

Monitoring für die Ausgleichsmaßnahmen für den Bau der B 71 n in Bremerhaven

Untersuchungen 2011 / 2012



Im Auftrag des

Magistrats der Seestadt Bremerhaven

Amt für Straßen- und Brückenbau

September 2012



*Landschaftsökologische
und biologische Studien*

Bearbeitung

Fachliche Bearbeitung:

Lutz Achilles, Dipl.-Biol.

Ursula Köhler-Loum, Dipl.-Biol.

Dr. Martine Marchand, Dipl.-Biol.

Karten:

Nadja Müller, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

EDV, Layout:

Heiko Friemelt, Biol.-techn. Ass.

Titelbild:

Wiese an der Rohr, Mutterkuhherde in extensiver Weidehaltung, Wasserfrosch in vegetationsreichem Graben (Fotos: Lutz Achilles)

Vervielfältigungen oder Veröffentlichungen
des Gutachtens - auch auszugsweise - bedürfen der
schriftlichen Genehmigung des Auftraggebers.



*Landschaftsökologische
und biologische Studien*

Inhalt

1	Vorbemerkungen	1
2	Vegetation	3
2.1	Methoden.....	3
2.2	Ergebnisse und Bewertung	4
2.2.1	Ergebnisse der Biotoptypenkartierung	4
2.2.2	Ergebnisse der floristischen Kartierung.....	10
3	Avifauna.....	12
3.1	Methode.....	12
3.2	Ergebnisse Brutvögel	13
3.2.1	Brutbestand	13
3.2.2	Artspezifische Siedlungszahlen und Verteilung	16
3.2.3	Beobachtungen zum Bruterfolg bei Wiesenlimikolen.....	18
3.2.4	Entwicklung der Brutvogelbestände	18
3.2.5	Bewertung der Brutvogelgemeinschaft	19
3.3	Ergebnisse Gastvögel	21
3.4	Zusammenfassende Betrachtung Avifauna	22
4	Amphibien und Reptilien	23
4.1	Methode.....	23
4.2	Ergebnisse.....	23
4.2.1	Amphibien.....	23
4.2.2	Reptilien.....	24
5	Libellen	24
5.1	Methode.....	24
5.2	Ergebnisse.....	24
6	Anregungen für das Flächenmanagement zum Erreichen der Entwicklungsziele der Ausgleichsmaßnahmen.....	28
7	Literatur	32

Tabellen

Tab. 1:	Inhalte der Untersuchungen zu Erfolgskontrollen seit 2005.....	1
Tab. 2:	Häufigkeitskategorien für die Kartierung von Rote Liste-Arten (aus GARVE 1994):	3
Tab. 3:	Auflistung der erfassten Biotoptypen.....	6
Tab. 4:	Auflistung der erfassten Grabentypen (Marschgräben FGM)	9
Tab. 5:	Liste der Arten, die im Rahmen der floristischen Kartierung auf ihre Verbreitung im Untersuchungsgebiet hin untersucht wurden.	11
Tab. 6:	Artenliste der Brutvögel auf den Kompensationsflächen in der Rohrniederung im Untersuchungsjahr 2011 mit Angabe der Revierpaare im Vergleich zu den letzten beiden Untersuchungsjahren.	14
Tab. 7:	Entwicklung der Paarzahlen der wesentlichen Arten-(gruppen).	18
Tab. 8:	Bewertung der Kompensationsflächen in der Rohrniederung als Vogelbrutgebiet nach den Kriterien von WILMS et al. (1997).	20
Tab. 9:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellen-Arten in der Vegetationsperiode 2011; Bodenständigkeit: (X) - vermutet; X: nachgewiesen.....	25
Tab. 10:	Auftreten der nachgewiesenen Libellenarten an den Gewässertypen des Untersuchungsgebietes.....	26

