		
Naturnahes Kleingewässer			●	●		
Natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer [...]	●		●			
Verlandungsbereich	●		●			
Sumpf	●		●			
Röhricht	●	○	●	●	●	
Salzwiese im Küstenbereich					●	
Wattflächen im Küstenbereich		○		●	●	●
Seggen- / binsenreiche Nasswiese	●			●		
Trockenrasen					●	

Tab. A - 10: FFH-Lebensraumtypen im Planungsraum des IPMP.

● nachgewiesen / ○ potenziell zu erwarten

	Bezeichnung	HE1	HE2	HE3	HE4	HE5	HE6	HE7
1130	Ästuarien		○		●	●	●	●
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt		○		●		●	
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)		○		●			
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glaucopuccinellietalia maritimae</i>)					●		
6510	Extensive Mähweide der planaren bis submontanen Stufe	●						

Tab. A - 11: Gefährdete Arten und Zielarten im Planungsraum des IPMP.

* Gefährdungsgrad nach Roter Liste Küste / Nds./HB (GARVE 2004) bzw. Deutschland: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet; Z = Zielart Grünland IEP (HANDKE & TESCH 2012); § = gesetzlich besonders geschützte Sippe

**Zufallsfunde

¹Umsiedlung i.R. von Kompensationsmaßnahmen

Erfasste Art		Z	Gefährdungsgrad*			§	HE1	HE3	HE4**	HE5
			Küste	Nds./HB	Dtl d.					
Englisches Löffelkraut	<i>Cochlearia anglica</i>	x	V	*	*	§		•	•	•
Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>	x	3	3	V	-			•	
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i>	-	2	3	3	§			•	
Gelbe Wiesen-Raute	<i>Thalictrum flavum</i>	x	3	3	V	-			•	•
Gewöhnlicher Salzschwaden	<i>Pucynella distans</i>	-	*	*	*	-				•
Gewöhnliche Strandsimse	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	x	*	*	*	-		•		•
Gold-Hahnenfuß	<i>Ranunculus aricomus</i> agg.	-	V	*	*	-	•			
Großblütiger Klappertopf	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	x	V	V	*	-	•		•	
Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>	x	3	V	V	-	•	•		
Kleines Nixkraut	<i>Najas minor</i>	-	*	*	2		•			
Krähenfußblättrige Laugenblume	<i>Cotula coronopifolia</i>	-	3	*	*	-				•
Knolliger Fuchsschwanz ¹	<i>Alopecurus bulbosus</i>	-	2	2	2	-				•
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi</i>	x	*	*	*	-	•	•		
Moor-Greiskraut	<i>Tephrosia palustris</i>	-	2	2	*	-	•			
Roggen-Gerste	<i>Hordeum secalinum</i>	-	V	V	3	-	•			
Salz-Binse	<i>Juncus gerardii</i>	-	*	*	*	-				•
Salz-Schuppenmiere	<i>Spergularia salina</i>	-	*	*	*	-				•
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>	x	3	3	*	-	•			
Strand-Dreizack	<i>Triglochin maritimum</i>	-	*	*	*	-				•
Spitzblütige Binse	<i>Juncus acutiflorus</i>	-	V	*	*	-	•			
Steifer Augentrost	<i>Euphrasia stricta</i>	-	*	*	*	-	•			
Sumpf-Dreizack	<i>Triglochin palustre</i>	-	3	3	3	-	•			
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	x	*	*	*	§		•		
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	x	V	-	*	-	•	•	•	
Wiesen-Kümmel	<i>Carum carvi</i>	-	3	3	*	-	•			•
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	x	*	*	*	-		•		

12.5 Avifauna

In der nachfolgenden Gesamtartenliste der Avifauna des Plangebietes der Luneplate, ihrer Vorländer und vorgelagerten Wattflächen sind alle Vogelarten aufgeführt, die im Wesentlichen im Rahmen der Erfolgskontrollen für die Kompensationsmaßnahmen als Brut- und Gastvögel erfasst wurden. Da es sich um eine zusammenfassende Darstellung der Vorkommen über den Zeitraum der letzten 18 Jahre handelt, werden die Bestände nicht als Zahlen, sondern überblicksartig in Häufigkeitsklassen für das Gesamtgebiet dargestellt. Dabei werden maximale Größenordnungen, keine Durchschnittswerte, angegeben. Für die Brutvögel wird die Einteilung der Klassen von der Staatlichen Vogelschutzwarte beim NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) übernommen (s. Tab. A - 12), für die Gastvögel erfolgt aufgrund der unterschiedlichen Zahlendimensionen eine andere Einteilung nach Tab. A - 13.

