

# Offshore-Terminal Bremerhaven (OTB)

Teilbeitrag:

## **Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate" – Optimierung der bestehenden Kompensationsfläche für Wat- und Wasservögel**

**Ziel- und Maßnahmenplanung einschließlich  
Besucherlenkung**

Auftraggeber:



Auftragnehmer:



WISSENSCHAFTLICHE BERATUNG FÜR  
NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG

Das vorliegende Werk ist urheber- und nutzungsrechtlich geschützt. Die Nutzung ist bremenports vorbehalten. Nach Bereitstellung durch bremenports darf dieses Werk nur für den Zweck genutzt werden, für den es von bremenports abgegeben wurde. Vervielfältigungen jeglicher Art oder Veröffentlichungen - auch auszugsweise - bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch bremenports. Dieses Werk ist wie folgt zu zitieren:

TESCH – WBNL (2011): Offshore-Terminal Bremerhaven (OTB) - Teilbeitrag: Kompensationsplanung "Kleinensielener Plate" – Optimierung der bestehenden Kompensationsfläche für Wat- und Wasservögel. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. der bremenports GmbH & Co. KG

## Offshore-Terminal Bremerhaven (OTB)

Teilbeitrag:

### Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate" – Optimierung der bestehenden Kompensationsfläche für Wat- und Wasservögel

### Ziel- und Maßnahmenplanung einschließlich Besucherlenkung

**Auftraggeber:**

**bremenports GmbH & Co. KG**

Am Strom 2

27568 Bremerhaven

**Auftragnehmer:**

Planungsbüro **TESCH**  
WBNL 

Mahlstedtstraße 45 28759 Bremen

Tel. 0421 - 636 47 7 8 Fax. 0421 - 636 47 95

[info@planung-tesch.de](mailto:info@planung-tesch.de) [www.planung-tesch.de](http://www.planung-tesch.de)

**Bearbeitung:**

Dr.-Ing. Andreas Tesch, Landschaftsarchitekt (Projektleitung)

MAS (GIS) Dipl. Biol. Ragna Mißkamp (GIS)

Stand: 21.11.2011

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND VORGABEN</b> .....	<b>2</b>
2.1 Planungsrechtliche Grundlagen.....	2
2.2 Lage, Verwaltungszuständigkeit und Eigentumsverhältnisse .....	2
2.3 Nutzungen .....	2
2.4 Naturschutzrechtliche Vorgaben.....	3
2.4.1 FFH-Gebiet Unterweser (2316-331) .....	3
2.4.2 Gesetzlich geschützte Biotop .....	4
2.4.3 Kompensationsfläche WSA (14m - Ausbau) .....	5
<b>3 PLANERISCHE ZIELSETZUNGEN</b> .....	<b>9</b>
3.1 Regional- und Landschaftsplanerische Vorgaben .....	9
3.2 Bestehende Planungen (B-Plan) .....	10
3.3 EU-WRRL / IBP Weser.....	11
<b>4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES STATUS QUO</b> .....	<b>12</b>
4.1 Landschaftsökologische Grundlagen.....	12
4.2 Entwicklung des Tidegewässers (Hydrologie / Limnologie).....	13
4.3 Biotoptypen und Vegetation / Flora .....	16
4.3.1 WSA-Kompensation 2010 .....	16
4.3.2 Umfeld.....	20
4.4 Avifauna (Brut- und Gastvögel).....	20
4.5 Landschaftsbezogene Erholung .....	25
4.6 Naturschutzfachliche Bewertung und Entwicklungsperspektiven .....	26
4.6.1 Bedeutung und weitere Optimierung des Tidegewässers.....	26
4.6.2 Bedeutung des Grünlandes und der Sukzessionsflächen .....	27
<b>5 ANFORDERUNGEN AN DIE OTB-KOMPENSATION (KURZÜBERSICHT)</b> .....	<b>29</b>
<b>6 ZIEL- UND MASSNAHMENPLANUNG "KLEINENSIELER PLATE" SOWIE     BESUCHERLENKUNG IM UMFELD</b> .....	<b>32</b>
6.1 Darstellung des Zielzustands .....	32
6.2 Landschaftspflegerische Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	33
6.2.1 Erweiterung des Flachgewässers.....	33
6.2.2 Grünland, Sukzessionsflächen, Anpflanzungen .....	37
6.3 Flächenbilanz .....	38
6.4 Prognose der Entwicklung und Anforderungen an die Unterhaltung .....	39
6.5 Maßnahmen zur Besucherlenkung und Konfliktminderung .....	39

<b>7 NATURSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG DER MASSNAHMEWIRKUNGEN – RESÜMEE.</b>	<b>42</b>
7.1 Wirkungen auf Schutzgebiete (FFH) und die Ziele der WRRL.....	42
7.2 Wirkungen auf bestehende Kompensationsverpflichtungen (WSA) .....	43
7.3 Naturschutzrechtliche Bedeutung im Genehmigungsverfahren.....	44
7.3.1 Artenschutzrechtliche Bedeutung .....	44
7.3.2 Bedeutung als kohärenzsichernde Massnahme.....	45
7.3.3 Bedeutung für die Eingriffsregelung (Aufwertung).....	45
<b>8 QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>47</b>

## **Karten**

### Bestand

- 1 Lage des Bearbeitungsgebietes und der WSA-Kompensationsfläche auf der Kleinensieler Plate
- 2 Verwaltungsgrenzen und Eigentumsverhältnisse
- 3 Übersicht zu Schutzgebieten, festgesetzten Kompensationsflächen und gesetzlich geschützten Biotopen
- 4 Abgeleitete Gewässertiefen in der Flachwasserzone gemäß Tiefenpeilung WSA 2007/09
- 5 Biotoptypen im Bereich WSA-Kompensation (Kartierung 2010)
- 6 Infrastruktur für die Erholung (Bestand und Planung)
- 7 Bestand 2011: Nutzungs- und Biotopstrukturen, Wege, Höhenpunkte (M1:2500)

### Planung

- 8 Maßnahmenplan – Zielzustand (inkl. Maßnahmen zur Besucherlenkung; M 1:2500)

## Anhang

- Abb. A-1 Übersicht Tiefenprofile der südlichen Flachwasserzone
- Tab. A-1 Rastzahlen während der Brutvogelerfassungen 2005 / 2010 (Wat- u. Wasservögel, Möwen)
- Tab. A-2 Festsetzung von Biotop-Wertstufen und Ermittlung der Flächenäquivalente gemäß "Handlungsanleitung Eingriffsregelung"
- Fotoseiten

## Abbildungen

Abb. 1	Luftbilder Kleinensieler Plate .....	6
Abb. 2	RROP 2003 – Ausschnitt Kleinensieler Plate.....	9
Abb. 3	Einteilung des aquatischen Bereichs des Weserästuars nach Höhenlage zum Tidehochwasser (aus Küfog 2010). .....	12
Abb. 4	Schwelle A am Treuenfelder Arm (Höhe NN 1,80 m NN; langer Wasserabfluss über die Niedrigwasserphase) und Schwelle B an der Weser (Höhe 2,0 m NN) bei Niedrigwasser .....	14
Abb. 5	Luftbild der Flachwasserzone von 2008 (WSA).....	18
Abb. 6:	Zugphänologie der Küstenvögel im Unter- bzw. Außenweserraum .....	22
Abb. 7	Abundanz und Verhalten der Säbelschnäbler (max. 255 Individ.) während einer ungestörten Tidephase (23.9.2010 10 h Beobachtungsdauer; KÜFOG 2010b) .....	23
Abb. 8	Abundanz und Verhalten der Säbelschnäbler (max. 119 Individ.) während einer Tidephase (6.10.2010 4h Beobachtungsdauer; KÜFOG 2010b) .....	24
Abb. 9	Schnitt A Bestand und Planung am Westufer der Flachwasserzone.....	35
Abb. 10	Schnitt B Bestand und Planung im südlichen Erweiterungsbereich .....	36

## Tabellen

Tab. 1	Vegetationseinheiten und Biotoptypen inkl. Flächenanteile im Bereich der WSA-Kompensation 2010 .....	16
Tab. 2	Wertgebende Brutvögel der Kleinensieler Plate (aus KÜFOG 2010) .....	21
Tab. 3	Biotoptypen innerhalb der Kompensationsfläche Kleinensieler Plate – Bestand und Planung .....	38
Tab. 4	Ökologische Wirkungen von Flachwasserzonen (aus KÜFOG 2010d S. 351) .....	43

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Genehmigungsunterlagen für den durch bremenports geplanten Offshore-Terminal Bremerhaven (OTB) umfassen verschiedene Teilbeiträge zu den vorgesehenen, räumlich getrennten Kompensationsmaßnahmen sowie weiteren landschaftspflegerischen Maßnahmen, die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich sind (Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen, auch als CEF-Maßnahmen bezeichnet). Auf der Grundlage eines mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmten Gesamtkonzepts zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen (s.a. TESCH & ACHILLES 2011) werden die erforderlichen fachplanerischen und für die Genehmigung relevanten naturschutzrechtlichen Aspekte in Teilbeiträgen vertiefend behandelt. Diese werden anschließend in die Gesamtunterlagen für den OTB integriert.

Der vorliegende Teilbeitrag bezieht sich räumlich auf die Kleinensiel Plate, wo eine bereits umgesetzte und in der Entwicklung befindliche Kompensationsmaßnahme des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) Bremerhaven (14m - Ausbau) so erweitert und modifiziert wird, dass die für das OTB-Verfahren in diesem Gebiet vorrangig zu realisierenden Ausgleichswirkungen erreicht werden können (s. Karte 1). Besondere Beachtung findet hierbei die Funktion als Hochwasserrast- und Nahrungsgebiet für die lokale Säbelschnäbler-Population sowie für weitere Wat- und Wasservögel mit Funktionsbezug zum Eingriffsgebiet im Weserwatt.

Die Planungen müssen in Absprache mit der zuständigen Gebietskörperschaft die bestehende und geplante besondere Erholungsbedeutung des Planungsgebiets berücksichtigen und durch Maßnahmen zur Besucherlenkung einvernehmliche Lösungen zur Konfliktvermeidung aufzeigen.

Das Gutachten stellt zunächst ausführlich die bisherigen ökologische Entwicklung und den Status quo dar und beschreibt auf dieser Grundlage die neue Planung und ihre bauliche Umsetzung sowie die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen. Die Ergebnisdarstellung umfasst damit auch die für die OTB-Teilkompensation auf der Kleinensiel Plate genehmigungsrelevanten Teilbeiträge zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, zum Artenschutz (Säbelschnäbler als Leitart) und zur Verträglichkeit mit der FFH-Richtlinie (Natura 2000).

Auf dieser Grundlage erfolgt dann in einem weiteren Bearbeitungsschritt unter Einschluss aller Teilbeiträge für das OTB-Genehmigungsverfahren eine Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich), die somit nicht in diesem Teilgutachten enthalten ist.

## 2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND VORGABEN

### 2.1 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die weitere Optimierung der Kleinensieler Plate ist eine gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG erforderliche Kompensationsmaßnahme mit der zudem für bestimmte vom Eingriff betroffene Wat- und Wasservögel eine Ausgleichsmaßnahme im Sinne des Artenschutzrechts (§ 44 BNatSchG) realisiert wird. Die multifunktionale Kompensationsmaßnahme dient zudem der Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" (Kohärenzsicherung; § 34 Abs. 5 BNatSchG).

Für einen Gewässerausbau ist, soweit es sich nicht um Maßnahmen des naturnahen Wasserbaus (n. Anl. 1 zu § 3 Abs. 1, BremUVP) handelt, eine Vorprüfung des Einzelfalles zur UVP-Pflicht durchzuführen. Wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlüssiger Prüfung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Maßgeblich für die Bewertung der Auswirkungen sind insbesondere die im abgeschlossenen Planfeststellungsverfahren 14m-Ausbau der Unterweser für diese Fläche festgelegten Entwicklungsziele.

Die Maßnahmenfläche liegt innerhalb des FFH-Gebietes Unterweser (s. Kap. 2.3.1). Entsprechend ist die Verträglichkeit der Maßnahme mit den Schutz- und Erhaltungszielen dieser Gebiete (§ 34 BNatSchG) zu berücksichtigen.

### 2.2 LAGE, VERWALTUNGSZUSTÄNDIGKEIT UND EIGENTUMS- VERHÄLTNISS

Das Bearbeitungsgebiet im Vorland zwischen Kleinensiel und Nordenham-Treuenfeld reicht etwa von UW-km 53,5 bis 55,2 (s. **Karte 1**). Das Bearbeitungsgebiet wurde so abgegrenzt, dass es neben der WSA-Kompensationsfläche als dem engeren Planungs- und Festsetzungsbereich mit einer Größe von 60,4 ha (nach GIS) auch den Hauptdeich und die ufernahe Unterweser umfasst und im Süden bis zur Straße zum ehemaligen Fähranleger reicht (164 ha). Aufgrund der weitreichenden Veränderungen der Geländestruktur und Nutzungen geben die verfügbaren topografischen Karten den Landschaftszustand im Vorland nicht mehr zutreffend wieder, so dass bei den Detailkarten zusätzlich die Vermessungen des WSA aus dem Bereich der Kompensationsfläche sowie eigene Luftbildgestützte Ergänzungskartierungen im Umfeld verwendet wurden.

Der Nordteil des Bearbeitungsgebietes liegt im Verwaltungsbereich der Stadt Nordenham, der etwas größere Südteil gehört zur Gemeinde Stadtland. Die Verwaltungsgrenzen und die Eigentumsverhältnisse nach Flurstücken sind auf der Grundlage einer Zusammenstellung der Gemeinde Stadtland in **Karte 2** dargestellt.

Die Kompensationsfläche und der gesamte Uferstreifen einschließlich der Weser selbst, befinden sich im Bundeseigentum (Bundeswasserstraßenverwaltung) im Zuständigkeitsbereich des WSA Bremerhaven.

### 2.3 NUTZUNGEN

Innerhalb der **WSA-Kompensationsfläche** werden nur die eingeschlossenen Grünländer mit einer Fläche von rund 33 ha landwirtschaftlich genutzt (Wiesen). Das Gewässer einschließlich der umgebenden Röhrichte und Brachen unterliegt der un gelenkten Sukzession. Zuletzt wurden Anfang 2005 die tieferen Gewässerbereiche mit einem Schwimmbagger ausgebaggert (s. Kap. 4.2). Im Bereich der Überlaufschwelen und am Weserufer erfolgen ggf. lokale Unterhaltungsarbeiten.



Der **Deich** wird einschließlich der angelagerten Berme (Bodenaushub aus der Gewässerneuanlage) als intensive Schafweide genutzt. Am Südrand des Bearbeitungsgebietes befinden sich ein Parkplatz und ein Rasenplatz der z.B. als Festplatz genutzt werden kann.

Die **Grünländer** südlich der Kompensationsfläche sind von der Domänenverwaltung an einen ortsansässigen Landwirt verpachtet (Wiesennutzung)<sup>1</sup>. Angrenzend an einen kleinen **Rasensportplatz** befindet sich eine weitere kleine Grünlandparzelle.

Eine **Aufschüttungsfläche** (ehemalige Sanddeponie) mit Anbindung an die Straße zum ehemaligen Fähranleger wird aktuell weiterhin als kommunale Lagerfläche für Sand und andere Böden genutzt. Das Gelände liegt überwiegend brach (Ruderfluren) und soll als Campingplatz entwickelt werden (s. Kap. 3.4).

Das **Weserufer** vom ehemaligen Fähranleger bis zum Grabenauslass der südlichen Überlaufschwelle ist vom WSA zur Nutzung als öffentliche Badestelle mit Liegewiese an die Kommune verpachtet. Der Strand wurde vom WSA im Zuge des 14—Ausbaus der Unterweser und der Aufgabe des Fähranlegers in Folge des Baus des Wesertunnels als Sandstrand vorgespült. Hierdurch haben sich die Möglichkeiten zum Baden in der Weser wesentlich verbessert und der Badestrand wird rege genutzt.

## 2.4 NATURSCHUTZRECHTLICHE VORGABEN

### 2.4.1 FFH-GEBIET UNTERWESER (2316-331)

Das Bearbeitungsgebiet gehört als Überflutungsgebiet der Weser fast vollständig zum insgesamt 3513 ha großen FFH-Gebiet Unterweser (landesinterne Nummer in Nds. 203; Grenze im Bearbeitungsgebiet s.a. Karten 3 und 6). Der Gesamttraum des FFH-Gebiets gehört zum wertgebenden Lebensraumtyp Ästuarien (LRT 1130), der sich – im Gegensatz zu den sonstigen Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie<sup>2</sup> Anhang I (LRT) - aus einer Vielzahl unterschiedlicher naturraumtypischer Biotoptypen zusammensetzt. Die Problematik der Definition und räumlichen Abgrenzung ist ausführlich bei Küfog 2010c erläutert. Die Einbeziehung des naturraumuntypischen und nicht oder nur extrem selten überfluteten Bereichs des Bodenlagers am ehemaligen Fähranleger ist vermutlich auf eine Orientierung am Vorzustand (Spülfeldgrünland) zurück zu führen.

Sonstige FFH-Lebensraumtypen: Die Grünländer im Bearbeitungsgebiet wurden bisher aufgrund der zuvor intensiven Nutzung nicht dem LRT Magere Flachlandmähwiese (LRT 6510) zugeordnet (s.a. KÜFOG 2010d S. 162). Solche Mähwiesen sind an anderer Stelle für das FFH-Gebiet gemeldet (Tegele Plate). Bei der aktuellen Vegetationskartierung (KÜFOG 2010c) hat sich gezeigt, dass einige der extensiv genutzten und heute relativ artenreichen Mähwiesen dem Typ LRT 6510 entsprechen (s. Kap. 4.3.1). Das vegetationsfreie Schlick-, Sand- und Mischwatt entlang des Weserufers entspricht dem LRT 1140 (nicht im Standarddatenbogen benannt). Weitere LRT kommen nicht vor.

Das FFH-Gebiet wurde zudem zum Schutz der Populationen inkl. wandernder und nahrungssuchender Individuen von folgenden Tierarten des Anhangs II der FFH-RL ausgewiesen (Arten des Standarddatenbogens SDB): Finte, Flussneunauge, Meerneunauge, Atlantischer Lachs und Teichfledermaus (potenzielles Jagdgebiet). Für die auf den Hauptstrom konzentrierten Fischarten stellt das neu angelegte Flachgewässer auf der Kleinensieler Plate keinen geeigneten Lebensraum dar.

Der Erhaltungszustand für den LRT Ästuarien und die wertgebenden Anhang II-Arten wird im SDB durchgehend mit C (mittlere bis schlechte Ausprägung) angegeben. Sehr detaillierte Angaben zur Beurteilung der einzelnen bewertungsrelevanten Parameter sind in dem Fachbeitrag Natura 2000 für den Integrierten Bewirtschaftungsplan Wasser (IBP) im Rahmen der WRRL enthalten (KÜFOG 2010d). Die ungünstige Bewertung ist vor allem auf weitreichenden und nachhaltigen Veränderungen an der

<sup>1</sup> Bei dem Grünland handelt es sich um eine Kompensationsfläche von 3,81 ha der Gemeinde Stadland (Ersatzmaßnahmen für eine Baugebietsausweisung im Rahmen der 17. Flächennutzungsplanänderung); s.a. Karte 3.

<sup>2</sup> Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (FFH-RL; 92/43/EWG)

Unterweser in Folge des Ausbaus zur Schifffahrtsstraße zu sehen. Von der Gesamtbewertung abweichend können örtlich bessere Zustände vorgefunden werden (naturnahe Uferbereiche, z.T. als Schutzgebiete ausgewiesen, Kompensationsflächen wie der Flachwasserbereich auf der Kleinensieler oder der Tegeler Plate).

Folgende Formulierungen seitens der niedersächsischen Naturschutzverwaltung liegen für das FFH-Gebiet Unterweser vor; hier beschränkt auf die allgemeinen Angaben sowie zum LRT Ästuarien.

Zusammenstellung nach KÜFOG 2010d Materialband:

#### **Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Unterweser (203 – DE 2316-331)**

Allgemeine Erhaltungsziele:

- Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche mit einer naturnahen Abfolge von terrestrischen, eulitoral und sublitoral Lebensräumen mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften
- Schutz und Entwicklung naturnaher Standortverhältnisse im Hinblick auf Tidedynamik, Oberwasserabfluss, Transportvorgänge, Struktur, Wasserqualität u.a.
- Schutz und Entwicklung eines kleinräumigen Wechsels der Salinitäten, Strömungsgeschwindigkeiten, Substratverhältnisse und Wassertiefen
- Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen Flusslaufes als (Teil-) Lebensraum für ästuarine Standfische, Wanderfischarten und der Fischarten nach Anhang-II Finte, Flussneunauge und Meerneunauge

Spezielle Erhaltungsziele:

##### Ästuarien

- Erhaltung / Förderung naturnaher, von Ebbe und Flut geprägter, vielfältig strukturierter Flussunterläufe und –mündungsbereiche mit Brackwassereinfluss (im Komplex ggf. auch Süßwassertidebereiche) mit Tief- und Flachwasserzonen, Wattflächen, Sandbänken, Inseln, Prielen, Neben- und Altarmen sowie naturnaher Ufervegetation, meist im Komplex mit extensiv genutztem Marschengrünland, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnahen Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse)

## **2.4.2 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE**

Das bei der Naturschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch geführte Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG, früher § 28 NNatSchG) basiert auf Kartierungen für den Landschaftsrahmenplan von Anfang der 1990er Jahre. Die verzeichneten Flächen sind in Karte 3 eingetragen, entsprechen aber heute im Bereich der WSA-Kompensationsmaßnahmen aufgrund der zeitlich durchgeführten Maßnahmen nicht mehr dem aktuellen Stand (s. Karte 5).

### 2.4.3 KOMPENSATIONSFLÄCHE WSA (14m - AUSBAU)

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes als Folge des 14m-Ausbaus des Hauptfahrwassers der Außenweser werden durch eine Reihe von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert, die eine Fläche von insgesamt 165 ha umfassen und im marinen Bereich, der Brackwasserzone und im limnischen Bereich der Unterweser sowie den Nebenflüssen liegen (s.a. GÜNTHER et al. 2001). Da die aquatische Fauna der Unterweser durch große Verluste an wertvollen Seitenlebensräumen am stärksten durch die Ausbaumaßnahmen der Vergangenheit betroffen war, wurde diesem Schutzgut bei der Konzipierung der Ausgleichsmaßnahmen besonderes Gewicht verliehen (Anlage von zwei Flachwasserbiotop auf der Kleinensieler Plate und dem Rönnebecker Sand mit einer Ausdehnung von insgesamt ca. 20 ha (WSA 2004). Die Abgrenzung der Kompensationsfläche (KF) Kleinensieler Plate ist den Karten 1 bis 3 zu entnehmen (Gesamtfläche nach GIS 60,4 ha).

#### **Kurzbeschreibung:**

(leicht verändert nach: [www.wsa-bremerhaven.de / weserausbauten / 14m\\_Ausbau / kompensation](http://www.wsa-bremerhaven.de/weserausbauten/14m_Ausbau/kompensation)):

Die Kleinensieler Plate ist die größte der im Planfeststellungsbeschluss der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest angeordneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Vertiefung der Fahrrinne der Außenweser. Sie wurde in den Jahren 1999/2000 hergerichtet. Das Maßnahmengbiet befindet sich am westlichen Ufer der Unterweser zwischen dem Fähranlieger Kleinensiel und Nordenham. Auf dem ehemaligen Spülfeld wurde auf einer Fläche von ca. 58 ha eine landschaftstypische Abfolge von Lebensräumen mit Tidegewässer, Röhrichtgürtel, Auengebüsch und großräumiger Grünlandnutzung angelegt. Das Landschaftsbild wurde wieder dem Zustand angenähert, wie er vor der Verspülung des ehemaligen Treuenfelder Armes bestanden hat. Kernstück ist die Flachwasserzone, ein Tidegewässer mit ca. 10,5 ha Dauerwasserfläche<sup>3</sup>. Das neue Nebengewässer wurde als Dauerwasserfläche mit gedämpftem Tidehub angelegt. Auf weiteren ca. 9,3 ha sollte sich Schilfröhricht ansiedeln.

Der Bodenaushub aus der Flachwasserzone wurde teils zur Verstärkung des Landesschutzdeiches genutzt und dort als Depot für Deichbauzwecke angelagert, teils zum Uferschutz am Weserufer untergebracht. Umgeben wird das Flachwasserbiotop von einer etwa 38 ha großen "Pufferzone", die teilweise der freien Vegetationsentwicklung (Sukzession) überlassen wird, zum überwiegenden Teil aber als extensiv genutztes Grünland den vorhandenen Wiesenvogelbestand auf der Kleinensieler Plate fördern soll. Die Pufferzone ist als Ersatzmaßnahme für direkte Beeinträchtigungen durch Baggerei und Verklappung in der Außenweser vorgesehen. Ausgenommen ist auf etwa 850 m Länge der Strandbereich nördlich der Fähranlegers, der zukünftig weiterhin für die Freizeitnutzung zur Verfügung steht und mit dem überwiegend sandigen Aushubmaterial aus der Flachwasserzone aufgewertet werden konnte.

<sup>3</sup> Bezogen auf eine Höhe der Schwellen von 1,40 m NN; bei MThw von 1,90 m NN soll sich eine Gewässerfläche von rd. 13.8 ha ergeben (GFL 1994).

**Abb. 1 Luftbilder Kleinensieler Plate**

Luftbild im Jahr 2001,  
rd. 1 Jahr nach Abschluss  
der baulichen Herstellung  
(Quelle: WSA homepage)



Um sicherzugehen, dass die jeweiligen Entwicklungsziele der Maßnahmen auch erreicht werden, finden auf den WSA-Kompensationsmaßnahmen biologische Begleituntersuchungen zur Funktionskontrolle statt. Die durchgeführten Kartierungen und Gutachten wurden überwiegend auch über das Internet öffentlich zugänglich gemacht. Auf der Kleinensieler Plate wurden die Entwicklung der Vegetation, die Avifauna und die Gewässerfauna am Beginn der Entwicklung, nach 5 Jahren und z.T. auch nach 10 Jahren dokumentiert. Zusätzlich wurden zwei hydrobiologische Studien durchgeführt (2003 und 2007/08; Gewässerparameter; Makrozoobenthos, Zooplankton/Epibenthos, Fische) und die morphologische Entwicklung wurde insbesondere in der Flachwasserzone und am Weserufer regelmäßig untersucht (Vermessungen). Hierdurch wurde eine zeitnahe Überprüfung des Kompensationserfolgs möglich und es konnten bei absehbaren Fehlentwicklungen steuernde Maßnahmen durchgeführt werden. Insbesondere die abschließenden Untersuchungsergebnisse von 2010 bilden die wesentliche Grundlage für die Beschreibung und Analyse des Status quo in diesem Gutachten (Kap. 4). Eine abschließende formelle Bewertung der Ergebnisse der Begleituntersuchungen seitens des WSA oder der WSD (Kompensationserfolg) liegt nicht vor bzw. ist nicht vorgesehen; fachliche Zwischenbeurteilungen sind den Berichten zu den Funktionskontrollen zu entnehmen (s.a. WSA Bremerhaven Homepage).

**Kompensationsanforderungen**

Im Planfeststellungsbeschluss zum 14m-Ausbau vom 30.1.1998 (PFB) wurde die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen gemäß LBP angeordnet. Die Kompensationsmaßnahmen Kleinensieler Plate ist im LBP (GFL 1994) aus den eingriffsbedingten Verlusten heraus begründet und quantitativ bemessen worden. Die im LBP genauer beschriebene Maßnahme ist im Wesentlichen wie geplant in den Jahren 1999/2000 umgesetzt worden (bauliche Herrichtung, anschließend Sukzession bzw. Grünlandnutzung mit den im LBP genannten Naturschutzauflagen).