Abbildungen

Abb. 1:	Anteil der Arten- und Revierpaarzahlen an den in der Rohrniederung vorkommenden Brutvogelgilden.....	13
Abb. 2:	Anteil der Arten- und Revierpaarzahlen an den in der Rohrniederung vorkommenden systematischen Gruppen der Brutvögel.	16
Abb. 3:	Paardominanz (Anteil der Paare pro Art am Gesamtbestand) der 10 häufigsten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.	17
Abb. 4:	Monotone Vegetationsstruktur in einer Wiese am nördlichen Rand der Kompensationsfläche.	22
Abb. 5:	Störungen durch frei laufende Hunde auf den Flächen.	22
Abb. 6:	Neu angelegtes Gewässer im Westen der Rohrniederung (April 2011)	26
Abb. 7:	Mutterkuhhaltung im Osten der Kompensationsflächen.	29
Abb. 8:	Beispiel für eine gut durchgeführte Mahd der Grabenufer.	30

1 Vorbemerkungen

Im Süden der Stadt Bremerhaven erstreckt sich eine offene Niederungslandschaft beidseitig des Flüs- schens Rohr - die Rohrniederung. Als breite Senke zwischen Beverstedter Moorgeest im Norden und Wesermünder Geest im Süden gelegen, weist die Rohrniederung einen hohen Grundwasserspiegel auf und ist zeit- und gebietsweise vernässt. Grünlandflächen und Röhrichte prägen den Charakter der Rohrniederung, die seit dem 17.02.2006 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist.

Mit der Verlegung der B 71 durch den Süden der Rohrniederung hat ein erheblicher Eingriff in diesen Landschaftsraum stattgefunden.

Als Kompensation für den erfolgten Eingriff sind in der Rohrniederung Ausgleichsmaßnahmen fest- gelegt worden (entsprechend § 11 BremNatSchG). Die für Ausgleichsmaßnahmen ausgewiesenen Kompensationsflächen liegen im Kernbereich der Rohrniederung und haben eine Größe von 88 ha.

Ziel der Ausgleichsmaßnahmen ist die Erhaltung bzw. Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Gebiets als Lebensraum für Offenlandvogelarten (KÖLLING & TESCH 2003). Gleichzeitig sollten durch die Maßnahmen Standorte typischer Pflanzenarten geschaffen werden und die Bodenfunktionen durch Maßnahmen wie einen winterlichen Einstau verbessert werden.

In der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Rohrniederung“ in der Gemarkung Wulsdorf der Stadtgemeinde Bremerhaven heißt es unter § 3 Schutzzweck: „Die Rohrniederung ist als ein wesent- licher Teil der noch offenen, unverbauten Bremerhavener Niederungslandschaft, insbesondere das (Feucht-)Grünland und die Gräben als Lebensraum seltener Pflanzen- und Tiergemeinschaften sowie –arten wie zum Beispiel Kiebitz, Bekassine, Braunkehlchen und Weißstorch zu erhalten und zu ent- wickeln“ (GESETZBLATT DER FREIEN HANSESTADT BREMEN 2006).

Im Rahmen von Erfolgskontrollen zur den Kompensationsmaßnahmen fanden bisher die in Tab. 1 aufgeführten Untersuchungen statt.

Tab. 1: Inhalte der Untersuchungen zu Erfolgskontrollen seit 2005

Inhalt	2005	2007	IEP 2007	2008	2009
Biotoptypen		x			x
gefährdete Pflanzenarten		x			x
Brutvögel		x			x
Gastvögel		x			x
Amphibien			x		
Reptilien			x		
Fische				x	
Libellen	x	x			
Heuschrecken			x		x
Tagfalter			x		
Limnische Wirbellose			x		
Laufkäfer			x		

Im Jahr 2007 fanden zusätzlich Untersuchungen im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogramms Bremen / Bremerhaven (IEP) statt.