Tab. A - 12: Häufigkeitsklassen für Brutvögel nach NLWKN.

Häufigkeitsklassen	Zahl der Brutreviere
A	1
B	2 - 3
C	4 - 7
D	8 - 20
E	21 - 50
F	51 - 150
G	151 - 400
H	401 - 1.000
I	1.001 – 3.000

Tab. A - 13: Häufigkeitsklassen für Gastvögel.

Häufigkeitsklassen	Individuenzahl
I	1 – 10
II	11 – 100
III	101 – 1.000
IV	1.001 – 5.000
V	5.001 – 10.000
VI	> 10.000

In der Gesamtartenliste (Tab. A - 14) sind darüber hinaus Angaben zum Gefährdungsgrad der Brutvogelarten (nach den Roten Listen für Deutschland – SÜDBECK et al. 2007 – sowie für Niedersachsen/Bremen und die Region der Watten und Marschen – KRÜGER & OLTMANNNS 2007) und Zugehörigkeit zum Anh. I der EU-VSR enthalten.

In den nachfolgenden Tabellen (Tab. A - 15 bis Tab. A - 18) sind – soweit vorhanden - aktuelle Brutvogelarten zu den einzelnen Haupteinheiten aufgeführt.

Tab. A - 14: Gesamtartenliste aller Vogelarten im Plangebiet der Luneplate.

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Listen 2007			EU-VSR	Bestandsangaben	
		Wu M	Nds./H B	D	Anh. I	Brutvogel	Gastvogel
Entenvögel	27 Arten						
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>					C	II
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>			R	X		I
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>				X		I
Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>				X		I
Ringelgans	<i>Branta bernicla</i>						I
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>					A	I
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	R	R		X		VI
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>						II
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>						V
Graugans	<i>Anser anser</i>						IV
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>					A	II
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>					C	III
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>					D	II
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	R	R	R		A	V
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	3		C	IV
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					E	III
Spießente	<i>Anas acuta</i>	1	1	3			II
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	1	2		C	II
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	2	3		D	III
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>						II
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>					C	II
Bergente	<i>Aythya marila</i>			R			I
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>						I
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>						I
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>				X		II
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>			2			II
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	1	1				I
Hühnervögel	3 Arten						
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	3			C	
Jagdhasan	<i>Phasianus colchicus</i>					C	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	3	2		A	
Flamingos	1 Art						
Rosaflamingo	<i>Phoenicopterus ruber</i>						I
Lappentaucher	2 Arten						
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	3			B	
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	V	V			C	I
Röhrennasen	1 Art						
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>			R			I
Kormoranvögel	2 Arten						
Basstölpel	<i>Sula bassana</i>			R			I
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>						III

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Listen 2007			EU-VSR	Bestandsangaben	
		Wu M	Nds./H B	D	Anh. I	Brutvogel	Gastvogel
Ibisse	2 Arten						
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>			R	X		II
Heiliger Ibis	<i>Threskiornis aethiopicus</i>						I
Reiher	5 Arten						
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	1	2	X		I
Kuhreiher	<i>Bubulcus ibis</i>						I
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>				X		II
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>						II
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>				X		I
Storchenvögel	2 Arten						
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		2		X		I
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	2	3	X		I
Greifvögel	9 Arten						
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>		1	3	X		I
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	2	2	X		I
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	2	X		I
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	3		X	C	I
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>						I
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>					B	I
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	2		X		I
Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>						I
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>						II
Falken	4 Arten						
Merlin	<i>Falco columbarius</i>				X		I
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3	3			I
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	2	2		X		I
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V			A	I
Kranichvögel	6 Arten						
Kranich	<i>Grus grus</i>	0			X		I
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3	V		C	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	2	X	D	
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	1	1	X		I
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V		B	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>					D	II
Watvögel	29 Arten						
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>					C	II
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>				X		I
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>				X	D	IV
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>						II
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	0	1	1	X		IV
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2		F	V
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	3			B	I
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	3	3	1		C	III
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>						II
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	2	2	1		A	III

