

# Offshore-Terminal Bremerhaven

---

## CEF-Maßnahme im Tidepolder auf der Luneplate

Auswirkungen auf die lokalen Populationen von Säbelschnäbler und Krickente 2014/15



Im Auftrag von

**bremenports**

Bremen Bremerhaven GmbH & Co. KG

September 2015



# **Offshore-Terminal Bremerhaven**

## **CEF-Maßnahme im Tidepolder auf der Luneplate**

Auswirkungen auf die lokalen Populationen von Säbelschnäbler und Krickente

2014/15

**Bearbeitung:**           **naturRaum**  
Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie  
Auf der Jührde 13, 27612 Loxstedt  
Tel.: 04740 – 2015 898  
E-Mail: lutz.achilles@ewe.net

**Bearbeiter:**           **Lutz Achilles (Dipl.-Biol.)**

**Auftraggeber:**       **bremenports GmbH & Co. KG**  
Genehmigungsplanung & Umweltmanagement  
**Kontakt: Ulrich Kraus**  
27568 Bremerhaven, Am Strom 2  
Tel.: 0471 – 30901 547, Fax.: 0471 - 30901 9142

**Titelbild:** Tidepolder bei Hochwasser, Säbelschnäbler bei der Hochwasserrast, Rinderbeweidung.  
(Fotos: L. Achilles)

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

ACHILLES, L. (2015): Offshore-Terminal Bremerhaven. CEF-Maßnahme im Tidepolder auf der Luneplate. Auswirkungen auf die lokalen Populationen von Säbelschnäbler und Krickente 2014/15. Unveröffentlichter Bericht i.A. der bremenports GmbH & Co. KG Bremerhaven.

## Inhaltsverzeichnis

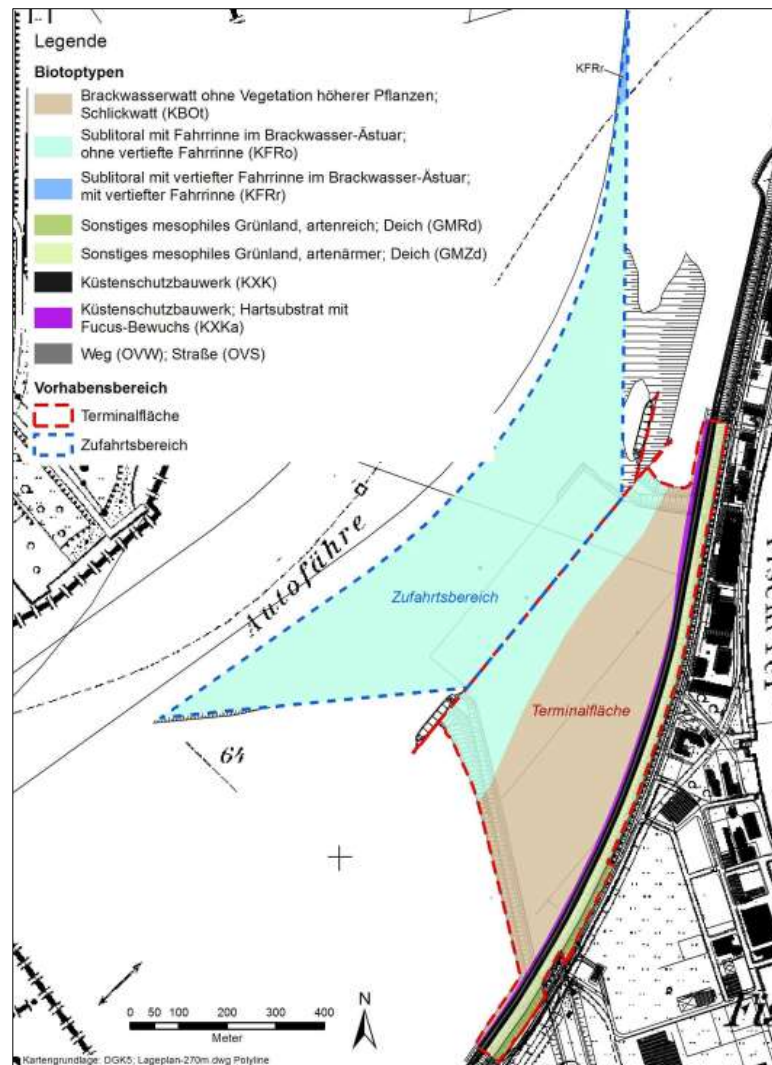
<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methode .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>5</b>
3.1	Ausgangssituation.....	5
3.2	Bestandszahlen zur lokalen Population .....	6
3.3	Phänologie - Bestandsverlauf im Untersuchungszeitraum .....	8
3.4	Anteil der Funktionsräume an der lokalen Population .....	10
3.5	Verhaltenskategorien und Raumnutzung .....	13
3.6	Wanderbewegungen zwischen den Funktionsräumen .....	14
<b>4</b>	<b>Zusammenfassende Betrachtung und Empfehlungen .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>19</b>
	<b>Anhang</b>	

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des geplanten Offshore-Terminals Bremerhaven (OTB) im Mündungsbereich der Unterweser in die Nordsee. ....	1
Abb. 2:	Lage der CEF-Maßnahme für Säbelschnäbler und Krickente im Tidepolder. ....	3
Abb. 3:	Baustelle des Fundamentes vom Beobachtungsturm. (Foto: L. Achilles) .....	4
Abb. 4:	Ausgedehnte Schlickwattflächen im Weserwatt südlich des geplanten Offshore-Terminals Bremerhaven. (Foto: L. Achilles) .....	6
Abb. 5:	Entwicklung der lokalen Population von Säbelschnäbler und Krickente. ....	7
Abb. 6:	Jahreszeitliches Auftreten von Säbelschnäbler und Krickente als Gastvögel im Wesermündungsgebiet in den Erfassungszeiträumen 2013/14 und 2014/15. ....	9
Abb. 7:	Anteile der Funktionsräume an der lokalen Population des Säbelschnäblers im Jahresvergleich (Mittelwerte im gesamten Untersuchungszeitraum). ....	11
Abb. 8:	Anteile der Funktionsräume an der lokalen Population der Krickente im Jahresvergleich (Mittelwerte im gesamten Untersuchungszeitraum). ....	11
Abb. 9:	Säbelschnäbler und Krickente bei der Nahrungssuche im Weserwatt. (Fotos: L. Achilles).....	14
Abb. 10:	Auf dem Weg von der Nahrungsfläche zum Ruheplatz. (Foto: L. Achilles) .....	15
Abb. 11:	Schematische Darstellung der Funktionsräume und Hauptwanderbewegungen von Säbelschnäbler und Krickente in der Wesermündung mit besonderem Bezug zur Luneplate. ....	16
Abb. 12:	Offene Überschwemmungsbereiche im Tidepolder als Voraussetzung für geeignete Nahrungsflächen von Säbelschnäbler und Krickente, unterstützt durch randliche Beweidung. (Fotos: L. Achilles) .....	18

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Als Offshore-Terminal wird hier ein Hafenterminal bezeichnet, welches der Vormontage und Verladung von Teilen von Offshore-Windenergieanlagen (WEA) auf Transport- bzw. Errichterschiffe dient. Diese Schiffe bringen die Anlagenteile dann zu den Standorten der Offshore-Windparks, wo die WEA schließlich errichtet werden. Der Bau eines solchen Offshore-Terminals (OTB) für die im Süden der Seestadt Bremerhaven ansässigen WEA-Industriebetriebe ist westlich des Fischereihafens im Deichvorland des Seedeichs an der Weser geplant (s. Abb. 1).



**Abb. 1:** Lage des geplanten Offshore-Terminals Bremerhaven (OTB) im Mündungsbereich der Unterweser in die Nordsee.

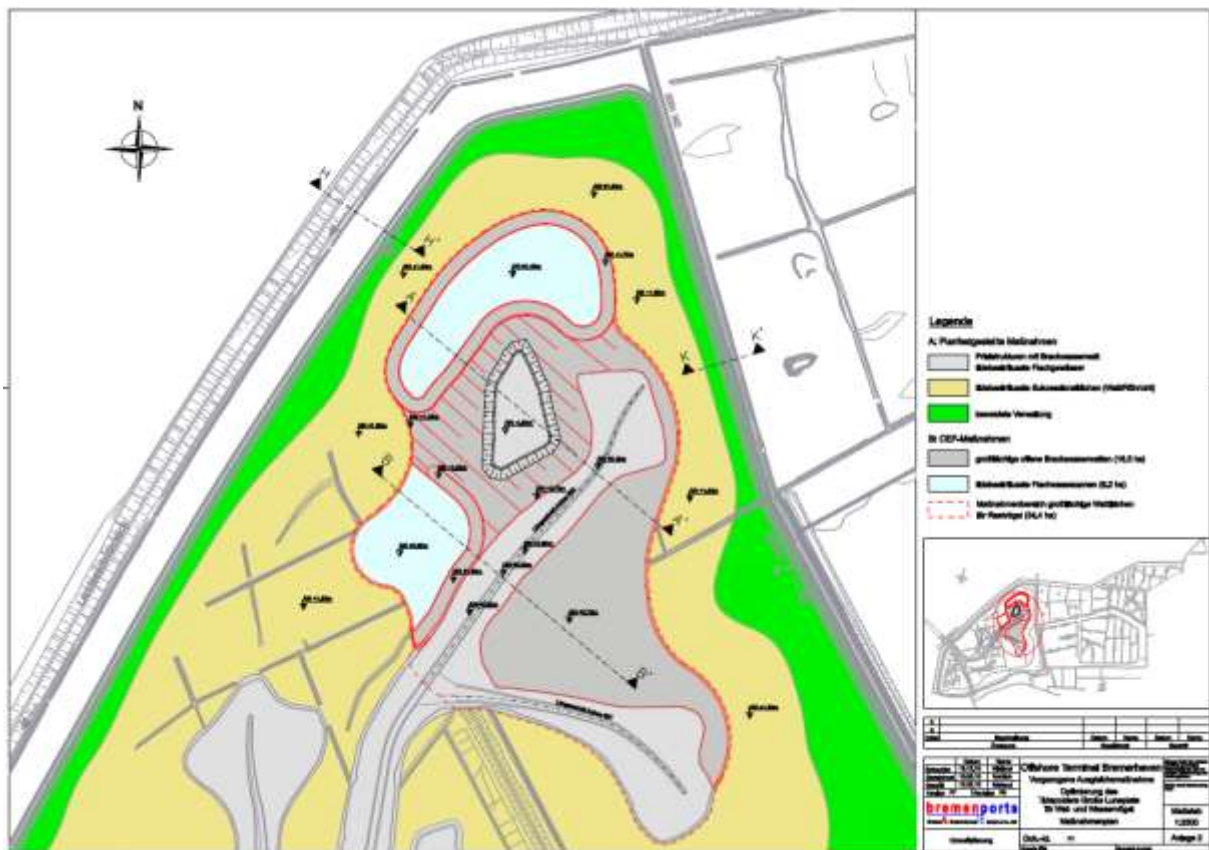
Durch die Errichtung des Terminals gehen u.a. Wattflächen verloren, die Lebensraum einer Vielzahl von Organismen des sog. Makrozoobenthos sind und damit Nahrungsflächen für Wasser- und Watvogelarten in großer Zahl (z.B. EIKHORST 2013, ACHILLES 2010, BIOCONSULT et al. 2012). Das Weserwatt im südlichen Bremerhaven gilt nach den Kriterien von KRÜGER et al. (2013) als international bedeutender Gastvogellebensraum mit den wertgebenden Arten Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*) (internationale Bedeutung) und Krickente (*Anas crecca*) (nationale Bedeutung) (s.a. BIOCONSULT et al. 2012). Durch die Errichtung des OTB werden Wattflächen überbaut, die einen Nutzungsanteil von etwa 10% der vom Säbelschnäbler aufgesuchten Flächen im Weserwatt ausmachen