Die **Kompensationsziele** der zentralen Kompensationsmaßnahme im Brackwasserbereich der Unterweser liegen vor allem in der Anlage eines Nebengewässers mit Verbindung zum Hauptstrom (Ausgleich Gewässerfauna, insbesondere für Fische) und der naturnahen Ufergestaltung zur Anlage/Entwicklung von Röhrichten (Ausgleich Vegetation, Vogelwelt). Das verbleibende Grünland in der umgebenden Pufferzone wird unter Beachtung des Ziels "Wiesenvogelschutz" extensiv genutzt.

Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahme war, *"eine naturraumtypische Zonierung verschiedener Biotoptypen zu realisieren, die die vorhandenen wertvollen Einzelbestände aus Flutrasen und Röhrichten erweitert und ergänzt. Dabei sollen insbesondere Brackwasserlebensräume und –arten gefördert werden."* (WSA 1998; zitiert nach Küfog 2010c)

Eine stärker präzisierete Zielvorgabe oder die Benennung von bestimmten Zielarten enthalten der LBP und die Ausführungsplanung nicht. Ergänzende Hinweise zu den fachlichen Anforderungen an die Kompensation ergeben sich z.T. durch den Planfeststellungsbeschluss, vor allem im begründenden Teil B (s. Auszüge).

Im anordnenden Teil des PFB ist vor allem noch die Anordnung A. II 2.7 relevant, die eine Art von "Öffnungsklausel" bei abweichender Entwicklung der Flachwasserzone (starke Verlandung) darstellt:

Im Zuge der Kompensation zu errichtende tidebeeinflusste Dauerwasserflächen auf der Kleinensieler Plate und dem Rönnebecker Sand sind in einem die Erreichung und Aufrechterhaltung des Entwicklungsziels ermöglichenden Zustand zu erhalten. Sollten sich im Zuge von Verlandungstendenzen Zustände einstellen, die aus naturschutzfachlicher Sicht so wertvoll einzustufen sind, dass eine Unterhaltungsmaßnahme als zu große Störung zu betrachten ist, ist das Entwicklungsziel ggf. dem Zustand der Kompensationsfläche anzupassen.

#### **Auszüge** aus dem **PFB** Teil B Gründe, III Materiellrechtliche Würdigung:

Erhebliche Auswirkungen resultieren im Wesentlichen aus den Folgewirkungen der prognostizierten ausbaubedingten Veränderungen der Tidekennwerte und bestimmter hydrologischer Parameter. Im Hinblick auf die Kleinensieler Plate werden folgende Kompensationswirkungen herausgestellt:

##### a. Pflanzen (Unterweser)

Zur Kompensation der im Bereich der Unterweser einschließlich des Brackwasserbereiches und der mündungsnahen Bereiche der Nebenflüsse sowie der Ochtum prognostizierten Verdrängung von Schilfröhricht werden südlich von Nordenham außerhalb des Landesschutzdeiches auf der „Kleinensieler Plate“ und auf der Weserinsel „Rönnebecker Sand“ zwei Nebengewässer geschaffen. Die Größe der Nebengewässer erreicht durch den Stau der Gewässer mit einer Sohlenschwelle, Kronenhöhe = MThw – 0,50 m, 10,5 ha bzw. 7,5 ha. Sie erhöht sich bei mittlerem Tidehochwasser auf 13,8 ha bzw. 9,8 ha. Die Flächen, auf denen sich voraussichtlich Röhricht ansiedeln wird, sind 10,5 ha bzw. ca. 6,7 ha groß. Davon wird sich auf ca. 9,3 ha bzw. 5,3 ha Schilf-Röhricht ausbilden, zusätzlich wird ca. 1,3 ha bzw. 1,4 ha Tide-Röhricht entstehen.

##### b. Gewässerfauna (Brackwasserbereich der Unterweser)

Erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts im Brackwasserbereich der Unterweser durch die Veränderung der Salzgehaltsverhältnisse sollen durch die Ausbildung einer Flachwasserzone am geplanten Nebengewässer „Kleinensieler Plate“ kompensiert werden. Die Flachwasserzone weist bei MTnw eine Wasserfläche von ca. 10,5 ha auf. Dieses Ziel wird erreicht durch den Stau des Gewässers mit einer Sohlenschwelle, Kronenhöhe = MThw – 0,50 m.

##### c. Avifauna

Zur Kompensation der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna im Bereich der Unterweser einschließlich der Sände und Seitenarme und der Nebenflüsse werden an den zu schaffenden Nebengewässern „Kleinensieler Plate“ und „Rönnebecker Sand“ naturnahe Uferzonen in einer Größe von 10,5 ha bzw. 6,75 ha zur Ansiedlung von Schilfröhricht auf 9,3 ha bzw. 5,3 ha hergestellt. Für die an den Nebenflüssen auftretenden Lebensraum- und Brutraumverluste werden außerdem weitere Bereiche zur Ansiedlung von Schilf-Röhricht geschaffen oder umgewandelt. Hierdurch werden als Brutraum geeignete Standorte zur Kompensation der auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen geschaffen.

Zusätzlich wird zum Zwecke der Kompensation der zusätzlichen Überflutungen der Wiesenvogelbrutgebiete und für die Betroffenheit von Wiesenbrütern und Rastvögeln durch die Errichtung der Kompensationsmaßnahmen „Kleinensielener Plate“ und „Rönnebecker Sand“ insgesamt auf 25 ha Grünlandflächen die landwirtschaftliche Nutzung extensiviert.

Auf die Entwicklung der Kompensationsflächen und den aktuellen Status quo wird in Kap. 4 eingegangen und unter dem Aspekt der Zielerreichung und der Konsequenzen für die weitere Entwicklung und Optimierung für das Vorhaben OTB beurteilt.

### 3 PLANERISCHE ZIELSETZUNGEN

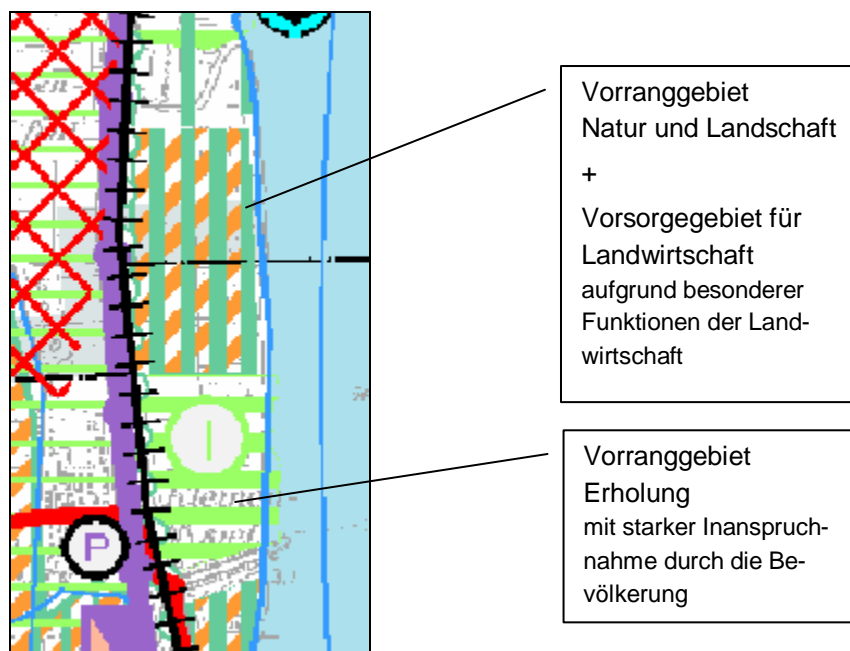
#### 3.1 REGIONAL- UND LANDSCHAFTSPLANERISCHE VORGABEN

Das Regionale **Raumordnungsprogramm** (RROP) von 2003 (LK WESERMARSCH 2003) ist aus dem Landesraumordnungsprogramm (letzte Ergänzung von 1998) entwickelt worden und legt die Grundsätze und Ziele der Raumordnung für den Landkreis Wesermarsch in textlicher und flächenbezogener Form fest. Entsprechend der Planungsebene ist der Konkretisierungsgrad für die hier relevanten Bearbeitungsbereich auf der Kleinensieler Plate gering. Einen Ausschnitt der Karte des RROP zeigt die folgende Abbildung; die wichtigsten Aussagen für den Außendeichsbereich sind seitlich erläutert.

**Abb. 2 RROP 2003 – Ausschnitt Kleinensieler Plate**

Details / Umfeld:

[http://www.metropolplaner.de/039\\_metropolplaner/index\\_tabs.php?gui=039\\_metropolplaner&bbox=3459277.78,5917750,3473722.22,5930750](http://www.metropolplaner.de/039_metropolplaner/index_tabs.php?gui=039_metropolplaner&bbox=3459277.78,5917750,3473722.22,5930750)



Für den Bereich des Naturraums "Watten und Marschen" werden für die Außendeichsbereiche an der Unterweser grundsätzliche Aussagen zum Schutzbedarf der Tideröhrichte und der Grünländer als Lebensraum gefährdeter Arten u.a. auf der Kleinensieler Plate getroffen. Bodenentnahmen für den Deichbau entlang der Unterweser sollen dann im Vordeichgebiet durchgeführt werden, wenn hieraus ruhige Gewässer im Auenbereich entwickelt werden können. Durch Rücknahme von Freizeitnutzungen im Außendeichsbereich soll der Anteil von naturnahen Uferflächen erhöht werden. (Textziffer 3.9.3).

Für den Naturschutz wertvolle Gebiete sind insbesondere dort zu entwickeln, wo sich Möglichkeiten dafür im Zusammenhang mit Nutzungsänderungen und landschaftsverändernden Maßnahmen ergeben. Durch Baumaßnahmen bzw. -planungen vorbereitete Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sollten gezielt durch Bündelung der einzelnen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden ("Flächenpools") (Textziffer 1.5 / 07).

Der größere, nördliche Teil der Kleinensieler Plate gehört zu den 20 Vorranggebieten für Natur und Landschaft im Landkreis. Die Gebiete sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und soweit sie nicht schon unter Naturschutz stehen, durch Verordnung zu schützen. (Textziffer 3.8)

Im Hinblick auf die wirtschaftliche Bedeutung des Fremdenverkehrs wird u.a. die Entwicklung eines Naherholungskonzeptes für die Unterweser gefordert. Die Freiflächen zwischen den Siedlungspunkten sind zu sichern (Erhalt der Erholungsfunktion). Die Standorte mit der "Entwicklungsaufgabe Frem-

denverkehr" sind zeichnerisch dargestellt. Der südliche Teil der Kleinensieler Plate ist als Vorranggebiet für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung dargestellt. Der Strandbereich ist siedlungsnaher Erholungsfläche von regionaler Bedeutung im Landkreis.

Der vorliegende **Landschaftsrahmen** (LRP) stammt von 1992 und baut auf entsprechend älteren Bestandsaufnahmen auf. Ziel ist die Darstellung eines Gesamtkonzepts für die Entwicklung des Landkreises Wesermarsch aus naturschutzfachlicher Sicht unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungsansprüche.

Die Kleinensieler Plate gehört zur naturräumlichen Landschaftseinheit "Weser mit Vordeichflächen", die aufgrund der langjährigen Veränderungen durch den Weserausbau und die Industrialisierung der Unterweser vielfach anthropogenen stark überprägt sind. Die aufgespülte und damals intensiv landwirtschaftlich genutzte Kleinensieler Plate gehörte innerhalb dieses Naturraums zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen nicht zu den für den Naturschutz besonders wichtigen Bereichen. Als Bereich mit wenig eingeschränkter Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt wurde kartografisch vor allem auf die Bedeutung des Grünlandes als Brut- und Lebensraum bedrohter Tierarten sowie auf das bandartige Flusswatttröhricht am Weserufer hingewiesen. Hinsichtlich der absehbaren Veränderungen (hier: Eingriffe in Natur und Landschaft), wurde bereits auf die geplante Erholungsfläche (Freizeitgelände) auf der Kleinensieler Plate hingewiesen (Festsetzung im F-Plan).

Die Kleinensieler Plate unterlag zur Aufstellung des LRP keinem naturschutzrechtlichen Schutzstatus. Der LRP schlägt für das Gebiet eine Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet (LSG) vor. Differenzierte Aussagen zum Schutz oder zur Entwicklung des aufgespülten Vorlandgebietes wurden ansonsten nicht getroffen.

### 3.2 BESTEHENDE PLANUNGEN (B-PLAN)

Die Gemeinde Stadland ist bestrebt, die siedlungsnahen Möglichkeiten einer naturnahen Erholung für die eigene Bevölkerung sowie zur Steigerung der Attraktivität für den Fremdenverkehr zu erweitern und zu verbessern. In diesem Kontext soll der Flächennutzungsplan für den südlichen Bereich der Kleinensieler Plate geändert und ein Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 5 "Kleinensiel. Sondergebiet Freizeitanlage" aufgestellt werden (Bearbeitung: Planungsbüro HEYE, Auslegung Nov. 2004). Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen (Satzungsbeschluss steht noch aus). Die Lage des B-Plangebietes und eine stark vereinfachte Darstellung der Planinhalte ist **Karte 6** zu entnehmen. Der bisherige F-Plan stellt den Planungsbereich noch als Fläche für Aufspülung dar; geplant ist eine Anpassung im Parallelverfahren zum B-Plan (Umwandlung in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freizeitanlage“; Feststellungsbeschluss steht noch aus).

Geplant ist im Wesentlichen eine **Campingplatz-Anlage** mit ca. 276<sup>4</sup> Stellplätzen für Wohnwagen und Zelte. In der Nord-Ost-Ecke des etwa 9 ha großen Plangebietes ist die Erstellung eines Sanitärgebäudes (ca. 300 m<sup>2</sup>) und eines Restaurants (ca. 800 m<sup>2</sup>) mit Übernachtungsmöglichkeiten geplant (Planungsbüro HEYE 2004). Ziel ist es vor allem Wohnwagen- und Reisemobilisten anzusprechen und die Angebote für Wassersport- und Radtouristen zu verbessern. Auch auf die attraktiven Möglichkeiten der Vogel- und Naturbeobachtung u.a. durch das WSA-Flachgewässer in der unmittelbaren Umgebung wird hingewiesen. Einzelheiten sind neben der zeichnerischen Darstellung des B-Plans in mehreren textlichen Festsetzungen geregelt (s. Planungsbüro HEYE 2004). An der weserparallelen Ostseite ist demnach eine 4 m breite Promenade vorgesehen. Die Nutzung des Areals ist in enger Wechselbeziehung mit dem vorhandenen Badestrand geplant. Die Erschließungsstraßen sind durch rund 6 m breite Streifen mit standortgerechten Strauchhecken bzw. Sträuchern untergliedert. Zur Entwässerung sollen die vorhandenen Gräben genutzt werden (Ausbau erforderlich). Aufgrund der Vordeichlage ist eine ganzjährige Nutzung als Stellplatz für Campingwagen nicht möglich (Überflutungsfahrer im Winter).

---

<sup>4</sup> Angabe aus ZECH (2004)



Im Auftrag der Gemeinde erfolgte im Vorfeld der Aufstellung des B-Plans eine so genannte "landschaftsökologische Begutachtung" auf der Basis vorhandener Daten und einer Biotoptypenansprache, die Teil der Begründung ist und als Grundlage für die Festlegung entsprechender Ausgleichsmaßnahmen diente (ZECH 2004).

Im B-Plan stellen lediglich die linearen Begrünungen mit Sträuchern entlang der Stellflächen und Erschließungswege diese Ausgleichsmaßnahme dar. Weitere diesbezügliche Festsetzungen erfolgten nicht. Die vom Naturschutzverein "Mellumrat e.V." für fachlich erforderlich gehaltene Schutzpflanzung in 20 m Breite zur Abschirmung der WSA-Kompensationsfläche ist nicht im B-Plan dargestellt; Art und Umfang der Anpflanzungen im B-Plan weichen somit offenbar wesentlich von den bei Zech genannten Anforderungen ab. Die möglichen betriebsbedingten Auswirkungen insbesondere auf die Brutvögel des angrenzenden Grünlands und die Wat- und Wasservögel auf der Flachwasserzone (Beunruhigung durch visuelle und akustische Störwirkungen) wurden in der landschaftsökologischen Studie aufgeführt (ZECH 2004). Auf die in dieser Hinsicht ungünstige Lage des Hauptgebäudes inkl. Restaurant und Parkplatz am Nordrand des Geländes wurde hingewiesen.

Sonstige Planungen:

Seitens der Stadt Nordenham wird ein Ausbau auch der gemeindeübergreifenden Rad- und Fußwegeverbindungen für Erholungssuchende angestrebt. Eine Verbindung des bereits viel genutzten neuen Radwegs auf der Binnenseite des Weserdeichs über den Deich mit den bestehenden bzw. geplanten Wegen auf dem Vorlandareal der Kleinensieler Plate wird daher begrüßt (mdl. Mitt. Herr Kania, Aug. 2011).

### 3.3 EU-WRRL / IBP WESER

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie<sup>5</sup> (WRRL) fordert mit einem integrierten Ansatz die Herstellung eines guten ökologischen Zustandes für alle natürlichen und nicht stark veränderten Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup> bis 2015. Als stark verändert eingestufte Gewässer sollen ihr gutes ökologisches Potenzial erreichen. Die Tideweser als stark frequentierte Schifffahrtsstraße unterliegt zahlreichen Nutzungsansprüchen, so dass die Umsetzung der Ziele der WRRL einen komplexen Planungs- und Abstimmungsprozess erfordern. Mit der Aufstellung eines integrierten Bewirtschaftungsplan (IBP) ist seit 2008 eine länder- und verwaltungsübergreifende Planungsgruppe beschäftigt. Der integrierte Bewirtschaftungsplan soll als Leitlinie des staatlichen Handelns Klarheit und Planungssicherheit schaffen und damit auch zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren beitragen. Der IBP entfaltet keine direkte rechtliche Bindungswirkung, er zielt auf eine Selbstbindung der beteiligten Stellen und Interessengruppen (NLWKN 2010).

Das Vorland der Kleinensieler Plate gehört zum Planungsraum des IBP Weser. Bisher wurden acht umfangreiche Fachbeiträge zum IBP erstellt, die sich z.T. noch in der abschließenden Bearbeitung bzw. Abstimmung befinden. Als Fachgrundlage ist der Fachbeitrag 1 "Natura 2000" - Natura 2000-Gebiete der Tideweser in Niedersachsen und Bremen (Entwurf) (KÜFOG 2010c) für das hier bearbeitete Projekt von besonderem Interesse. Verbindliche Planungsaussagen des IBP als Gesamtwerk liegen hingegen noch nicht vor. Innerhalb der FFH-Gebiete kommt der Beachtung der Naturschutzziele und der Erreichung eines guten Erhaltungszustands der wertgebenden Lebensraumtypen und Arten ein besonderes Gewicht zu. Von besonderer Bedeutung ist hier der Erhalt und die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der naturraumtypischen sublitoralen Flachwasserzonen und naturnaher Biotope des Eulitorals (brackwasserbeeinflusste Flusswatten und Tideröhrichte) (s.a. Kap. 4.1).

---

<sup>5</sup> Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

## 4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES STATUS QUO

### 4.1 LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE GRUNDLAGEN

Die naturraumtypischen Vegetationsverhältnisse am linken Weserufer nördlich von Kleinensiel wurden im Zuge des Weserausbaus durch ein großräumiges Spülfeld bis in den Bereich des ehemaligen Treuenfelder Nebenarms weitgehend überprägt. Das bis 1999 überwiegend landwirtschaftlich genutzte Vorlandareal liegt im Mittel rund 1,5 bis 2,3 m über dem MThw und wird daher nur noch sehr selten bei Sturmfluten überflutet, die eine Höhe von 3,5 m NN überschreiten (ca. 2 Tiden / Jahr; s. GFL et al. 2006). Der gesamt Bereich gehört als regelmäßig bzw. temporär überflutetes Vorlandareal gleichwohl zum Weserästuar und liegt in der oligohalinen Brackwasserzone (0,5 – 5 ‰ Salinität) der Unterweser. Für die Grundlagenanalyse des Integrierten Bewirtschaftungsplans Weser (IBP) wurde eine ökologische orientierte Einteilung nach Funktionsräumen vorgenommen (KÜFOG 2010). Der Planungsbereich liegt im so genannten "Funktionsraum 2 Unterweser" der von UW-km 65 bis 40 reicht und den schwach salzbeeinflussten Brackwasserbereich des Weserästuars abdeckt. Der nördliche Bereich, und damit das Planungsgebiet, liegen in der ästuarinen Trübungszone. Die Salinität und die Lage der Trübungszone schwanken tideabhängig und fluktuieren jahreszeitlich in Abhängigkeit von der Höhe des Oberwasserzuflusses.

Die horizontale Gliederung der ökologischen Zonen wird durch den Tidenhub bedingt. Eine grundsätzliche Gliederung zeigt die folgende Abbildung aus KÜFOG 2010d. Das mittlere Tidehochwasser (MThw) liegt im Planungsbereich mit 1,97 m NN<sup>6</sup>. knapp 20 cm höher als auf der Grafik. Das neu geschaffene Flachgewässer stellt eine künstliche, schwach tidebeeinflusste Flachwasserzone da, die durch die Lage auf dem Spülfeld und die Anbindung an die Weser durch Überlaufschwelle deutlich oberhalb des MTnw liegt.



**Abb. 3 Einteilung des aquatischen Bereichs des Weserästuars nach Höhenlage zum Tidehochwasser (aus Küfog 2010).**

<sup>6</sup> Pegel NH (UW-km 55,8): MThw (10-Jahresmittel 2001/2010) +1,97 m NN MTnw -1,98 m NN (WSA schr. Mitt. Mai 2011)

Die Kompensationsmaßnahme des WSA erfolgt auf einem im Zuge des Weserausbaus entstandenen Spülfeld, also einem künstlichen Supralitoral überwiegend aus schwach bindigen bis sandigen Böden. Der im Zuge der Biotopentwicklungsmaßnahme angefallene Boden wurde unter Berücksichtigung seiner Konsistenz als breite Berme am Deich (heute Schafweide) ausgebracht, zur Verbesserung des Badestrandes am Weserufer verwendet oder am Weserufer im Bereich der Weser-Überlaufschwellen aufgeschüttet (heute trockene bis frische Ruderalfluren / Schilfröhricht / Weidengebüsche).

Der nicht vertiefte Teil der WSA-Kompensationsfläche ist im Bereich der Grünländer auf dem ehemaligen Spülfeld nahezu eben und weist Höhen zwischen 3,30 und 4,20 m NN auf (s. Karte 7, Daten der WSA-Vermessung). Teil des heute überwiegend eher mäßig intensiv bis extensiv genutzten Grünländer wurden in der Vergangenheit sehr intensiv genutzt (u.a. Gülldüngung) bzw. waren Ackerflächen. Je nach dem aufgetragenen Oberboden wechseln sich frisch bis trocken bzw. feuchte und wechsel-nasse Standortverhältnisse ab.

Der Süd-Ostteil des Plangebietes wird durch ein gegenüber dem Spülfeld noch einmal um 2-3 m erhöhtes Gelände geprägt. Die ehemalige Sanddeponie aus der Baumaßnahme "Neubau Ortsumgehung Rodenkirchen und Weserquerung" wird weiterhin für verschiedene Zwecke als Boden- und Bau-schuttlager genutzt (Planungsbereich Campingplatzes der Gemeinde Stadtland). Es handelt sich aktuell um eine gestörte Rohbodenfläche mit sehr heterogenen Ruderalfluren, ersten Pioniergebüschen und ruderalen Röhrichtern unterschiedlicher Sukzessionsstufen.

## 4.2 ENTWICKLUNG DES TIDEGEWÄSSERS (HYDROLOGIE / LIMNOLOGIE)

### Grundlagen

Für die Entwicklung des tidebeeinflussten Flachgewässers war neben der baulich bedingten Ausgangswassertiefe vor allem die Höhenlage der drei befestigten Überlaufschwellen maßgeblich, die diese den Umfang des Wasseraustauschs mit der Unterweser bestimmt.

Wie im LBP vorgesehen, wurden die Schwellen 1999/2000 mit einer Höhe von 1,40 m NN gebaut (ca. 0,50 m unter MThw), so dass "im Verlauf einer "Normaltide" ein Teil des Wasserkörpers ausgetauscht und die Verbindung zum Strom hergestellt wird. Ein zeitweiser Wasseraustausch mit der Weser gewährleistet die Nutzung des Gewässers als Rast-, Ruhe- und Fortpflanzungsraum für Fische" (GFL 1994).

Gemäß einer Ausführungszeichnung des WSA (s. Abb. A-2 in der Anlage) und den erstellten Tiefenprofilen wurde das Flachgewässer innerhalb des im Mittel rund 3,50 m NN hohen Spülfelds mit einer Tiefenzone von bis zu -1,10 m NN gebaut, die in unterschiedlicher Breite bis an Schwellen heranreichte (maximale Wassertiefe bei Niedrigwasser ca. 2,50 m). Die Böschungen wiesen vielfältige Neigungen auf. Im zentralen Bereich hatte die Tiefenzone die Form einer schmalen Rinne mit relativ steiler Böschung im Unterwasserbereich, die dann in eine breite Röhrichtzone überging, die zwischen 1,40 m NN und 2,40 m NN vorwiegend von Schilf gebildet werden sollte. Wasserseitig sollte sich bis zur Tiefe von ca. 0,70 m NN ein schmales Tideröhricht mit Strand- und Teichsimse entwickeln (GFL 1994). Durch die vorgegebene Uferprofilierung entstand im süd-westlichen Gewässerteil eine besonders breite Röhrichtzone, die allerdings überwiegend oberhalb des MThw angesiedelt ist (1,90 bis 2,40 m NN).

### Morphologische Veränderungen

Die Entwicklung der Wassertiefe in der gestauten Flachwasserzone wurde durch wiederholte Tiefenpeilungen vom WSA während der Niedrigwasserphase von Booten aus dokumentiert. Eine Übersicht über die Peilprofile im südlichen Gewässerabschnitt ist in Abb. A-1 zusammengestellt (s. Anlage). Während sich die Verteilung zwischen der Wasseroberfläche und umgebender Röhrichtzone in den letzten 10 Entwicklungsjahren nicht wesentlich verändert hat, wurde die Morphologie unterhalb des

Niedrigwasserstandes durch die Sedimentation von überwiegend schlickigem Sediment stark verändert. Besonders starke Ablagerungen von bis zu 2 m Mächtigkeit erfolgten in der breiten Tiefzone vor den weserseitigen Überlaufschwellen (s. Abb. A-1 z.B. Profile 150 bis 210). Im Zusammenhang mit der starken Verschlickung stehen auch eine geringe Konsolidierung der Sedimente und damit eine zögerliche benthale Besiedlung (s.a. LANGE et al. 2003, BUTHMANN 2002).

Mit der Aufschlickung ging eine deutliche Verringerung des Wasservolumens der Flachwasserzone einher, was als Beeinträchtigung ihrer geplanten ökologischen Funktion bewertet wurde. Um die Verlandungstendenz zu verringern, wurden 2005 die Schwellen um 0,60 bzw. 0,40 m erhöht und die rinneartige Tiefenzone durch Baggerung weitgehend wieder hergestellt. Durch die Modifizierung der Schwellen wird der tiderhythmische Wasseraustausch deutlich herabgesetzt, was zu einer verminderten Sedimentationsrate führen sollte. Die Schwelle A am Treuenfelder Arm wurde durch eine verklammerte Steinschüttung auf 1,80 m NN angehoben, die Schwellen B und C an der Weser entsprechend auf 2,0 m NN. Die geringere Erhöhung der Schwelle A sollte zur stärkeren Durchströmung der Flachwasserzone beitragen und damit einen Beitrag zur Minderung der Aufschlickungstendenz leisten (Mitt. Fr. Kurth, WSA im Juni 2011).