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Listen 2007			EU-VSR	Bestandsangaben	
		Wu M	Nds./H B	D	Anh. I	Brutvogel	Gastvogel
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	2	1		B	II
Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>				X		III
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	V			I
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>						I
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	2	1		A	III
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	2			II
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>						III
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	2	V			II
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>						I
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>		1	1	X		I
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	1	1	X	B	II
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>			2			I
Sumpfläufer	<i>Limicola falcinellus</i>						I
Knutt	<i>Calidris canutus</i>						I
Sanderling	<i>Calidris alba</i>						II
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>						II
Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>						I
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>						II
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	0	0	1			III
Alken- und Möwen- vögel	13 Arten						
Schmarotzerraubmö- we	<i>Stercorarius parasiticus</i>						I
Krabbentaucher	<i>Alle alle</i>						I
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>			R			I
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>						IV
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>						III
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	R	R	R			I
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>						II
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>						II
Raubseeschwalbe	<i>Hydroprogne caspia</i>			1	X		I
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	1	2	1	X		I
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>			2	X		I
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>			2	X		II
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>			2	X		I
Tauben	3 Arten						
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>						II
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					C	III
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	3				I
Kuckucke	1 Art						
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			V		C	
Eulen	3 Arten						
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	3			A	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2	1			A	
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>			1	X		I
Segler	1 Art						
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	2	3				II

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Listen 2007			EU-VSR	Bestandsangaben	
		Wu M	Nds./H B	D	Anh. I	Brutvogel	Gastvogel
Rackenvögel	1 Art						
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	3		X		I
Spechtvögel	3 Arten						
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>					A	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	3	3			B	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	2	3	V			I
Sperlingsvögel	81 Arten						
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		0	V			I
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	3	3	1			I
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	1		X	A	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>			2			I
Elster	<i>Pica pica</i>					B	II
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>						I
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	V			B	II
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>						II
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		2			C	II
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	0					I
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>						I
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>					B	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					D	II
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					D	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>						I
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>					B	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	3	3			B	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			3		F	III
Ohrenlerche	<i>Eremophila alpestris</i>	V	V				I
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	3	3				II
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	V		C	III
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>			V			II
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>					E	II
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					C	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					D	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	3			D	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>			V		E	
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	3			A	
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	V	3			B	
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			V		F	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	V	V			E	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	1			G	
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			V		A	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>					C	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					D	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>					D	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>					C	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>					D	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>						I
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>						I
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>					B	

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Listen 2007			EU-VSR	Bestandsangaben	
		Wu M	Nds./H B	D	Anh. I	Brutvogel	Gastvogel
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	V	V			D	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>					C	V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		1				II
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>						I
Amsel	<i>Turdus merula</i>					D	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>						III
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					C	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	V	V				II
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V			C	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	2				I
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>			3		D	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>			V		D	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	3	3			D	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>						I
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>			V	X	E	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	3			B	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	1			B	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>			1		A	II
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	V	V			A	II
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V		C	
Feldperling	<i>Passer montanus</i>		1	V		C	
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	3	3	1	X		I
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>			V		E	III
Rotkehlpieper	<i>Anthus cervinus</i>						II
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>						II
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>					E	II
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					C	II
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	0	0			D	II
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>						II
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>						I
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>						I
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					C	II
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					C	II
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	V	V				III
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			V		C	III
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>						II
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>						III
Schneeammer	<i>Calcarius nivalis</i>						I
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>					G	II
Gesamt	201 Arten					89 Arten	152 Arten

Tab. A - 15: Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für die 5 Untereinheiten im Grünland-Graben-Areal (HE 1) der Luneplate im Jahr 2012.