(s. BREMENPORTS 2010). Daraus ergibt sich ein Bedarf von neu zu schaffenden funktional gleichwertigen Schlickwattflächen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit den vorhandenen Nahrungsräumen. Entsprechende Wattflächen wurden als sogenannte vorgezogene Kompensationsmaßnahme (CEF-Maßnahme - continuous ecological functionality-measure) im Bereich der Luneplate in einem tidebeeinflussten Bereich entwickelt.

Die Begründung für eine CEF-Maßnahme ergibt sich wie folgt: Nach § 44 BNatSchG ist es u.a. verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) (gem. § 7 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt). Durch die direkte Flächeninanspruchnahme werden der nördliche Bereich des Mauseargebietes des Säbelschnäblers und des Überwinterungsgebietes der Krickente zerstört sowie weitere Flächenanteile durch veränderte Sedimentations- und Erosionsvorgänge sowie durch Verlärmung und Beunruhigung beschädigt. Somit würde der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 zunächst erfüllt.

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 (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.

Diese als CEF-Maßnahme auszuführende Kompensationsmaßnahme wurde im Jahr 2012 in dem unmittelbar an das Weserwatt angrenzenden binnendeichs gelegenen Tidepolder auf der Luneplate auf etwa 34 ha umgesetzt. Der Tidepolder war bereits als über 200 ha großes tidebeeinflusstes Kompensationsgebiet für den Hafenausbau (u.a. 4. Baustufe des Containerterminals CT 4) geschaffen worden und ist somit besonders für diese spezielle CEF-Maßnahme geeignet. Im nordöstlichen Teil des Polders wurde durch eine flächige Vertiefung, die von einer sehr flachen Verwallung abgegrenzt wird, ein Sedimentationsbecken geschaffen (s. Abb. 2). In diesem Bereich sollen sich schlickwattähnliche Bodenverhältnisse entwickeln, die die Voraussetzung für die Ansiedlung von Wattfauna wie Schlickkrebse (*Corophium volutator*) und Oligochaeten darstellen, der Hauptnahrung von Säbelschnäbler und Krickente.



**Abb. 2:** Lage der CEF-Maßnahme für Säbelschnäbler und Krickente im Tidepolder.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Erfolgskontrolle gilt es zu überprüfen, ob die vorgenannte Maßnahme geeignet ist, die bei Realisierung des OTB eintretenden Funktionsverluste zu kompensieren.

Da bei artenschutzrechtlichen Fragen immer der Erhaltungszustand der lokalen Population im Vordergrund steht, ist es bei der artenschutzrechtlichen Erfolgskontrolle unumgänglich, die lokale Population abzugrenzen und zu beschreiben sowie den Anteil der vom Vorhaben und den CEF-Maßnahmen betroffenen Individuen einzuschätzen. Mit Hilfe dieser Informationen ist dann letztendlich einzuschätzen, ob und in welchem Ausmaß die lokale Population verändert wird und ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population dadurch verändert.

Daher beauftragt die bremenports GmbH & Co. KG, für die beiden wertgebenden Gastvogelarten des Weserwatts im südlichen Bremerhaven, Säbelschnäbler und Krickente, im gesamten Wesermündungsgebiet die Rastzahlen über die relevanten Monate innerhalb eines Gastvogeljahres zu erfassen. Dabei sollten alle Gebiete im Einzugsbereich des Weserwatts berücksichtigt werden, die von den genannten Arten in nennenswerter Zahl aufgesucht werden. Auf diese Weise kann die gesamte lokale Population beider Arten mit der relativen Bedeutung der Teilräume dargestellt werden. Vor diesem Hintergrund zeigt die Bilanzierung der prognostizierten vorhabensbedingten Verluste im Weserwatt mit den Zuwächsen auf der CEF-Maßnahmenfläche im Tidepolder den Anteil der Veränderungen für die lokale Population auf. Somit ist letztendlich die Beantwortung der Frage möglich, ob durch das Vorhaben der Erhaltungszustand der lokalen Population von Säbelschnäbler und Krickente im Wesermündungsgebiet verschlechtert wird. Die beiden Arten stehen dabei auch stellvertretend für alle anderen Wasser- und Watvogelarten, die das Weserwatt als Nahrungs- und Ruheraum nutzen und potenziell vom Vorhaben betroffen sind. Eine potenzielle Gefährdung der lokalen Population besteht jedoch nur beim Säbelschnäbler und der Krickente, weil keine der anderen vorkommenden Arten auf die Schlickwattflächen des Weserwatts als Nahrungsraum in dieser Ausschließlichkeit angewiesen ist (s. BIOCONSULT et al. 2012).

Im ersten Jahr nach Beginn des regelmäßigen Tideinflusses im Tidepolder erfolgte die erste Untersuchungsreihe von Juli 2013 bis April 2014 während der Zugzeiten der beiden Gastvogelarten. Als Ergebnis wurden für Säbelschnäbler und Krickente im Tidepolder Nutzungsanteile von 45% bzw. 69% der lokalen Populationen festgestellt. Damit wurde bereits im ersten Jahr nach Fertigstellung der CEF-Maßnahme der notwendige Ausgleich für den vorhabensbedingten Verlust von einem Nutzungsanteil der Populationen im Weserwatt von jeweils 10% deutlich überschritten (KÜFOG 2014b). Dieser Kompensationserfolg der CEF-Maßnahme muss im Falle der Realisierung des OTB auch zukünftig gewährleistet werden und durch entsprechende Untersuchungen überprüft werden. Daher wurde von bremenports eine Folgeuntersuchung für Juli 2014 bis April 2015 beauftragt.

Während des aktuellen Untersuchungszeitraumes fanden auf der Luneplate in den Randbereichen des Tidepolders im Spätwinter und Frühjahr 2015 Baumaßnahmen für Beobachtungseinrichtungen (Beobachtungsturm auf der ehemaligen westlichen Hirtenhauswurt, s. Abb. 3, und Beobachtungsversteck auf der Verwaltung am nördlichen Ende des Mittelweges) statt. Da die Arbeiten außerhalb der Mauser- und Hauptrastzeit stattfanden und zudem nicht besonders störintensiv waren, wurden die Wat- und Wasservogelarten auf der Luneplate und insbesondere im Tidepolder kaum gestört. Es kam nicht zu baubedingten Abwanderungen. Für die Vermeidung von negativen Auswirkungen der Bauarbeiten auf die Gastvögel wurde zudem eine ökologische Baubegleitung eingesetzt, die das Gastvogelgeschehen in Abhängigkeit der Bautätigkeiten regelmäßig kontrollierte.



**Abb. 3:** Baustelle des Fundamentes vom Beobachtungsturm. (Foto: L. Achilles)

## 2 Methode

Für die Erfassung der Individuenzahlen der lokalen Populationen der beiden Gastvogelarten Säbelschnäbler und Krickente im Wesermündungsbereich wurden wie bei der Erstuntersuchung von KÜFOG (2014b) alle relevanten Teilräume regelmäßig von Juli 2014 bis April 2015 jeweils 2mal pro Monat in etwa 14-tägigem Abstand (1. und 2. Monatshälfte) erfasst. Für den Säbelschnäbler sind dabei das Weserwatt im südlichen Bremerhaven als Nahrungsfläche und der auf der linken Weserseite genau gegenüber liegende Außengroden von Blexen als Hochwasserrastplatz (HWR) die Hauptaufenthaltsräume. Bei hoch auflaufenden Tiden weicht der Säbelschnäbler auf einen weiter westlich liegenden HWR bei Tettens aus, der hier ebenfalls mit berücksichtigt wurde. Der Hochwasserrastplatz bei Blexen wurde jeweils von der Weserfähre aus bei der Überfahrt von Bremerhaven nach Blexen erfasst, da die Flächen von Land aus aufgrund des am Ufer aufgewachsenen

Röhrichtsmaues nicht vollständig einsehbar sind. Weitere vom Säbelschnäbler aufgesuchte Bereiche sind weiter weseraufwärts die Wattflächen vor dem Neuen Pfand und der Tegeler Plate sowie auf der gegenüber liegenden Weserseite die Kleinensieder Plate. Hier wurde als Kompensationsmaßnahme für die letzte Fahrrinnenanpassung der Außenweser (SKN -14m Ausbau) ein tidaler Überschwemmungsbereich geschaffen, in welchem sich durch Sedimentationsprozesse im Laufe der Jahre auch partiell Schlickwattflächen ausbildeten und als Nahrungs- und Ruheflächen zur Verfügung stehen (s.a. KÜFOG 2010). In diesem Rahmen der bereits vorhandenen Funktionsräume des Säbelschnäblers wird der Tidepolder mit seiner CEF-Maßnahmenfläche weiterhin speziell auf seine Funktion für die Art untersucht.

Für die zweite Art, die Krickente, wurden dieselben Bereiche wie für den Säbelschnäbler erfasst. Da sie auch die Alte Weser, den ehemaligen rechten Seitenarm der Weser, sowie die Grünlandbereiche der Luneplate als Ruhe- und Nahrungsräume nutzt, kamen für sie diese Bereiche noch als Untersuchungsflächen hinzu. Die einzelnen Teilräume sind in Abb. 11 dargestellt.