Im Jahr **2011/12** wurden im Rahmen von Erfolgskontrollen zu den Kompensationsmaßnahmen **folgende Untersuchungen** durchgeführt, deren Ergebnisse hiermit vorgelegt werden:

- Erfassung der Vegetation (Biotoptypen und gefährdete Pflanzenarten)
- Erfassung von Brut- und Gastvögeln
- Erfassung von Amphibien und Reptilien
- Erfassung von Libellen

Abschließende Untersuchungen sind für das Jahr **2013** vorgesehen.

2 Vegetation

2.1 Methoden

In der vorliegenden Untersuchung richtet sich die **Nomenklatur der Pflanzenarten** nach der „Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands“ (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998).

Die **Biotoptypenkartierung** erfolgte nach Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (SBUV 2005). Die Kartierung erfolgte im Maßstab 1:2.500, die Ergebnisse sind in einer Karte im Maßstab 1:5.000 dargestellt (Karte-Nr. 1). Die Darstellung der Gräben erfolgt in einer weiteren Karte im selben Maßstab (Karte-Nr. 2). Die **Bewertung der Biotoptypen** erfolgte auf der Grundlage der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen (ILN 2006). Der Rote Liste Status wurde der Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2012) entnommen.

Im Rahmen der **floristischen Kartierung** wurden Arten der Roten Liste und weitere besondere Arten, die als Zielarten anzusehen sind, erfasst. Die Ergebnisse sind in Verbreitungskarten ebenfalls im Maßstab 1:5.000 dargestellt (Karte-Nr. 3).

Die Angabe bezüglich der Größe der jeweiligen Vorkommen orientiert sich nach der Einteilung in Häufigkeitsklassen entsprechend der Skala, die vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (GARVE 2004) zur Erfassung der Rote-Liste-Arten verwendet wird (Tab. 2). Maßgebend für die Zuordnung der Häufigkeitskategorie ist die Anzahl der Individuen. Wenn die Individuenzahl nicht ermittelt werden kann, wie z. B. bei vielen Wasserpflanzen und Gräsern wird der Deckungsgrad als von der Art bedeckte Fläche in qm abgeschätzt (GARVE 1994).

Tab. 2: Häufigkeitskategorien für die Kartierung von Rote Liste-Arten (aus GARVE 1994):

Häufigkeitskategorie	Individuen	blühende Sprosse	von der Art bedeckte Fläche
1	1	1	bis 1qm
2	2 – 5	2 – 5	1 – 5 qm
3	6 – 25	6 – 25	6 – 25 qm
4	26 – 50	26 – 50	26 – 50 qm
5	51 – 100	51 – 100	51 - 100 qm
6	> 100	> 100	> 100 qm
7	> 1000	> 1000	> 1000 qm
8	> 10.000	> 10.000	> 10.000 qm

Die Ergebnisse der Biotopkartierung und der floristischen Kartierung werden im folgenden textlich erläutert.

2.2 Ergebnisse und Bewertung

2.2.1 Ergebnisse der Biotoptypenkartierung

Grünland

Das Grünland in dem untersuchten Teil der Rohrniederung wird geprägt durch den anstehenden Marschboden, die Bodenfeuchte und die landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Diese Faktoren bestimmen die Artenzusammensetzung oder auch Dominanzausbildung einiger Arten und damit den Biotoptyp. In 2011, wie auch in den Vorjahren, zeigte sich sehr deutlich welchen entscheidenden Einfluss die landwirtschaftliche Nutzung auf die im Gebiet vorkommende Grünlandvegetation einnimmt (HOPPE 1997, KÖLLING & TESCH, KÜFOG 2003, KÜFOG 2008a, KÜFOG 2010). Von 2009 bis 2011 hat durch die Wiedereinführung bzw. Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung insgesamt eine Zunahme von Grünland um ca. 6 ha stattgefunden. Die entsprechenden Flächen wurden in 2009 von gehölzfreien Biotoptypen der Sümpfe, Niedermoore und Ufer sowie Ruderalfluren eingenommen. In 2011 zeigten sich Entwicklungen sowohl zu einer Verbesserung der Grünlandbestände bedingt durch die Zunahme von Grünlandarten als Ergebnis einer mittelintensiven bis extensiven Nutzung als auch zu einer Verschlechterung durch die Abnahme von Grünlandarten in Folge zu später Nutzung.