UE = Untereinheit

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR	Anzahl Revierpaare (Rp.)					
		Nds./HB	D		Anh. I	UE 1.1	UE 1.2	UE 1.3	UE 1.4	UE 1.5
Flächengröße in ha					53,2	45,4	87,9	43,4	42,3	272,2
Brutvögel Grünland		8 Arten			46	26	55	38	16	181
Siedlungsdichte in Rp./10ha					8,6	5,7	6,3	8,8	3,8	6,6
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		10	9	16	7	3	45
Siedlungsdichte in Rp./10ha					1,9	2,0	1,8	1,6	0,7	1,7
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	1	X				2		2
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		21	10	20	16	6	73
Siedlungsdichte in Rp./10ha					3,9	2,2	2,3	3,7	1,4	2,7
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	V		4	2	5	8	3	22
Siedlungsdichte in Rp./10ha					0,8	0,4	0,6	1,8	0,7	0,8
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	1		2					2
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3				1			1	2
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	V		5	2	8	2	2	19
Siedlungsdichte in Rp./10ha					0,9	0,4	0,9	0,5	0,5	0,7
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				4	2	6	3	1	16
Siedlungsdichte in Rp./10ha					0,8	0,4	0,7	0,7	0,2	0,6
Brutvögel Gewässer		11 Arten			12	12	15	21	14	74
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				2	1		2	1	6
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>						1			1
Graugans	<i>Anser anser</i>					1				1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				1		2			3
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2				1	3		4
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3		1	1	1	1	2	6
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	3		2		3	1	2	8
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>					1	2			3
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				1		1	1	1	4
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>				2	4		5	3	14
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				3	4	4	8	5	24
Röhrichtbrüter		5 Arten			5	6	0	5	5	21
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		V	X		1			1	2
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				2			3	1	6
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	V						2	2
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>				1					1
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		V		2	5		2	1	10
Brutvögel offener Flächen		4 Arten			1	7	3	5	0	16
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>				1	1	1			3
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3					2	2		4
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>			X		6		2		8
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	3	1					1		1

Artname	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR	Anzahl Revierpaare (Rp.)					
		Nds./HB	D		Anh. I	UE 1.1	UE 1.2	UE 1.3	UE 1.4	UE 1.5
Flächengröße in ha					53,2	45,4	87,9	43,4	42,3	272,2
Brutvögel der Ruderalflur		3 Arten			1	1	4	0	2	8
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3		1	1	1		1	4
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>								1	1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		V				3			3
Gehölzbrüter		3 Arten			0	3	0	0	2	5
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V			1			1	2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					1				1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					1			1	2
Gesamt		34 Arten			65	55	77	69	39	305
Gesamtsiedlungsdichte in Rp./10ha					12,2	12,1	8,8	15,9	9,2	11,2

Tab. A - 16: Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für die 2 Untereinheiten an der Alten Weser (HE 3) im Jahr 2012.

a) Alte Weser Ost (UE 3.1)

naturschutzfachlich relevante und charakteristische Arten grau unterlegt

Artname	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR	Revierpaare (Rp.)	
		Nds./HB	D		Anh. I	2008
Gehölzbrüter						
Amsel	<i>Turdus merula</i>				X	X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				X	X
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V			3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				X	X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				X	X
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>					X
Elster	<i>Pica pica</i>				X	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				X	X
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				X	X
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>				X	X
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V				1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				X	X
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3			1	1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				X	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				X	X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				X	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				X	X
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				X	X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				X	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				X	X
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				3	2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				X	X
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				X	

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR Anh. I	Revierpaare (Rp.)	
		Nds./HB	D		2008	2012
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V			X	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					X
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>					1
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3				1
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>					X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				X	X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				X	X
					23 Arten	26 Arten
Brutvögel Gewässer						
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				X	X
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>					1
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3		X	1	
Graugans	<i>Anser anser</i>					2
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>					1
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	V			3	3
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3		3	1
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	3		1	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>					X
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	R	R		1	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				3	3
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>					2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				X	X
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V		1	2
					9 Arten	11 Arten
Röhrichtbrüter						
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		V	X	1	5
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V		1	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				X	X
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	V			3
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					X
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V			2	28
					4 Arten	5 Arten
Brutvögel Grünland						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		3	4
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3				1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	V		2	3
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				X	11
					3 Arten	4 Arten
Brutvögel Ruderalflur						
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3			4
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>				X	X
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		V		1	
					2 Arten	2 Arten
Brutvögel offener Flächen						
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>				1	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				X	X
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	2	2	X		4
					2 Arten	2 Arten
Brutparasit						
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V		1	1