Die täglichen Schwankungen bei "normalen" Tiden liegen damit in einer Größenordnung von 20-50 cm und können recht gut an der Vegetation erkannt werden (Färbung der unteren Schilfhalme an der Gewässerkante). Der hauptsächliche Wasseraustausch erfolgt über Schwelle A. Während die Tide über die Schwelle relativ sanft in den Flachwassersee einströmt, ergibt sich über die gesamte Niedrigwasserphase ein wasserfallartiger Abfluss über die Steinschwelle bei rund 1,80 m NN und die Spundwand bei 1,40 m NN (s. Foto). Die weserseitigen Schwellen B und C sind damit über die gesamte Tideniedrigwasserphase trocken und dementsprechend für Menschen leicht passierbar. Bei den häufig auftretenden höheren Tidewasserständen, die über dem MThw von rund 2,00 m NN liegen, ist die Flachwasserzone über alle drei Schwellen mit der Weser verbunden. Bei Niedrigwasser hat die Flachwasserzone eine Größe von etwa 10 ha.

**Abb. 4** Schwelle A am Treuenfelder Arm (Höhe NN 1,80 m NN; langer Wasserabfluss über die Niedrigwasserphase) und Schwelle B an der Weser (Höhe 2,0 m NN) bei Niedrigwasser



Hinweis: Die Überschreitungshäufigkeit von 2,00 m NN liegt bei knapp 350 Tiden im Jahr. Auch Geländehöhen von einigen Dezimeter über dem MThw werden regelmäßig überflutet. Die Überschreitungshäufigkeit von 2,20 m NN beträgt 183 Tiden/Jahr, die von 2,40 m NN 80 Tiden/Jahr und wird in Folge der Weseranpassung zukünftig noch zunehmen (s.a. GFL et al. 2006).

Aufschluss über die Entwicklung der Unterwassermorphologie bzw. Gewässertiefen nach der Erhöhung der Schwellen und der Ausbaggerung der rinnenartigen Tiefwasserzone geben die WSA-Peilungen (s. Abb. A-1 Anlage). Aus den Grafiken wird deutlich, dass das Gewässer nicht gleichmäßig aufsedimentiert, sondern in den Tiefenzonen eine besonders starke Auflandung erfolgt, die an den höher gelegenen Flachufeln geringer ausfällt. Besonders die Tiefenzone zwischen rund -0,80 m und 0,50 m NN hat von März 2005 (nach der Baggerung) bis Mai 2009 vielfach um rund 1 m abgenommen. Gleichwohl sind besonders im Südteil des Gewässers auch Zonen von mehr als 1,50 m Wassertiefe (bezogen auf einen mittleren Gewässerpegel von 1,90 m NN) erhalten geblieben<sup>7</sup>. Auch vor der Schwelle A im Norden liegt die Wassertiefe bei Niedrigwasser noch bei rund 1 m.

Die ungleichmäßige Gewässertiefe verdeutlicht **Karte 4**, die unter Heranziehung der Tiefenpeilung vom 12.5.2009 (bzw. von 30.1.2007 im Nordteil) erstellt wurde. Bezogen auf einen angenommenen mittleren Wasserstand in der Niedrigwasserphase von 1,90 m NN wurden sieben Tiefenstufen ermittelt und farblich unterschieden. Flächenmäßig herrschen sehr geringe Wassertiefen von weniger als 0,50 m vor, die randlich in eine unterschiedlich breite unbewachsene Schlickzone am Rand des Röhrichts übergehen. Vor den Schwellen finden sich Gewässertiefen bis ca. 1,0 m. Im Südteil sind auch kleinflächig Wassertiefen von deutlich über 1,50 m erhalten geblieben. Die unterschiedliche Verteilung der Wassertiefen beeinflusst u.a. die Nutzung der Flachwasserzone durch die Avifauna (Verteilung der Rast- und Ruhezeiten, artspezifische Nahrungsaufnahme durch Seihen, Stochern, Tauchen).

Es ist schwierig zu beurteilen, ob die Erhöhung der Schwelle ab 2005 tatsächlich zu einer vermindernden Sedimentation geführt hat. Die deutliche Verlandungstendenz besteht jedenfalls weiterhin, da die Flachwasserzone wie ein strömungsberuhigtes Sedimentfangbecken fungiert, in dem sich vor allem in der langen Niedrigwasserphase die Trübstoffe des tiderhythmisch ausgetauschten Wasserkörpers zwischen 1,80 m und 2,00 m NN ablagern. Eine weitere Tiefenpeilung ist für 2011 geplant (Mitt. Fr. Kurth, WSA Juni 2011).

### Limnologische Funktionskontrolle

Zwei bis drei Jahre nach der Erhöhung der Schwellen und der Baggerung wurden mit einer breiten Methodenpalette eine limnologische Funktionskontrolle durchgeführt (März 2007 – Mai 2008) und die Ergebnisse mit der Erstuntersuchung von 2002 verglichen (LANGE et al. 2008). Im Mittelpunkt standen der Vergleich des tidebeeinflussten Flachgewässers mit der Weser und die Einschätzung des funktionalen Austausches. Einige naturschutzrelevante Aspekte sollen hier kurz aufgeführt werden:

- Die Endofauna wurde von fünf Oligochaeten-Arten beherrscht, die im Unterschied zur Erstuntersuchung in höchsten Individuendichten nachgewiesen wurden. Die höhere Besiedlungsdichte könnte ein Hinweis auf eine größere Stabilität der Sedimentverhältnisse sein.
- Die Epifauna wurde dominiert von *Neomysis integer* (Schwebegarnele) und *Crangon crangon* (Nordseegarnele), zeitweilig auch von individuenreich aus der Unterweser einwandernden juvenilen Fludern und Strandgrundeln.
- Die Fischfauna wies weiterhin keine stabile Standfischpopulation aus Cypriniden und Perciden auf. Häufig sind Aal und Zander in der Flachwasserzone zu finden. Die Fanganalysen ergaben besonders bei Fludern Hinweise auf die besondere Eignung als Nahrungsgebiet.

Insgesamt wird konstatiert, dass das Gewässer ein Fraß-, Aufwuchs- und Reproduktionshabitat darstellt und so die an die Kompensationsmaßnahme gestellten Anforderungen erfüllt werden. Die Sicherung der Flachwasserzone als Dauerwasserfläche wäre damit für die Brackwasserzone der Unterweser von ökologischem Vorteil.

<sup>7</sup> Es wird vermutet, dass die Offenhaltung der tieferen Rinnen vor allem durch das Einströmen des Weserwassers mit erhöhter Fließgeschwindigkeit bei Springtiden oder Sturmfluten bewirkt wird.

## 4.3 BIOTOPTYPEN UND VEGETATION / FLORA

Als Abschlusskartierung der Funktionskontrolle der WSA-Kompensation wurden 2010 eine Vegetationskartierung und eine Brutvogelbestandsaufnahme durchgeführt (KÜFOG 2010c). Die detaillierte Kartierung dokumentiert 10 Jahren nach Abschluss der baulichen Herrichtungsmaßnahmen den 1998 planfestgestellten Zielzustand und bietet damit eine gute Basis für die Beurteilung des Status quo und als Grundlage für die aktuellen Planungen.

### 4.3.1 WSA-KOMPENSATION 2010

Für die Kompensationsfläche wurden 2010 lokal definierte und durch Vegetationsaufnahmen belegte Vegetationseinheiten auskartiert. Die Vegetationseinheiten können gemäß einer bereits im Küfog-Gutachten enthaltenen Zuordnungstabelle auch als Biotoptypen interpretiert werden. Diese stellt **Karte 5** dar; eine Übersicht über die Zuordnung und die Flächenanteile der Biotoptypen innerhalb der Kompensationsfläche gibt Tab. 1. Ein Vergleich mit den Vorkartierungen ist aufgrund methodischer Unterschiede bzw. Unklarheiten bei den Voruntersuchungen sowie der unterschiedlicher Lage der Vegetationsaufnahmen nur eingeschränkt möglich; dieser Aspekt ist jedoch für das vorliegende Gutachten von untergeordneter Bedeutung.

**Tab. 1 Vegetationseinheiten und Biotoptypen inkl. Flächenanteile im Bereich der WSA-Kompensation 2010**

Pflanzengesellschaften	Biotyp	Fläche [ha]	Fläche [%]
<b>Gewässer</b>			
Tidepolder (Flachwasserzone)	Naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar (KFN)	10,03	16,60
Schlickwatt	Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen (KBO)	2,36	3,90
Priel	Brackwasser-Marschpriel (KPB)	0,10	0,17
Graben	Marschgraben (FGM)	0,73	1,20
<b>Röhricht-Gesellschaften</b>			
Schilfröhricht (unterh. MThw-Linie)	Röhricht des Brackwasserwatts (KBR)	6,11	10,12
Schilfröhricht (oberrh. MThw-Linie)	Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KRP)		
Rohrglanzgras-Röhricht, vereinzelt junge Weiden	Sonstiges Röhricht der Brackmarsch (KRZ)	4,93	8,16
Ruderales Rohrglanzgras-Röhricht			
Röhricht-Mischbestand			
<b>Ruderalfluren</b>			
Distel-Dominanz-Bestand	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	0,32	0,53
Feuchte Ruderalflur (mit Schilf)			
Weidenröschen-Flur			
Rainfarn-Flur	Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT)	1,24	2,05
Quecken-Dominanzbestand			
<b>Grünland</b>			
Glatthafer-Wiese	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung (GMZ)	21,89	36,23
Glatthafer-Wiese mit Dominanz hochwüchsiger Arten			
Glatthafer-Wiese, krautarme Ausbildung			
Glatthafer-Wiese, artenreiche und feuchte Ausbildung	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	6,38	10,56

Pflanzengesellschaften	Biotoptyp	Fläche [ha]	Fläche [%]
Glatthafer-Wiese, artenreiche und trockene Ausbildung	Sonstiges mesophiles Grünland, artenreiche Ausprägung (GMR)	2,42	4,01
Weidelgras-Weißklee-Weide, arm auf Fahrspur	Intensivgrünland der Marschen (GIM)	0,26	0,43
<b>Flutrasen und Binsenrieder</b>			
Knickfuchsschwanz-Flutrasen, typische Ausbildung	Sonstiger Flutrasen (GFF)	1,49	2,47
Quecken-Flutrasen			
Flutrasen-Röhricht-Mischbestand an Entwässerungsrinnen			
Knickfuchsschwanz-Flutrasen, Ausbildung mit Einspelziger Sumpfsimse	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)	0,12	0,20
Gesellschaft der Einspelzigen Sumpfsimse	Binsen- oder Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)	0,29	0,48
Gesellschaft der Einspelzigen Sumpfsimse mit Rohr-Glanzgras			
<b>Gehölzbestände</b>			
Weidengebüsch	Typisches Weiden-Auengebüsch (BAT), Einzelstrauch (BE)	1,65	2,73
<b>Sonstiges</b>			
Weg	Weg (OVW)	0,11	0,18
<b>Summe</b>		<b>60,42</b>	<b>100,00</b>

Kartierung: Küfog 2010c

Eine Beschreibung der Vegetation enthält das Küfog-Gutachten, so dass an dieser Stelle vor allem einige Besonderheiten und aktuelle Geländeeindrücke wiedergegeben werden:

- In der Flachwasserzone gedeihen aufgrund der Salinität, des schlickigen Untergrunds und der Strömung (Tideeinfluss) keine Wasserpflanzen. Die bei Niedrigwasser sehr flach überstauten bzw. aus der Wasserfläche heraustretenden Wattflächen sind entsprechend der Ablagerung von Feinmaterial überwiegend schlammig. Das Sediment ist unterhalb einer helleren Oberflächenschicht schwarz gefärbt. Der Biotoptyp ist KFN Naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar.
- Die an die Wasserfläche angrenzende Röhrichtzone bildet eine scharfe Kante – nur einzelne Schilfhalm wachsen in die Schlick- und Flachwasserzone hinein. Die Schilf - Watt- bzw. Flachwassergrenze liegt bei etwa 1,90 m NN.
- Bis etwa zur baulich hergestellten Geländehöhe von 2,40 m NN herrscht Schilf nahezu monodominant vor. Ein ausgeprägter Saum von Meerstrandsimse ist dem Schilfröhricht nicht vorgelegt; nur an der breiten Wattfläche an der Nord-Westseite war 2011 ein kleiner Bestand von *Scirpus maritimus* erkennbar. Eine Unterscheidung zwischen den Biotypen KBR Röhricht des Brackwasserwatts (unterhalb MThw) und dem eindeutig vorherrschenden KRP Schilf-Röhricht der Brackmarsch (oberhalb MThw) ist nicht möglich.
- Die obere Uferzone Innerhalb der Abgrabungszone wird zwar auch von Röhrichten gebildet, aufgrund der seltenen Überflutung und der starken Ablagerungen (Altschilf, Treibsel) herrschen hier Rohrglanzgras-Röhrichte und ruderales Schilfröhricht (Landröhricht) in verschiedenen Ausbildungen vor. Ausgeprägte Hochstaudenfluren sind nicht zu finden.
- Die breiten Gräben im Grünland und randlich der Flachwasserzone, die zum größeren Teil im Zuge der Kompensationsmaßnahme neu gebaut wurden, weisen keine spezifische Wasser-

oder Ufervegetation auf (häufig Röhrichtufer). Die Wasserstände schwanken entsprechend der erhöhten Lage des Spülfelds witterungsbedingt stark und sind z.T. zumindest indirekt tidebeeinflusst (gehemmter Abfluss bei Hochwasser).

- Bei den Ruderalfluren besonders auf den höher gelegenen Ablagerungen am Weserufer zwischen den Überlaufschwelen herrschen aufgrund des sandig-trockenen Bodens Rainfarn-Beifuß-Gesellschaften und verschiedene Gräserfluren vor (u.a. Strandquecken und Kriechquecke). Zur Offenhaltung tragen auch die regelmäßigen Besucher bei, die einen deutlich erkennbaren Trampelpfad geschaffen haben.
- Auf dem "Hochufer" an der Weser und der westlichen Abgrabungskante mit Bodenablagerung haben sich Gehölze, vorwiegend verschiedene Weidenarten, angesiedelt, die über die Jahre dichte und mehrer Meter hohe Bestände bilden.
- Das Grünland zwischen der Gewässerzone und dem Deich wurde im Zuge der Kompensationsmaßnahme angesät. Die Mähwiese wurde, wie auch der ältere Grünlandbestand südlich des Gewässers, als Ausprägung einer Glatthafer-Wiese eingestuft. Aufgrund des nährstoffreichen Bodens (und vermutlich auch durch gelegentliche, nicht zugelassene Ausbringung von Gülle) ist der Bestand hier hochwüchsig und mit zahlreichen Nährstoffzeigern ausgebildet. Die Zuordnung zum mesophilen Grünland ist aber klar gegeben. Das ältere Spülfeld-Grünland ist überwiegend artenreicher und deutlich weniger wüchsig (nährstoffarmer, sandiger Standort). Die Grünländer sind wechselfeucht und besonders in den Gruppen haben sich Flutrasen gebildet.
- Am Südrand der Kompensationsfläche befand sich 2011 ein nicht mehr genutzter Grünlandbereich, überwiegend mit Landröhricht. Auch die Ausdehnung der Flutrasen und Riedbestände innerhalb der Grünländer scheint von Jahr zu Jahr witterungsbedingt zu schwanken.



**Abb. 5** Luftbild der Flachwasserzone von 2008 (WSA)

### **Biotopschutz**

Als Gesetzlich geschützte Biotoptypen (§ 30 BNatSchG) sind vor allem das großflächige Flachgewässer inkl. der Wattflächen und die Brackwasserröhrichte hervorzuheben. Kleinräumig können die besseren Ausprägungen einiger Flutrasen und Sümpfe entsprechend eingestuft werden (s. Tab. 1).



Bisher nicht besonders erörtert wurde die Zuordnung zu den besonders zu schützenden FFH-Lebensraumtypen (LRT nach Anhang I). Eine spezielle Erfassung dürfte im Zuge der Kartierungen in den ausgewiesenen FFH-Gebieten (hier: Unterweser) seitens der niedersächsischen Landesbehörden erfolgen.

Neben der Zuordnung zum Komplexlebensraum Ästuar (1130) sind folgende Zuordnung voraussichtlich gegeben:

LRT 1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (inkl. Weserufer bis MTnw)

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

(insbesondere für die artenreicheren Glatthafer-Wiesenbestände des südlichen Grünlands; s.a. Küfog 2010)

Mit der Übereinstimmung eines Vegetations- bzw. Biotoptyps zu einem LRT ist kein direkter rechtlicher Schutz oder eine Schutzverpflichtung verbunden; die FFH-Gebietskulisse ist im Wesentlichen abgeschlossen.

### **Gefährdete Pflanzenarten**

Auf der rund 60 ha großen Kartierfläche bzw. ihrem Randbereich wurden nur je eine in Niedersachsen gefährdete Pflanzengattung im Bereich des Grünlands (Wiesen-Kümmel, salztolerante Art) und der ufernahen Sukzessionsflächen festgestellt (Gelbe Wiesenraute). Die Wasserflächen, Röhrichte und sonstigen Sukzessionsflächen sind naturraumtypisch arm an seltenen Pflanzenarten; vielfältige Hochstaudenfluren oder sandige Spülsaumgesellschaften fehlen auf der Kleinensieder Plate. Das Spülfeldgrünland ist zwar recht kräuter- und blütenreich, bietet spezialisierten Pflanzenarten (Halophyten, Feuchtwiesen-Kennarten) jedoch keinen geeigneten Lebensraum. Dies entspricht den Erfahrungen an anderen Vorlandstandorten, z.B. auf der Tegeler Plate (bremenports 2003).

### **Vegetationsentwicklung / Bewertung der Veränderungen**

Die Vegetationsentwicklung bis 2010 wurde im Küfog-Gutachten kurz im Vergleich zu den vorherigen Bestandsaufnahmen bewertet.

Auf den Sukzessionsflächen wird vor allem die Zunahme der Gehölze deutlich, während die Schilf- und Rohrglanzgrasröhrichte sich schon kurz nach der baulichen Herrichtung etablieren konnten und sich dann wenig verändert haben. Pionierbesiedler wie die gefährdete Laugenblume (*Cotula coronopifolia*) kommen naturgemäß heute nicht mehr vor. Insgesamt sind die Sukzessionsflächen naturraumtypisch ausgebildet und entsprechen dem Entwicklungsziel.

Für den Bereich des angesäten Grünlandes wird eine deutliche Anreicherung mit charakteristischen Wiesenarten festgestellt. Positiv ist auch die stärker erkennbare Wirkung der Grünlandextensivierung auf den älteren südlichen Grünlandflurstücken, die sich zu einem schwach wüchsigen, kräuterreichen Mesophilen Grünland entwickelt haben. Eine Zuordnung zur eher seltenen artenreichen Ausprägung war aber zumindest 2011 nach Ansicht des Verfassers kaum noch gegeben. Unter Berücksichtigung der Ausgangsbedingungen (überwiegend nährstoffreicher Spülfeldstandort, z.T. beackert, ausgeprägte Wechsellage, geringe Wasserhaltungsmöglichkeiten) ist das Entwicklungsziel erreicht worden; eine wesentliche Aufwertung in vegetationskundlicher Hinsicht ist zukünftig nicht mehr zu erwarten.

Im Hinblick auf die anvisierten Veränderungen im Bereich der Flachwasserzone soll vor allem die konstante Röhricht-Flachwasserzone bemerkenswert sein: Das schwach tidebeeinflusste Röhricht hat sich im beobachteten Entwicklungszeitraum nicht wesentlich auf die Schlick- bzw. Flachwasserzone unterhalb des MThw ausgedehnt. Die Röhrichtgrenze ist weitgehend bei ca. 1,90 m NN geblieben, so dass die Entwicklungsprognose des LBP (Röhrichtzone von 1,40 m – 1,90 m NN mit vorgelagerter Strandsimsen-Zone bis 0,70 m NN) nicht eingetreten ist. Das Verharren der Röhrichte knapp unterhalb der MThw-Linie und das Entstehen weitgehend offener, vegetationsfreier und sehr flach überstauter Schlickflächen dürfte nicht allein auf die Erhöhung der Überlaufschwelle zurück zu führen sein, sondern scheint ein Charakteristikum des gestauten Tidepolders zu sein. Die litoralen bzw. sublitoralen Feinsedimente stellen offenbar sogar für das robuste Schilf ein besiedlungsfeindliches Substrat dar

(geringer Sauerstoffgehalt? ungünstiges chemisches Milieu unterhalb der oberflächennah anstehenden Schichten?) Hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied zu nicht gestauten Tidebiotopen und Prielarmen, in denen das Schilf bis etwa 0,50 m unterhalb des MThw vordringt und es regelmäßig zur Ausbildung eines vorgelagerten Meerstrandsimsen-Saums kommt (s.a. BREMENPORTS 2009)!

### 4.3.2 UMFELD

Für das rund 164 ha umfassende Bearbeitungsgebiet war außerhalb der Kompensationsfläche keine Biotoptypenkartierung verfügbar. Es wurde daher im Frühjahr 2011 unter Hinzuziehung eines georeferenzierten Luftbildes von 2008 und der Geländevermessung des WSA eine ergänzende Kartierung der wesentlichen Nutzungs- und Biotopstrukturen vorgenommen. Diese werden in **Karte 7** dargestellt; für den Bereich der Kompensationsfläche wurden die Biotoptypen von 2010 entsprechend zusammengefasst. Die Karte dient auch als Planungsgrundlage für die geplanten Veränderungen im Bereich der Flachwasserzone und für die Maßnahmen zur Besucherlenkung. Deshalb wurden die im Gebiet ausgebildeten befestigten und unbefestigten Wege sowie Trampelpfade genauer erfasst.

Das Grünland nordwestlich des Bodenlagers bzw. der geplanten Campingplatzanlage ist in einem Bereich von ca. 3,8 ha angrenzend an den Sportplatz als Kompensationsfläche für den B-Plan Nr. 40 "Gewerbegebiet Hiddingen" bestimmt und wird extensiv genutzt; auf weiteren 10,1 ha Grünland bestanden im Zusammenhang mit dem Bau des Wesertunnels zumindest zeitweilig Nutzungsaufgaben (zeitweilige Kompensation für das Sandzwischenlager) (nach ZECH 2004). Diese Extensivnutzung hat zur Ausbildung eines Mesophilen Grünlandes geführt, das insbesondere nördlich des Sportplatzes denen der WSA-Kompensationsfläche ähnelt und dem Biotoptyp GMF bzw. GFF (Flutrasen in den Gruppen) zugeordnet werden kann.

Das Bodenlager wird in Teilbereichen noch regelmäßig befahren und es werden unterschiedliche Substrate an- und abgefahren. Das Areal stellt sich hierdurch als heterogene, nicht näher differenzierte Ruderalflur aus sandigen Pionierfluren, älteren Ruderalfluren, ruderalen Röhrichten und Pioniergebüsch dar. Die Biotope sind für das Vorland nicht naturraumtypisch, aufgrund der hohen Strukturvielfalt ist aber grundsätzlich von einer Vielzahl an tierökologisch bedeutsamen Habitaten auszugehen, u.a. für die Avifauna.

## 4.4 AVIFAUNA (BRUT- UND GASTVÖGEL)

2010 wurde auf der Kompensationsfläche eine abschließende Brutvogelbestandserfassung durchgeführt (Revierkartierung / Ermittlung der Brutpaare BP) und während der Erfassungszeit auch die Gastvögel notiert. Die Ergebnisse inklusive eines Vergleichs mit den vorherigen **Brutvogelerfassungen** 2001 und 2005 sind bei Küfog 2010 zusammengestellt. Einbezogen wurde auch das Grünland außerhalb der Kompensationsfläche, so dass für diesen Biotoptyp eine Gesamterfassung des Untersuchungsgebietes vorliegt. Die Bestandsveränderungen der wertgebenden Brutvögel sind der folgenden Tabelle aus dem Bericht zu entnehmen.

**Tab. 2 Wertgebende Brutvögel der Kleinenseiler Plate (aus KÜFOG 2010)**

Artname	Anzahl Revierpaare		
	2001	2005	2010
Wiesenbrüter	39	13	5
Feldlerche	k.A.	3	0
Kiebitz	20	3	2
Rotschenkel	10	2	1
Schafstelze	2	0	0
Uferschnepfe	7	4	2
Wiesenpieper	k.A.	1	0
Röhrichtbrüter	32	69	52
Bartmeise	k.A.	0	1
Blauehlchen	4	9	6
Feldschwirl	k.A.	2	1
Rohrhammer	18	28	16
Rohrweihe	0	1	1
Schilfrohrsänger	5	2	8
Sumpfrohrsänger	k.A.	0	2
Teichrohrsänger	5	28	16
Wasserralle	0	1	1
<b>Sonstige</b>			
Austernfischer	3	0	1
Säbelschnäbler	23	0	1

Folgende Ergebnisse können herausgestellt werden:

- Die Wiesenvogelzönose hat gegenüber dem Vorzustand stark abgenommen. Bemerkenswert sind heute im Wesentlichen die festgestellten zwei Brutreviere der Uferschnepfe außerhalb der KF. Die Siedlungsdichte ist insgesamt ausgesprochen gering. Auf dem KF-Grünland brüten 1 BP Rotschenkel und 2 BP Kiebitze. Neben den überregionalen Rückgängen bei der Wiesenvögeln können folgende Ursachen für die ungünstige Entwicklung angenommen werden: Verkleinerung und geringere Übersichtlichkeit des Grünlandareals durch die Gewässerbaumaßnahme, partiell zu intensive und zu gleichförmige Grünlandnutzung bei gleichzeitig starker Vegetationsentwicklung (Nährstoffreichtum), zu geringe Bodenfeuchte und Störungen durch Erholungssuchende.
- Die Röhrichtzönose entspricht dem naturraumtypischen Artenspektrum und einer durchschnittlichen Siedlungsdichte. Besonders charakteristisch sind die zahlreichen BP von Schilfrohrsänger und Blauehlchen, die von den zahlreichen Grenzlinie und der Strukturvielfalt profitieren. Eine Rohrweihe hat hier regelmäßig ihren Brutplatz und jagt auf der Plate. Sehr seltene und stark gefährdete Röhrichtarten wie Rohrdommel, Drosselrohrsänger oder Kleines Sumpfhuhn brüten nicht im Gebiet. Die nur sehr selten überfluteten Röhrichtbestände im Südwestteil des Gewässers sind trotz ihrer Breite auffällig unattraktiv für die Röhrichtbrüter. Die Bestände der dominanten Arten Teichrohrsänger und Rohrhammer waren 2005 deutlich höher als 2010 (überwiegend wohl natürliche Bestandschwankungen).
- Die Sukzessionsflächen mit ihren Ruderalfluren, Gebüsch und sandigen Uferabbrüchen bieten einigen bemerkenswerten Arten einen Brutplatz, u.a. Nachtigall, Grauammer (regionale Be-

sonderheit) und Brandgans (nur 1 BP obwohl zahlreiche Individuen im Gebiet; vermutlich störungsempfindlich).