Das Mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) hat sich mit einer Zunahme um 3,847 ha, entsprechend ca. 37%, von 2009 bis 2011 deutlich ausgedehnt. In diesem Biotoptyp prägen Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) den insgesamt artenreichen Bestand im Frühsommer. Als weitere verbreitete Arten sind Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und als feuchtezeigende Arten Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) sowie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) zu nennen. In einigen Parzellen treten gefährdete Pflanzenarten auf, die z.T. auch in recht großen Beständen vorkommen. Die Vorkommen dieser Arten wurden im Rahmen der floristischen Kartierung (s. Kap. 3.2) erfasst. Auffallend ist das Vorkommen des Kleinen Klappertopfes (*Rhinanthus minor*) sowie des Wasser-Greiskrautes (*Senecio aquaticus*). Beide Arten sind in anderen Gegenden selten und werden entsprechend als gefährdete Arten in der Roten Liste von Niedersachsen und Bremen geführt (GARVE 2004). Im Untersuchungsgebiet sind sie im mittelintensiv genutzten Grünland relativ verbreitet. Eine besonders positive Bestandsentwicklung hat auf einer Fläche am Feldweg in Verlängerung des Hagener Weges stattgefunden. Hier hatte bereits 2009 nach Umstellung der Bewirtschaftung von Beweidung mit Pferden und auf zweimalige Mahdnutzung eine deutliche Zunahme der Grünlandarten stattgefunden (KÜFOG 2010). Inzwischen zählt diese Fläche zu den artenreichsten Flächen im Gebiet.

Im Sonstigen mesophilen Grünland (GMZ) ist der Anteil gefährdeter Arten wie auch die Gesamtartenzahl wesentlich geringer als im Mesophilen Grünland mäßig feuchter Standorte. Bedingt durch die Abnahme der Nutzungsintensität war 2011 auf einigen Flächen eine schleichende Verschlechterung des Grünlands festzustellen. Nutzungsbedingt hat sich die Anzahl der vorkommenden Grünlandarten von 2009 bis 2011 auf den entsprechenden Flächen verringert, so dass sich hier artenarmes Extensivgrünland eingestellt hat. Das Sonstige mesophile Grünland (GMZ) umfasste 2009 25,980 ha, 2011 war es nur noch auf 10,031 ha ausgebildet und hat damit um 15,949 ha bzw. fast 62% abgenommen.

Insgesamt hat sich die von Artenarmem Extensivgrünland (GIE) eingenommene Fläche mit einer Zunahme von 17,744 ha von 2009 bis 2011 etwa verdoppelt. Zum Einen ist dies auf die Verschlechterung des mesophilen Grünlands (GMZ und GMF) zurückzuführen (auf den Flurstücken Nr. 13, 14, 24, 25, 30, 51/2, 52, 58/5, 63, 64 und Teilflächen nördlich der B71n). Daneben hat sich aber auch durch die Wiedereinführung der Nutzung auf 2 ehemals verbrachten Flächen, auf denen Halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF) ausgebildet waren (KUEFOG 2010),

bis 2011 Extensivgrünland (GIE) entwickelt. Die eine Fläche befindet sich an der Rohr, die andere liegt an der östlichen Gebietsgrenze. Ruderale Arten kommen auf diesen Flächen noch vor, daneben konnten sich durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung jedoch auch Grünlandarten ausbreiten.