Die (potenziellen) Hauptnahrungsflächen beider Arten, Weserwatt und Tidepolder, wurden jeweils unmittelbar aufeinander folgend, quasi zeitgleich, in einem Zeitfenster von 2 Stunden vor bis 2 Stunden nach Tideniedrigwasser erfasst. Die Hochwasserrastplätze bei Blexen und Tettens sowie für die Krickente auch die Grünlandbereiche im Binnenland der Luneplate sowie die Alte Weser wurden dagegen zur Zeit des Tidehochwassers (2 Std. vor bis 2 Std. nach Tidehochwasser) untersucht. Auch der Tidepolder wurde zusätzlich zu Hochwasserzeiten aufgesucht, um seine mögliche Funktion als Hochwasserrastplatz zu überprüfen. Alle anderen o.g. Teilräume wurden sowohl bei Hoch- als auch bei Niedrigwasser erfasst, um ihre Funktionen für die beiden Gastvogelarten einschätzen zu können. Jeder Untersuchungsdurchgang fand zeitlich konzentriert im Laufe von 2 Tagen zu den o.g. Tidephasen statt, so dass Doppelzählungen weitgehend ausgeschlossen werden können.

Um die Funktion des Tidepolders und seine mögliche Eignung als Nahrungs- und evtl. auch als Ruheraum für Säbelschnäbler und Krickente beschreiben zu können, wurden im Bereich der CEF-Maßnahmenfläche jeweils pro Untersuchungsdurchgang 2-stündige Verhaltensbeobachtungen für beide Arten nach der Methode des Scan Sampling durchgeführt. Dabei wurde in bestimmten Zeitintervallen (alle 15 min) zeitlich punktuell das Verhalten aller anwesenden Individuen aufgenommen. Es wurde zwischen Nahrungsaufnahme, Ruhen (Schlafen) und Komfortverhalten (Körperpflege) unterschieden. Die Anteile der 3 Verhaltenskategorien an der jeweiligen Gesamtpopulation wurden pro Untersuchungsdurchgang über die Zeit gemittelt, so dass am Ende für jeden Untersuchungsdurchgang der mittlere Anteil der Verhaltenskategorien für beide untersuchte Arten angegeben werden kann.

### **3 Ergebnisse**

#### **3.1 Ausgangssituation**

Vom Säbelschnäbler ist bekannt, dass er seine Mauserzeit (Großgefiederwechsel) im Anschluss an die Brutzeit, also im Hochsommer und Herbst u.a. im Weserästuar verbringt (s.a. ACHILLES 2010). Die Vögel sind während der Mauserzeit besonders empfindlich und haben einen erhöhten Energiebedarf (BAIRLEIN 1996, BEZZEL & PRINZINGER 1990). Daher sind gut geeignete Nahrungs- und Ruheräume hier von besonderer Bedeutung. Der Wesermündungsbereich ist aufgrund der ausgedehnten Schlickwattflächen im südlichen Bremerhaven (s. Abb. 4) das drittgrößte Mausergebiet des Säbelschnäblers in der Deutschen Bucht nach Jadebusen und Dollart (DIETRICH & HÖTKER 1991). Hier halten sich alljährlich über 1.000 Säbelschnäbler gleichzeitig auf, wodurch das Gebiet von internationaler Bedeutung als Gastvogellebensraum für die Art ist (nach den Kriterien von KRÜGER et al. 2013). Im langjährigen Mittel werden Jahresmaxima von etwa 2.000 rastenden Säbelschnäblern erreicht (s. BIOCONSULT & BIOS 2009, BREMENPORTS 2003, 2006). Bisher einmalig wurden im Jahr 2004 fast 4.000 Tiere erfasst (BREMENPORTS 2005). Günstig ist dabei zusätzlich die kurze Entfernung zwischen den Nahrungsflächen im Weserwatt auf der rechten Weserseite und dem



Hochwasserrastplatz im Blexer Außengroden auf der gegenüber liegenden Seite. Die Säbelschnäbler nutzen das gesamte Weserwatt, indem sie dem Tidenverlauf folgend, bei jeder Niedrigwasserphase die Wattflächen weseraufwärts wandern, bis bei auflaufendem Wasser das gesamte Weserwatt überflutet ist und sie zu ihrem Hochwasserrastplatz am Blexer Außengroden hinüberfliegen (s. Abb. 11 sowie BREMENPORTS 2010, BIOCONSULT & BIOS 2009, BIOCONSULT 2010). Als zusätzliche Nahrungs- und Rastgebiete sind vor allem Tegeler Plate und Kleinensieler Plate bekannt.



**Abb. 4:** Ausgedehnte Schlickwattflächen im Weserwatt südlich des geplanten Offshore-Terminals Bremerhaven. (Foto: L. Achilles)

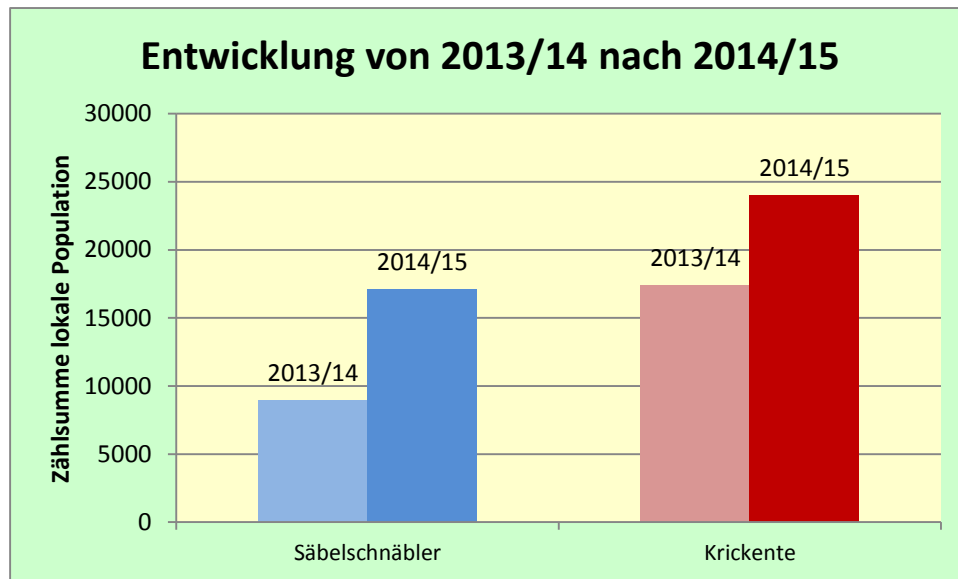
Die Krickente kommt im Weserwatt im südlichen Bremerhaven regelmäßig mit etwa 800 bis 900 Individuen vor allem als Wintergast vor (BIOCONSULT 2010, BREMENPORTS 2006), wodurch das Gebiet von nationaler Bedeutung für die Art ist. Auch die Krickente nutzt wie der Säbelschnäbler die Wattflächen als Nahrungsflächen. Ihre Hauptaufenthaltsräume sind die breiten Wattflächen am Ehemaligen Lunesiel und westlich davon. Als Hochwasserrastplatz und Schlafplatz nimmt sie neben dem Blexer Außengroden vor allem die flach überstauten Grabenaufweitungen und Blänken der Grünlandbereiche der Luneplate und die Wasserfläche der Alten Weser an. Alternativ und in geringeren Zahlen hält sie sich auch auf den Wattflächen vor der Tegeler Plate und dem Neuen Pfand sowie auf der Kleinensieler Plate auf (s. Abb. 11). Die Tidetümpel und auch die abgelegenen Wattflächen der Tegeler Plate dienen ihr als sichere Aufenthaltsräume während der Mauserzeit im Sommer, wo sie während der Vollmauser teilweise flugunfähig und auf derartige Bereiche besonders angewiesen ist.

Während der letzten von Juli 2013 bis April 2014 durchgeführten Erfassung wurden bei beiden Arten jeweils etwa 870 Tiere durchschnittlich, maximal beim Säbelschnäbler 1.850 und bei der Krickente über 2.000 Individuen registriert.

### 3.2 Bestandszahlen zur lokalen Population und deren Entwicklung

Die Ergebnisse des zweiten Durchgangs der Säbelschnäbler- und Krickentenerfassung von Juli 2014 bis April 2015 sind komplett in Tab. A- 1 im Anhang inkl. der Anteile der Verhaltenskategorien dargestellt. Im aktuellen Erfassungszeitraum wurden insgesamt 17.085 Säbelschnäbler und 23.989 Krickenten erfasst. Das ist gegenüber dem vorjährigen Untersuchungszeitraum mit 8.971 Säbelschnäblern und 17.394 Krickenten (s. KÜFOG 2014b) ein beachtlicher Zuwachs, beim Säbelschnäbler fast eine

Verdoppelung der Rastzahlen, bei der Krickente eine Vergrößerung der Zahlen um ein Drittel (s. Abb. 5). Neben überregionalen Ursachen in den Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebieten (s.a. REINEKING & SÜDBECK 2007) ist dieser Unterschied wohl vor allem auf die **größere Attraktivität des Wesermündungsgebietes durch den Einfluss des Tidepolders und der CEF-Maßnahmenfläche** zurückzuführen.



**Abb. 5:** Entwicklung der lokalen Population von Säbelschnäbler und Krickente.

Der Unterschied zwischen den Rastzahlen von Säbelschnäbler und Krickente ist nicht mehr so groß wie im Vorjahr aber immer noch sehr deutlich (etwa 30% mehr Krickenten als Säbelschnäbler). Diese Differenz ist nach wie vor darin begründet, dass die Aufenthaltsdauer der Krickente als Gastvogel im Gebiet wesentlich länger ist als die des Säbelschnäblers. Die Krickente kommt hier vom Beginn der Mauserzeit im Juli bis zum Ende der Winterrast und des Heimzuges im April durchgehend als Gastvogel vor, während der Säbelschnäbler im Wesentlichen als Mausergast ab Juli und Durchzügler während des Wegzuges im Herbst beobachtet wird. Ab Dezember ist er normalerweise in der Wesermündung kaum noch anzutreffen. Da er auf dem Heimzug in die Brutgebiete im Frühjahr andere Wege nimmt als im Herbst bzw. weniger lange Zwischenrast macht, tritt er als Gastvogel im Frühjahr kaum auf. In den letzten Jahren sind allerdings die Rastzahlen im Frühjahr gestiegen.