- Brutvögel der Gewässer fehlen weitgehend (2 BP Stockente); die schwankenden Wasserstände und die Uferstruktur sind offenbar ungünstig für Enten und Taucher.
- Der Säbelschnäbler brütete 2001 mit 23 BP auf den Rohböden, die direkt nach der Herstellung des Gewässers entstanden waren. Die Art ist auf vegetationsarme Standorte in der Nähe von Flachwasser gebunden und kann als Pionierart solche neu entstandenen Flächen schnell besiedeln. Bemerkenswert ist, dass 2010 wieder 1 BP auf der Wattfläche am Westufer nachgewiesen wurde.

Systematische **Gastvogelzählungen** wurden im Rahmen der WSA-Funktionskontrollen leider nicht vorgenommen (kein Kompensationsziel). Die während der Brutvogelerfassung von Ende März bis Anfang Juli mitgezählten Wat- und Wasservögel sind in Tab. A-1 im Anhang zusammengestellt (aus MORITZ 2005 und KÜFOG 2010c). Aus den Hauptzugzeiten im Weserästuar (s.a. Abb. 6 aus BREMENPORTS 2006; ACHILLES 2010), in denen besonders individuenreiche Gastvogelschwärme auftreten (Überwinterung, früher Heimzug, Wegzug), liegen somit keine systematischen Zählungen vor.

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>Watvögel</b>												
heimische Brutvögel	Heimzug				Mauser		Wegzug					
nordische Brutvögel	Überwinterung			Heimzug		Wegzug				Überwinterung		
<b>Entenvögel</b>												
heimische Brutvögel	Überwinterung	Heimzug		Mauserzug				Wegzug		Überwinterung		
nordische Brutvögel	Überwinterung	Heimzug			Wegzug					Überwinterung		

aus: BREMENPORTS 2006

**Abb. 6: Zugphänologie der Küstenvögel im Unter- bzw. Außenweserraum**

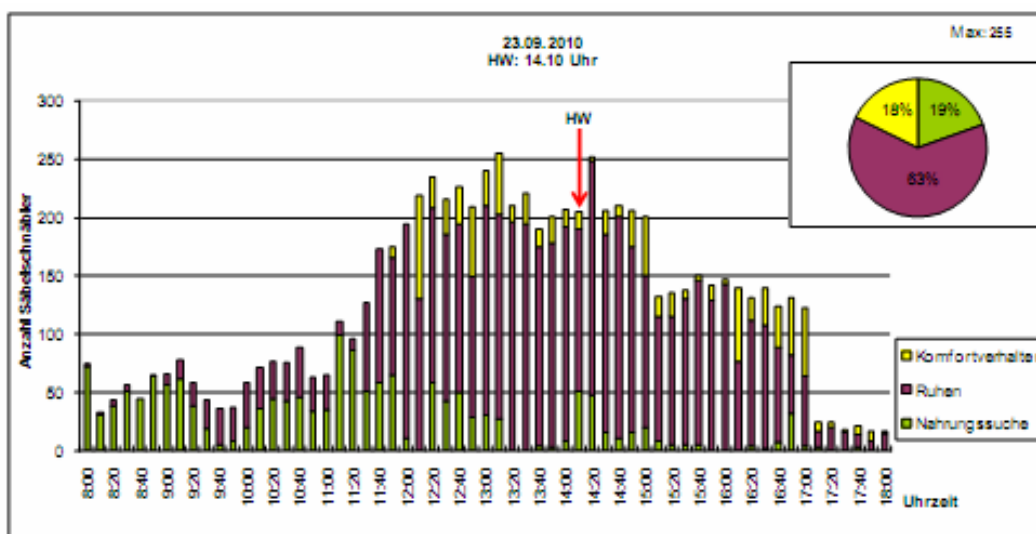
Die verfügbaren Zählungen während der Brutzeit und sonstige relevante Einzelbeobachtungen beziehen sich überwiegend auf das Gewässer und werden nachfolgend zusammengestellt:

- Brutzeitzählungen 2005/2010: Zu den Arten mit individuenreicheren Rastzahlen gehörten in dieser Jahreszeit nur Brandgans, Pfeifente, Krickente, Stockente, Uferschnepfe, Säbelschnäbler und Lachmöwe. Bemerkenswert waren 58 Säbelschnäbler im Juni 2005 und 21 im Juli 2010.
- Anfang September 2010 wurden > 500 Säbelschnäbler auf den Schlickflächen vor dem Röhrichtsaum des Flachwasserbereichs beobachtet (Lange, nach Küfog 2010).
- Anfang März 2011 hielten sich in der Hochwasserphase rund 2500 Weißwangengänse auf dem Flachgewässer auf. Im März/April wurden auf dem Wattaum regelmäßig 15-25 Brachvögel und um die 20 Uferschnepfen sowie einige Rotschenkel gesichtet (Tesch).

Während das Grünland für Gastvögel eine geringe Bedeutung hat (z.T. Rastplatz für Gänse) gewinnt der Flachwasserbereich zunehmend an Bedeutung als Gastvogellebensraum. "Regelmäßig können dort Enten- und Watvögel sowie Möwen und Schreitvögel ruhend oder bei der Nahrungsaufnahme beobachtet werden. Sowohl die Flachwasserbereiche als auch die aufsedimentierten Schlickbänke stellen dafür attraktive Bereiche dar. Besonders für den Säbelschnäbler scheint das Gebiet als Nahrungsraum, aber auch als Hochwasserrastplatz eine zunehmende Bedeutung zu spielen." (KÜFOG 2010 S. 21). Durch eigene Beobachtungen ist auch zu bestätigen, dass die Gastvögel auf dem Flachwasserbereich regelmäßig von Erholungssuchenden gestört werden und größere Schwärme auffliegen und z.T. das Gebiet verlassen, wenn Spaziergänger am Rand des Tidebiotops in das Sichtfeld der Vögel kommen.

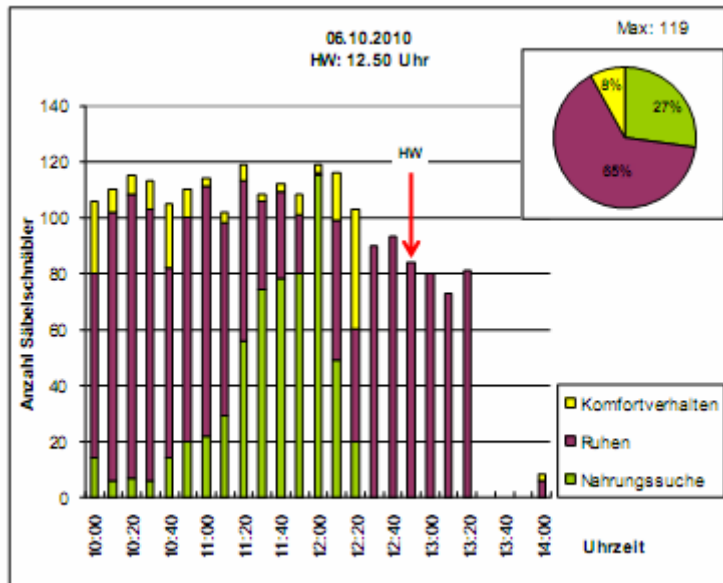
Das Gesamtgebiet der Wesermündung und besonders das Weserwatt vor der Luneplate gehören zu den wichtigsten Rast- und Mauserplätzen des Säbelschnäblers in Niedersachsen (ACHILLES 2010). Aufgrund der Erkenntnis, dass die Kleinensiel Plate für die Art eine in den letzten Jahren noch nicht bekannte Bedeutung bekommen hat, wurden im Zuge der Voruntersuchungen für das OTB-Verfahren im Jahr 2010 von bremenports ergänzende Untersuchungen zur Funktion und Bedeutung der Flachwasserzone für den Säbelschnäbler beauftragt (KÜFOG 2010b). Für die "**Säbelschnäbler-Studie**" wurden an 5 Terminen zwischen dem 22.9. und 11.10.2011, also der Jahreszeit mit den höchsten Rastzahlen im Weserästuar (s. BIOCONSULT 2010), mehrstündige Zählungen und Verhaltensbeobachtungen bei unterschiedlichen Tidephasen durchgeführt, der Zu- und Abflug der Tiere beobachtet, u.a. um Funktionsbeziehungen zum Hochwasserrastplatz am Blexer Bogen und zum Weserwatt aufzeigen zu können und das Auftreten von Störungen protokolliert. Durch die Studie ist es trotz der wenigen Beobachtungstage gelungen, Art und Umfang der Habitatbedeutung für den Säbelschnäbler anschaulich zu verdeutlichen. Einige Einzelergebnisse und für die Planung wichtige Zusammenhänge sollen herausgestellt werden (weitere Details s. KÜFOG 2010b):

- Es wurden zwischen 91 und 255 Individuen angetroffen; das waren maximal 28% der im Mündungsgebiet der Weser rastenden Säbelschnäbler. Am 7.10.2011 waren an der Flachwasserzone wie im gesamten inneren Weserästuar keine Säbelschnäbler anwesend.
- Mehrfach wurde beobachtet, dass alle oder einzelne Watvögel durch Spaziergänge (häufig mit Hunden) aufgeschreckt werden und das Gebiet in Richtung Wesermündung verlassen.



**Abb. 7** Abundanz und Verhalten der Säbelschnäbler (max. 255 Individuen) während einer ungestörten Tidephase (23.9.2010 10 h Beobachtungsdauer; KÜFOG 2010b)

Gemessener Scheitelwasserstand am Pegel Nordenham UF war um 13:36 mit 2,17 m NHN



**Abb. 8 Abundanz und Verhalten der Säbelschnäbler (max. 119 Indiv.) während einer Tidephase (6.10.2010 4h Beobachtungsdauer; KÜFOG 2010b)**

Gemessener Scheitelwasserstand am Pegel Nordenham UF war um 11:48 mit 2,25 m NHN

Störung durch Kajakfahrer auf der Weser (12:20, ein Teil der Tiere fliegt ab)

- Die Anwesenheit und das Verhalten der Säbelschnäbler werden durch die Tidephase bzw. die Verfügbarkeit von Flachwasserzonen und Wattflächen beeinflusst. Die seichte Flachwasserzone wird vor allem als Hochwasserrastplatz genutzt (s. Abb. 7). Die Tiere stehen im seichten Wasser und zeigen z.T. Komfortverhalten (Putzen etc.).
- Der Anteil der nahrungssuchenden Individuen ist durchgehend geringer (im Mittel rd. 20%). Die Nahrungsaufnahme erfolgt vor allem in Phasen mit niedrigen Wasserständen durch oberflächennahes Seihen mit dem Schnabel im weichen Schlick, im tieferen Wasser wurde z.T. auch schwimmend und grüdelnd nach Nahrung gesucht.
- Die Säbelschnäbler konzentrieren weitgehend auf die bei tiefen Wasserständen offen liegende zentrale Wattfläche vor dem Röhricht am Westufer bzw. die nur wenige Zentimeter überstauten Flachwasserzonen. Das im September 2010 ermittelte Nutzungsmuster stimmt recht gut mit der Darstellung der Tiefenzonen (Karte 4) überein. Die intensiv genutzten Bereiche von rd. 4,5 ha der Flachwasserzone weisen die größte Gewässerbreite auf und sind damit besonders übersichtlich und am weitesten von den ufernahen Störquellen entfernt.
- Es konnten Funktionsbeziehungen zu den weserseitigen Wattflächen vor der gegenüberliegenden Tegeler Plate, zum Weserwatt sowie zum Hochwasserrastplatz am Blexer Bogen aufgezeigt werden. Der Anteil der in der Flachwasserzone rastenden Säbelschnäbler am Gesamtanteil im Weserästuar (parallele Zählung am Hochwasserrastplatz) lag an den 4 Tagen mit positiven Nachweisen zwischen 7 und 28%.

Die Eignung der Flachwasserzone auf der Kleinensieler Plate konnte bei verschiedenen Begehungen in 2011 vom Verfasser bestätigt werden (z.B. am 12.10.2011 ca. 150 nahrungssuchende bzw. rastende Säbelschnäbler im Zeitraum um das Tide-Hochwasser).

"Damit leistet die Kompensationsfläche als Hochwasserrastplatz und Nahrungsfläche für die Population des Säbelschnäblers aktuell bereits einen Teilbeitrag zur ökologischen Funktion der Wesermündung als Rast- und Mausegebiet. ... Die Schaffung weiterer Flachwasserbereiche angrenzend an die bereits bestehenden erscheint ... Erfolg versprechend." (KÜFOG 2010b S. 14/15).

Hierzu sollten ausreichend große tiderhythmisch trocken fallende Schlickflächen geschaffen werden, die besonders in der Hochwasserzeit aufgesucht werden können und zudem als Nahrungsflächen dienen können, wenn sie über das notwendige Nahrungsangebot (benthische Endo- und Epifauna) verfügen. Erforderlich sind Maßnahmen zur Verringerung der Störungen, die insbesondere von Spaziergängern entlang der Trampelpfade an der Süd-, Ost- und Nordseite ausgehen.

## 4.5 LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNG

Aussagen zur landschaftsbezogenen Erholung, also der Nutzung des Bearbeitungsgebietes für unterschiedliche Formen der Naherholung (Spaziergänge, Joggen, Radfahren, Baden, Naturbeobachtung etc.), lassen sich nur indirekt anhand der Infrastruktur sowie von Nutzungsspuren und eigenen Beobachtungen während der Bestandskontrollen im Frühjahr 2011 machen. In **Karte 6** sind die vor allem im Südteil vorhandenen Rad- und Fußwegeverbindungen einschließlich der nicht befestigten Gras- und Schotterwege sowie die in der Vegetation deutlich erkennbaren Trampelpfade verzeichnet. Folgende Nutzungen werden deutlich:

- Die Liegewiese und der Badestrand werden witterungsabhängig, aber regelmäßig und z.T. in großer Anzahl genutzt (Wochenende, Ferientage, z.T. Feierabendnutzung). Die Verweildauer ist zumeist länger und häufig treten Gruppen auf. Viele Gäste kommen mit dem Fahrrad aus der Umgebung.
- Die in Karte 6 dargestellten Wege werden sehr regelmäßig von Einzelpersonen oder kleinen Gruppen zur Feierabenderholung genutzt. Besonders die Rundwegemöglichkeit entlang der Flachwasserzone wird viel genutzt, vor allem zum Ausführen von Hunden (meist nicht angeleint). Auch das Grünland direkt südlich der Flachwasserzone wird regelmäßig gequert.
- Häufiger wird von Einzelpersonen gezielt der abgeschiedene Bereich des Weserufers und der Überlaufschwelen aufgesucht (Spaziergänge zur Feierabenderholung, z.T. zum Baden, Kinderspiel, Picknick). Rundgänge um die gesamte Flachwasserzone über die Schwelle A kommen offenbar eher selten aufgrund der schwierigeren Passage der überfluteten Schwelle und des langen Weges zum Deich über hochwüchsiges Grünland vor. Bei Niedrigwasser wird öfters vom Badestrand aus die Kompensationsfläche von der Weserseite her aufgesucht.
- Der gut ausgebaute Deichverteidigungsweg mit Radwegfunktion auf der Westseite des Deiches wird stark von Radfahrern frequentiert; an Wochenenden und in der Ferienzeit sind besonders viele Radfahrer mit Gepäck zu beobachten (Weser-Radwanderweg / "Sielroute"). Eine Nutzungsbeziehung zum Vorland besteht nicht (kein Zugang / keine Sichtbeziehung).
- Der deichseitige Parkplatz, der Sportplatz und der Rasenplatz (mit kleinem Vereinsbungalow) werden außerhalb von organisierten Veranstaltungen im Allgemeinen eher wenig frequentiert.

Die Nutzung der Kompensationsfläche als Naherholungsgebiet war nicht beabsichtigt und wird aufgrund der Störwirkungen auf rastende Wat- und Wasservögel kritisch beurteilt (s.a. MORITZ 2003, KÜFOG 2010c). Die eigenständige Ausbildung des Wegesystems auf den trockenen Ruderalflächen zeigt, dass es vor allem bei der örtlichen Bevölkerung eine starke Nachfrage nach Zugangsmöglichkeiten in die "freie Natur" und vor allem nach kleinen Rundwegen von ca. 15 bis 45 Minuten Gehzeit gibt. Für Besucher ist derzeit nicht erkennbar, dass der Zugang zur Flachwasserzone nicht gestattet oder unerwünscht ist. Lediglich vor dem Betreten der Überlaufschwelen wird aufgrund der Gefahren mit einem Schild gewarnt. Eine ausführliche Informationstafel zur WSA-Kompensationsmaßnahme befindet sich auf dem Parkplatz am Deich.

## 4.6 NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNG UND ENTWICKLUNGSPERSPEKTIVEN

Auf der Grundlage der ausführlichen Bestandsdarstellung werden nachfolgend die aktuelle Bedeutung der Kleinensiel Plate für den Arten- und Biotopschutz sowie die ökologischen Entwicklungsperspektiven zusammengefasst und die Folgerungen im Hinblick auf die angestrebte Kompensationsfunktion im Rahmen der OTB-Planung beleuchtet.

### 4.6.1 BEDEUTUNG UND WEITERE OPTIMIERUNG DES TIDEGEWÄSSERS

Durch den Abtrag eines Spülfeldes innerhalb des natürlichen Überschwemmungsgebiets des Unterweser wurde ein neuer Typ eines tidebeeinflussten Flachgewässers geschaffen, der dazu beiträgt, den Verlust von sublitoralen Flachwasserzonen durch den Weserausbau auszugleichen. Durch die Erhöhung der Überlaufschwelle von 1,50 m NN auf 2,00 m NN - was in etwa dem heutigen MTHW entspricht - bzw. auf 1,80 m NN wurde das tiderhythmisch ausgetauschte Wasservolumen und damit der Eintrag an Schwebstoffen reduziert. Da besonders im Winterhalbjahr die Schwellen regelmäßig um einige Dezimeter überflutet werden, besteht weiterhin für die aquatischen Organismen ein funktionaler Austausch zwischen dem Flachgewässer und der Tideweser. Die limnologischen Funktionskontrollen belegen dies z.B. anhand der Epifauna und der Fischfauna, für die das künstliche Sublitoral vor allem ein Nahrungs- und Aufzuchtgebiet ist. Das Gewässer ist weiterhin durch einen starken Schlickfall besonders in den tieferen Zonen gekennzeichnet. Dies wirkt sich ungünstig auf die benthische Besiedlung aus (geringe Siedlungsdichte des Makrozoobenthos), die allerdings in der oberen Brackwasserzone der Unterweser ohnedies aufgrund ökologischer Faktoren eingeschränkt ist (Dominanz von Oligochaeten).

Die Entwicklung einer breiten Röhrlichtzone oberhalb des MTHW bis zur Abgrabungstiefe bei 2,4 m NN (Geländeknick) ist erwartungsgemäß erfolgt, wobei Schilf gegenüber der stärker an Brackwasser gebundenen Meerstrandsimse dominiert. In der oberen Röhrlichtzone ist das Schilf offenbar aufgrund der geringeren Uferflutungshäufigkeit und der starken Ablagerung von Treibsel schlechtwüchsig und für viele Röhrlichtbrüter wenig attraktiv.

Der Entwicklungszustand des Gewässers rund 11 Jahre nach der baulichen Herstellung entspricht damit dem in der Planfeststellung grob umrissenen Zielzustand (s. Kap. 2.4.3). Nach den Veränderungen an den Schwellen hat sich seit 2005 ein neuer Gleichgewichtszustand eingestellt. Entsprechend der ökologischen Verhältnisse im Ästuar besteht auch zukünftig eine, wenn auch leicht abnehmende, Verlandungstendenz. Mit weiteren substantziellen Veränderungen ist aber nicht mehr zu rechnen.

Eine Ausdehnung des Röhrlichts in die obere Flachwasserzone, d.h. unterhalb des durch die Schwellen gehaltenen Wasserstands zwischen 2,0 und 1,8 m NN, ist seit 2005 nicht oder nur in geringem Maße erfolgt und wird auch zukünftig nicht erwartet. In Verbindung mit dem kontinuierlichen Schlickfall (Verlandung) war es so möglich, dass vor dem Schilfgürtel eine mehr oder weniger breite Schlickwattzone und je nach Wasserstand eine wenige Zentimeter überstaute obere Flachwasserzone entstanden ist (s.a. Karten 4 / 5). Hierdurch ist eine Art Lagune entstanden, deren Watt- und Flachwasserflächen in den letzten Jahren in zunehmendem Maße Watt- und Wasservögel angezogen haben.

Gerade für den Säbelschnäbler ist dieser geschützte Rastbereich aufgrund seiner Nähe zum Weserwatt vor der Luneplate und damit zu seiner Hauptnahrungsfläche im Weserästuar attraktiv. Die Art nutzt die obere Flachwasserzone auch zur Nahrungsaufnahme, was zugleich einen Hinweis auf die mittlerweile weiter stabilisierte endo- und epibenthische Besiedlung der Sedimente gibt. Einzelbeobachtungen, wie der Nachweis von > 500 Säbelschnäblern und > 2000 Nonnengänsen, ergaben Hinweise auf die quantitative Bedeutung der Kleinensiel Plate als Rastgebiet. Für rastende Gänse und Enten ist auch der enge räumliche Zusammenhang von Grünland (Nahrungssuche, ggf. Rast) und der ruhigen Wasserflächen von Bedeutung. Limitierende Faktoren sind vor allem die unregelmäßigen



Störungen durch Erholungssuchende und z.T. auch die ungünstige Struktur der Wasserfläche und ihrer Uferzone (z.T. unübersichtlich, Ufergehölze).

Insgesamt hat sich damit aufgrund der Verlandungsprozesse in den letzten Jahren die ökologische Bedeutung der Flachwasserzone von der Schaffung eines funktional mit der Weser verbundenen Lebensraums für die aquatische Fauna hin zu einem bedeutenden Rast- und Nahrungsbiotop für Wat- und Wasservögel verschoben. Diese Änderung sollte bei den zukünftigen Entwicklungszielen vorrangig berücksichtigt werden, was auch durch den Planfeststellungsbeschluss gedeckt ist. Eine weitere **Aufwertung** der Flachwasser- und Röhrichtzone im Hinblick auf die kompensatorischen Anforderungen der OTB-Planung sollte damit vor allem folgende Aspekte berücksichtigen:

- Lenkung der Besucher im Vorland der Kleinensieler Plate durch neu geschaffene attraktive Fußwegeverbindungen, Besucherinformation sowie Schaffung einer störungsfreien Beobachtungsmöglichkeit in Kombination mit einem Erschweren des Zugangs zum Gewässerufer.
- Vergrößerung und Verbreiterung der Watt- und Flachwasserzone für rastende Küstenvögel, insbesondere für Limikolen wie den Säbelschnäbler.
- Optimierung der Uferzonen für Wat- und Wasservögel (Verbesserung der Übersichtlichkeit, keine hohen Gehölze als Sperrriegel zur Weser oder zum Grünland)
- Erweiterung der Wasserfläche und Vergrößerung des gestauten Wasserkörpers, um den Erhalt der mittleren Flachwasserzonen (0,5 – 1,0 m) mittel- bis langfristig abzusichern.
- Erhalt der wichtigsten heute ausgebildeten Wattflächen am Westufer auch während der baulichen Herrichtungsphase, um die Kontinuität der Rast- und Nahrungsfunktion für den Säbelschnäbler zu erhalten.
- Schaffung einer breiten und anhaltend vernässten bzw. regelmäßig überstauten Uferzone mit einer schilfdominierten Brackwasserröhricht als Sichtschutz für die Wat- und Flachwasserbereiche und als Lebensraum für Röhrichtbrüter sowie wirbellose Schilfspezialisten (Nachtfalter, Zikaden). Verbesserung der Brutbedingungen für Enten und Rallen.

In der mehrjährigen Pionierphase stellen die bei der Erweiterung und Umgestaltung des Flachgewässers freigelegten nassen Rohböden ein attraktives "Sonderhabitat" besonders für den Säbelschnäbler, aber auch andere Watvögel dar. Es kann damit gerechnet werden, dass sich wieder für zwei bis drei Jahre eine kleine Brutkolonie des Säbelschnäblers ansiedelt.

#### 4.6.2 BEDEUTUNG DES GRÜNLANDES UND DER SUKZESSIONSFLÄCHEN

Die Sukzessionsflächen auf Bodenaushub am Weserufer und das umgebende Grünland bis zum Deich bilden eine Pufferzone um die Röhricht- und Flachwasserzone. Im Hinblick auf die Störungen durch Erholungssuche war die Pufferzone aufgrund der kaum eingeschränkten Zugänglichkeit allerdings nur eingeschränkt wirksam. Gleichwohl hat die Sicherung der Umgebungsflächen vor weiteren Veränderungen auch zur Entstehung eines attraktiven Rastplatzes beigetragen. Die Herausforderungen zur Sicherung der Naturschutzbedeutung werden mit der geplanten Anlage eines Campingplatzes und der Erweiterung der Naherholungsangebote steigen. Zugleich bietet die geplante Gewässererweiterung zahlreiche Ansätze zu einer grundlegenden Beruhigung des Vorlandareals und zur Ordnung und Verbesserung des Wegesystems.

Das Grünland wurde vor allem im Hinblick auf die Verbesserung als Wiesenvogellebensraum (Ersatzmaßnahme) extensiv als Wiese genutzt. Der allgemein verbreitete Rückgang der Wiesenvogelzönose in Nordwestdeutschland hat sich jedoch auch hier negativ auf die lokalen Bestände ausgewirkt. Mit einer Verbesserung der Situation für die Grünlandbrüter auf der Kleinensieler Plate ist nicht zu rechnen. Die Grünländer haben aber weiterhin eine wichtige Funktion als Pufferzone für das Flachgewässer und werden von zahlreichen Wat- und Wasservögeln zur Nahrungssuche und z.T. als Rastfläche aufgesucht.

Im Zusammenhang mit den Nutzungsaufgaben zur Grünlandextensivierung konnte eine Regeneration zu kräuterreichem, (wechsel-) feuchtem Mesophilen Grünland erreicht werden. Aufgrund der standörtlichen Bedingungen (geringe Vernässung, z.T. hohes Nährstoffniveau im Boden, keine hochwertigen Grünländer im direkten Umfeld) ist das floristische Regenerationspotenzial weitgehend ausgeschöpft und der Zielzustand erreicht.

Die aktuelle Naturschutzbedeutung der Grünländer steht einer partiellen Inanspruchnahme weiterer Spülfeldbereiche für die Vergrößerung der Flachwasserzone nicht grundsätzlich entgegen. Es sollte aber weiterhin eine grünlandgeprägte Abstandszone am Deich und im Süden der WSA-Kompensationsfläche erhalten bleiben. Die Nutzung sollte vor allem als Mähweide erfolgen. Durch eine zeitweilige Weidenutzung kann eine für die Avifauna günstige strukturelle Verbesserung der Grünlandnarbe erreicht werden. An der Geländekante zum Röhricht wäre so auch ein Verbiss aufkommender Gehölze zu erwarten, was zum Erhalt der für Rastvögel attraktiven offenen Wasserfläche beiträgt. Umzäunte Mähweiden werden zudem erfahrungsgemäß als landwirtschaftliche Nutzflächen von Erholungssuchenden respektiert und nicht betreten, so dass eine Beweidung auch zur weiteren Beweidung beiträgt.