Westlich angrenzend an die Ausgleichsfläche der ZKA befinden sich 2 Parzellen, auf denen eine Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM) ausgebildet ist. Diese beiden Flächen wurden bereits in den Vorjahren aufgrund ihres Artenreichtums hervorgehoben (KÖLLING & TESCH, KÜFOG 2003, KÜFOG 2008a, KÜFOG 2010). Zusammen mit einer Parzelle am Hagener Weg, auf der mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte mit kleinflächig ausgebildeten nährstoffreichen Großseggenriedern sowie einer nährstoffreichen Nasswiese vorkommt, stellten diese Flächen bereits in den Vorjahren die wertvollsten Bereiche im Untersuchungsgebiet dar. Hier treten gefährdete Pflanzenarten gehäuft auf. Neben den gefährdeten Arten Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) treten als Arten der Vorwarnliste Großer Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*) sowie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) in größeren Mengen auf. Weiter kommen hier wertgebende Grünlandarten wie Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und verschiedene Seggenarten wie Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Wiesen-Segge (*Carex nigra*) vor. An höher gelegenen Standorten nahe des Rohrufers sind als Magerkeitszeiger Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*) zu finden.

Der Flächenanteil der Gehölzfreien Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer hat von 2009 bis 2011 um 2,9 ha abgenommen. Zum Teil ist dies auf eine stärkere Nutzung oder auch Wiedereinführung der Bewirtschaftung zurückzuführen. Bereits in 2006 hatte die Wiedereinführung der Nutzung nach der Herrichtung der Straßenseitengräben entlang der B71n zu einem Rückgang der Arten der Sümpfe und Röhrichte in diesem Bereich geführt. Der in 2011 festgestellte Rückgang der Sümpfe und Röhrichte ist in Teilbereichen auch auf die extrem geringen Niederschläge im Frühjahr 2011 zurückzuführen. So waren an einigen Senken und im Bereich von Entwässerungsrinnen Arten der Sümpfe und Röhrichte vertreten, bildeten aber nicht wie in den Vorjahren ausgeprägte Dominanzbestände aus.

Von 2009 bis 2011 sind als neue Biotoptypen die Riesenbärenklau-Flur (UNB) und der lehmig-tonige Offenbodenbereich (DOL) hinzugekommen. Bislang kommt der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), auch Herkulesstaude genannt, nur an einem Standort in einem größeren zusammenhängenden Bestand vor. Im weiteren Untersuchungsgebiet traten bislang nur wenige Einzelexemplare auf.

In der folgenden Tabelle (Tab. 3) sind die im Juni und Juli 2011 erfassten Biotoptypen mit Angabe ihrer Wertstufe nach der Handlungsanleitung (ILN 2006) und ihrem Rote-Liste-Status (DRACHENFELS 2012), ihrer Flächengröße in 2011 und 2009 sowie ihrer Flächenentwicklung in diesem Zeitraum aufgeführt.

Tab. 3: Auflistung der erfassten Biotoptypen

Def. d. Wertstufen: 2 = von geringer Bedeutung, 3 = von mittlerer Bedeutung, 4 = von hoher Bedeutung, 5 = von sehr hoher Bedeutung, fett: durchschnittliche Ausprägung bei zwei möglichen Ausprägungen.

Def. d. RL (Rote Liste-Status) = Gefährdungskategorie: 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, 2 = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, 3 = gefährdet bzw. beeinträchtigt, * = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig, d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium, - = nicht schutzwürdige Biotoptypen.

Def. v. § = nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Zunahme / Abnahme: Veränderung der Flächengrößen von 2009 bis 2011, Angaben in ha.