Die sogenannte lokale Population, die artenschutzrechtlich von so großer Bedeutung ist, lässt sich für Gastvögel wesentlich schwieriger fassen als für Brutvögel. Während Brutvögel während der Fortpflanzungszeit über einen längeren Zeitraum ein festes Revier einnehmen, wodurch ihre Bestände über diesen Zeitraum relativ konstant sind, können die Rastzahlen und damit die Größen der lokalen Population von Gastvögeln im Verlaufe ihrer Aufenthaltszeiten in bestimmten Gebieten stark schwanken, was vor allem witterungs- und zugbedingte Ursachen hat. Der Befund des letzten Untersuchungsjahres 2013/14, wonach die lokale Population von Säbelschnäbler und Krickente im Wesermündungsgebiet im Wesentlichen durch die Gastvogelzahlen in den großen Nahrungsgebieten im Weserwatt und im Tidepolder (zur Funktion des Tidepolders als Gastvogellebensraum s.u.) bei Tideniedrigwasser bestimmt wird, hat sich auch aktuell bestätigt. In den anderen Nahrungsgebieten wie der Tegeler Plate oder der Kleinensielener Plate ist das Auftreten von nahrungssuchenden Vögeln der beiden Arten zeitlich gegenüber dem Weserwatt und dem Tidepolder versetzt, so dass diese bereits mit den Zählungen in den beiden großen Nahrungsgebieten erfasst wurden und deshalb nicht noch einmal zur Gesamtzahl der lokalen Population beitragen dürfen. Das Aufsuchen der Hochwasserrastplätze ist aus Gründen unterschiedlicher Tideverhältnisse (Spring- und Nipptiden, Sturmfluten) nicht so konstant

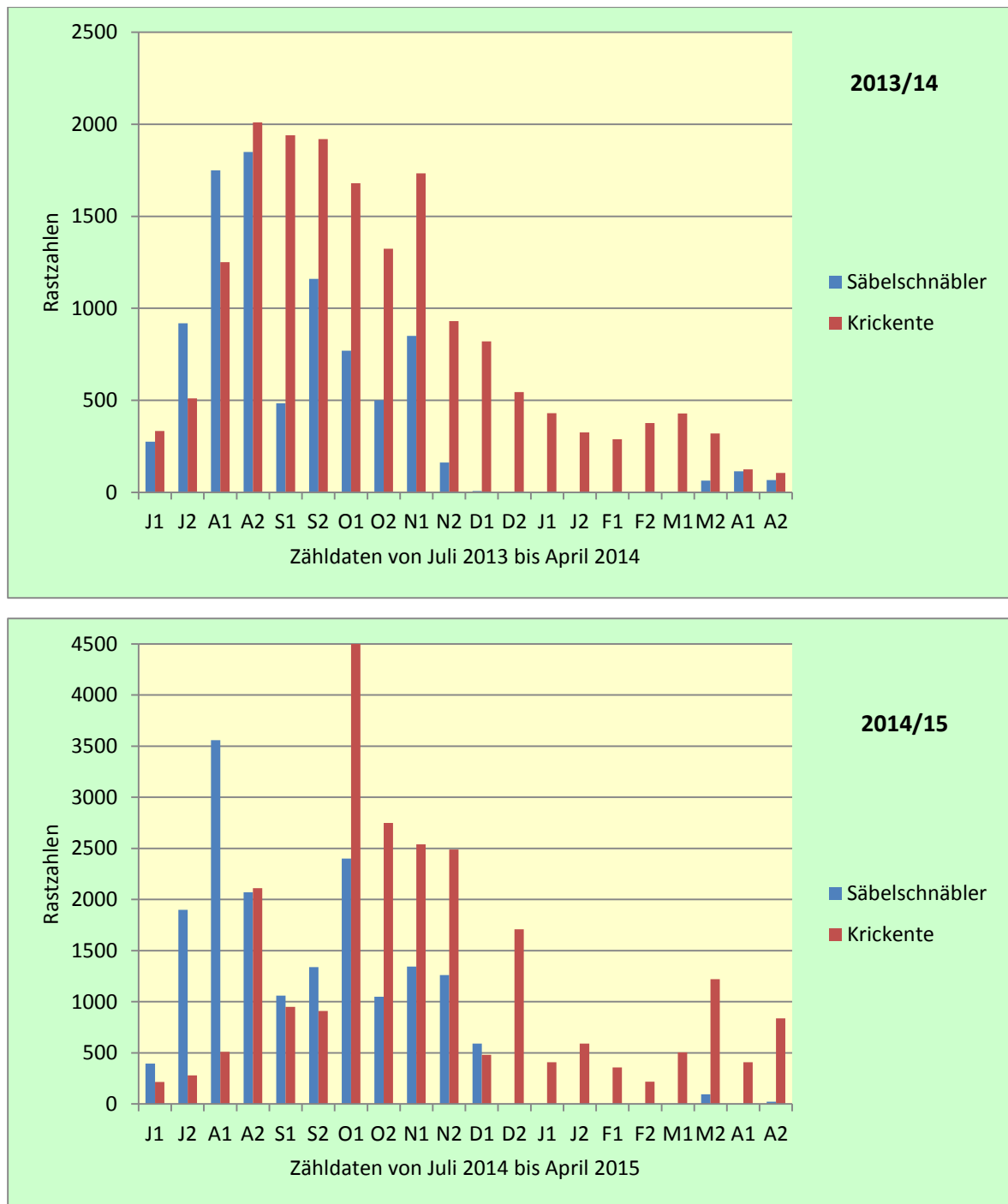
wie das Aufsuchen der großen Nahrungsgebiete. Unterschiedliche Hochwasserrastplätze können entsprechend die Funktion untereinander in unterschiedlichem Ausmaß ausüben und sind daher im jeweiligen Anteil der Gesamtpopulation zeitlich variabel und deshalb für die Abschätzung der lokalen Population hier nicht geeignet. Daher sind also im vorliegenden Untersuchungsbereich des Wesermündungsgebietes Weserwatt und Tidepolder während der Niedrigwasserphase die maßgebenden Aufenthaltsräume von Säbelschnäbler und Krickente und somit in der Summe die Grundlage der Ermittlung der lokalen Population unter der Voraussetzung zeitgleicher Erfassung.

Der Maximalwert für die lokale Population im Erfassungszeitraum trat beim Säbelschnäbler am 13.08.2014 mit 3.560 Individuen und bei der Krickente am 11.10.2014 mit 4.500 Individuen auf (s. Tab. A- 1 im Anh.). Bei beiden Arten haben sich die Maximalzahlen damit etwa verdoppelt. Ein mittlerer Wert der lokalen Population für den aktuellen Hauptaufenthaltszeitraum des Säbelschnäblers von Juli bis Dezember lässt sich mit rund 1.540 Tieren ermitteln, für die Krickente entsprechend für ihren Hauptaufenthaltszeitraum von Juli bis April mit etwa 1.200 Tieren. Die mittlere lokale Population beider Gastvogelarten im Wesermündungsgebiet hat also im zugrunde liegenden Erfassungszeitraum von Juli 2014 bis April 2015 gegenüber dem Vorjahreswert von jeweils 870 Tieren bei beiden Arten deutlich zugenommen.

### 3.3 Phänologie - Bestandsverlauf im Untersuchungszeitraum

Wie bereits in Kap. 3.2 kurz dargestellt, tritt der Säbelschnäbler in der Wesermündung überwiegend als Mausegast auf und hat entsprechend seine maximalen Bestandszahlen im Hochsommer, im aktuellen Untersuchungsjahr am 13. August, nur 9 Tage früher als im Vorjahr. Danach gehen seine Rastzahlen allmählich zurück. Die Verläufe für die beiden Untersuchungsperioden 2013/14 und 2014/15 unterscheiden sich nur wenig (s. Abb. 6). Nach Beendigung der Mauser zum Spätsommer sind vor allem auf dem Durchzug rastende Tiere anwesend, die die Wattflächen kurzfristig zur Nahrungsaufnahme für den Weiterzug nutzen. Die Verweildauer einzelner Tiere ist hier geringer als während der Mauser. Über die Durchsatzrate, also über den Anteil der täglich wegziehenden und neu hinzu kommenden Vögel, gibt es für die Wesermündung keine Angaben. Außergewöhnlich ist die späte Erfassung von 590 Säbelschnäblern bei der ersten Dezemberzählung. Diese Besonderheit ist möglicherweise neben den Witterungsbedingungen auch auf die guten Voraussetzungen im Tidepolder (s.u.) zurückzuführen. Auch die im Vergleich zu früheren Jahren ungewöhnlich hohen Frühjahrsrastzahlen zum Brutbeginn von fast 100 Tieren (s. Tab. A- 1 im Anh.) sind auf die Verbesserung der Gesamtsituation für Wasser- und Watvogelarten auf der Luneplate zurückzuführen. So ist der Säbelschnäbler seit wenigen Jahren auch Brutvogel auf der Luneplate mit Zahlen von insgesamt über 20 Paaren (vergl. KÜFOG 2014a, ACHILLES & FERNÁNDEZ-CASTRO 2015). Diese zunehmende Bedeutung als Brutgebiet für die Art führt auch zu höheren Durchzugszahlen im Frühjahr.

Bei der Krickente traten im Herbst 2014 noch höhere Rastzahlen als beim Säbelschnäbler im Gegensatz zum Vorjahr auf (s. Abb. 6), mit dem Maximalwert von 4.500 Tieren am 11. Oktober. Die hohen Zahlen hielten sich hier bis in den Dezember hinein, weil ein großer Anteil dieser Entenart auch den Winter in der Wesermündung verbringt. Zum Jahreswechsel kam es dann bei den Krickenten temperaturbedingt zu Abwanderungen in wärmere Regionen in Richtung Südwest (Dollart, Niederlande). Die winterlichen geringeren Rastzahlen blieben bis Ende Februar erhalten. Der Heimzug im Frühjahr wurde durch einen geringen Anstieg der Zahlen ab März in beiden Jahren deutlich.



**Abb. 6:** Jahreszeitliches Auftreten von Säbelschnäbler und Krickente als Gastvögel im Wesermündungsgebiet in den Erfassungszeiträumen 2013/14 und 2014/15.

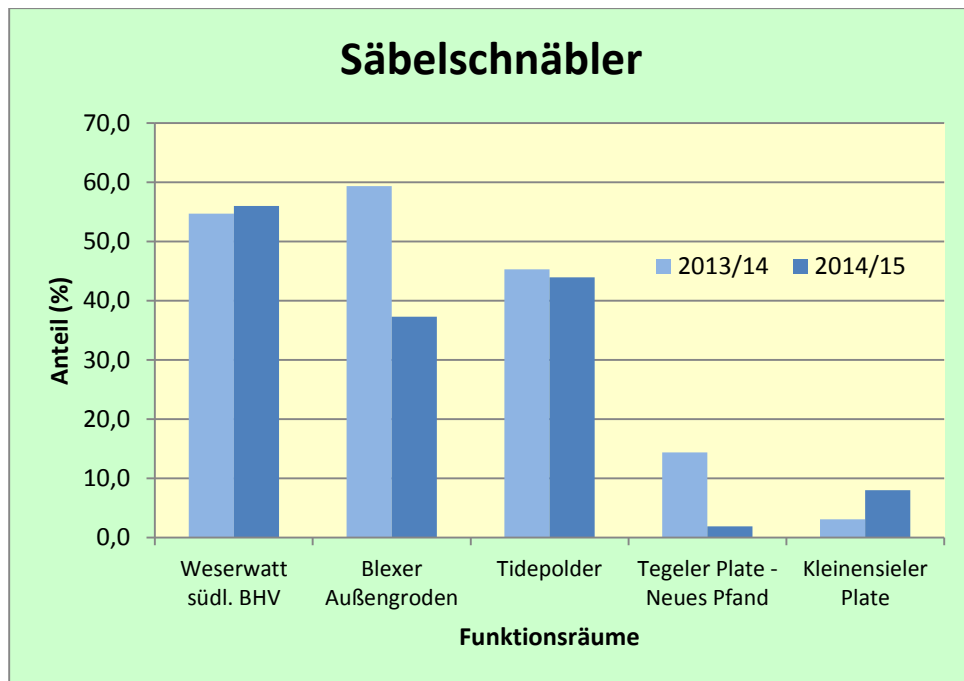
Auf der X-Achse sind die Monate jeweils mit ihrem Anfangsbuchstaben dargestellt, die darauf folgende Ziffer gibt die Monatshälfte an, in der die Zählung erfolgte (s.a. Kap. 2).