## 5 ANFORDERUNGEN AN DIE OTB-KOMPENSATION (KURZÜBERSICHT)

Kurzbeschreibung der Maßnahme und ihrer Auswirkungen auf Natur und Landschaft für die Unterweser (nach BREMENPORTS 2010):

Der geplante Offshore-Terminal liegt im südlichen Stadtbereich von Bremerhaven, westlich des Fischereihafens direkt an der Weser. Er befindet sich im Blexer Bogen nördlich des Neuen Lunsiels etwa zwischen Weser-km 64 und 65. Das geplante Vorhaben umfasst die Errichtung einer ca. 25 ha großen Terminalfläche im Deich- bzw. Außendeichsbereich. Zuzüglich der im Norden und Süden angrenzenden Deichbauwerke ergibt sich eine Gesamtfläche von rd. 33 ha. Das Vorhaben umfasst weiterhin die Herstellung und Unterhaltung der weserseitig an das Terminal anschließenden Zufahrts- und Liegebereiche. Der Zufahrtsbereich erstreckt sich von der Kajenanlage bis zum Fahrwasser der Weser. Dieser Bereich umschließt ca. 29 ha, von denen rd. 13 ha bis auf eine Sollwassertiefe von rd. -14,50 m NN gebracht werden.

Durch das Vorhaben werden Brackwasserwatten bzw. Sublitoralbereiche auf einer Fläche von rund 28 ha überbaut. Das Eingriffsgebiet liegt im nördlichen Abschnitt des bis zu 600 m breiten Weserwatts. Das Brackwasserwatt ist von hoher ökologischer Bedeutung für das Weserästuar und stellt ein bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für zahlreiche Wat- und Wasservögel dar. Während der Mauserzeit ist das Weserwatt für den Säbelschnäbler (Anhang I – Art gemäß EU Vogelschutz-RL) ein international bedeutsames Rastgebiet. In diesem Sinne führte bereits die im Rahmen der Standortfindung vorgenommene Lageoptimierung dazu, dass durch die Einhaltung einer südlichen Baugrenze („Säbelschnäbler-Grenze“; s. KÜFOG 2010a) der Verlust von Nahrungsflächen soweit begrenzt wird, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population des Säbelschnäblers nicht verschlechtert, sofern vorgezogene Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf diese Vogelart durchgeführt werden. Die Auswirkungen auf diese Wattflächen bleiben jedoch durch den direkten Flächenverlust und die betriebsbedingten Störwirkungen auf Rastvögel erheblich. Dem Sublitoralbereich kommt eine hohe Bedeutung insbesondere als Wanderkorridor für die Fisch- und Rundmaularten Finte, Meer- und Flussneunauge zu.

Im Zusammenhang mit der Planung des Offshore-Terminals in Bremerhaven ergeben sich absehbar Kompensationsverpflichtungen aus

- der Eingriffsregelung inkl. des besonderen Biotopschutzes,
- dem Artenschutz und
- aus der Beeinträchtigung von Natura 2000- Gebieten (FFH und Vogelschutz).

Vor dem Hintergrund, dass die Kompensationsmaßnahmen möglichst vielen Anforderungen gerecht werden sollen, sollen die Maßnahmenkonzeption soweit sinnvoll und möglich an den ökologischen Anforderungen des Säbelschnäblers ausgerichtet werden. Der Säbelschnäbler bietet sich insgesamt als Leitart bei der Konzeption der für den Offshore-Terminal Bremerhaven vorgesehenen Kompensation an, weil er während der Rast- und Mauserzeit eng an den durch das Vorhaben betroffenen Lebensraum der feinsedimentreichen Brackwasserwatten gebunden ist. Bei einer besonderen Berücksichtigung dieser Art bei der Konzeption der Kompensationsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass weitere charakteristische Arten des vom Eingriff betroffenen Lebensraumes von den Maßnahmen profitieren.

Aufgrund der flächenhaften Aufspülung und Versiegelung des Hafensareals und der Randeiche ergibt sich ein vollständiger Funktionsverlust hochwertiger Watten und weiterer Biotope des Weserästuars, so dass sich nach den einschlägigen Kompensationsansätzen ein entsprechend hoher Bedarf an ökologisch aufwertbaren Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergibt. Bei der Planung und Bilanzierung der Gesamtkompensation sind die speziellen naturschutzfachlichen Anforderungen des Artenschutzes und der kohärenzsichernden Maßnahmen für das betroffene Natura 2000-Gebiet gesondert zu berücksichtigen, wobei sich allgemeine und spezielle Kompensationsfunktionen durchaus

auch überlagern können. Dieser komplexe Bearbeitungsschritt einer alle Kompensationsflächen übergreifenden Gesamtdarstellung der Maßnahmen erfolgt in einem separaten Gutachten.

Für die weitere Bearbeitung der **Kompensationsplanung Kleinensieler Plate** sind folgende Punkte innerhalb der Gesamtausgleichskonzeption für den OTB besonders zu berücksichtigen:

- Verbesserung der Attraktivität der Flachwasserzone für die Leitart Säbelschnäbler. Im Vordergrund steht die Vergrößerung von Wattflächen bzw. von sehr flach überstauten, vegetationsfreien Flachwasserflächen, die besonders in der Hochwasserphase als Rastplatz genutzt werden können. In feinsedimentreichen Flachwasser- und Uferzonen ist auch eine zusätzliche Nahrungsaufnahme möglich. Die optimierte Kompensationsfläche ergänzt den vorhandenen Hochwasserrastplatz des Säbelschnäblers am Blexer Groden, mit dem ein funktionaler Austausch festgestellt wurde. Die Optimierung der Rastfläche auf der Kleinensieler Plate trägt auch zur besseren Erreichbarkeit der neu entstandenen bzw. geplanten Brackwasserwatten im Bereich der Luneplate bei (Tegeler Plate Bühnenfelder und neu geplante Tidebucht, CT 4-Polder auf der Großen Luneplate).
- Verbesserung des Schutzes vor anthropogenen Störungen rastender Wat- und Wasservögel vor allem in der Hauptrast- und Mauserzeit des Säbelschnäblers im Spätsommer/Herbst. Hier von würde auch die gesamte Kompensationsfläche profitieren. Eine Verbesserung wird vor allem durch die Unterbrechung bestehender Wegeverbindungen innerhalb der Kompensationsfläche und die Optimierung der schützenden Röhrlichtzone am Ufer erreicht. Anzustreben ist ein Besucherlenkungskonzept für die gesamte Kleinensieler Plate und die Einbeziehung bestehender Infrastrukturplanungen (Campingplatz), was jedoch nicht mehr dem Regelungsbereich der OTB-Planfeststellung unterliegt (Planungshinweise).
- Berücksichtigung der Anforderungen der FFH-Richtlinie und des Schutzstatus als FFH-Gebiet bei der Maßnahmenplanung, die auch im Sinne der Kohärenzsicherung wirksam sein sollen (Schaffung bzw. Optimierung von charakteristischen Biotopen der Brackwasserzone).

Hinsichtlich der weiteren Details zur Nutzung des Eingriffsgebietes durch die "Leitart" Säbelschnäbler und der sich daraus ergebenden artenschutzrechtlichen Anforderungen kann auf eine gutachterlichen Stellungnahme vom Dezember 2010 verwiesen werden (TESCH & ACHILLES 2011), die auf den Voruntersuchungen von KÜFOG (2010a/b) und BIOCONSULT (2009) aufbaut. Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ist demnach vor allem der Entzug der besonders in der Mauserzeit genutzten Nahrungsflächen im unmittelbaren Baufeld sowie einer (südlichen) Störzone von 100 bis 200 m zu berücksichtigen (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 (1) Nr. 3). Daraus ergibt sich das rechtlich zwingende Erfordernis vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen<sup>8</sup> (s. KÜFOG 2010a; s.a. LANA 2009):

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 jedoch nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte "CEF-Maßnahmen" – continuous ecological functionality-measures) festgesetzt werden, die der ununterbrochenen und dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Ruhestätte dienen; sie müssen zum Eingriffszeitpunkt wirksam sein.

Eine wesentliche Bedingung für die Anerkennung und Durchführung von CEF-Maßnahmen ist somit, dass sie vor dem Beginn der Eingriffs (Baubeginn OTB) umgesetzt und ökologisch wirksam sein müssen. Damit ergeben sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Planungs-, Abstimmungs-, Genehmigungs- und Bauzeiten wesentliche Einschränkungen.

---

<sup>8</sup> Ein Ausnahmeverfahren nach § 45 (7) soll vermieden werden. Zu den Ausnahmeveraussetzungen gehört ebenfalls, dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen (hier: landesweiten) Population einer Art nicht verschlechtert.

Nach ausführlichen Konsultationen mit regional tätigen Gutachtern und Naturschutzbehörden wurde von bremenports für den OTB ein abgestuftes Gesamtkonzept für die OTB-Kompensation vorgelegt, das neben den ökologischen auch planerische und rechtliche Erfordernisse berücksichtigt (s.a. TESCH & ACHILLES 2011, BREMENPORTS 2010). Es umfasst zum einen als CEF-Maßnahmen die kurzfristig realisierbare Optimierung des Tidepolders "Große Luneplate" (CT4-Kompensation) u.a. für den Säbelschnäbler, durch weitere großflächige Abgrabungen, die eine deutliche Erweiterung der bisher geplanten bzw. realisierten Watt- und Flachwasserzonen bewirken. Zum anderen werden mit der Anlage einer Brackwasserbucht durch den Rückbau eines Spülfelds auf der Tegeler Plate und die Erweiterung der Flachwasserzonen auf der Kleinensieler Plate zwei großflächige Kompensationsmaßnahmen am linken und rechten Weserufer realisiert, die in wenigen Jahren ebenfalls eine Artenschutzfunktion für den Säbelschnäbler übernehmen können. Für diese Maßnahmen ist ein längerfristiger Planungs- und Genehmigungsprozess erforderlich, so dass sie schon aus rechtlichen Gründen nicht als CEF-Maßnahmen für den Säbelschnäbler berücksichtigt werden können, auch wenn sie sich an den ökologischen Anforderungen dieser Leitart ausgerichtet sind.

Beide Maßnahmenansätze stärken die Attraktivität und Eignung der weiter stromauf gelegenen Brackwasserwatten für die Nahrungssuche des Säbelschnäblers im Weserästuar. Die Bedeutung dieser traditionellen Hauptrastfläche im Weserwatt wird durch die verbesserte Erreichbarkeit von den südlich gelegenen (Hochwasser-)Rastplätzen gestärkt. Dies ist auch im Sinne des Vorsorgeprinzips sinnvoll, da der bisherige für die Population entscheidende Hochwasserrastplatz am Blexer Bogen außerhalb des Vogelschutzgebiets Unterweser und des Nationalparks liegt und zudem durch morphologische Veränderungen potenziell bedroht ist (TESCH & ACHILLES 2011).

## 6 ZIEL- UND MASSNAHMENPLANUNG "KLEINENSIELER PLATE" SOWIE BESUCHERLENKUNG IM UMFELD

### 6.1 DARSTELLUNG DES ZIELZUSTANDS

Den geplanten Zustand der Kleinensieler Plate zeigt **Karte 8** (Maßnahmenplan – Zielzustand). Die Bereiche, in denen der Zielzustand erst durch Abgrabungen geschaffen wird (Erweiterung des tidebeeinflussten Flachgewässers) sind durch eine Schräg-Schraffur hervorgehoben. Die weiteren Maßnahmen sind ebenfalls als Signaturen bzw. Symbole dargestellt.

Hinsichtlich der Planungen ist zu unterscheiden zwischen dem eigentlichen **Planfeststellungsbereich**, der im Wesentlichen mit der **WSA-Kompensationsfläche** übereinstimmt und Planungen zur Besucherlenkung außerhalb dieses Bereichs die gemeinsam mit der Gemeinde Stadland umgesetzt werden sollen (ergänzende Wegeplanung zur Besucherlenkung). Darüber hinaus enthält die Darstellung **planerische Hinweise** zur vorliegenden Campingplatz-Planung (B-Plan Nr. 5 Gemeinde Stadland; außerhalb des Planfeststellungsbereichs).

#### Maßnahmen im Planfeststellungsbereich:

Bauliche Veränderungen sind auf den Bereich der WSA-Kompensationsfläche begrenzt, die somit nicht räumlich erweitert wird<sup>9</sup>. Zur Schaffung naturverträglicher Rundwege sind auch mit geringem Flächenanspruch Maßnahmen zum Ausbaus bzw. der Erweiterung bestehender Fußwege außerhalb der Kompensationsfläche vorgesehen.

Kern der Umbaumaßnahmen ist die **Erweiterung der tidebeeinflussten Flachwasserzone** durch eine Modifizierung und Erweiterung der Flachwasser- und Röhrichtzone am Westufer und die Vergrößerung des Gewässers nach Süden unter Inanspruchnahme eines Großteils des südlichen Grünlands (ca. 10 ha). Durch die Erweiterung nach Westen werden die dort auf Aushubmaterial aufgewachsenen Gehölze und Ruderalfluren beseitigt und das mittlere Grünland um rd. 25 bis 80 m auf 140 bis 200 m Breite verschmälert.

Der Ausbau erfolgt so, dass vor allem eine breite Schlickwattzone mit Übergängen in eine sehr flach überstaute Flachwasserzone entsteht. Die Röhrichtzone wird gegenüber dem Status quo deutlich tiefer liegen und damit starker vernässt und somit von höherer Wertigkeit sein (s.a. Kap. 6.2.1.). Die **Flachwasserzone** wird um ca. 5,2 ha auf eine Wasserfläche bei Niedrigwasser von ca. 15,3 ha erweitert und die **Wattfläche** um ca. 4,3 ha auf ca. 6,8 ha vergrößert. Die **Röhrichtfläche** wird nur geringfügig um ca. 2,2 ha auf rd. 13,1 ha vergrößert, wobei der Anteil des nassen, regelmäßig überfluteten Röhrichts zukünftig einen weitaus größeren Anteil ausmacht. Entlang des Ostufers erfolgen keine baulichen Veränderungen.

Als weitere **planerische Option**, die ggf. zu einem späteren Zeitpunkt in Abhängigkeit von der Gebietsentwicklung realisiert werden könnte, wäre mit geringem baulichen Aufwand (teilverklammerte Steinschüttung) eine Erhöhung der Überlaufschwelle A am Treuenfelder Arm um 0,20 m möglich, d.h. eine Angleichung der drei Schwellen auf eine einheitliche Höhe, die etwa dem MThw entspricht (2,00 m NN). Durch die hiermit verbundene Erhöhung des Mindestwasserstands könnte ggf. eine weitere Verlandung in der Uferzone aufgefangen werden und aufgeschlickte Wattflächen wieder stärker überstaut werden, um ihre Funktion als Rast- und Nahrungsfläche für langbeinige Watvögel wie den Säbelschnäbler zu erhalten.

Die bisherigen **Grünländer** bleiben als Pufferzone (auch zum Landesschutzdeich) bestehen. Ihre Bewirtschaftung wird aber auf eine stärker weidebetonte Nutzung umgestellt (bevorzugt Mähweide). Die Weidetiere können die Kante zur Röhrichtzone betreten. Das bisherige Grabensystem muss durch die Erweiterung der Flachwasserzone in geringem Umfang angepasst werden. Es bleibt jedoch bei der durch die WSA-Kompensation neu geschaffenen Entwässerungslinie entlang der Außengrenze

<sup>9</sup> Am Weserufer gehen eine zur Besucherlenkung geplante Pfahlreihe und eine Anpflanzung über den WSA-Kompensationsbereich hinaus und werden in den Planfeststellungsbereich (Gesamtfläche = 61,61 ha) integriert.

der Kompensationsmaßnahme. Für das Grünland an der Westseite der Flachwasserzone ist ein zentraler Anschluss an den Vorflutgraben vorgesehen. Durch eine kleine Stauanlage soll Niederschlagswasser in den Gräben und Grüppen kontrolliert zurückgehalten werden können.

#### **Planerische Hinweise / kooperative Umsetzung außerhalb des Planfeststellungsbereichs:**

Das geplante Camping- und Freizeitareal der Gemeinde Stadland auf der Sandlagerfläche wird in **Karte 8** mit dargestellt, wobei aus landschaftsplanerischer Sicht einige Änderungen vorgeschlagen und in den Grundzüge zeichnerisch dargestellt wurden (s.a. Kap. 6.4). Diese Veränderungen (Anpassung B-Plan Nr. 5) werden nicht durch das OTB-Genehmigungsverfahren planerisch vorbereitet.

Um die Funktion als Rastgebiet zu verbessern, sind Maßnahmen zur **Besucherlenkung** geplant. Kernpunkte sind die Verknüpfung vorhandener Wege zu einem kleinen Rundwegesystem, die Bereitstellung einer attraktiven Aussichtsplattform mit weiteren Informationsangeboten und eine erschwerte Zugänglichkeit der Kompensationsfläche entlang des Weserufers (s.a. Kap. 6.4). Für die Umsetzung sind entsprechende Absprachen mit der Gemeinde Stadland bzw. dem Deichverband erforderlich.

## **6.2 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE HERSTELLUNGS- UND ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN**

### **6.2.1 ERWEITERUNG DES FLACHGEWÄSSERS**

Die Gewässererweiterung geht von folgenden **Planungsansätzen** aus (Biotopcodes s. Karte 5 / Tab. 1):

- **Randböschung:** Übergang vom vorhandenen Gelände (Grünland auf Spülfeldstandort) mit einer Höhe von ca. 3,50 – 3,80 m NN zur angrenzenden Röhrlichtzone; Böschungsneigung zwischen 1:10 und 1:20; keine Nutzung (Sukzession zu feuchter Ruderal- und Hochstaudenflur bzw. Landröhrlicht)
- **Schilfröhrlicht** der Brackmarsch (KRP): Geländehöhe von 2,20 - 2,00 m NN; so sind dauerhaft durchfeuchtete Böden bzw. regelmäßige Überflutung gesichert; eigendynamische Entwicklung zur Röhrlichtzone mit Dominanz von Schilf (*Phragmites australis*) aber auch mit Säumen aus Meerstandsimsse (*Scirpus maritimus*); Rhizome und Samen der Zielarten sind zahlreich im Flachgewässer vorhanden und werden aus dem Ästuar nachgeliefert (schnelle Ansiedlung)
- **Schlickwatt** der Brackwasserzone (KBO) bzw. sehr flach überstaute Uferzone: 2,00 – 1,80 m NN mit fließenden Übergängen zwischen Röhrlichtzone und angrenzender oberer Flachwasserzone; weitgehend vegetationsfrei; mit einer schnellen Ablagerung von Feinsediment ist auch auf freigelegtem Rohboden zu rechnen (Besiedlungsgrundlage für benthische Organismen)
- **Flachwasserzone** (KFN): oberes, besonders flaches Sublitoral zwischen 1,80 – 1,40 m NN und tieferes Sublitoral zwischen 1,40 – 0,90 m NN; jeweils mit überwiegend schlickigem Sediment

Die geplanten Veränderungen werden durch zwei stark überhöhte repräsentative **Querschnitte** verdeutlicht:

#### **Schnitt A (**

**Abb. 9):** halbschematischer Querschnitt am erweiterten Westufer der bestehenden Flachwasserzone (Hinweis: Angabe vorläufiger Geländehöhen; die Daten sind aus verschiedenen Datenquellen zusammengestellt und z.T. interpoliert). Die bestehende und geplante Biotopzonierung wird durch die farbigen Balken unter dem Querschnitt verdeutlicht.

**Schnitt B (Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.):** halbschematischer Querschnitt im südlichen Erweiterungsbereich auf Spülfeld-Grünland.

Am bestehenden Westufer erfolgt die Erweiterung vor allem im Bereich des derzeitigen breiten Röhrlichtgürtels, der aufgrund seiner Höhenlage nur eine eingeschränkte ökologische Bedeutung hat. Des

Weiteren werden Ablagerungsbereiche mit trockenen Ruderalfluren und Weidengebüsche beseitigt, wodurch die Übersichtlichkeit für Rastvögel auf dem Flachgewässer verbessert wird. Der Großteil der Abgrabungen umfasst das anstehende Spülfeldmaterial. Im Bereich der wasserseitigen Röhrlichtzone sowie der Watt- und Flachwasserzone erfolgt die Vertiefung durch die Entnahme von vermutlich schlammigem Material, das innerhalb des WSA-Abgrabungsbereichs sedimentiert ist. In der Nordhälfte des Westufers wird die breite Röhrlichtzone mit vorgelagertem Watt nicht vertieft, um diesen Schwerpunktbereich des Rastgeschehens (Konzentration von Watvögeln u.a. Säbelschnäbler) nicht durch die Baumaßnahmen zu beeinträchtigen und so die Kontinuität der Habitatfunktion zu gewährleisten.

Die südliche Erweiterung erfolgt im Bereich des als Wiese genutzten Spülfelds. Schnitt B zeigt die Ausbildung am Westufer, ausgehend vom vorhanden und auch zukünftig benutzbaren Schotterweg und dem begleitenden Hauptentwässerungsgraben. Aufgrund der Geländehöhe von rund 3,60 m NN sind umfangreiche Abgrabungen des Spülfeldbodens erforderlich, um eine tidebeeinflusste Flachwasserzone zu schaffen. Die tiefere Flachwasserzone wird auf 0,90 m NN begrenzt, da noch tiefere Bereiche erfahrungsgemäß besonders schnell aufschlickern. Die oberen Flachwasserbereiche werden besonders flach ausgebildet und gehen in eine variable Wattzone und dann in eine regelmäßig überflutete Röhrlichtzone über.

Sonstige Maßnahmen:

- Am bestehenden Ufer wird auf der Nordseite eine Verbreiterung der Röhrlichtzone zur Verbesserung des Sichtschutzes vorgenommen.
- Zwei vorgelagerte Gehölzstreifen auf der Ostseite werden gerodet, um die Übersichtlichkeit des Flachgewässers zu verbessern. Eine weitere Ausdehnung von hochwüchsigen Gehölzen (Baumweiden) auf den erhöhten Ablagerungen sollte im Zusammenhang mit der Rastfunktion dann auch zukünftig verhindert werden (Unterhaltung).

Sämtlicher **Aushub** wird in der Bauphase getrennt nach seiner Zusammensetzung (Sand-/ Mischboden, Schlack, Vegetationsdecke), abtransportiert und ist einer wirtschaftlichen Verwendung bzw. Deponierung zuzuführen. Für die Transporte ist die Anlage einer gebietsinternen **Baustraße** mit Anschluss an das öffentliche Straßennetz erforderlich. Das **Gesamtvolumen** des Bodenaushubs wird überschlägig mit insgesamt 230.000 m<sup>3</sup> veranschlagt. Die verbleibenden Grünlandflächen dürfen in der Bauphase nicht beeinträchtigt oder als Zwischenlager genutzt werden. Zu prüfen bleibt, ob eine wirtschaftliche Verwendung z.B. des sandigen Aushubs im Zusammenhang mit den Planungen auf der bisherigen Sandlagerfläche möglich ist (Campingplatz).