Biotoptyp	Wertstufen nach Handlungsanleitung	Wertstufen im Untersuchungsgebiet	RL	§	Flächen- größe in 2011 in ha	Flächen- größe in 2009 in ha	Zu- nahme / Ab- nahme
Grünland					64,468	58,378	+6,090
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	3 – 4 - 5	4 u. 5	2	-	10,237	5,668	+4,569
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) mit Flutrasen (GFF)	3 – 4 - 5	4 u. 5	2	-	0,000	0,722	-0,722
Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ)	3 - 4	3	2	-	10,031	25,980	-15,949
Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM)	4 - 5	5	1	X	2,754	2,448	+0,306
Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)	4 – 5	4 u. 5	2	X	4,146	3,874	+0,272
Seggen, binsen- und hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)	3 - 4 - 5	4 u. 5	2	X	1,097	0,874	+0,223
Sonstiger Flutrasen (GFF)	3 - 4	4	2(d)	-	0,874	1,229	-0,355
Artenarmes Extensivgrünland (GIE)	2 - 3 - 4	3	3d	-	33,775	17,453	+16,32
Artenarmes Extensivgrünland (GIEj), Flatterbinsen-reiche Ausbildung	2 - 3 - 4	3	3d	-	0,918	0,130	+0,788
Artenarmes Extensivgrünland (GIEj), mit Flutrasen (GNFj), Flatterbinsen-reich	2 - 5	3	3d	-	0,636	0,000	+0,636
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer					3,756	6,660	-2,904
Mäßig nährstoffreicher Sumpf (NSM)	4 - 5	4	2	X	0,351	0,225	+0,126
Nährstoffreiches Großseggenried (NSG)	4 - 5	4	3	X	0,276	1,000	-0,724
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB), hier Flatter-Binsen	3 - 4 - 5	3	3d	X	0,242	0,123	+0,119

Biotoptyp	Wertstufen nach Handlungsanleitung	Wertstufen im Untersuchungsgebiet	RL	§	Flächengröße in 2011 in ha	Flächengröße in 2009 in ha	Zunahme / Abnahme
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR), hier Mischbestände m. Seggen, Binsen u. Rohrglanzgras)	3 - 4 - 5	4	2	X	2,375	0,962	+1,413
Schilf-Landröhricht (NRS)	4 - 5	4	3	X	0,185	0,232	-0,047
Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)	3 - 4	3	3	X	0,327	1,187	-0,860
Wasserschwaden-Landröhricht (NRW)	3 - 4	3	3	X	0,000	2,868	-2,868
Rohrkolben-Landröhricht (NRR)	3 - 4	4	3	X	0,000	0,063	-0,063
Binnengewässer				-	7,946	8,251	-0,305
Marschgraben (FGM)	2 - 3 - 4 - 5	2 - 5	3	-	7,755	7,708	+0,047
Wiesentümpel (STG)	3 - 4	3	2	(X)	0,037	0,047	-0,010
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Schilf-Röhricht (VER)	4 - 5	5	2	X	0,046	0,410	-0,364
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Rohrkolben-Röhricht (VER)	4 - 5	5	3	X	0,108	0,086	+0,022
Ruderalfluren					2,745	5,882	-3,137
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	2 - 3	3	3d	-	1,594	4,679	-3,085
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	2 - 3	3	*d	-	1,098	1,203	-0,105
Riesenbärenklau-Flur (UNB)	1 - 2	1	-	-	0,053	0,000	+0,053
Gehölze					0,314	0,314	0,000
Rubus-Gestrüpp (BRR)	2 - 3	2	*	-	0,049	0,049	0,000
Naturnahes Feldgehölz (HN)	3 - 4	3	3		0,265	0,265	0,000
Einzelbaum, -strauch (HBE, BE)	2 - 3	3	- / 3	-	keine Flächenangabe	keine Flächenangabe	keine Flächenangabe
Offenbodenbereich					0,260	0,000	+0,260
Lehmig-toniger Offenbodenbereich (DOL)	1 - 2	2	-	-	0,260	0,000	+0,260
Gebäude- und					1,305	1,305	0,000

Biotoptyp	Wertstufen nach Handlungsanleitung	Wertstufen im Untersuchungsgebiet	RL	§	Flächengröße in 2011 in ha	Flächengröße in 2009 in ha	Zunahme / Abnahme
Verkehrsflächen							
Weg (OVW)	0	0	-	-	1,295	1,295	0,000
Feldscheune (OE)	0	0	-	-	0,010	0,010	0,000

Auf- und Abschläge in der Bewertung begründen sich in der Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps.