Sowohl beim Säbelschnäbler als auch bei der Krickente hatte der Tidepolder von Beginn der Mauserzeit ab Juli 2014 einen hohen Anteil an der gesamten lokalen Rastpopulation mit bis zu 100% bei beiden Arten (bereits am 24.07. und 13.08.2014, s. Tab. A- 1 im Anh.).

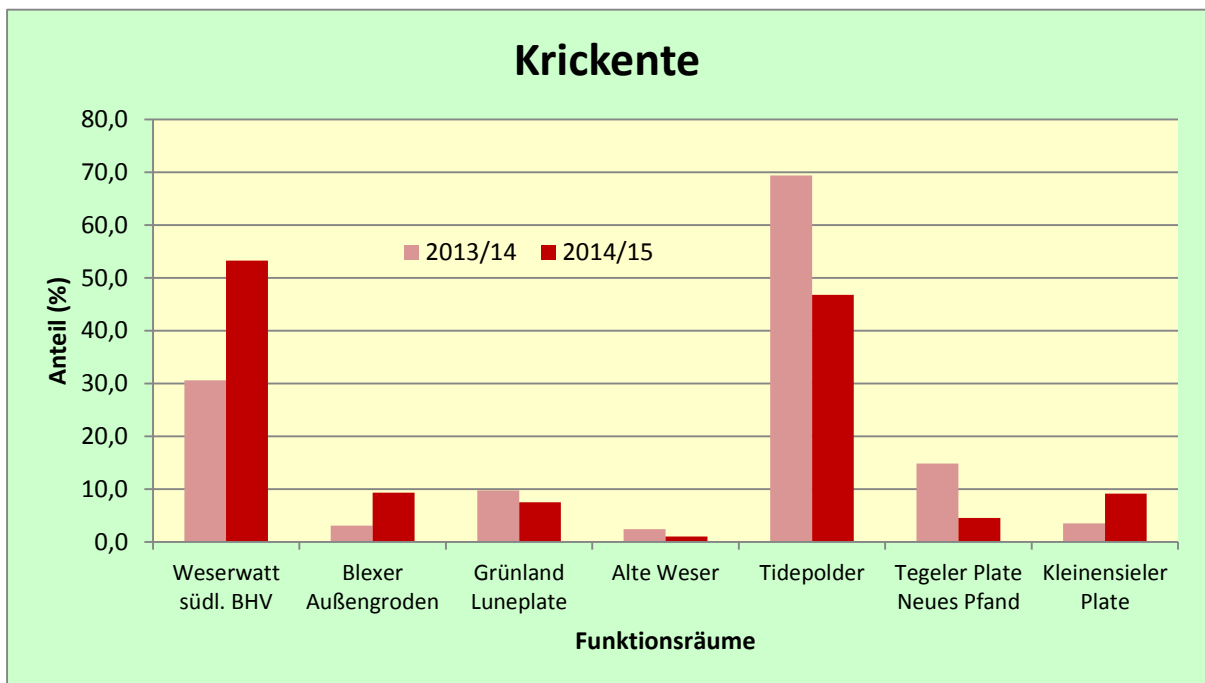
### 3.4 Anteil der Funktionsräume an der lokalen Population

Ursprünglich waren im Wesermündungsgebiet die weitläufigen Schlickwattbereiche im südlichen Bremerhaven bzw. vor der Luneplate der zentrale Bereich für die lokalen Gastvogelpopulationen von Säbelschnäbler und Krickente. Fast jedes Individuum beider Arten verbrachte einen Teil des Tages während der Mauser- und Rastzeiten auf den Wattflächen zur Nahrungsaufnahme, mit Ausnahme der in der Vollmauser befindlichen Krickenten, die dann für einige Tage während der Flugunfähigkeit in störungsfreie Bereiche wie die Tegeler Plate abwandern. Nach Abschluss der CEF-Maßnahmen und Inbetriebnahme des Sperrwerks mit regelmäßiger tiderhythmischer Überflutung des Tidepolders ab Herbst 2012 änderten sich die beschriebenen Verhältnisse im Wesermündungsgebiet. Der Tidepolder übernahm bereits im ersten Jahr einen großen Anteil der nahrungssuchenden Säbelschnäbler und Krickenten und anderer Wasser- und Watvogelarten (s. KÜFOG 2014b). Die aktuelle Situation im Jahr 2014/15 wird im Folgenden dargestellt. Dabei werden die konkreten Anteile der lokalen Population von Säbelschnäbler und Krickente genannt. Dies geschieht vor dem Hintergrund des prognostizierten Verlustes eines Nutzungsanteils von 10% im Weserwatt durch den Bau des OTB (s. BREMENPORTS 2010). So ist eine direkte Überprüfung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme im Tidepolder anhand der Verteilung der Anteile der lokalen Populationen auf den unterschiedlichen Flächen möglich. Insgesamt sind bei beiden Arten die konkreten Rastzahlen gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen, beim Säbelschnäbler trat fast eine Verdoppelung ein.

Die Definition der maßgeblichen Funktionsräume, die die gesamte lokale Population von Säbelschnäbler und Krickente regelmäßig aufnehmen, erfolgte bereits in Kap. 3.2. Danach sind diese Funktionsräume das Weserwatt im südlichen Bremerhaven und der Tidepolder. Daran hat sich auch im aktuellen Untersuchungszeitraum nichts geändert. Der Anteil des Tidepolders an der lokalen Population beider Arten liegt für den Säbelschnäbler aktuell bei 44% (s. Abb. 7) und für die Krickente bei 47% (s. Abb. 8). Im Tidepolder halten sich also nach wie vor annähernd die Hälfte der im Wesermündungsgebiet rastenden Vögel der beiden Arten regelmäßig auf. Durch die insgesamt deutliche Zunahme der absoluten Rastzahlen hat es beim Säbelschnäbler noch einmal eine deutliche Zunahme der sich im Tidepolder aufhaltenden Tiere gegeben (Zählsummen von 4.100 auf 7.500 Tiere), bei der Krickente sind die Zahlen trotz der Abnahme der relativen Nutzungshäufigkeit in absoluten Zahlen auf hohem Niveau etwa erhalten geblieben (Zählsummen von 12.100 auf 11.200 Tiere). Die andere Hälfte der Vögel hält sich vornehmlich auf den Flächen im Weserwatt auf. Auf das Individuum bezogen bedeutet das jedoch wahrscheinlich nicht, dass es Vögel gibt, die ausschließlich das Weserwatt oder den Tidepolder nutzen. Die aktuellen Beobachtungen zu den Wanderbewegungen der Arten zwischen den Funktionsräumen zeigen, dass die meisten Individuen sowohl das Weserwatt als auch den Tidepolder regelmäßig und im Wechsel aufsuchen. Dies konnte auch schon in etwas schwächerer Ausprägung im letzten Untersuchungsjahr beobachtet werden (KÜFOG 2014b). Dagegen war vor dem Ausbau des Tidepolders das Weserwatt allein das maßgebliche Nahrungsgebiet der Wesermündung für die beiden hier untersuchten Arten.



**Abb. 7:** Anteile der Funktionsräume an der lokalen Population des Säbelschnäblers im Jahresvergleich (Mittelwerte im gesamten Untersuchungszeitraum).



**Abb. 8:** Anteile der Funktionsräume an der lokalen Population der Krickente im Jahresvergleich (Mittelwerte im gesamten Untersuchungszeitraum).

Wichtig für das Verständnis der Grafiken und des folgenden Textes ist, dass die Summe der Anteile der einzelnen Funktionsräume an der lokalen Population jeweils über 100% liegt, da die unterschiedlichen Funktionsräume von den Vögeln zu unterschiedlichen Zeiten genutzt werden.

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die absoluten Rastzahlen im Gesamttraum deutlich gestiegen sind. Eine Abnahme der Nutzungshäufigkeit eines Funktionsraumes bedeutet also nicht zwangsläufig, dass auch die Anzahl der sich hier aufhaltenden Tiere abgenommen hat.

In Abb. 7 wird deutlich, dass neben Weserwatt und Tidepolder die weiteren Funktionsräume des Wesermündungsgebietes mit Ausnahme des zentralen Hochwasserrastplatzes am Blexer Außengroden aktuell nur eine untergeordnete Bedeutung am Aufkommen der Säbelschnäbler haben. Dabei haben die Tegeler Plate und die Kleinensieler Plate ihre Bedeutung getauscht. Der Anteil der Kleinensieler Plate ist von 3% auf 8% angestiegen, wogegen der Anteil der Tegeler Plate an der lokalen Population des Säbelschnäblers von 14% auf 2% gefallen ist. Möglicherweise ist die Kleinensieler Plate aufgrund der dort ablaufenden Sedimentationsvorgänge als Nahrungsfläche und auch als Hochwasserrastplatz aufgewertet worden. Zudem könnte die Kleinensieler Plate von ihrer Nähe zum Tidepolder als Ergänzungslebensraum profitieren. Es wird aber auch deutlich, dass die Gesamtpopulation von Weserwatt und Tidepolder zusammen wesentlich größer ist als die Teilpopulation, die auf dem einzigen bisher bekannten Hochwasserrastplatz am Blexer Außengroden regelmäßig auftaucht. Sie hat zudem aktuell gegenüber dem Vorjahr von 59% auf 37% abgenommen. Es muss also noch einen weiteren Hochwasserrastplatz geben, wo ein erheblicher Anteil der Säbelschnäbler regelmäßig rastet (s. hierzu Kap. 3.5).