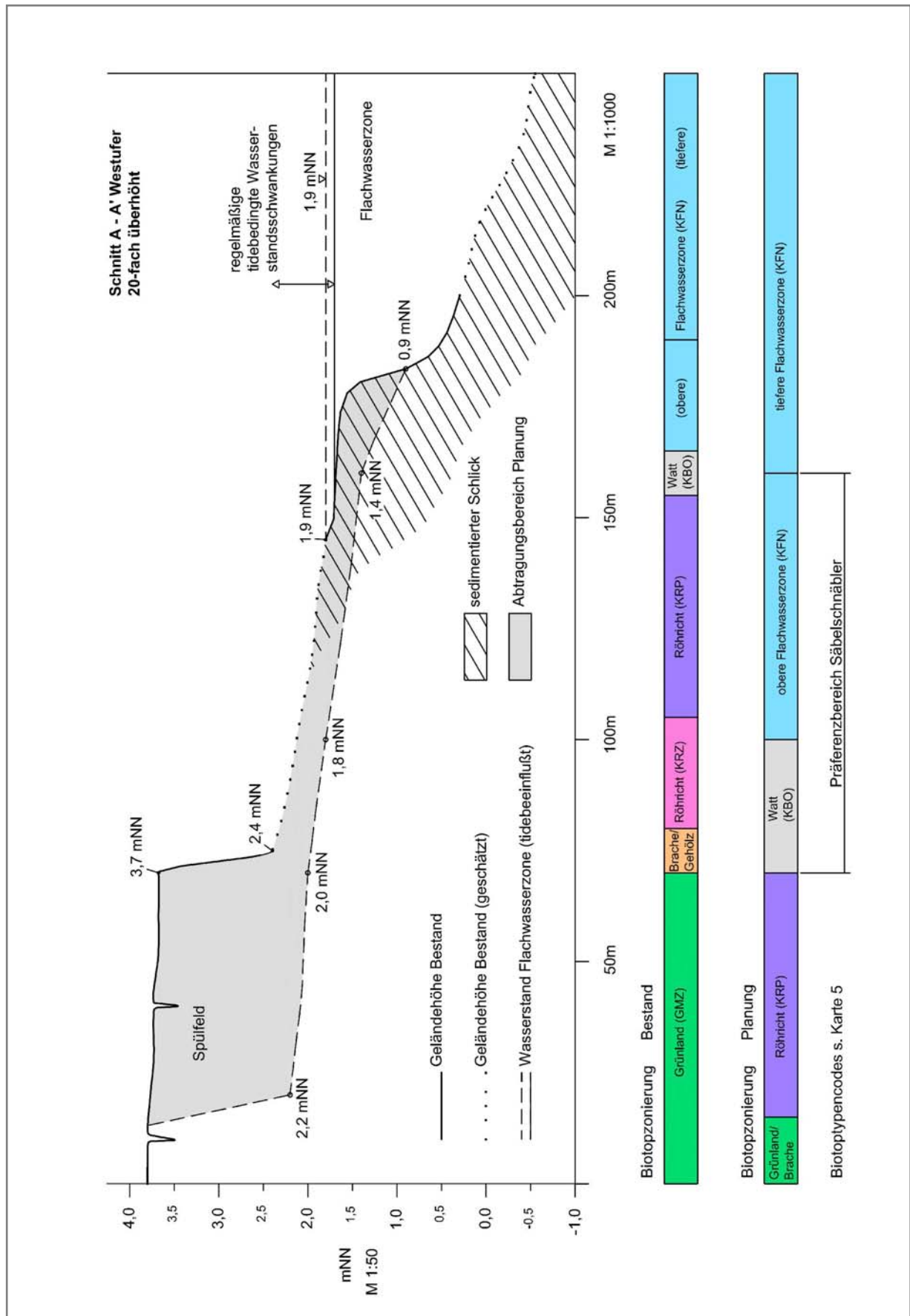


Abb. 9 Schnitt A Bestand und Planung am Westufer der Flachwasserzone

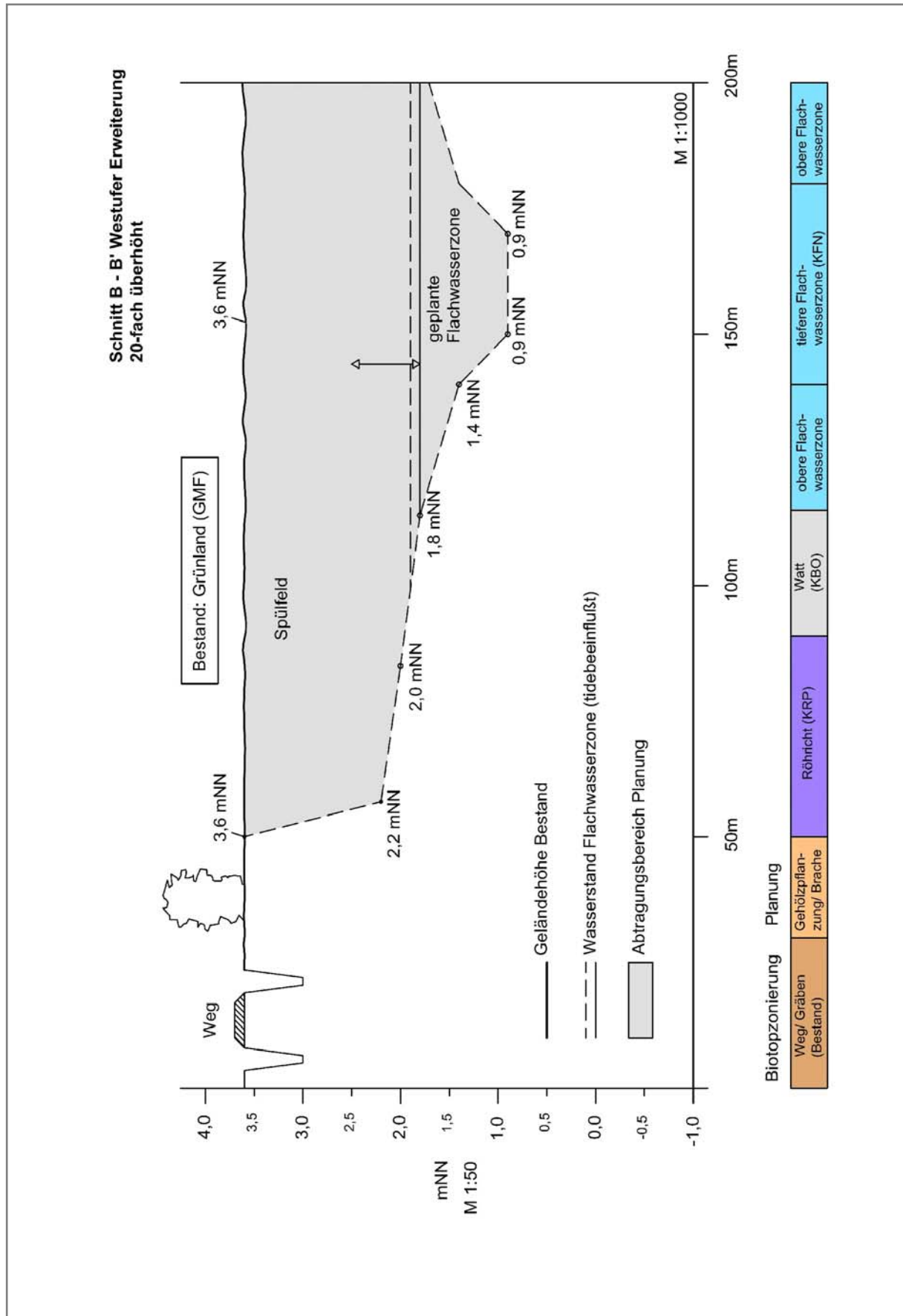


Abb. 10 Schnitt B Bestand und Planung im südlichen Erweiterungsbereich

## 6.2.2 GRÜNLAND, SUKZESSIONSFLÄCHEN, ANPFLANZUNGEN

### Maßnahmen im Planfeststellungsbereich:

Die beiden westlichen Grünländer bleiben mit einer geringen Flächenreduzierung als Pufferzone für das Flachgewässer und als marschentypischer Lebensraum erhalten.<sup>10</sup> Durch die Erweiterung der Flachwasserzone nach Süden, wird die Fläche der dortigen Wiese deutlich verkleinert. Als Pufferzone und zum Erhalt des kulturlandschaftlich geprägten Landschaftsbildes ist jedoch der Erhalt einer Grünlandparzelle von rd. 3 ha nördlich des Entwicklungsareals für den geplanten Campingplatz vorgesehen. Ein Teil der zeitweilig brach liegenden Süd-West-Ecke wird wieder in die Nutzung aufgenommen. Zusätzlich ist dort als Landschaftselement und als Laichgewässer für die im Gebiet nachgewiesenen Amphibien die Anlage eines größeren Tümpels vorgesehen, der von einer Feuchtbrache umgeben ist. Die Nutzungsaufgaben für die Grünlandparzellen sollten hinsichtlich des Grundschutzes fortbestehen und ihre Einhaltung verstärkt kontrolliert werden. Zur weiteren Verbesserung der Vegetationsstruktur soll eine abwechselnde Beweidung eingeführt werden (bevorzugt Mähweidenutzung mit Rindern). Im Bereich des erweiterten Westufers des Flachgewässers kann auf eine Abzäunung verzichtet werden, so dass die Geländekante durch den Verbiss der Weidetiere auch langfristig von größeren Gehölzen frei gehalten wird. Eine Beweidung trägt vor allem in der zweiten Jahreshälfte zum Schutz vor dem Betreten der Pufferzone bei. Es kann zudem damit gerechnet werden, dass die Beweidung sich positiv auf die Besiedlung mit Wiesenvögeln auswirkt. Eine kurzzeitige Nachbeweidung (Mähweide) könnte auch mit Schafen erfolgen (Kooperation mit Deichschäfererei).

Der Wasserstand in den vorhandenen Grünlandgräben sollte unabhängig vom Graben an der Deichberme geregelt werden können. Zum Rückhalt von Niederschlagswasser ist ein einfacher, manuell regelbarer Grabenstau vorgesehen (ohne Zuwässerungsmöglichkeit).

Am Rand der Abgrabungsfläche verbleiben Übergangszonen, die bisher als Grünland genutzt wurden und dann brach fallen. Hier werden sich halbruderale Hochstaudenfluren einstellen (Sukzessionsflächen).

Am südlichen Rand der Kompensationsfläche sind zur Abschirmung der Flachwasserzone an mehreren Stellen vor allem lineare Gehölzpflanzungen vor allem mit Baum- und Strauch-Weiden vorgesehen.

### Planerische Hinweise / kooperative Umsetzung außerhalb des Planfeststellungsbereichs:

Eine breite Gehölzzone ist auch an der Nordkante des geplanten Campingplatzareals sinnvoll, wie dies bereits in den landschaftsplanerischen Stellungnahmen zum B-Plan gefordert wurde (ggf. Anpassung des B-Plans). Sie dient der optischen und akustischen Abtrennung der intensiven Erholungszone von der "freien" Landschaft und der möglichst störungsfrei zu haltenden Flachwasserzone (Schutzfunktion für Rastvögel). Sie bietet zudem einen Windschutz für die Erholungssuchenden auf dem exponierten Campingplatzareal.

<sup>10</sup> Hinweis: Die Kompensationsfläche "Kronos" (s. Karte 3) bleibt weiterhin als Grünland erhalten.

## 6.3 FLÄCHENBILANZ

Die folgende Tabelle und die Grafik verdeutlichen die quantitativen Veränderungen der Flächennutzung bzw. Biotopstruktur, bezogen auf den Gesamtbereich der WSA-Kompensation. Vor allem durch den Rückbau des Spülfelds (südliches Grünland) wird die Fläche der naturraumtypischen Brackwasserbiotope um rd. 12,35 ha (blau hervorgehobene Zellen) auf rd. 31 ha vergrößert.

**Tab. 3 Biototypen innerhalb der Kompensationsfläche Kleinensieder Plate – Bestand und Planung**

Nutzungs-/ Biotopstruktur	Biototyp	Fläche 2010 [ha]	Planung [ha]	Differenz [ha]
<b>Gewässer</b>				
Flachgewässer (sehr flach)	Naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar (KFN)	4,59	6,94	2,35
Flachgewässer (flach)		3,19	5,70	2,51
Flachgewässer (tief)		1,65	2,03	0,38
Flachgewässer (sehr tief)		0,64	0,64	0,00
Schlickwatt	Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen (KBO), Brackwasser-Marschpriel (KPB)	2,53	6,84	4,31
<b>Röhricht-Gesellschaften</b>				
Schilfröhricht	Röhricht des Brackwasserwatts (KBR), Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KRP)	6,07	8,87	2,80
Sonstiges Röhricht	Sonstiges Röhricht der Brackmarsch (KRZ), Landröhricht (Böschung)	4,91	4,31	-0,60
<b>Ruderalfluren</b>				
Frische / feuchte Ruderalfluren	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	0,32	0,60	0,28
Trockene Ruderalfluren	Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT)	1,24	1,06	-0,18
<b>Grünland, Flutrasen und Binsenrieder</b>				
Grünland	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung (GMZ)	31,65	19,66	-11,99
	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)			
	Sonstiges mesophiles Grünland, artenreiche Ausprägung (GMR)			
	Intensivgrünland der Marschen (GIM)			
Grünland-Brache bzw. Flutrasen und Binsenrieder	Sonstiger Flutrasen (GFF), Grünlandblänke, Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF), Binsen- oder Binsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)	1,89	2,21	0,32
<b>Gehölzbestände</b>				
Weidengebüsch	Typisches Weiden-Auengebüsch (BAT), Einzelstrauch (BE)	1,66	1,33	-0,33
<b>Sonstiges</b>				
	Rasenflächen (Strand)	0,20	0,35	0,15
	<b>Summe</b>	<b>60,54</b>	<b>60,54</b>	<b>0,00</b>

## 6.4 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG UND ANFORDERUNGEN AN DIE UNTERHALTUNG

Durch die Abgrabung werden neben den Flachwasserzonen im Uferbereich auf großer Fläche zeitweilig überschwemmte Rohböden freigelegt, auf denen sich schnell eine flache Schlickschicht ablagern wird. An anderen Stellen werden durch Sedimentation entstandene Schlickböden freigelegt (s.a. Schnitt A). In der mehrjährigen Pionierphase bieten diese je nach Höhenlage mehr oder minder regelmäßig überfluteten Uferzonen großflächig offene und dementsprechend sehr attraktive Bereiche für rastende Watvögel. Erfahrungen mit den ersten Entwicklungsjahren der WSA-Kompensation zeigen, dass in dieser Phase den etwas höher gelegenen Bereichen (mind. 0,20 m > MThw) sogar Brutmöglichkeiten für Pionierarten wie den Säbelschnäbler bestehen. Nach wenigen Entwicklungsjahren werden sich oberhalb der MThw-Linie zunehmend Pioniervegetation und dann Röhricht ansiedeln. Die Entwicklung der prognostizierten Röhrichtzone im Abgrabungsbereich dürfte auch ohne Initialpflanzungen in 4 bis 8 Jahren vollzogen sein.

Die Funktion der Wasserfläche als tideunabhängiger Rastplatz für Wasservögel kann durch die räumliche Erweiterung in Verbindung mit der Verminderung anthropogener Störungen erheblich verbessert werden.

Die Profilierung der Uferzone bzw. der oberen Flachwasserzone wurde so vorgenommen, dass eine breite Watt- bzw. Schlammzone als prioritärer Aufenthaltsbereich des Säbelschnäbler und anderer Watvögel entsteht. Diese Uferzone, wie der gesamte Flachwasserbereich, wird auch zukünftig dynamischen Veränderungen durch die kontinuierliche Sedimentationstendenz und gelegentliche Erosions- bzw. Umlagerungsprozesse unterworfen sein. Nach den bisherigen Erfahrungen aus 10 Entwicklungsjahren kann eine schnelle und flächenhafte Verschlickung mit nachfolgender Ausbreitung von Röhrichten in die dauerhaft wasserbedeckte Flachwasserzone hinein ausgeschlossen werden. Daher werden die für die vorrangig zu fördernden Wat- und Wasservögel wichtigen Watt- und Flachwasserbereiche auch über einen Zeitraum von mindestens 10 bis 20 Jahren zur Verfügung stehen.

Mittel- bis langfristig können jedoch Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung erforderlich werden, insbesondere dann, wenn die ökologischen Funktionen der tieferen Flachwasserzonen als ästuariner Lebensraum für Fische und aquatische Wirbellose auf Dauer gesichert werden sollen. Hierzu müssten entsprechend des Vorgehens des WSA im Jahr 2005 schlammige Sedimente mit einem Schwimmbagger entnommen werden. Die Entwicklung der Wassertiefe sollte daher im Abstand von 3 bis 5 Jahren durch Peilungen vom Boot aus kontrolliert werden. Die Unterhaltung der Gewässersohle sollte sich weiterhin auf eine schmale Rinne zwischen den Ausläufen beschränken, da großflächige Sedimententnahmen starke und schnelle Auflandungen nach sich ziehen. Eine dauerhafte Verpflichtung zur Einhaltung bestimmter Gewässertiefen wird hiermit nicht übernommen.

## 6.5 MASSNAHMEN ZUR BESUCHERLENKUNG UND KONFLIKTMINDERUNG

Durch die südliche Vergrößerung der Flachwasserzone wird eine intensiv genutzte, aber ungeplant entstandene Rundwegeverbindung mit starker Annäherung an die Flachwasserzone beseitigt. Damit die Erholungssuchenden nicht wieder eine neue unregelmäßige Rundwegeverbindung und den direkten Zugang zum Flachgewässer suchen, wird ein attraktives Wegesystem mit verschiedenen Rundwegmöglichkeiten und einem erhöhten Aussichtspunkt (Plattform / Turm) geschaffen (s. **Karte 8**).

### **Maßnahmen im Planfeststellungsbereich:**

Es wird eine **Wegeverbindung** vom Deich zum bestehenden Schotterweg in Verlängerung des Asphaltwegs entlang der Sanddeponie angelegt. Der Weg mit wassergebundener Decke und einer begleitenden Hecke wird an der Südgrenze der Kompensationsfläche gebaut, wobei für die Gräben entsprechende Überwegungen zu schaffen sind. Der Weg wird im Bereich der Kompensationsfläche so

ausgebaut, dass er auch von landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren werden kann (3 m Breite). Eine Rundwegemöglichkeit ergibt sich, wenn der Fußweg über den Rhynschloot (Randgraben) auf der Deichberme fortgesetzt wird (Maßnahme außerhalb des Planfeststellungsbereichs; s.u.).

Eine weitere Wegeverbindung vom zentralen Nord-Süd-Weg entlang der Sanddeponie zum Badestrand wird parallel der Nordkante des geplanten Campingplatzes auf dem Grünland angelegt. Gegenüber dem Grünland erfolgt eine Abpflanzung mit Einzelbäumen und lockeren Strauchgruppen oder Kopfweiden.

Als "Zielpunkt" für die Fußwegeverbindungen auf der südlichen Kleinensieler Plate soll eine robuste, aber landschaftsgerecht gestaltete **Aussichtsplattform** bzw. ein Vogelbeobachtungsturm errichtet werden, an dem auch Informationen zu Natur und Landschaft und den durchgeführten Naturschutzmaßnahmen angeboten werden. Die Höhe ist so zu bemessen, dass über die Schilfzone hinweg ein ungehinderter Blick auf die Watt- und Flachwasserzone und die dort rastenden Vögel möglich wird. Bei entsprechender Gestaltung der Anlage können Störungen der Avifauna erfahrungsgemäß weitestgehend vermieden werden.

Der besondere Schutzbedarf bzw. die besondere Störungsempfindlichkeit des Flachwassers wurde bisher nicht ausreichend gegenüber der Öffentlichkeit und Besuchern kommuniziert. Deshalb sollen zur Aufklärung an markanten Stellen entsprechende **Informationstafeln** aufgestellt werden.

Die Grünländer werden entlang der Wege mit ortsüblichen **Weidezäunen** begrenzt, die i.d.R. auch als Absperrungen von der Öffentlichkeit akzeptiert werden, so dass keine einfachen Zugangsmöglichkeiten zum Flachgewässer bestehen bleiben.

Problematisch für den Vogelschutz war bisher der unregelmäßige Zugang zur Flachwasserzone vom Badestrand entlang des Weserufers bzw. über die Überlaufschwelle. Auf der Landseite wird die Zugänglichkeit durch eine **Verbreiterung des Randgrabens** (breite Röhrichtzone auf der Westseite) sowie **Bepflanzungen** (Nordkante Badestrand) weiter erschwert.

An der sandigen Uferzone der Weser sind südlich der Überlaufschwelle zwei senkrecht zur Uferlinie verlaufende **Pfahlreihen** vorgesehen (0,80 m hoch, Abstand Pfähle 0,25 m; „Lahnung ohne Flechtwerk“). Zwischen den Reihen sollen zusätzlich unmittelbar an der Uferkante schwere Wasserbausteine abgelegt werden. Diese Bauwerkskombination ähnelt den auch an der Unterweser errichteten Küstenschutzbauwerken und kann nur schwer von Spaziergängern überwunden werden, ohne dass die erwünschte Sperrwirkung unmittelbar ersichtlich ist. Eine unerwünschte hydraulische Wirksamkeit ist aufgrund des Verzichts des Einbaus von Flechtwerk zwischen den eingerammten Pfählen nicht zu erwarten.

#### **Planerische Hinweise / kooperative Umsetzung außerhalb des Planfeststellungsbereichs:**

Zur Schaffung eines attraktiven Rundwegs ist eine Einbeziehung des Deiches bzw. der vorgelagerten Deichberme erforderlich, um den neuen Weg vom zentralen Asphaltweg nach Westen über den Deich wieder zum viel genutzten Parkplatz führen zu können (Umsetzung in Absprache mit Deichverband und Gemeinde). Derzeit besteht auf der Deichberme hier eine unbefestigte Fahrspur im Gras und der gesamte Deich ist wegen der Schafhaltung abgezaunt. Der Ausbau der Fußwegeverbindung wäre mit geringem baulichen Aufwand auf der Außendeichsberme möglich.

Durch die geschilderten Besucherlenkungsmaßnahmen kann der potenzielle Konflikt zwischen den geplanten Veränderungen der WSA-Kompensationsfläche und der geplanten Anlage einer Camping- und Erholungsanlage weitgehend vermieden werden. Für die geplante naturorientierte Freizeitnutzung ergeben sich durch das verbesserte Wegenetz und attraktive Naturbeobachtungsmöglichkeiten sogar standörtliche Vorteile.

Für ein einvernehmliches Miteinander dieser Nutzungen ist nach Ansicht des Verfassers allerdings auch eine Modifizierung der Grundstruktur des Campingplatzes gegenüber dem B-Plan Nr. 5 der Gemeinde Kleinsiel erforderlich. Wie in Karte 8 skizziert, sollte neben der breiteren Abpflanzung im Norden vor allem die intensive Nutzungszone mit Restaurant / Hotel / Parkplatz / Waschhaus etc. an die Südseite des B-Planareals verlegt werden. Hierdurch ergeben sich auch eine geringere verkehrliche Belastung des Platzes und damit eine Beruhigung des Geländes. Insgesamt sollten insbesondere die nur außerhalb des Winters nutzbaren Stellplätze den Charakter einer Grünanlage mit möglichst geringer Flächenversiegelung erhalten, zumal der Campingplatz noch innerhalb des FFH-Gebiets Unterweser liegt.

## 7 NATURSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG DER MASSNAHMEWIRKUNGEN – RESÜMEE

### 7.1 WIRKUNGEN AUF SCHUTZGEBIETE (FFH) UND DIE ZIELE DER WRRL

Der Planungsbereich gehört zum FFH-Gebiet Unterweser (DE 2316-331), dessen Erhaltungsziele vor allem auf die Sicherung der verbliebenen ästuartypischen, natürlichen und naturnahen Brackwasserbiotope ausgerichtet sind (s.a. Kap. 2.4.1). Die wasserwirtschaftlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen im Deichvorland lassen nur einen relativ engen Spielraum für eine umfassende Renaturierung unter Einschluss großräumig ungesteuerter, tidedynamischer Sedimentations- und Erosionsprozesse zu (s.a. KÜFOG 2010d). Trotz der künstlich Entstehung und Erhaltung durch Wasserbauwerke bildet das regelmäßig tidebeeinflusste Flachgewässer auf der Kleinensieler Plate einen charakteristischen Ausschnitt der ästuartypischen Abfolge von eulitoral und sublitoral Lebensräumen, die in enger Wechselwirkung mit dem Tidestrom stehen und von denen auch ein positiver Einfluss auf die ausgebaute Stromrinne der Weser ausgeht. Der lokale Beitrag zur wünschenswerten schrittweisen „Renaturierung“ der Unterweser wird durch die von bremenports geplanten Erweiterungsmaßnahmen auf der Kleinensieler Plate gestützt und verstärkt. Durch den umfangreichen Rückbau des Spülfelds wird der Überflutungsbereich der Unterweser lokal erweitert und die sublitorale Flachwasserzone deutlich vergrößert. Zielbiotope des Natura 2000-Gebietes werden neu geschaffen bzw. vergrößert (LRT 1130, 1140). Die Entwicklung regelmäßig tidebeeinflusster Röhrichte entspricht dem lokalen Leitbild und schafft weitere Bruthabitate für gefährdete Vogelarten. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzstatus gemäß § 34 BNatSchG ist damit gegeben. Der unvermeidbare Verlust des Grünlands auf dem Spülfeld südlich der zu erweiternden Flachwasserzone steht dem trotz seiner möglichen Zuordnung zum FFH-LRT 6510 (Magere Flachlandmähweide) rechtlich und naturschutzfachlich nicht entgegen.

Das Maßnahmenkonzept fügt sich damit in die formulierten Zielvorstellungen für die Natura 2000-Gebiete an der Unterweser ein, wie sie auch im Fachbeitrag "Natura 2000" zum in der Aufstellung befindlichen IBP Weser zur Umsetzung der WRRL formuliert sind. Im Teil 2 des Gutachtens (Ziele und Maßnahmen) wird ausdrücklich die Anlage von Flachwasserzonen insbesondere in anthropogen stark überformten Bereichen begrüßt, wobei der Anschluss an den Hauptstrom über eine Sohlschwelle erfolgen sollte, um ein Austrocknen bei Niedrigwasser zu verhindern und den Schwebstoffeintrag zu reduzieren. Wo möglich, sollte in den Flachwasserzonen für eine schwache Durchströmung gesorgt werden (KÜFOG 2010d, s. Kap. 4.3.2.11). Dort ist auch die hier angefügte Übersicht zu den positiven Wirkungen von Flachwasserzonen in der oligohalinen und limnischen Unterweser enthalten (s. Tab. 4).

Der hier geplante Spülfeldbereich südlich der bestehenden Flachwasserzone auf der Kleinensieler Plate wird auch im Fachkonzept als potenziell geeigneter Maßnahmenbereich für die Anlage bzw. Vergrößerung von Flachwasserzonen im Funktionsraum 2 identifiziert (s. Küfog 2010d S. 413).



**Tab. 4**      **Ökologische Wirkungen von Flachwasserzonen** (aus KÜFOG 2010d S. 351)

Auswirkung der Anlage einer Flachwasserzone	Beitrag zu Erhaltungszielen
Schaffung von Flutraum, damit Auswirkungen auf die hydrologischen Parameter	Sicherung und Verbesserung ästuartypischer und tideautypischer Prozesse und Funktionen
Verbesserung des Sauerstoffhaushaltes	Entwicklung günstiger Habitatbedingungen für die lebensraumtypischen Zönosen des Makrozoobenthos und der Fische: - durch verringerte Strömungsgeschwindigkeit und geringere Trübung aufgrund geringeren Wellenschlags Schaffung von Habitaten zur Entwicklung des Phytobenthos und Phytoplankton; damit Erhöhung der Sauerstoffversorgung
Schaffung von Aufwuchsräumen für das Makrozoobenthos und für Fische	Entwicklung günstiger Habitatbedingungen für die lebensraumtypischen Zönosen des Makrozoobenthos und der Fische: - durch geringere Strömungsgeschwindigkeit und höhere Sichttiefe (s.o.) entstehen bessere Entwicklungsmöglichkeiten für Phytoplankton, damit auch für Zooplankton als Nahrungsgrundlage für Fische - stabilere Sedimentverhältnisse als in der stärker durchströmten Rinne verbessern die Habitatbedingungen für das Makrozoobenthos
Schaffung günstig ausgeprägter Uferbereiche	Entwicklung ästuartypischer und tideautypischer Lebensräume

## 7.2 WIRKUNGEN AUF BESTEHENDE KOMPENSATIONSVERPFLICHTUNGEN (WSA)

Mit der geplanten teilweisen Realisierung der OTB-Kompensation im Bereich der Kompensationsfläche des WSA wird die fachliche Verantwortung für den Erhalt und die zukünftige Entwicklung des Gebiets vom WSA Bremerhaven auf bremenports übertragen. Die Hafengesellschaft übernimmt damit auch die weiter andauernde Kompensationsverpflichtung des WSA aus dem 14m-Ausbau des Hauptfahrwassers der Außenweser. Die OTB-Kompensation war deshalb so auszugestalten, dass die wesentlichen Kompensationswirkungen der WSA-Maßnahmen erhalten bleiben.

Wie in Kap. 2.4.3 dargestellt, ist die WSA-Kompensationsmaßnahme Kleinensieeler Plate - aus den eingriffsbedingten Verlusten heraus begründet - vor allem auf die Anlage eines Nebengewässers mit Verbindung zum Hauptstrom (Ausgleich Gewässerfauna, insbesondere für Fische) und der naturnahen Ufergestaltung zur Anlage bzw. Entwicklung von Röhrichten (Ausgleich Vegetation, Vogelwelt) ausgerichtet. Das verbliebene Grünland in der umgebenden Pufferzone sollte unter Beachtung des Ziels "Wiesenvogelschutz" extensiv genutzt werden (Zusatzkompensation für mögliche überflutungsbedingte Brutverluste im Ästuar; s.a. Erläuterungen im PFB / Kap. 2.4.3). Im Bewusstsein der nur bedingt vorhersehbaren ökologischen Entwicklung und unter Berücksichtigung der erwünschten eigendynamischen Sukzession wurde kein genauer Zielzustand vorgegeben und die Möglichkeit einer Zielanpassung bei abweichender, aber naturschutzkonformer Entwicklung eröffnet (PFB Anordnung A. II 2.7).

Die weitere Vergrößerung des Gewässers und die Optimierung der Uferzone (inkl. Röhrichten) entspricht dem zentralen WSA-Kompensationsziel, der Schaffung eines naturnahen Brackwasserbiotops, und trägt zur weiteren Absicherung und einem längerfristigen Erhalt der ökologischen Funktionen bei. Bestehende Einschränkungen für die Fischfauna aufgrund der geringen Wassertiefe (Aufschlickung der Tiefenzone) können aufgrund der bestehenden und nicht nachhaltig zu verändernden hydrologischen Zusammenhänge zwar nicht aufgehoben, aber für einen mehrjährigen Zeitraum deutlich abgemildert werden. Durch die Vergrößerung und die verbesserte Besucherlenkung wird zudem eine erhebliche Aufwertung der Bedeutung als Brut- und vor allem Rasthabitat für Wat- und Wasservogel

erreicht. Diese Funktion stand bei der WSA-Kompensation trotz der offensichtlichen Eignung des großen Flachgewässers nicht im Focus der Maßnahmenplanung und Unterhaltung.

Die Erweiterung des Brackwasserbiotops nach Süden wird im Wesentlichen auf Kosten eines mesophilen Grünlandbestands erfolgen. Die Verkleinerung der Fläche wirkt sich nicht mehr entscheidend negativ auf seine Bedeutung als Habitat für Wiesenvögel aus, da hier bereits vor der geplanten Erweiterung kein relevanter Bestand mehr vorhanden war. Die verbliebenen Vorlandgrünländer sind strukturell nicht mehr für Wiesenlimikolen geeignet; eine Verbesserung der Situation ist daher ausgeschlossen und eine Zieländerung sinnvoll. Die westlich zwischen Gewässerufer und Deich gelegenen Grünländer bleiben demgegenüber weitgehend erhalten und damit auch ihre Pufferfunktion gegenüber dem stöempfindlichen Flachgewässer.

Zusammenfassend kann daher konstatiert werden, dass durch die geplanten Maßnahmen die bestehenden Kompensationsfunktionen im aquatischen Bereich gesichert bzw. partiell verbessert werden und die Veränderungen im terrestrischen Bereich nicht zu nachteiligen Veränderungen gegenüber dem Status quo führen. Die zukünftige Konzentration auf den Schutz der für das Ästuar typischen Rast- und Nahrungsvögel wie dem Säbelschnäbler greift eine ungeplante, aber bereits eingeleitete natürliche Entwicklung der Kompensationsfläche auf, ohne dass sich hieraus Nachteile für die fortbestehenden Kompensationsverpflichtungen ergeben.