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR	Revierpaare (Rp.)	
		Nds./HB	D	Anh. I	2008	2012
					1 Art	1 Art
Gesamtartenzahl					44	50
Anzahl naturschutzfachl. relevanter und charakteristischer Arten					19	24
Rp.-zahl naturschutzfachl. relevanter und charakteristischer Arten					31	88

b) **Alte Weser West (UE 3.2 und 3.3)**

naturschutzfachlich relevante und charakteristische Arten grau unterlegt

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR	Revierpaare (Rp.)	
		Nds./HB	D	Anh. I	2008	2012
Gehölzbrüter						
Amsel	<i>Turdus merula</i>				X	X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				X	X
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V		X	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				X	X
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				X	X
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				X	X
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				X	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>				X	X
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V			1	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				X	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3			1	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				X	X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				X	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				X	X
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				X	X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				X	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				X	X
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				1	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				X	X
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V			X	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				X	X
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>					X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				X	X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				X	X
					23 Arten	22 Arten
Brutvögel Gewässer						
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				X	X
Nilgans	<i>Aloochen aegyptiacus</i>					X
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				X	X
					2 Arten	3 Arten
Röhrichtbrüter						
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		V	X	2	2
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V		3	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				X	X
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	V		1	2
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>				X	X
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V			9	12
					6 Arten	5 Arten

Artname	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR	Revierpaare (Rp.)	
		Nds./HB	D		Anh. I	2008
Brutvögel Grünland						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			6
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		1	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	V			1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3			1	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	V			2
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				X	12
					3 Arten	5 Arten
Brutvögel Ruderalflur						
Jagdhasan	<i>Phasianus colchicus</i>				X	X
					1 Art	1 Art
Brutvögel offener Flächen						
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				X	
					1 Art	keine
Brutparasit						
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V		2	1
					1 Art	1 Art
Gesamtartenzahl					37	37
Anzahl naturschutzfachl. relevanter und charakteristischer Arten					12	12
Rp.-zahl naturschutzfachl. relevanter und charakteristischer Arten					22	45

Tab. A - 17: Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für ausgewählte Probeflächen der Tegeler Plate (HE 4) im Jahr 2009.

Bezeichnung der Probeflächen (s. Abb. A - 1): B = Brachefläche, R = Röhrichtfläche, U = Uferbereich; in der Spalte "sonstige Flächen" sind Zufallsbeobachtungen auf den übrigen Flächen der Tegeler Plate dargestellt.

Artname	Probeflächen (s. Abb. A - 1)											Summe Rev.paare
	B1	B2	B3	R1	R2	R3	U1	U2	Grünland		sonstige Flächen	
	Nord		Süd									
Flächengröße (ha)	19,0	20,5	20,3	10,8	14,9	9,2	13,2	3,1				
Bartmeise	1	5	2	1	6	2	5				5	27
Blauehlichen (EU)	3	5	3	3	2	1	2	1	1		3	24
Feldschwirl (3)	3	1	1				1				5	11
Rohrhammer	6	14	15	2	6	7	7	3	3	2	17	82
Rohrschwirl (3)			1									1
Rohrweihe (3, EU)					1						1	2
Schilfrohrsänger (3)	2	3			2		4	1	1		4	17
Sumpfrohrsänger	3		2	1							1	7
Teichrohrsänger (V)	4	11	7	9	4	3	5	2		1	10	56
Wasserralle (3)	1		1	1								3
Rev.paare Röhricht	23	39	32	17	21	13	24	7	5	3	46	230
Siedlungsdichte (Rp./10ha)	12,1	19,0	15,8	15,7	14,1	14,1	18,2	22,6				
Artenzahl Röhricht	8	6	8	6	6	4	6	4	3	2	8	10
Blässhuhn	1							2				3
Brandgans					1		1				1	3
Haubentaucher (V)								1				1
Knäkente (1)							1					1
Krickente (3)							3	1				4
Schnatterente					1		1	1				3