Das Mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) ist nach der Handlungsanleitung je nach Ausprägung mit den Wertstufen 3-5 zu belegen. Im Untersuchungsgebiet wird es bei einem besonders hohem Anteil gefährdeter und weiterer wertgebender Arten wie Kuckucks-Lichtnelke und Wiesen-Kammgras mit der Wertstufe 5 bewertet. Die übrigen Flächen werden mit der Wertstufe 4 bewertet.

Als weniger artenreich ausgebildetes Grünland wird das Sonstige mesophile Grünland (GMZ) mit der Wertstufe 3 belegt.

Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung hatten sich bereits 2003 (KÖLLING & TESCH, KÜFOG 2003) in einigen Parzellen Sumpf-Bestände (NSG, NSB, NSR, NRS, NRG und NRW) entwickelt. Diese Biotoptypen unterliegen in Bremen und Niedersachsen einem gesetzlichen Schutz (ILN 2006, SBU 2005). In Anbetracht der Ausbreitung hochwüchsiger Arten wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Schilf (*Phragmites australis*) ist die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und Vernässung jedoch nicht als positiv für die Entwicklung der Flächen zu bewerten. Unter der Dominanz dieser herdenbildenden Arten findet eine floristische Verarmung statt, die hier in der Regel zu einer Bewertung mit der niedrigeren der möglichen Wertstufen führt. Lediglich die Mischbestände mit Seggen, Binsen und Rohr-Glanzgras (NSR) werden mit der mittleren der möglichen Wertstufe belegt.

Die Nährstoffreiche Nasswiese (GNR) mit Vorkommen gefährdeter Arten am Hagener Weg wird mit der höheren der möglichen Wertstufe bewertet. Die übrigen, im Gebiet vorkommenden Nährstoffreichen Nasswiesen leiten bereichsweise zu Artenarmen Extensivgrünland über bzw. sind geprägt durch ein hohes Aufkommen der Flatter-Binse, so dass sie mit der niedrigeren der möglichen Wertstufen bewertet werden.

Gräben

Die Gräben des Untersuchungsgebietes sind entsprechend des anstehenden Bodens als Marschgräben (FGM) ausgebildet. Die meisten der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gräben sind mit Schilf bestanden. Ihr Anteil betrug in 2011 ca. 78%. Bei einer Schilfdeckung von weniger als 40 % werden sie als Graben mit Dominanz von Röhrichtvegetation FGM_{f2} definiert. Nur an wenigen Grabenabschnitten trat das Schilf als dominante Art im Graben auf. Bei einer Schilfdeckung von mehr als 40 % werden die Gräben als Verlandungsgräben FGMg deklariert. Dieser Grabentyp ist im Untersuchungsgebiet nur auf einer Länge von insgesamt 222,76 m ausgebildet.

Wie bereits in den Vorjahren beschrieben (KÜFOG 2008a u. 2010) wird die Entwicklung von Wasserpflanzen durch den Schatten des Schilfes und durch die z.T. sehr geringe Wasserführung der Gräben stark behindert. An Grabenabschnitten, die längere Zeit kein Wasser führen, ist eine Entwicklung von Hydrophyten nicht möglich.

Wasserführende Gräben bzw. Grabenabschnitte mit einer unterschiedlich artenreichen Wasservegetation war 2011 in ca. 11% der Gräben des Untersuchungsgebietes ausgebildet.

Ungefähr die Hälfte dieser Gräben wurde von artenarmen (Dauer-)Pionierstadien (FGMc₁) besiedelt. Als häufigste Arten traten hier Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Wasserstern (*Callitriche spec.*) und Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) auf. Als weitere Arten kamen in geringerem Umfang Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Haarblättriges Laichkraut (*Potamogeton trichoides*) vor. Artenreichere Gräben (FGMc₂), in denen auch Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Spitzblättriges Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*) und Froschbiss (*Hydrocotyle morsus-ranae*) vorkommen, sind auf ca. 923 m Grabenlänge, entsprechend in ca. 4% der Gräben ausgebildet. Bei diesen beiden Grabentypen haben von 2009 bis 2011 nur wenig Veränderungen stattgefunden. Im Nordosten des Untersuchungsgebietes befinden sich Gräben mit Froschbissdecken (FGMd₁) und Krebsscheren-Beständen (FGMd₂) auf insgesamt ca. 288 m Grabenlänge. Während sich die Gräben mit Froschbissdecken von 2009 bis 2011 nahezu unverändert zeigten, war bei den Krebsscherengräben ein Rückgang von 212 m auf 98 m besiedelte Grabenlänge festzustellen.