## 7.3 NATURSCHUTZRECHTLICHE BEDEUTUNG IM GENEHMIGUNGSVERFAHREN

### 7.3.1 ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEDEUTUNG

Wie in Kap. 5 auf Grundlage der zur OTB-Planung erstellten ökologischen Fachgutachten dargestellt, ist die Maßnahme auf der Kleinensieler Plate primär auf die Verbesserung der Lebensbedingungen für die Leitart "Säbelschnäbler" ausgerichtet. Die Anhang I-Art ist durch den Eingriff vor allem durch den Entzug der besonders in der Mauserzeit genutzten Nahrungsflächen im unmittelbaren Baufeld sowie einer angrenzenden Störzone betroffen (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). Durch die Vergrößerung von Wattflächen um 4,31 ha auf 6,84 ha bzw. die Erweiterung von sehr flach überstauten, vegetationsfreien Flachwasserflächen um 5,24 ha auf 15,31 ha entstehen weiträumige Rastflächen, die von der lokalen Säbelschnäblerpopulation besonders in der Hochwasserphase genutzt werden können. Aufgrund der Lage im Ästuar besteht für die Vögel zudem eine gute Erreichbarkeit des südlichen Weserwatt vor der Luneplate, das vom Offshore-Terminal unbeeinflusst als wichtigstes Nahrungsgebiet in der Niedrigwasserphase erhalten bleibt. In den feinsedimentreichen Flachwasser- und Uferzonen ist zudem eine zusätzliche Nahrungsaufnahme möglich, wie die ausführlichen Beobachtungen im Gebiet bereits unter den heutigen Rahmenbedingungen gezeigt haben. Von der Gewässerbaumaßnahme und dem Besucherlenkungskonzept werden weitere Wat- und Wasservogelarten wie Grau- und Nonnengans, Brandgans, Brachvogel, Bekassine und Wasserläufer sowie die Zönose der Röhrichtbrüter profitieren. Damit werden Lebensräume für weitere vom Eingriff betroffene europäisch geschützte Vogelarten geschaffen. Die Kompensationsmaßnahme trägt im Verbund mit der vorgezogenen Kompensationsmaßnahme im Tidepolder Große Luneplate (CEF-Maßnahmen; Erweiterung von tidebeeinflussten Wattflächen) und der Kompensationsmaßnahme auf dem gegenüberliegenden östlichen Weserufer (Tidebucht auf der Tegeler Plate) dazu bei, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang des Weserästuars weiterhin qualitativ und quantitativ erfüllt wird. Die Anforderungen gemäß § 44 (5) werden damit im Zusammenwirken der Einzelmaßnahmen erfüllt.

### 7.3.2 BEDEUTUNG ALS KOHÄRENZSICHERNDE MASSNAHME

Der Bau des OTB erfolgt innerhalb des FFH-Gebiets "Weser bei Bremerhaven" und im Vogelschutzgebiet "Luneplate". Gemäß § 34 BNatSchG (Netz "Natura 2000" - Verträglichkeit, Unzulässigkeit von Projekten und Ausnahmen) ist die Verträglichkeit des Projekt zu prüfen. Ergibt die FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP), dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erheblichkeit oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Eine Zulassung ist demgemäß nur unter den engen Voraussetzungen des § 34 (3) möglich und erfordert gemäß § 34 (5) zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" entsprechende Maßnahmen (so genannte kohärenzsichernde Maßnahmen). Im Fall des betroffenen FFH-Gebiets "Weser bei Bremerhaven" und Vogelschutzgebiets "Luneplate" sind dies vor allem Maßnahmen, die zur Schaffung von tidebeeinflussten Flachgewässern, Wattflächen und Röhrichten und den auf sie angewiesenen Zönosen beitragen. Art und Umfang des Eingriffs erfordern ein Bündel von Einzelmaßnahmen, die wiederum auf die verschiedenen Teilkompensationsflächen im Bereich des Weserästuars verteilt sind.

Durch die bauliche Umwandlung des Spülfeldgrünlands in Wasser-, Watt- und Röhrichtflächen wird der auf der Kleinensieler Plate geschaffene Biotopkomplex um weitere rd. 12 ha an Brackwasserbiotopen (tidebeeinflusste Flachwasserzonen und Röhrichte) vergrößert und der Gesamtkomplex funktional aufgewertet (Beruhigungsmaßnahmen). Die Entwicklungsmaßnahmen für Brackwasserbiotop auf zusammen 31 ha Fläche stellen daher geeignete kohärenzsichernde Maßnahmen dar und tragen damit im Verbund mit den übrigen landschaftspflegerischen Maßnahmen im Vorland der brackwasserbeeinflussten Unterweser zur Sicherung des Natura 2000-Netzes bei und sind somit eine wichtige Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens gemäß § 34 BNatSchG.

### 7.3.3 BEDEUTUNG FÜR DIE EINGRIFFSREGELUNG (AUFWERTUNG)

Gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen (§ 15 (2) BNatSchG). Eine gleichartige Wiederherstellung der betroffenen Funktionen des Naturhaushalts (Ausgleichsmaßnahme) ist hier nicht mehr vollständig möglich, da Watt- und Vordeichflächen nur noch in geringem Umfang ohne negative Auswirkungen auf andere schutzwürdige Lebensräume entwickelt werden können. An die erforderlichen Ersatzmaßnahmen wird der Anspruch gestellt, dass sie die beeinträchtigten Funktionen in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise herstellen. Hierbei wird in § 15 (2) BNatSchG ausdrücklich klargestellt, dass erforderliche Maßnahmen zur Entwicklung von Natura 2000-Gebieten und anderen Schutzgebieten sowie von kohärenzsichernden Maßnahmen einer Anerkennung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nicht entgegenstehen (Multifunktionale Kompensation).

Naturschutzfachlich kommt bei der OTB-Kompensation der funktionale Ansatz mit gewässerbezogenen Einzelmaßnahmen gegenüber rechnerisch begründeten Ersatzmaßnahmen durch Biotopaufwertung in anderen naturräumlichen Zusammenhängen (terrestrische Lebensräume) die größere Bedeutung zu. Bei der OTB-Kompensation auf der Kleinensieler Plate stehen qualitative Verbesserungen für die Kompensation besonderer Funktionen im Eingriffsgebiet ("Säbelschnäbler als Leitart") im Vordergrund.

Der bei der Bemessung des quantitativen Bedarfs an Kompensationsflächen für die Verluste an "allgemeinen Biotopfunktionen" zugrunde gelegt Ansatz des Vorher-Nachher-Vergleichs der Biotopwertstufen (Aufwertung = Wertstufendifferenz x Fläche; Bilanzierung als Flächenäquivalente FÄ) führt wegen der hohen Ausgangswertigkeit (Zielzustand der Kompensationsfläche WSA) - zumindest in Relation zur Flächengröße und zum technischen Maßnahmenaufwand - zu einem relativ geringen Aufwertungseffekt.

Eine bilanzierende Gegenüberstellung der Flächen und Wertstufen des Ausgangszustand und des Zielzustands nach den Umbaumaßnahmen ist als Tabelle dem Anhang beigefügt (Tab. A-2).

Insgesamt werden mit den Maßnahmen auf der Kleinensieder Plate **37,34 FÄ** (Flächenäquivalente) gemäß "Handlungsanleitung Eingriffsregelung in Bremen" gewonnenen. Diese FÄ können in die OTB-Gesamtbilanz (quantitative Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensationsmaßnahmen) eingestellt werden.

Durch die Neuschaffung bzw. Vergrößerung von ästuarinen Brackwasserlebensräumen auf insgesamt rd. 12,35 ha Fläche (s. Tab. 3 Kap. 6.3) erfolgt ein teilweiser Ersatz der durch den OTB überbauten besonders geschützten Biotop (§ 30 BNatSchG; hier: Ästuarlebensräume). Gegenüber dem Vorzustand werden folgende Biotoptypen vergrößert:

- Naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar (KFN) um 5,24 ha
- Schlickwatt (Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen KBO bzw. Brackwassermarschpriel KPB) um 4,31 ha
- Röhricht des Brackwasserwatts (KBR) bzw. Schilfröhricht der Brackmarsch (KRP) um 2,80 ha.

## 8 QUELLENVERZEICHNIS

- ACHILLES, L. (2010): Die Bedeutung der Wesermündung für Gastvögel im Übergangsbereich zwischen Unter- und Außenweser. Vogelkdl. Ber. Nieders., Bd. 41, S. 209-220.
- BIOCONSULT SCHUCHARDT & SCHOLLE GBR (2009): Zur Bedeutung der Wattflächen im Bereich Neues Lunesiel unter Vogelschutz-Gesichtspunkten - Fachgutachterliche Einschätzung. Gutachten i.A. Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH, S.53 S.
- BREMENPORTS (Hrsg.) (2003): Entwicklung der Kompensationsfläche Tegeler Plate - Zwischenbericht 2003. In: Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). Unveröff. Gutachten, erarbeitet von KÜFOG & WBNL.
- BREMENPORTS (2010): Errichtung des Offshore-Terminals Bremerhaven – Maßnahmandarstellung und Kompensationskonzept. Interne Darstellung, Stand Dezember 2010.
- BREMENPORTS CONSULT GmbH (Hrsg.) (2006): Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven CT III. Entwicklung der Kompensationsflächen. Ehemaliges Spülfeld am Neuen Lunesiel. Abschlussbericht (unveröff.); erarbeitet von KÜFOG GmbH und Planungsbüro Tesch – WBNL.
- BUTHMANN, T. (2002): Untersuchung der Strömungs- und Schwebstoffverhältnisse an den Überlaufschwelen zur Flachwasserzone der Kleinensiel Plate (Unterweser km 55). Gewässerkundlicher Bericht 2001-2; Wasser- und Schifffahrtsamt Bremerhaven, 33 S. u. Anhang.
- GFL (1994): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Anpassung der Fahrrinne der Außenweser an die weltweit gültigen Anforderungen der Containerschifffahrt – SKN – 14m-Ausbau. Unveröff. Gutachten i.A. WSA Bremerhaven.
- GFL / BIOCONSULT / KÜFOG (2006): Fahrinnenanpassung der Unter- und Außenweser an die Entwicklungen im Schiffsverkehr mit Tiefenanpassung der hafenbezogenen Wendestelle – Auswirkungen auf die Landwirtschaft. Gutachten i.A. des WSA Bremerhaven und des WSA Bremen.
- GÜNTHER, U. et al. (2001): SKN – 14 m-Ausbau der Außenweser, Kompensationsmaßnahmen auf der Kleinensiel Plate. Zwischen Weser und Ems, Heft 35. Hrsg.: WSD Nord-West - Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes.
- ILN INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ (1998): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen. Gutachten i.A. der Freien Hansestadt Bremen.
- KÜFOG GMBH (2010a): Offshore-WEA-Terminal Bremerhaven. Mindestareal der Nahrungsflächen des Säbelschnäblers für den Erhalt seines Mausegebietes im Weserwatt bei Bremerhaven - Entwurf. Gutachten i.A. bremenports GmbH & Co. KG, 14 S.
- KÜFOG GMBH (2010b): Offshore-WEA-Terminal Bremerhaven. Ermittlung geeigneter CEF-Maßnahmen für einen Teil des Weserwatts als Mausegebiet für den Säbelschnäbler. Untersuchungen zur Funktion und Bedeutung der Kleinensiel Plate für den Säbelschnäbler. Unveröff. Gutachten i.A. der bremenports GmbH & Co. KG.
- KÜFOG GMBH (2010c): SKN-14m Ausbau der Außenweiser – Kompensationsmaßnahme Kleinensiel Plate. Vegetationskundliche Bestandsaufnahme und Erfassung von Brutvögeln. Erfolgskontrolle und Abschlussbericht. Unveröff. Gutachten i.A. WSA Bremerhaven.
- KÜFOG GMBH (2010d): Integrierter Bewirtschaftungsplan (IBP) Weser. Fachbeitrag 1 "Natura 2000" - Natura 2000-Gebiete der Tideweser in Niedersachsen und Bremen (Entwurf). Teil 1 Bestandsaufnahme, Teil 2 Ziele und Maßnahmenvorschläge. Hrsg.: NLWKN / SUBVE
- LANA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (StA „Arten- und Biotopschutz“) (2009): Hinweise zu zentralen und unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LANDKREIS WESERMARSCH (2003): Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Wesermarsch 2003.
- LANDKREIS WESERMARSCH (1992): Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Wesermarsch (Text- und Kartenband)

- LANGE J.; DROSTE, R.; MEYERDIRKS, J. – Institut für Ökologie u. Evolutionsbiologie, Universität Bremen (2008): Limnologische Folgekontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme auf der Kleinensieler Plate. Abschlussbericht Juli 2008. Unveröff. Gutachten i.A. WSA Bremerhaven.
- LANGE, J. et al. (2003): Limnologische Funktionskontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme auf der Kleinensieler Plate. Abschlussbericht April 2003. Unveröff. Gutachten i.A. WSA Bremerhaven.
- MORITZ, V. (2005): Kompensationsmaßnahme „Kleinensieler Plate“. Avifaunistische und vegetationskundliche Begleituntersuchungen 2005. Unveröff. Gutachten i.A. WSA Bremerhaven.
- NLWKN (2010): Integrierter Bewirtschaftungsplan Weser. Konzept der niedersächsischen Planungsgruppe. Stand 17. April 2008, zuletzt aktualisiert im September 2010 (pdf Dokument des NLWKN).
- PLANUNGSBÜRO HEYE (2004): Bebauungsplan Nr. 5 „Kleinensiel, Sondergebiet Freizeitanlage“ mit örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung der Gemeinde Stadland. Bearbeitung i.A. Gemeinde Stadland (Landkreis Wesermarsch).
- SINNING, F. – Büro für Ökologe, Naturschutz und räumliche Planung (2003): Kompensationsmaßnahme "Kleinensieler Plate". Bestandsaufnahme Rast- und Gastvögel 2002/2003. Unveröff. Gutachten i.A. WSA Bremerhaven.
- 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.
- WSA BREMERHAVEN (2004): Fachseminar 14m-Ausbau. Der SKN -14 m Ausbau der Außenweser und seine Auswirkungen auf die Umwelt. Ergebnisse aus Beweissicherung und ökologischen Begleituntersuchungen (Seminar 20.4. 2004 – Tagungsdokumentation im Internet [www.wsa-bremerhaven.de](http://www.wsa-bremerhaven.de))
- ZECH, A. (2004): Landschaftsökologische Begutachtung zum Bebauungsplan Nr. 5 „Kleinesiel, Sondergebiet Freizeitanlage“ mit örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung der Gemeinde Stadland. Unveröff. Gutachten i.A. Gemeinde Stadland (Landkreis Wesermarsch). In: Planungsbüro Heye 2004 (Anlage zum B-Plan)

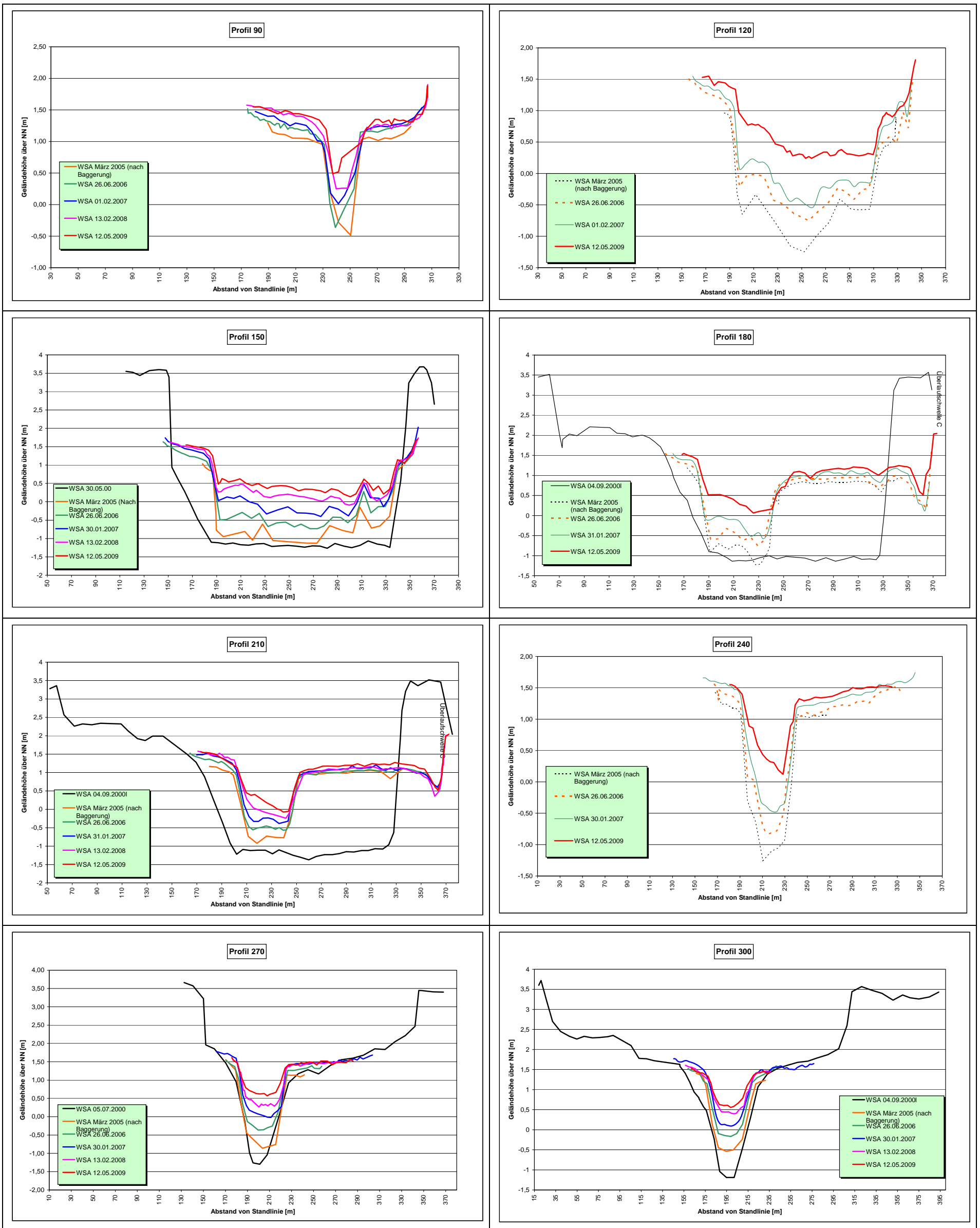
Dateiname: LBP KS-PLATE OTB TEXT 2011-11ENDF.DOC

## **Anhang**

- Abb. A-1 Übersicht Tiefenprofile der südlichen Flachwasserzone
- Tab. A-1 Rastzahlen während der Brutvogelerfassungen 2005 / 20010 (Wat- u. Wasservögel, Möwen)
- Tab. A-2 Festsetzung von Biotop-Wertstufen und Ermittlung der Flächenäquivalente gemäß "Handlungsanleitung Eingriffsregelung"
- Fotoseiten

# ANHANG

Abb. A-1 Übersicht Tiefenprofile der südlichen Flachwasserzone (Daten / Grafiken des WSA; Zusammenstellung Tesch 05.2011)





**Tab. A-1 Rastzahlen während der Brutvogelerfassungen 2005 / 20010 (Wat- u. Wasservögel, Möwen)**  
 Flachwasser/Weserufer

	2005 (V. Moritz)							
	30. Mrz	09. Apr	20. Apr	05. Mai	16. Mai	27. Mai	17. Jun	02. Jul
Höckerschwan					2			
Kanadagans								
Graugans						6		
Nilgans								
Kormoran	2	3						3
Reiherente		2			6	6		2
Tafelente					2			
Brandgans						45		
Schnatterente						4		
Pfeifente	20			2				
Krickente	35	12	52	8				
Stockente				35				
Löffelente						4		
Löffler								
Silberreiher								
Graureiher							6	
Blässhuhn								
Austernfischer								
Säbelschnäbler				9			58	
Großer Brachvogel			3					
Uferschnepfe	36							
Bekassine		4						
Flussuferläufer								
Rotschenkel								
Grünschenkel								
Alpenstrandläufer		3						
Flussregenpfeifer			1	3				
Waldwasserläufer								
Lachmöwe	10						121	
Sturmmöwe								
Silbermöwe	2							
Flusseeeschwalbe						2		3

	2010 (L. Achilles)							
	30. Mrz	14. Apr	24. Apr	06. Mai	16. Mai	01. Jun	10. Jun	01. Jul
	2				1			1
		3						
		4		2				
	7			7	19	12	7	6
					3			
	48							
		24						
	7	18	3		1	29		8
		6						
					1			
		2						7
		1		1	1		1	
	14		5					
		5	2					
					3			21
			2					
	5		2					
		3						
		3	2	1				
			2					
			1	1				
		1						
		34		27			12	
		21						
				3			2	
						1		1

## Anhang

**Tab. A-2 Festsetzung von Biotop-Wertstufen und Ermittlung der Flächenäquivalente gemäß "Handlungsanleitung Eingriffsregelung"**

(Wertstufentabelle mit Fortschreibungsstand 07.2006)

Nutzungs-/ Biotopstruktur	Biototyp	Bestand 2010 [ha]	WST	FÄ	Planung [ha]	WST	FÄ
Flachgewässer (sehr flach)	Naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar (KFN)	10,07	5	50,35	15,31	5	76,55
Flachgewässer (flach)							
Flachgewässer (tief)							
Flachgewässer (sehr tief)							
Schlickwatt	Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen (KBO), Brackwasser-Marschpriel (KPB)	2,53	5	12,65	6,84	5	34,2
Schilfröhricht	Röhricht des Brackwasserwatts (KBR), Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KRP)	6,07	5	30,35	8,87	5	44,35
Sonstiges Röhricht	Sonstiges Röhricht der Brackmarsch (KRZ), Landröhricht (Böschung)	4,91	4	19,64	4,31	4	17,24
Frische / feuchte Ruderalfluren	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	0,32	3	0,96	0,60	3	1,8
Trockene Ruderalfluren	Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT)	1,24	3	3,72	1,06	3	3,18

Nutzungs-/ Biotopstruktur	Biototyp	Bestand 2010 [ha]	WST	FÄ	Planung [ha]	WST	FÄ
Grünland	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung (GMZ)	21,89	3	65,67	19,66	4	78,64
	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	6,38	4	25,52			
	Sonstiges mesophiles Grünland, artenreiche Ausprägung (GMR)	2,42	4	9,68			
	Intensivgrünland der Marschen (GIM)	0,26	2	0,52			
Grünland-Brache bzw. Flutrasen und Binsenrieder	Sonstiger Flutrasen (GFF), Grünlandblänke, Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF), Binsen- oder Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)	1,89	4	7,56	2,21	4	8,84
Weidengebüsch	Typisches Weiden-Auengebüsch (BAT), Einzelstrauch (BE)	1,66	3	4,98	1,33	3	3,99
Sonstige	Rasenflächen (Strand)	0,20	1	0,2	0,35	1	0,35
	<b>Summe</b>	<b>60,54</b>		<b>231,80</b>	<b>60,54</b>		<b>269,14</b>
	<b>Zugewinn an FÄ</b>						<b>37,34</b>

FÄ Flächenäquivalente (s. "Handlungsanleitung Eingriffsregelung"; ILN 1998)

## ANHANG Fotografien Kleinensieler Plate – Frühjahr 2011



Foto 1: Blick vom Deich auf das Flachgewässer mit Überlaufschwelle



Foto 2: Bodenaushub mit ruderalem Schilfröhricht / Gehölzaufwuchs (nördliches Westufer)



Foto 3: Südliche Überlaufschwelle in der Niedrigwasserphase



Foto 4: Südliche Überlaufschwelle kurz vor Hochwasser (nahe MThw)



Foto 5: Überlaufschwelle A zum Treuenfelder Arm – langer WQasserablauf in der Niedrigwasserphase



Foto 6: Scharfe Grenze zwischen Schilfröhricht und Schlickwatt / oberster Flachwasserzone



Foto 7: Rast von Wasservögeln in der Hochwasserphase, hier sehr großer Schwarm von Nonnengänsen



Foto 8: Blick auf die Schlickwattzone am Westufer; bevorzugter Rastbereich für Watvögel und Enten



Foto 9: Weg am Sandlager mit Ablagerungen



Foto 10: Blick über das Sandlager auf die angrenzenden Grünländer; geplanter Campingplatzbereich



Foto 11: Grenzgraben zwischen Sandlager und Liegewiese des Badestrandes



Foto 12: Mesophiles, mageres Grünland südlich der Flachwasserzone (geplanter Erweiterungsbereich)

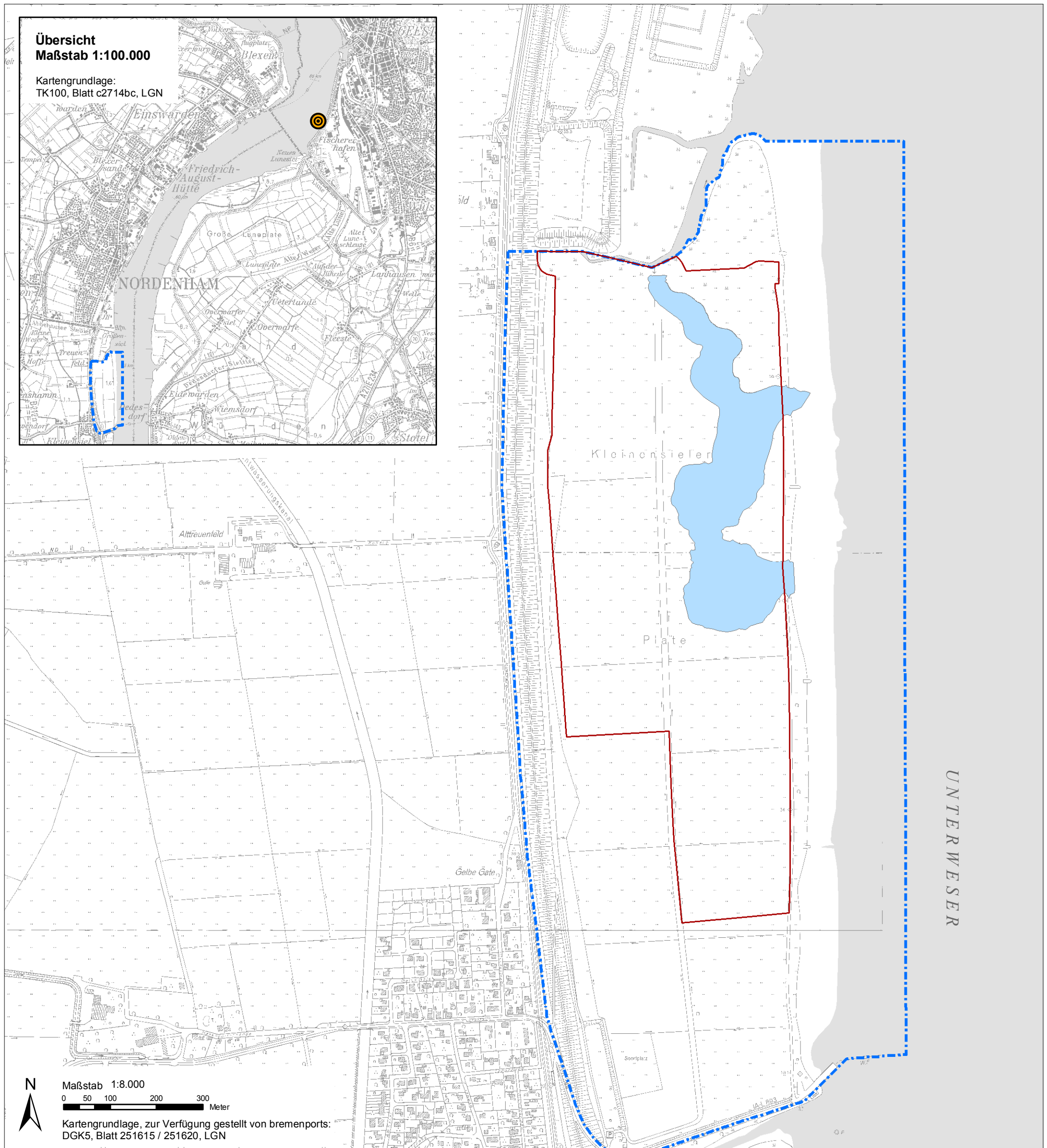
## **Karten**

### Bestand

- 9 Lage des Bearbeitungsgebietes und der WSA-Kompensationsfläche auf der Kleinensieler Plate
- 10 Verwaltungsgrenzen und Eigentumsverhältnisse
- 11 Übersicht zu Schutzgebieten, festgesetzten Kompensationsflächen und gesetzlich geschützten Biotopen
- 12 Abgeleitete Gewässertiefen in der Flachwasserzone gemäß Tiefenpeilung WSA 2007/09
- 13 Biotoptypen im Bereich WSA-Kompensation (Kartierung 2010)
- 14 Infrastruktur für die Erholung (Bestand und Planung)
- 15 Bestand 2011: Nutzungs- und Biotopstrukturen, Wege, Höhenpunkte (M1:2500)