Artnamen	Probeflächen (s. Abb. A - 1)											Summe Rev.paare
	B1	B2	B3	R1	R2	R3	U1	U2	Grünland		sonstige Flächen	
									Nord	Süd		
Flächengröße (ha)	19,0	20,5	20,3	10,8	14,9	9,2	13,2	3,1				
Stockente	1				1		3	1			1	7
Rev.paare Gewässer	2	0	0	0	3	0	9	6	0	0	2	22
Feldlerche (3)	2								2		1	5
Kiebitz (3)									2			2
Schafstelze	2								3			5
Wiesenpieper (3)	2										1	3
Rev.paare Grünland	6	0	7	0	2	15						
Bachstelze	1								1			2
Sandregenpfeifer (3)											1	1
Rev.paare offener Flächen	1	0	1	0	1	3						
Braunkehlchen (2)	5										2	7
Fasan	1	1	1			1					3	7
Rev.paare Ru- derarflächen	6	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5	14
Blaumeise											1	1
Buchfink											1	1
Dorngrasmücke											3	3
Eichelhäher											1	1
Fitis	2			1							9	12
Gartenrotschwanz (3)											1	1
Gelbspötter											1	1
Girlitz(V)											1	1
Kohlmeise				1								1
Mäusebussard	1											1
Rabenkrähe											1	1
Ringeltaube	1										2	3
Star (V)											1	1
Stieglitz											1	1
Zaunkönig											1	1
Zilpzalp											9	9
Rev.paare Gehölze	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	33	39
Kuckuck (3)				1							3	4
Rev.paare Brutpara- siten	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	4
Revierpaare Gesamt	42	40	33	20	24	14	24	13	13	3	94	320
Siedlungsdichte (Rp./10ha)	22,1	19,5	16,1	18,5	16,1	15,2	18,2	41,9				
Gesamtartenzahl	19	7	9	9	9	5	11	9	7	2	30	42