Die Verteilung der Krickente auf die Funktionsräume in Abb. 8 zeigt einen ganz ähnlichen Befund wie für den Säbelschnäbler. Auch hier haben die weiteren Räume im Wesermündungsgebiet deutlich geringere Aufkommen als das Weserwatt oder der Tidepolder, wie die Kleinensieler Plate mit aktuell 9% und die Tegeler Plate mit 5%. Auch bei der Krickente hat es denselben Wechsel in der Bedeutung dieser beiden Teilräume gegenüber dem Vorjahr gegeben wie beim Säbelschnäbler. Bemerkenswert ist hier aber vor allem, dass der Krickentenbestand im Tidepolder auch nach dessen anteiligem Rückgang aktuell noch fast so hoch ist wie im Weserwatt im südlichen Bremerhaven. In den Jahren vor dem Tidepolder war das Weserwatt das Hauptnahrungsgebiet der Art in der Wesermündung. Hochwasserrastplätze für die Krickente als Wasservogel haben nicht so eine hohe Bedeutung wie für den Säbelschnäbler, werden aber trotzdem in Anspruch genommen. Dabei kann es sich neben dem bekannten Hochwasserrastplatz am Blexer Außengroden, dessen Bedeutung für die Krickente zugenommen hat, sowohl um Grünland-Graben-Komplexe mit Flachwasserbereichen auf der Luneplate als auch um ruhige Stillgewässer wie die Alte Weser handeln. Beide haben in ihrer Bedeutung allerdings im letzten Jahr leicht abgenommen (s. Abb. 8). Insgesamt erreichen die Individuenzahlen auch auf den Hochwasserrastplätzen nicht die Größenordnung der Zahlen in den Nahrungsgebieten von Weserwatt und Tidepolder. Es muss also auch für die Krickente wie für den Säbelschnäbler noch einen weiteren Hochwasserrastplatz im Einzugsbereich geben (s. hierzu Kap. 3.5).

Die beschriebenen hohen Anteile der Nutzung des Tidepolders im Gesamttraum blieben kontinuierlich während des gesamten Erfassungszeitraumes erhalten (s. Tab. A- 1 im Anh.).

Insgesamt wird deutlich, dass der im Falle einer Realisierung des OTB eintretende Verlust von etwa 10% des Nutzungsanteils der Nahrungsflächen im Weserwatt durch die CEF-Maßnahme im Tidepolder im Gastvogeljahr 2014/15 wie im Vorjahr für Säbelschnäbler und Krickente mit einem Anteil der lokalen Populationen von 44% bzw. 47% weit über die Anforderungen hinaus ausgeglichen werden kann. Aufgrund der deutlich angestiegenen absoluten Rastzahlen der lokalen Populationen (s. Kap. 3.2) wird diese Bilanz gegenüber dem Ausgangszustand noch günstiger.

Im artenschutzrechtlichen Kontext wird somit der Verbotstatbestand nach §44 Abs.1 Nr.3 (Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten) gemäß §44 Abs.5 nicht erfüllt, da aufgrund der bereits wirksamen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) im Tidepolder die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrecht erhalten wird. Eine weitere Bedingung für die Abwehr des Verbotstatbestandes ist die dauerhafte Sicherung der ökologischen Funktion der Ruhestätte, die hier mit Hilfe unterschiedlicher Maßnahmen gewährleistet werden kann. Am wichtigsten ist in diesem Zusammenhang die Erhaltung offener Flachwasserbereiche mit weitläufigen Sichtbeziehungen. Die derzeit im Bereich des Tidepolders durchgeführten Beweidungsmaßnahmen durch Rinder unterstützen somit den Maßnahmenerfolg durch den Verbiss des aufkommenden Röhrichtbewuchses.

### 3.5 Verhaltenskategorien und Raumnutzung

Von den 3 untersuchten Verhaltenskategorien der beiden Gastvogelarten im Tidepolder - Nahrungssuche, Ruhen und Komfortverhalten - nehmen sowohl beim Säbelschnäbler wie auch bei der Krickente Nahrungssuche und Ruhen die Hauptanteile ein. Im Gegensatz zu den Ergebnissen aus dem Vorjahr (KÜFOG 2014b) waren die Aktivitätsanteile aktuell gleichmäßig über den gesamten Beobachtungszeitraum verteilt. Beim Säbelschnäbler machte die Nahrungssuche Anteile zwischen 60% und 80% aus, während Ruhephasen sich auf durchschnittlich 30% der Zeit erstreckten (s. dazu Tab. A-1 im Anh.). Der geringste Zeitanteil der 3 genannten Verhaltenskategorien wurde naturgemäß mit Komfortverhalten wie Putzen verbracht. Die größten Aktivitätsphasen zur Nahrungssuche fanden beim Säbelschnäbler bei auflaufendem und auch bei ablaufendem Wasser statt, wenn sich weitläufige Flachwasserbereiche bildeten. Offensichtlich ist in diesen Phasen das Sediment mit den Nahrungstieren leicht aufgeschwemmt, so dass die Nahrungsverfügbarkeit für die Vögel besonders gut ist, wenn sie in typischer Weise mit dem Schnabel durch den Schlick und das Wasser säbeln (s. Abb. 9). Gerade der Säbelschnäbler sucht für seine Nahrungszüge die Fläche der CEF-Maßnahme (Abb. 2) und unmittelbar benachbarte Bereiche in großer Zahl auf (etwa 90% aller anwesenden Vögel). Begehungen haben gezeigt, dass die Sedimentation im CEF-Maßnahmenbereich schon beträchtliche Schlickwattaufgaben von mehreren Zentimetern geschaffen hat, die besonders für den Säbelschnäbler gute Nahrungsgründe darstellen. Einzelne Tiere suchen aber auch Sedimentationsbereiche in unmittelbarer Nähe von Röhrichtsäumen und -inseln in weniger übersichtlichen Bereichen auf. Bei Niedrigwasserständen lassen die Aktivitäten der Nahrungssuche im Gegensatz zum benachbarten Weserwatt deutlich nach, möglicherweise weil die Schlickauflagen hier noch nicht so hoch und weich sind wie dort und schneller austrocknen. Während dieser Zeit ruht der überwiegende Teil der Säbelschnäbler auf den trocken gefallen Schlickbänken des Tidepolders, oder die Tiere putzen sich. Überraschenderweise wandern die Tiere bei auflaufendem Wasser nicht regelmäßig ab, sondern sie suchen oft höher gelegene randliche Bereiche wie Schlickbänke auf, um hier das Hochwasser ruhend abzuwarten. Teilweise wird auch in dieser Zeit noch Nahrung aufgenommen. Auch bei sehr hohen Wasserständen wandern die Säbelschnäbler nicht durchgängig ab, sondern verbringen teilweise im ruhigen Wasser schwimmend diese Tidephase. So wurde am 13.08.2014 die bisher größte Zahl von Säbelschnäblern im Tidepolder gezählt, und zwar schwimmend als ein großer Schwarm auf der Wasserfläche der CEF-Maßnahme bei einem Wasserstand von 2,30 m NHN (MThw: 1,90 m NHN). Alternativ suchen sie bei hohen Wasserständen auch den Flachwasserbereich auf, der unmittelbar vor dem Beobachtungsversteck angelegt wurde und sich durch flach auslaufende seitliche Ufer auszeichnet, die Möglichkeiten der Hochwasserrast bieten. Grundsätzlich sind die Flächen des Tidepolders also sowohl für die Nahrungssuche als auch für die Hochwasserrast geeignet und werden entsprechend genutzt.

Das trifft auch für die Krickente zu, die wie der Säbelschnäbler im aktuellen Beobachtungszeitraum regelmäßig hohe Anteile der Nahrungssuche zwischen 70% und 80% aufwies. Der Anteil ihrer Ruhephasen lag bei etwa 20% ihres Zeitbudgets, und etwa 5% verbrachte sie mit Komfortverhalten (s. dazu Tab. A-1 im Anh.). Die Krickente nutzt ähnliche Flächen wie der Säbelschnäbler, wo sie ebenfalls mit ihrem Schnabel durch flache Schlick- und Flachwasserbereiche siebt (Abb. 9), verteilt sich allerdings mehr in der Fläche, auch über die CEF-Maßnahmenfläche hinaus und auch in unübersichtlichere Bereiche. Sie sucht mehr in den trockenen Tidephasen nach Nahrung als der Säbelschnäbler, wahrscheinlich weil sie mit ihrem kräftigeren Schnabel besser trockenere Wattflächen als der Säbelschnäbler bearbeiten kann. Bei Niedrigwasserständen ruht die Krickente gern in großen Schwärmen an den Ufern der großen Priele, in allen Teilen des Polders. Mehr noch als Säbelschnäbler kann man Krickenten in großen Zahlen auch während der Hochwasserphasen im Tidepolder beobachten, wo sie die hohen Wasserstände einfach schwimmend in ruhigen windgeschützten Bereichen abwarten.





**Abb. 9:** Säbelschnäbler und Krickente bei der Nahrungssuche im Weserwatt. (Fotos: L. Achilles)

Überwiegend nutzen Säbelschnäbler und Krickente wie auch die meisten anderen Wasser- und Watvogelarten freie offene Bereiche als Aufenthaltsorte. Unabhängig von ihren aktuellen Tätigkeiten nehmen sie in der Regel größere Abstände zu den Röhrichtinseln im Tidepolder ein. Das trifft für den Säbelschnäbler noch mehr zu als für die Krickente und für große Schwärme mehr als für einzelne Tiere oder kleine Gruppen.

Die festgestellte aktuelle Eignung des Tidepolders sowohl als Nahrungsraum wie auch als Hochwasserrastplatz macht den ganz besonderen Wert dieses Lebensraumes für Wasser- und Watvogelarten wie Krickente und Säbelschnäbler aus. Sie brauchen nur sehr kurze Wege, um bei auflaufendem Wasser im Tidepolder im Anschluss an die Nahrungssuche einen geeigneten Hochwasserrastplatz zu finden. Somit sind Energieverluste für Wege zwischen den beiden Funktionen innerhalb eines Raumes, dem Tidepolder, gering. Diese zunehmende Attraktivität erklärt auch die relative Abnahme der Bedeutung des Hochwasserrastplatzes im Blexer Außengroden (s. Kap. 3.4), der über viele Jahre als der zentrale Hochwasserrastplatz im Gebiet der Wesermündung galt (ACHILLES 2010). Auch die Kleinensieler Plate nimmt als zusätzlicher Hochwasserrastplatz an Bedeutung zu. So wurden dort bei auflaufendem Wasser bis zu 750 Säbelschnäbler und 810 Krickenten gezählt (s. Tab. A- 1 im Anh.).