### Planung

- 16 Maßnahmenplan – Zielzustand (inkl. Maßnahmen zur Besucherlenkung; M 1:2500)



- Kompensationsfläche WSA
- Bearbeitungsgebiet
- Tidepolder
- ⊙ Lage des geplanten Offshore-Terminals

<b>Karte 1</b>	Auftraggeber: 
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) Kompensationsplanung "Kleinensielener Plate"	
Stand: 27.06.2011	<b>Lage des Bearbeitungsgebietes und der WSA-Kompensationsfläche auf der Kleinensielener Plate</b>
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskampf	 Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778    tesch@planung-tesch.de



**Eigentümer**

- II. Oldenburgischer Deichverband
- Bundeswasserstraßenverwaltung
- GLL Oldenburg - Domänenamt
- Gemeinde Stadland
- unbekannt

**Sonstiges**

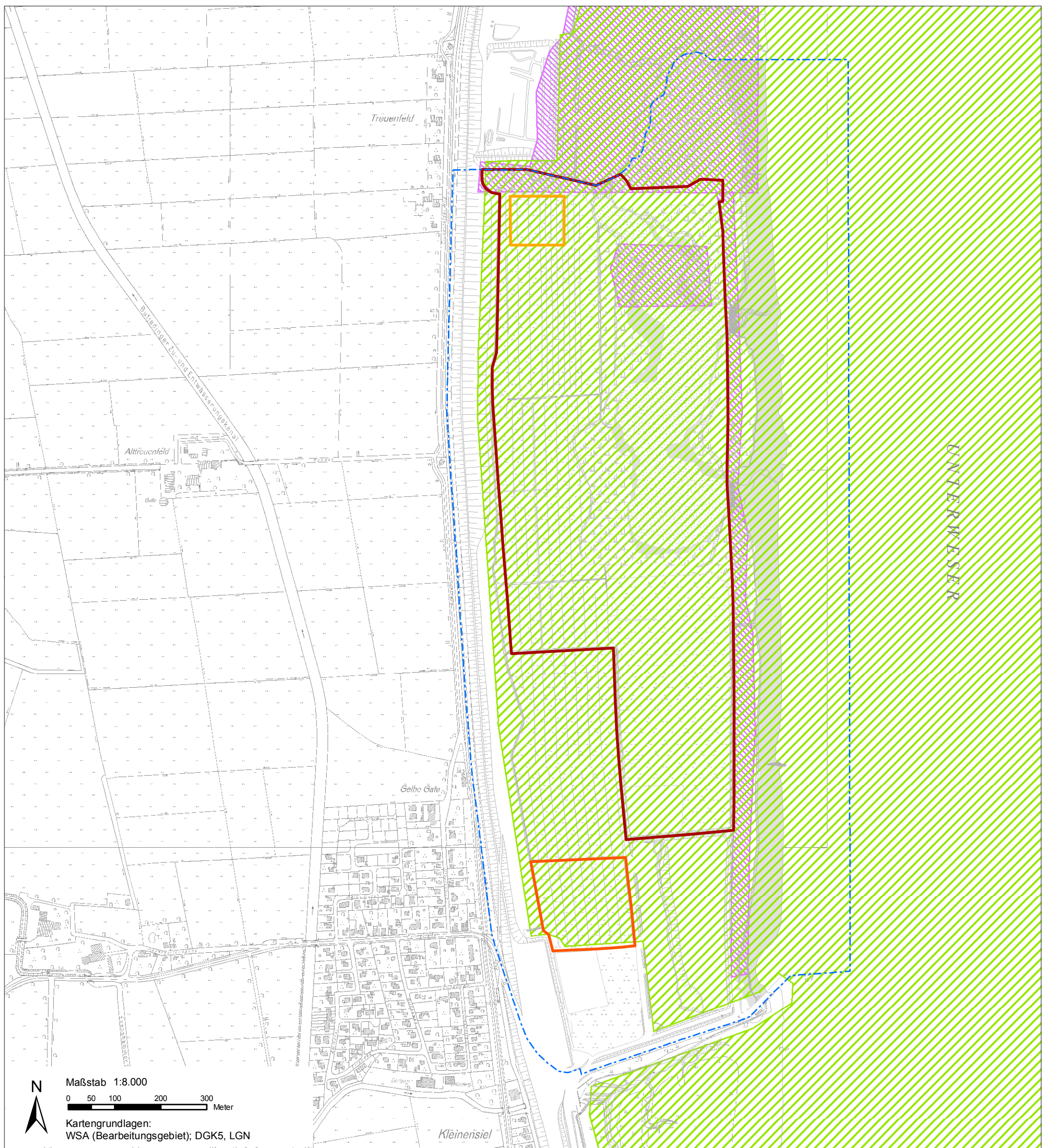
- Kompensationsfläche WASA
- Bearbeitungsgebiet
- Rodenkirchen  
12 Gemarkung

**Verwaltungsgrenzen**

- Gemeindegrenze
- 81/10 Flurstücksgrenze und -nummer

<b>Karte 2</b>	Auftraggeber: 
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate"	
Stand: 22.09.2011	<b>Verwaltungsgrenzen und Eigentumsverhältnisse</b>
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskamp	 Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778    tesch@planung-tesch.de







**Schutzgebiete**

 FFH-Gebiet "Unterweser" (DE2316-331)


**Sonstiges**

 Bearbeitungsgebiet


**Kompensationsflächen**

 Kompensationsflächen WSA Kleinensiel Plate (14m-Ausbau Weser)

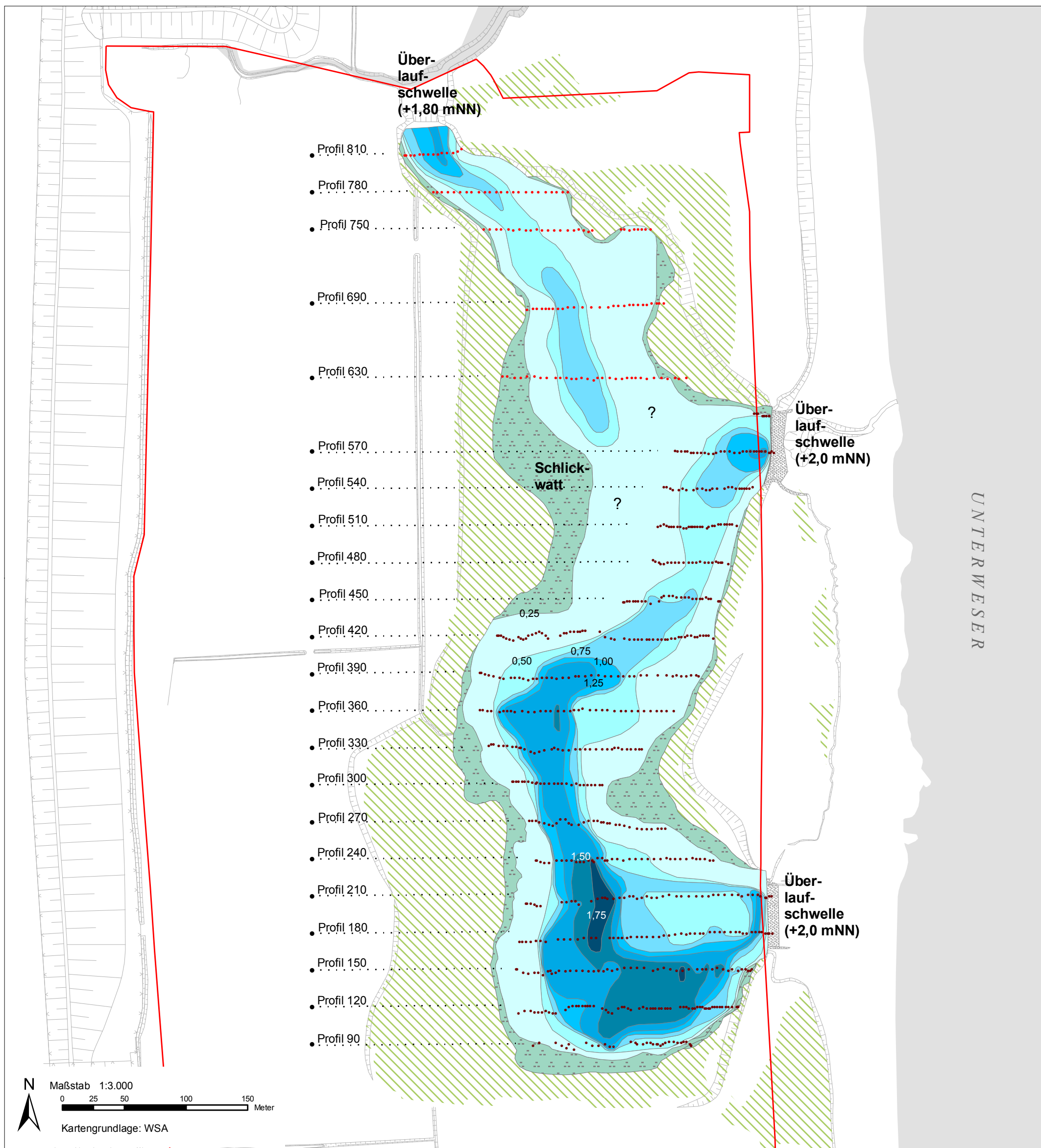
 Kronos-Fläche

 Kompensationsfläche Baugebiet Kleinensiel, Gemeinde Stadland, 17. FNP-Änderung

**Gesetzlich geschützte Biotope**

 Gesetzlich geschützte Biotope (Schilfröhricht / Flusswatt) gem. § 28 NNatSchG / §30 BNatSchG (Stand 1991 (veraltet), übermittelt 07/2011)

<b>Karte 3</b>	Auftraggeber: 
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate"	
Stand: 13.10.2011	<b>Übersicht zu Schutzgebieten, festgesetzten Kompensations- flächen und gesetzlich geschützten Biotopen</b>
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskampf	 Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778    tesch@planung-tesch.de



**Gewässertiefenzonen [m]  
bezogen auf 1,90 m NN**

	0, 01 - 0, 25 - Schlickwatt
	0,26 - 0,50
	0,51 - 0,75
	0,76 - 1,00
	1,01 - 1,25
	1,26 - 1,50
	1,51 - 1,75
	>= 1,76

**Sonstiges**

- Messpunkt 30.01.2007
- Messpunkt 12.05.2009
- Röhricht
- Kompensationsfläche WSA
- Tiefe unklar (keine Peildaten)

Hinweis:  
Die Bereiche gleicher Gewässertiefe wurden aus den Peilhöhen  
händisch interpoliert und zu entsprechenden Tiefenzonen inter-  
pretiert. Die Schlickwatt-Bereiche außerhalb des Messbereiches  
und die Röhrichtzonen wurden der Biotoptypenkartierung 2010  
(KüFoG) entnommen.

<b>Karte 4</b>	Auftraggeber: 
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate"	
Stand: 27.06.2011	<b>Abgeleitete Gewässertiefen der Flachwasserzone gemäß Tiefenpeilung WSA 2007/09</b>
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskampf	Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778    tesch@planung-tesch.de



Biotypen-Zuordnung nach Vegetations-Kartierung KüFoG 2010

### Biotypen

#### Gewässer

- FGM - Marschgraben
- KFN - Naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar
- KPB - Brackwasser-Marschpriel

#### Watt

- KBO - Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen

#### Röhricht- und Großseggen-Gesellschaften

- KRZ - Sonstiges Röhricht der Brackmarsch (oberh. MThw-Linie) /des Brackwasserwatts (unterh. MThw-Linie)

#### Ruderalfluren und ruderale Röhrichte / Landröhrichte

- KRZ - Sonstiges Röhricht der Brackmarsch
- URF - Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
- URT - Ruderalflur trockenwarmer Standorte

#### Grünland (G) und sonstige Offenlandbiotope

- GMF - Mesophiles G mäßig feuchter Standorte
- GMR - Sonstiges mesophiles G, artenreiche Auspr.
- GMZ - Sonstiges mesophiles G, artenärmere Auspr.
- GNF - Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrassen
- GFF - Sonstiger Flutrassen
- GIM - Intensivgrünland der Marschen
- NSB - Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte
- KHQ - Quecken- u. Distelflur der oberen Salzwiese

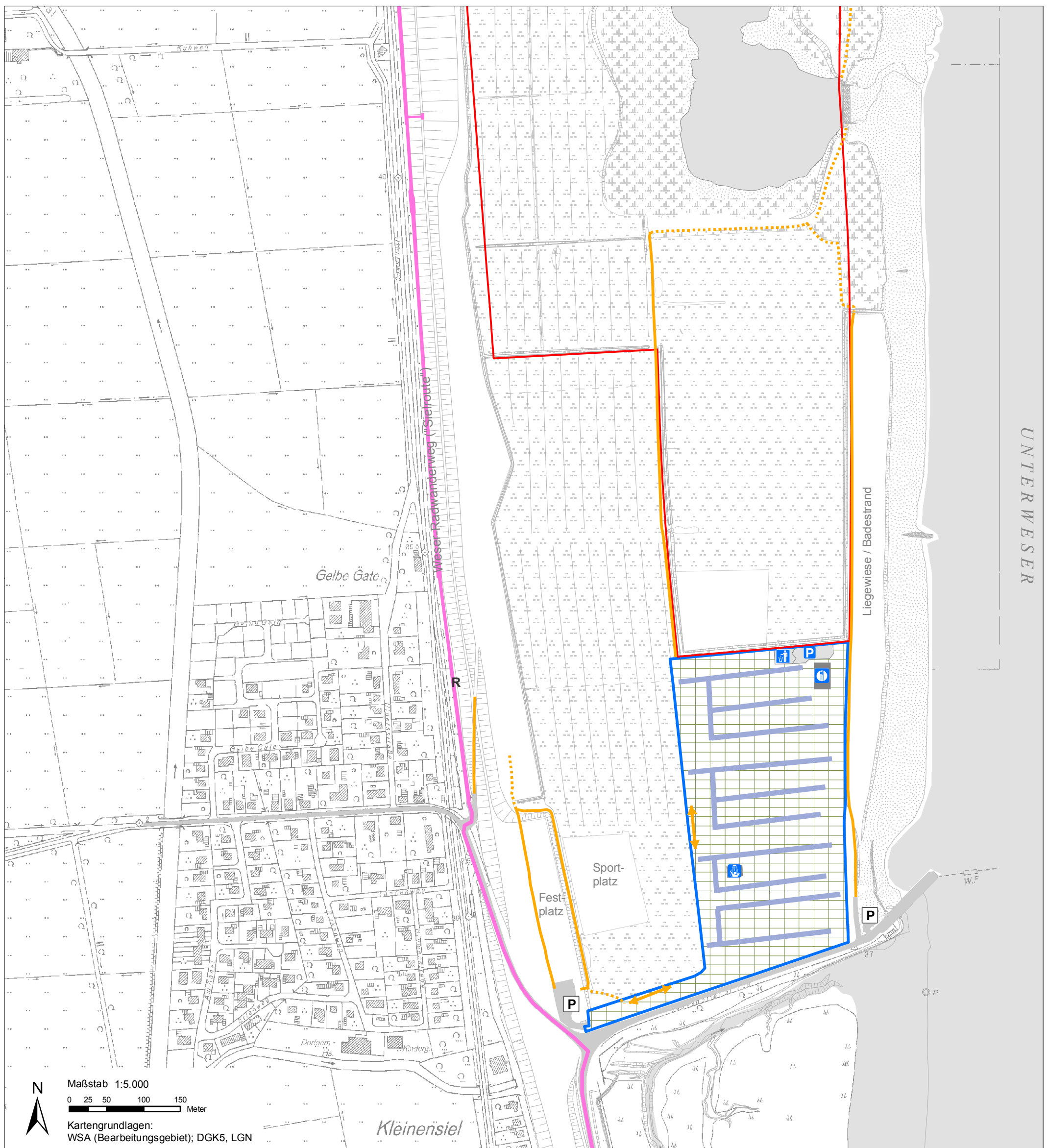
#### Gehölzbestände

- BAT - Typisches Weiden-Auengebüsch
- BE - Einzelstrauch (Weide)

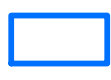
#### Sonstiges

- Kompensationsfläche WSA
- Bearbeitungsgebiet
- OVW - Weg

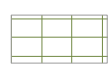
<b>Karte 5</b>	Auftraggeber:
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) <b>Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate"</b>	
<b>Biotypen im Bereich der WSA-Kompensation (Kartierung 2010)</b>	
Stand: 27.06.2011	
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskampf	Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778    tesch@planung-tesch.de



### Planung (Gemeinde Stadland)


 Grenze Bebauungsplan Nr. 5  
"Kleinensiel, Sondergebiet Freizeitanlage"


### Schematische Darstellung:

 Campingplatz mit Stellplätzen  
und randlichen Abpflanzungen

 Zuwegung

 Parkplatz

 Versorgungsanlagen (Energie, Abfall)

 Gebäude (Sanitär, Restauration)

### Bestand

 befestigte Straße

 Radweg

### Regelmäßig genutzte Fußwegeverbindungen

 Gras-/ Schotter-Sandwege

 Trampelpfad

 Parkplatz






 Kompensationsfläche WSA

<b>Karte 6</b>	Auftraggeber: 
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate"	
<b>Infrastruktur für die Erholung (Bestand und Planung)</b>	
Stand: 22.09.2011	
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskampf	 Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778    tesch@planung-tesch.de





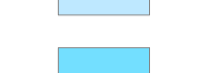



## Bestand 2011

### Legende

#### Wege

-  Schotter-/ Sandweg
-  Grasweg
-  Fahrspur im Grünland
-  Fußweg / Pfad
-  (Weide-) Tor







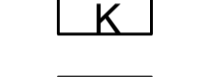
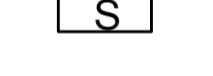
#### Gewässer

-  Graben (breit/tief)
  -  Graben (flach)
  -  Grütze mit Flutrasen
- Flachgewässer
-  sehr flach (1,40 - 1,90 mNN)
  -  flach (0,90 - 1,40 mNN)
  -  tief (0,40 - 0,90 mNN)
  -  sehr tief (<= 0,40 mNN)
-  Weser (Niedrigwasser)

#### Nutzungs- und Biotopstruktur

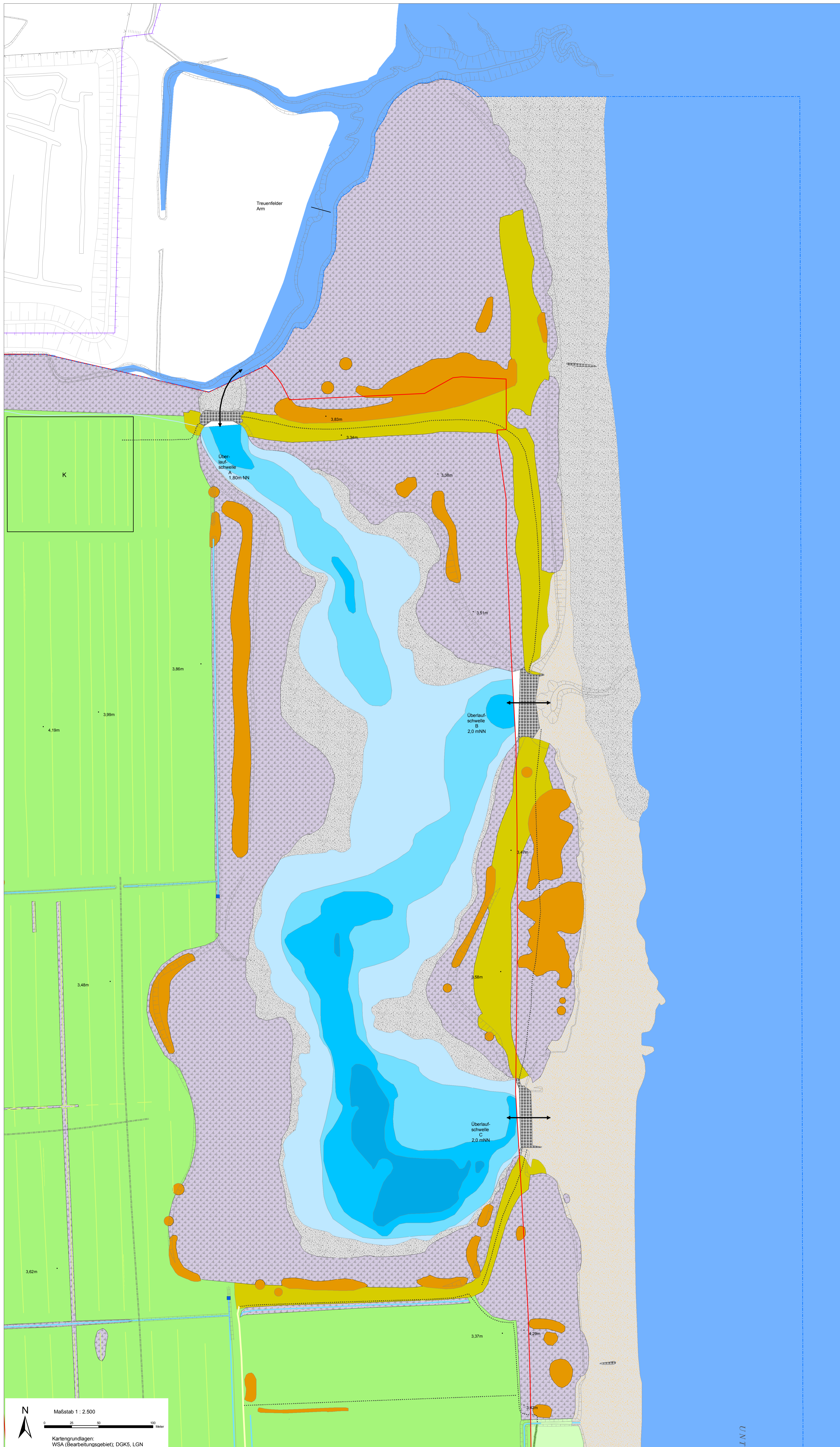
-  Grünland (mesophil)
-  Deich, Berme (intensive Schafbeweidung)
-  Rasenfläche (Freizeitanlagen)
-  Rasenfläche (Strand)
-  Erdlager
-  Ruderal- und Grasfluren (trocken)
-  Feuchtbrache/Landröhricht
-  Gehölze
-  Röhrichte und Rieder
-  Schlickwatt
-  Sand-/Mischwatt
-  Steinpackung
-  Straße, Parkplatz
-  Radweg

#### Sonstiges

-  Höhenmessungspunkt WSA 2009/10
-  Stau
-  Zaun
-  Bearbeitungsgebiet
-  Kompensationsfläche WSA
-  Kompensationsfläche Kronos
-  Kompensationsfläche Baugebiet Kleinensiel, Gemeinde Stadland, 17. FNP-Änderung
-  FFH-Gebiet "Unterweser" (DE 2316-331)

Quellen: Tesch 2011, Küfog 2010

<b>Karte 7</b>	Auftraggeber: 
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate"	
Stand: 13.10.2011	<b>Bestand 2011:</b> Nutzungs- und Biotopstrukturen, Wege, Höhenpunkte
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Mieskamp	Planungsbüro  Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778    tesch@planung-tesch.de



# Maßnahmenplan - Zielzustand

## Legende

### Nutzungs- und Biotopstrukturen

- Kompensationsfläche (Zielzustand)
- Grünland (mesophil)
  - Gruppe
  - Rasenfläche (Strand)
  - Tümpel / Grünlandblänke
  - Ruderal- und Grasfluren (trocken) / Grünlandbrache
  - Gehölzbestand / Hecke
  - Böschung mit Landröhricht (KRZ) / Feuchtbrache
  - Schilfröhricht der Brackmarsch (KRP) / Rieder
  - Sonstiges Röhricht
  - Schlickwatt
  - Sand-/Mischwatt

- Flachgewässer
- sehr flach (1,40 - 1,90 mNN)
  - flach (0,90 - 1,40 mNN)
  - tief (0,40 - 0,90 mNN)
  - sehr tief (<= 0,40 mNN)

### Maßnahmenplanung

- Abgrabung  
Zielhöhe Schlickwatt: 1,90 - 2,00 mNN  
Zielhöhe Tiederöhricht: 2,00 - 2,20 mNN
- Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland  
MW: Mähweide  
W: Standweide
- GL-Brache (neu)
- Gehölzpflanzung
- Neuanlage Tümpel / Grünlandblänke
- Gehölzentfernung
- Aussichtsturm
- Informationstafel
- Balkenstau Graben
- Neuanlage Fußwegeverbindung
- Neuanlage Pfahreihe

### Planerische Hinweise

(außerhalb des Planfeststellungsbereiches)

Campingplatz (Planung der Gemeinde Stadland, verändert)

- Campingplatz
- Zufahrten
- Schutzgehölz
- Gebäude / versiegelte Flächen (schematisch)
- Parkplatz
- vorhandene Wege (befestigt)
- neue Fußwegeverbindung (Vorschlag)

### Sonstige Nutzungs- und Biotopstrukturen

außerhalb des Planfeststellungsbereiches

- Deich, Berme
- Rasenfläche (Freizeitanlagen)
- Rasenfläche (Strand)
- Grünland
- Sonstiges Röhricht
- Ruderalfluren
- Gehölze
- Schlickwatt
- Sand-/Mischwatt
- Steinpackung
- Straße, Radweg, Parkplatz
- Weser
- Weidezaun

### Sonstiges

- Bearbeitungsgebiet
- Planfeststellungsbereich
- Kompensationsfläche Kronas
- Kompensationsfläche Baugebiet Kleinensiel, Gemeinde Stadland, 17. FNP-Änderung
- FFH-Gebiet "Unterweser" (DE 2316-331)
- A—A' Schnitt



<b>Karte 8</b>	Auftraggeber: <b>bremenports</b> <small>Bremen Bremerhaven</small>
Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) Kompensationsplanung "Kleinensiel Plate"	
Stand: 13.10.2011	<b>Maßnahmenplan - Zielzustand</b>
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskamp	Planungsbüro <b>TESCH</b> Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421-6364778 tesch@planung-tesch.de