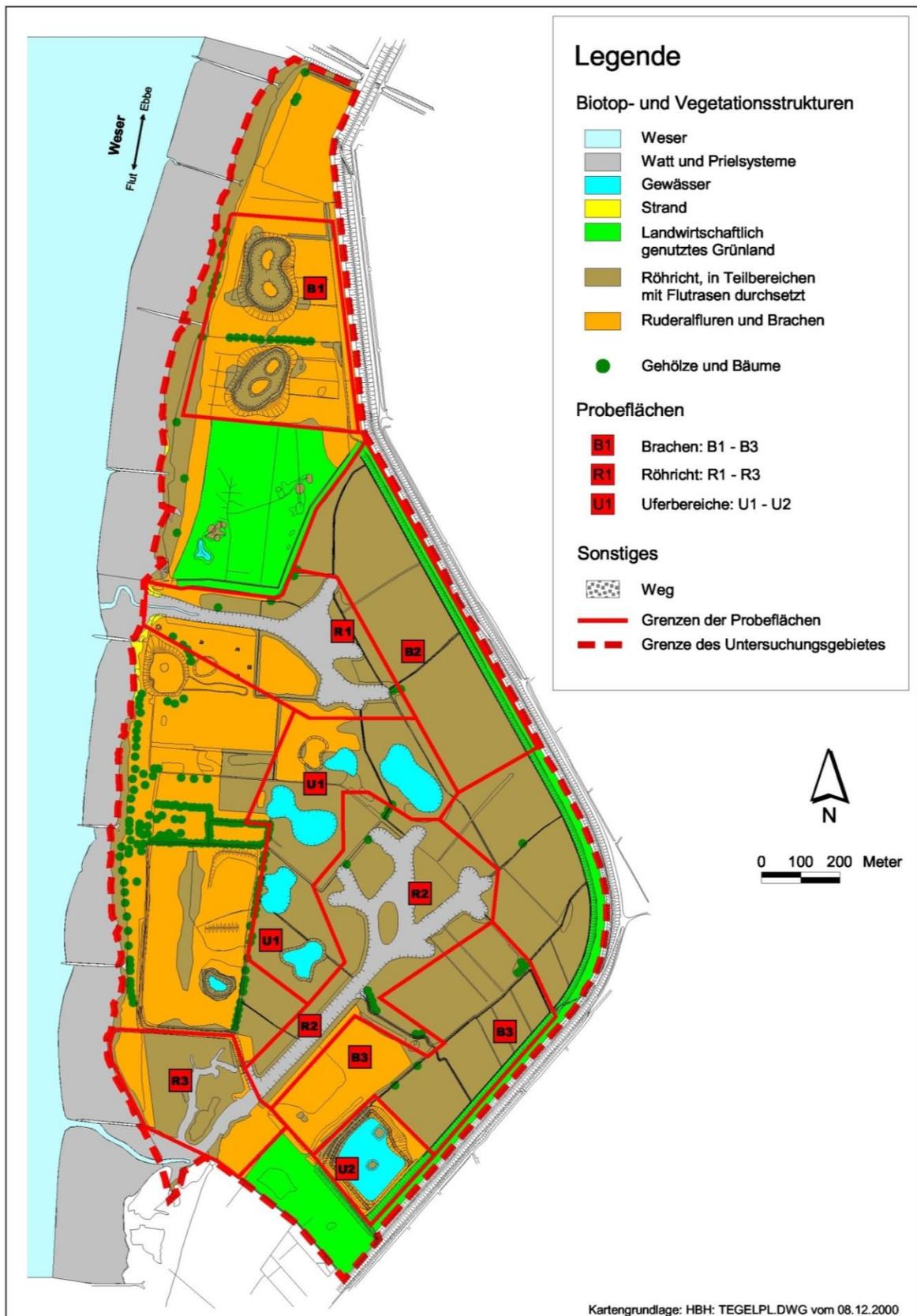


Abb. A - 1: Lage und Ausdehnung der tidebeeinflussten Probeflächen für die Brutvogelkartierung auf der Tegeler Plate.

Tab. A - 18: Vergleichende Darstellung der Brutvogelzahlen für 2 Untereinheiten der Vorlandflächen der Luneplate (HE 5).**a) Untersuchungsgebiet am Übergang Neues Pfand / Einswarder Plate (Teil von UE 5.2) im Jahr 2010 (BREMENPORTS 2010b).**

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste		EU-VR Anh. I	streng gesch.	Revier- paare
		Nds./HB	D			
Entenvögel						
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					1
Greifvögel						
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3		X	X	1
Rallen						
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V			1
Sperlingsvögel						
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>					2
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V			1
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	3			X	1
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	V			3
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					1
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V				15
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		V	X		10
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					1
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>					19
Gesamtartenzahl		6	4	2	2	12
Artenzahl naturschutzfachl. relevanter Arten						7
Revierpaarzahl		22	15	11	2	56
Rev.-paarzahl naturschutzfachl relevanter Arten						32

Systematisch geordnet nach BARTHEL & HELBIG (2005)

Kategorien der Roten Listen (nach KRÜGER & OLTMANN 2007: RL Nds./HB und SÜDBECK et al. 2007: RL Deutschland): 1= vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste.

Anh. I der EU-VSR (EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT 2009): europaweit besonders zu schützende Arten.

Streng gesch.: „streng geschützte Arten“ nach: Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, EU-Artenschutzverordnung, zuletzt geändert: 28. April 2004) oder nach: Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anl. 1: streng geschützte Arten zu § 1 Satz 2, BArtSchV ist Rechtsverordnung nach §52 (2) BNatSchG (in der letzten Änderung vom 25. März 2002)

b) Untersuchungsgebiet Spülfeld Lunesiel (UE 5.1) im Jahr 2009 (BIOCONSULT 2009).

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste		EU-VR Anh. I	streng gesch.	Revier- paare
		Nds./HB	D			
Hühnervögel						
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>					2
Greifvögel						
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3		X	X	1
Rallen						
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V			1
Sperlingsvögel						

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste		EU-VR	streng	Revier-
		Nds./HB	D	Anh. I	gesch.	paare
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>					1
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>					10
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V			5
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	3			X	1
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	V			17
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					18
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V				37
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>					1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>					2
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		V	X		13
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>					20
Gesamtartenzahl		6	4	2	2	15
Artenzahl naturschutzfachl. relevanter Arten						7
Revierpaarzahl		62	36	14	2	132
Rev.-paarzahl naturschutzfachl relevanter Arten						75

Systematisch geordnet nach BARTHEL & HELBIG (2005)

Kategorien der Roten Listen (nach KRÜGER & OLTMANN 2007: RL Nds./HB und SÜDBECK et al. 2007: RL Deutschland):
1= vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste.