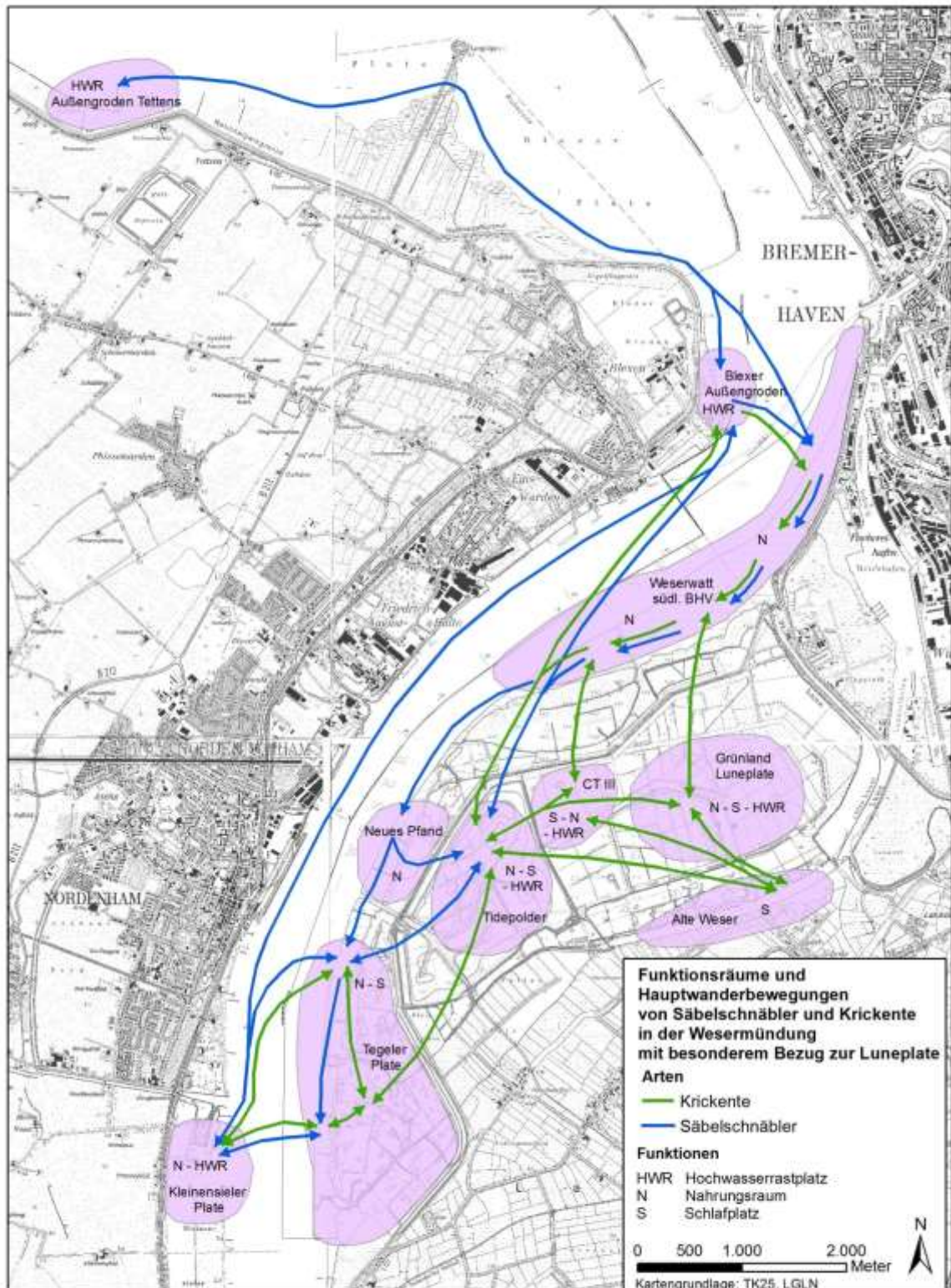
### 3.6 Wanderbewegungen zwischen den Funktionsräumen

Im Verlaufe der Untersuchungen wurde deutlich, dass sich die Hauptwanderbewegungen von Säbelschnäbler und Krickente zwischen ihren Funktionsräumen im Tiderhythmus aktuell gegenüber dem Vorjahr kaum verändert haben (s. Abb. 11). Lediglich die Intensität der Wanderbewegungen zwischen einzelnen Funktionsräumen variiert aufgrund deren modifizierter Bedeutung. Nachdem die Wasser- und Watvögel bei Niedrigwasser im Weserwatt vor der Flutwelle weseraufwärts gewandert sind und so die gesamte Länge der Nahrungsflächen genutzt haben, fliegen sie zu ihren Hochwasserrastplätzen (s. Abb. 10). Der Säbelschnäbler sucht entweder den gegenüber liegenden Hochwasserrastplatz (HWR) im Blexer Außengroden auf (ggf. auch noch weiter westlich den Hochwasserrastplatz von Tettens), oder er fliegt direkt in den Tidepolder, um dort das Hochwasser abzuwarten. Wenn er schon vorher im Tidepolder nach Nahrung suchte, braucht er gar keinen zusätzlichen Weg zum HWR. Aktuell vergleichsweise selten wandern die Säbelschnäbler auch weiter weseraufwärts bis auf die Bühnenfelder der Tegeler Plate, wo sie ebenfalls nach Nahrung suchen. Bei Hochwasser wechseln sie in größeren Zahlen als im Vorjahr auch auf die Kleinensieler Plate, die überwiegend als HWR dient, in Teilen auch als Nahrungsfläche genutzt wird, aber alles in viel geringerem Ausmaß als im Tidepolder. Beim nächsten Niedrigwasser werden dann von den HWR wieder die Nahrungsflächen im Weserwatt oder Tidepolder angefliegen.



**Abb. 10:** Auf dem Weg von der Nahrungsfläche zum Ruheplatz. (Foto: L. Achilles)

Bei der Krickente sind die Wanderbewegungen ähnlich wie beim Säbelschnäbler, ihr bevorzugten HWR sind jedoch nicht nur der Blexer Außengroden, sondern auch die Grünlandbereiche auf der Luneplate mit ihren Wasserflächen und die Alte Weser.



**Abb. 11:** Schematische Darstellung der Funktionsräume und Hauptwanderbewegungen von Säbelschnäbler und Krickente in der Wesermündung mit besonderem Bezug zur Luneplate.

#### 4 Zusammenfassende Betrachtung und Empfehlungen

- Im Tidepolder auf der Luneplate wurde eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für den Verlust von Schlickwattflächen des Weserwatts im südlichen Bremerhaven im Rahmen der geplanten Errichtung eines Offshore-Terminals ausgeführt. Die Maßnahme umfasst eine Fläche von etwa 34 ha und hat die Entwicklung von Schlickwattbereichen als Ausgleich für die verloren gehenden Nahrungsflächen für Säbelschnäbler, Krickente und andere Wasser- und Watvogelarten zum Ziel. Sie wurde im Herbst 2012 fertig gestellt. Seitdem ist der Tidepolder über die Öffnung des Sturmflut-Sperrwerkes dem Tideeinfluss in vollem Umfang bis zu einem Wasserspiegel von 2,50 m NHN (0,6 m über MThw) ausgesetzt.
- Von Juli 2014 bis April 2015, zur Zeit der höchsten Rastaktivitäten von Säbelschnäbler und Krickente (Mauserzeit bei beiden Arten und Winterrast bei der Krickente), wurden in den wesentlichen Funktionsräumen im gesamten Wesermündungsbereich um die Luneplate und im Weserwatt im südlichen Bremerhaven 2mal pro Monat die Gastvogelzahlen von Säbelschnäbler und Krickente erfasst. Dadurch sollten Aussagen zur lokalen Population beider Arten getroffen und die Auswirkungen der CEF-Maßnahme eingeschätzt werden. Bei den aktuellen Erfassungen handelt es sich um das 2. Untersuchungsjahr, in welchem die Erfassungen wegen der Vergleichbarkeit in derselben Weise durchgeführt wurden wie im Vorjahr.
- Die lokale Population umfasste im Mittel des Untersuchungszeitraumes beim Säbelschnäbler 1.540 Tiere und bei der Krickente 1.200 im Vergleich zu jeweils etwa 870 Tieren im Vorjahr. Maximal wurden beim Säbelschnäbler 3.560 und bei der Krickente 4.500 Individuen erfasst. Damit haben sich die Rastzahlen beider Arten noch einmal deutlich vergrößert (beim Säbelschnäbler auf den doppelten Wert des Vorjahres und bei der Krickente um ein Drittel des Vorjahreswertes), was auf die positive Wirkung des Tidepolders und der CEF-Maßnahme zurückzuführen ist.
- Als Hauptnahrungsgebiete konnten das Weserwatt im südlichen Bremerhaven und der Tidepolder identifiziert werden. Für den Säbelschnäbler wurde im Weserwatt ein Anteil der lokalen Population von 56% und im Tidepolder von 44% festgestellt, für die Krickente entsprechend im Weserwatt ein Anteil von 53% und im Tidepolder von 47%. Somit stabilisierten sich die hohen Anteile im Tidepolder vor dem Hintergrund von insgesamt angestiegenen Rastzahlen.
- Die Nutzung des Tidepolders fand im Untersuchungszeitraum regelmäßig und gleichmäßig während des gesamten Aufenthaltszeitraums der Gastvögel im Wesermündungsgebiet mit relativ konstanten Zeitanteilen statt.
- Der Tidepolder dient zusammen mit der CEF-Maßnahmenfläche sowohl als Nahrungsfläche (s. Abb. 12) wie auch als Hochwasserrastplatz. Dies ist für Gastvögel eine energetisch besonders günstige Konstellation. Die Bedeutung des zentralen Hochwasserrastplatzes im Blexer Außengroden wird dadurch teilweise relativiert.
- Auch im 2. Untersuchungsjahr wurde der notwendige Ausgleich für den Verlust von einem Nutzungsanteil der Gastvogelpopulationen im Weserwatt von 10% bei insgesamt gestiegenen Rastzahlen deutlich überschritten. **Damit ist der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eindeutig und nachhaltig abgewendet.** Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Ruhestätte mit ihren kurzen Wegen zwischen Nahrungsflächen und Ruheräumen bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen von Säbelschnäbler und Krickente wird sich vorhabensbedingt nicht verschlechtern.
- Da der Tidepolder zusammen mit der CEF-Maßnahme im Herbst 2012 in Betrieb genommen wurde, ist der Anteil der CEF-Maßnahme am dargestellten Kompensationserfolg nicht direkt bestimmbar. Aufgrund der Konzentration von nahrungssuchenden Säbelschnäblern auf der

CEF-Maßnahmenfläche und ihrer unmittelbaren Umgebung ist jedoch ein Anteil der CEF-Maßnahme am Gesamterfolg von etwa 90% realistisch, vor allem auch unter Berücksichtigung ihrer positiven Ausstrahlungseffekte auf den gesamten Tidepolder. Der erweiterte Flachwasserbereich vor dem Beobachtungsversteck hat eine zusätzliche Funktion als Hochwasserrastplatz für den Säbelschnäbler.

- Sofern es durch zunehmende Vegetationsentwicklung im Tidepolder im Bereich der CEF-Maßnahme zu Funktionseinschränkungen kommen sollte, sind zur Erhaltung der Funktion für rastende Vogelarten der Wattflächen Maßnahmen zur Offenhaltung der von den Vögeln hauptsächlich genutzten Wattflächen und damit zur Freihaltung von Röhricht und anderer Vegetation möglich. Geeignete Maßnahmen sind neben der Aufrechterhaltung der tiderhythmischen Wasserströmungen Beweidung mit leichten Rinderrassen und spezielle Mahdmethoden. So wurde bereits im Frühjahr des Jahres 2014 der gesamte östliche Teil des Tidepolders eingezäunt und mit einer gemischten Herde von etwa 30 Rindern beweidet. 2015 folgte der westliche Teil. Erste Erfolge sind bereits sichtbar. Die Tiere halten sich oft in den Überschwemmungsbereichen auf und beweiden sie (s. Abb. 12). Auch spezielle Mahdtechniken, wie sie beispielsweise in Teichwirtschaften vielerorts praktiziert werden, können hier eingesetzt werden.

Die Sicherung des Erfolges ist letztendlich nach Umsetzung aller Kompensationsmaßnahmen zu beurteilen.



**Abb. 12:** Offene Überschwemmungsbereiche im Tidepolder als Voraussetzung für geeignete Nahrungsflächen von Säbelschnäbler und Krickente, unterstützt durch randliche Beweidung. (Fotos: L. Achilles)

- Die weiteren auf der Tegeler Plate (s. GRONTMIJ 2012) und der Kleinensiel Plate vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen können im Zusammenwirken mit der durch die CEF-Maßnahme im Tidepolder ausgelöste Verschiebung der Rastfunktion für Säbelschnäbler und Krickente in Richtung Süden eine zusätzlich unterstützende Wirkung für die lokalen Populationen beider Arten haben.
- Durch die Baumaßnahmen für die Beobachtungseinrichtungen wurden keine rastenden Vögel in stärkerem Ausmaß beunruhigt oder vertrieben. Die Gastvogelzahlen wurden durch die Arbeiten nicht beeinträchtigt.

## 5 Literatur

- ACHILLES, L. (2010): Die Bedeutung der Wesermündung für Gastvögel im Übergangsbereich zwischen Unter- und Außenweser. Vogelkdl. Ber. Nieders. 41(1): 209-220.
- ACHILLES, L. & J. FERNÁNDEZ CASTRO (2015): Kompensationsmaßnahmen CT4 - Luneplate. Begleituntersuchungen 2014 – Vegetation, Avifauna. Unveröffentlichter Bericht; i.A. der bremenports GmbH & Co. KG Bremerhaven.
- BAIRLEIN, F. (1996): Ökologie der Vögel. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- BEZZEL, E. & R. PRINZINGER (1990): Ornithologie. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BIOCONSULT GbR, KÜFOG GmbH & NWP (2012): Offshore-Terminal Bremerhaven. Auswirkungsprognose. Unveröffentl. Gutachten i.A. der bremenports GmbH & Co. KG.
- BIOCONSULT & BIOS (2009): Zur Bedeutung der Wattflächen im Bereich Neues Lunesiel unter Vogelschutz-Gesichtspunkten Fachgutachterliche Einschätzung. Unveröffentl. Gutachten i.A. der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS).
- BIOCONSULT (2010): Kartierungen im Süden Bremerhavens. Fachbeitrag Gastvögel. Unveröffentl. Gutachten i.A. der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS).
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2003): Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III (Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven) – 2001. Ergebnisband. Unveröffentl. Gutachten; erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2005): Ökologische Begleituntersuchungen zur Erfolgskontrolle zum Projekt CT III (Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven) – 2004. Datenband und Fotodokumentation. Unveröffentl. Gutachten; erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2006): Abschlussbericht zur Entwicklung des ehemaligen Spülfeldes am Neuen Lunesiel von 1992-2002. Endbericht. Unveröffentl. Gutachten, erarbeitet von KÜFOG GmbH & Planungsbüro Tesch - WBNL.
- BREMENPORTS GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2010): Offshore-WEA-Terminal Bremerhaven. Mindestareal der Nahrungsflächen des Säbelschnäblers für den Erhalt seines Mausegebietes im Weserwatt bei Bremerhaven. Expertise unter besonderer Berücksichtigung des Besonderen Artenschutzes und der möglichen Kompensationsansätze Unveröffentl. Gutachten; erarbeitet von KÜFOG GmbH.
- DIETRICH, S. & H. HÖTKER (1991): Wo mausern nordfriesische Säbelschnäbler? Vogelwelt 112: 140-147.
- EIKHORST, W. (2013): Projekt 95.II: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2010 bis 2013. Dokumentation der Ergebnisse 2013. Kurzbericht der wichtigsten Ergebnisse zur Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2012/13. Unveröffentl. Gutachten i.A. der haneg GmbH.
- GRONTMIJ GmbH (2012): Offshore-Terminal Bremerhaven. Kompensationsplanung für die Bereiche ehemaliges Spülfeld Neues Pfand und zentrales Spülfeld Tegeler Plate. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. der bremenports GmbH & Co. KG.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33(2): 70-87.
- KÜFOG GmbH (2010): Offshore WEA-Terminal Bremerhaven. Ermittlung geeigneter CEF- Maßnahmen für einen Teil des Weserwatts als Mausegebiet für den Säbelschnäbler. Untersuchung zur Funktion und Bedeutung der Kleinensiel Plate für den Säbelschnäbler. Unveröffentl. Gutachten i.A. der bremenports GmbH & Co. KG.
- KÜFOG GmbH (2014a): Kompensationsmaßnahmen CT4 – Tidepolder Luneplate. Begleituntersuchungen 2013/14 – Avifauna (unveröffentlichter Bericht; i.A. der bremenports GmbH & Co. KG Bremerhaven).
- KÜFOG GmbH (2014b): Offshore-Terminal Bremerhaven. CEF-Maßnahme im Tidepolder auf der Luneplate. Auswirkungen auf die lokalen Populationen von Säbelschnäbler und Krickente 2013/14. Unveröffentlichter Bericht i.A. der bremenports GmbH & Co. KG Bremerhaven.

REINEKING, B. & P. SÜDBECK (2007): Seriously Declining Trends in Migratory Waterbirds: Causes-Concerns-Consequences. Proceedings of the International Workshop on 31 August 2006 in Wilhelmshaven, Germany. Wadden Sea Ecosystem No. 23. Common Wadden Sea Secretariat, Wadden Sea National Park of Lower Saxony, Institute of Avian Research, Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.

# Anhang

## Tabellenverzeichnis

**Tab. A- 1:** Rastzahlen von Säbelschnäbler und Krickente in den untersuchten Teilräumen des Wesermündungsgebietes von Juli 2014 bis April 2015 sowie Anteile der Verhaltenskategorien im Tidepolder.



**Tab. A-1:** Rastzahlen von Säbelschnäbler und Krickente in den untersuchten Teilräumen des Wesermündungsgebietes von Juli 2014 bis April 2015 sowie Anteile der Verhaltenskategorien im Tidepolder.

	2014												2015								Zähl- summe	
	10.07.	24.07.	13.08.	26.08.	03.09.	25.09.	11.10.	21.10.	04.11.	17.11.	01.12.	16.12.	07.01.	20.01.	08.02.	22.02.	04.03.	18.03.	05.04.	16.04.		
<b>Lokale Individuenzahlen</b>																						
<b>Säbelschnäbler</b>																						
Weserwatt südl. BHV <sup>1)</sup>	85	310		1150	870	860	2400	620	1340	1260	590							78		8	9571	
Blexer Außengroden	190	820	26	1450	480	680	1350	510	120	270	410							27		41	6374	
Tidepolder <sup>1)</sup>	310	1590	3560	920	190	480		430	4									17		13	7514	
Tegeler Plate - Neues Pfand	12		46	73	72		31	14	56									12		9	325	
Kleinensieler Plate	38	82	95	78	750	63	120	49	4	58								2		24	1363	
Lokale Population	395	1900	3560	2070	1060	1340	2400	1050	1344	1260	590	0	0	0	0	0	0	95	0	21	17085	
<b>Anteil Tidepolder lok. Pop. (%) <sup>2)</sup></b>	<b>78</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>44</b>	
<b>Krickente</b>																						
Weserwatt südl. BHV	24		120	260	510	390	3200	1450	1170	1670	480	560	320	270	92	120	235	890	310	700	12771	
Blexer Außengroden	46	12	110	52		27	510	235	210	415	130	105		55	24	73	44	38	14	137	2237	
Grünlandbereich Luneplate	21	14	95	21	43	13	17	17	49	53	26	48	144	173	38	74	135	157	255	417	1810	
Alte Weser	6		8	16	9	12	37	4	12			14		26	37	17	39	2		13	252	
Tidepolder	190	280	390	1850	441	520	1300	1300	1370	820		1150	89	320	265	97	270	330	98	138	11218	
Tegeler Plate - Neues Pfand	23	19		32	28	72	183	64	92	71	39	26	17	12	83	12	110	77	47	78	1085	
Kleinensieler Plate	31	49	68	78	21	58	810	130	61	195	85	165	27	44	21	34	65	82	110	68	2202	
Lokale Population	214	280	510	2110	951	910	4500	2750	2540	2490	480	1710	409	590	357	217	505	1220	408	838	23989	
<b>Anteil Tidepolder lok. Pop. (%) <sup>2)</sup></b>	<b>89</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>88</b>	<b>46</b>	<b>57</b>	<b>29</b>	<b>47</b>	<b>54</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>22</b>	<b>54</b>	<b>74</b>	<b>45</b>	<b>53</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>47</b>	

1) Hochwasser am 13.08. schon vollständig aufgelaufen

2) nur bei Lokale Population &gt; 100 kalkuliert

Fortsetzung Tab. A- 1

	2014												2015								
	10.07.	24.07.	13.08.	26.08.	03.09.	25.09.	11.10.	21.10.	04.11.	17.11.	01.12.	16.12.	07.01.	20.01.	08.02.	22.02.	04.03.	18.03.	05.04.	16.04.	
<b>Anteile des Verhaltens im Tidepolder (%)</b>																					
<b>Säbelschnäbler</b>																					
Nahrungssuche	80	88	10	65	75	60		80	100												
Ruhen	15	10	90	30	25	35		20													
Komfortverhalten	5	2		5		5															
<b>Krickente</b>																					
Nahrungssuche	70	90	20	70	85	80	75	70	85	80		90	60	80	70	75	80	70	85	75	
Ruhen	30	10	80	30	10	20	20	30	10	20		10	40	15	30	20	20	25	10	20	
Komfortverhalten					5		5		5					5		5		5	5	5	