Anh. I der EU-VSchRL (EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT 2009): europaweit besonders zu schützende Arten.

Streng gesch.: „streng geschützte Arten“ nach: Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, EU-Artenschutzverordnung, zuletzt geändert: 28. April 2004) oder nach: Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anl. 1: streng geschützte Arten zu § 1 Satz 2, BArtSchV ist Rechtsverordnung nach §52 (2) BNatSchG (in der letzten Änderung vom 25. März 2002)

12.6 Sonstige Fauna

Tab. A - 19: Nachgewiesene Fische und Neunaugen in den UE 1, 3 und 4.

Auf eine Auflistung des kompletten Arteninventars der Weser wird verzichtet, da die Weser i.R. des IPMP Luneplate eine untergeordnete Rolle spielt.

HE 3 - Alte Weser: BIOCONSULT 2007; HE 4 - Tegeler Plate: KÜFOG 2007

Art		FFH	Gilde	Nds./H B	HE1	HE3	HE4
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		eu	3		•	•
Aland	<i>Leuciscus idus</i>		s	3		•	•
Brasse	<i>Abramis brama</i>		s			•	•
Brasse/Güster-Komplex	<i>Abramis brama</i> / <i>Blicca bjoerkna</i>					•	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>		eu		•	•	•
Dünnlippige Meeräsche	<i>Chelon labrosus</i>		mar-s				•
Finte	<i>Alosa fallax</i>	II/V	eu	2			•
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>		eu			•	•
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>		s			•	•
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>					•	
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>		s			•	•
Hasel			s				•
Hecht	<i>Esox lucius</i>			3	•	•	
Hering	<i>Clupea harengus</i>		mar-juv				•
Spiegelkarpfen	<i>Cyprinius carpio</i>					•	
Karpfenartige	<i>Cyprinidae indet.</i>		s		•	•	•
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>		s			•	
Barschartige			s				•
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>			3		•	
Neunstachliger Stichling			s				•
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>		s			•	•
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		s			•	
Sprotte	<i>Sprattus sprattus</i>		mar			•	•
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>		eu			•	•
Sandgrundel	<i>Pomatoschistus minutus</i>					•	
Strandgrundel			mar				•
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>		s			•	•
Zander	<i>Sander lucioperca</i>		s			•	•

Art		FFH	Gilde	Nds./H B	HE1	HE3	HE4
Zwergstichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>				•		

Tab. A - 20: Heuschrecken-Vorkommen in UE 1.1 (2005).

Z = Zielart IEP (HANDKE & TESCH 2012);

Rote Liste Dtlid. (MAAS et al. 2002) V = Vorwarnliste; Rote Liste Nds./HB (GREIN 2005) 3 = gefährdet

Art		Z	Rote Liste	
Art		Z	Dtlid.	Nds./Hb
Kurzflüglige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	V	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>	-	-	-
Säbeldornschrecke	<i>Tetrix subulata</i>	X	-	3
Gemeine Dornschrecke	<i>Tetrix undulata</i>	-	-	-
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	-
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	-

Tab. A - 21: Libellen-Vorkommen in UE 1.1 (2005).

Z = Zielart IEP (HANDKE & TESCH 2012), B = Bodenständigkeit;

Rote Liste Dtlid. (OTT & PIPER 1998) V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; Rote Liste Nds./HB (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2007)

Art		Z	B	Rote Liste	
Art		Z	B	Dtlid.	Nds./HB
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	X	-	-
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	-
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	-	X	V	-
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	-	3	-
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	X	-	-
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Z	X	3	-
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	-	X	-	-
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	-	-
Gemeine Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	-
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	-	X	-	-

				Rote Liste	
Art		Z	B	Dtld.	Nds./HB
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	-
Heidelibelle	<i>Sympetrum</i> sp.	-	-	-	-
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	-	-
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	X	-	-