Als weitere Grabentypen waren 2011 an 2 Standorten vegetationsarme Gräben (FGMa₁ und a₂) ausgebildet, in denen die Entwicklung von Wasserpflanzen in erster Linie durch die geringe Wasserführung behindert wurde.

In der folgenden Tabelle (Tab. 4) sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Grabentypen mit Angabe ihrer Wertstufe aufgeführt.

Tab. 4: Auflistung der erfassten Grabentypen (Marschgräben FGM)

Def. d. Wertstufen: 2 = von geringer Bedeutung, 3 = von mittlerer Bedeutung, 4 = von hoher Bedeutung, 5 = von sehr hoher Bedeutung, fett: durchschnittliche Ausprägung bei zwei möglichen Ausprägungen..., Zunahme/Abnahme: Veränderungen der Grabenlängen von 2009 bis 2011, Angaben in m

Biotoptyp	Wertstufen n. Handlungsanleitung	Wertstufen im Untersuchungsgebiet	Grabenlänge in 2011 in m	Grabenlänge in 2009 in m	Zunahme/Abnahme
Marschgraben (FGM)	2 - 3 - 4 - 5	2 - 5	22276,06	22276,06	
Vegetationsfreier oder -armer Graben (FGMa ₁)	2	2	190,05	607,37	-417,32
Vegetation überwiegend aus Grünalgen bestehend (FGMa ₂)	2	2	37,42	0,00	37,42
Graben mit Dominanz von Tauchblattvegetation (FGMc ₁)	3 - 4 - 5	3	1224,21	1282,28	-58,07
Graben mit Dominanz von Tauchblattvegetation (FGMc ₂)	4 - 5	4	923,22	936,79	-13,57
Graben mit Dominanz von Krebsscheren-Froschbißdecken (FGMd ₁)	4	4	190,54	190,54	0,00
Graben mit Dominanz von Krebsscheren-Froschbißdecken (FGMd ₂)	5	5	98,02	212,16	-114,14
Initiale Verlandungsstadien mit Pionier- u. Kleinröhrichten (FGMf ₁)	2 – 3 - 4	3	43,07	0,00	0,00
Graben mit Dominanz von	2 – 3 - 4	3	17331,96	16809,35	522,61

Biotoptyp	Wertstufen n. Handlungsanlei- tung	Wertstu- fen im Untersu- chungs- gebiet	Graben- länge in 2011 in m	Graben- länge in 2009 in m	Zunahme/ Abnahme
Röhrichtvegetation (hochwüchsige Röhrichtarten mit Deckung <40%) (FGMf ₂)					
Verlandungsgraben (Deckung von Röhricht- und Riedpflanzen >40%, z.T. trockenfallend) (FGMg)	2 – 3 - 4	3	227,56	227,56	0,00

Je nach Ausbildung der Vegetation und dem Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten werden die Gräben mit den Wertstufen 2 bis 5 bewertet (ILN 2006).

2.2.2 Ergebnisse der floristischen Kartierung

Im Rahmen der floristischen Kartierung wurden 2011 18 naturschutzfachlich relevante Arten erfasst, von denen 7 im Küstenbereich Niedersachsens und Bremens als gefährdet eingestuft werden, 7 weitere Arten werden auf der Vorwarnliste geführt. Mit der Sumpf-Schwertlilie tritt eine Art auf, die nicht gefährdet ist, aber bundesweit nach der Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützt ist. Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) wurden wertgebende Grünlandarten erfasst. Diese 3 Arten sind nicht gefährdet und gesetzlich geschützt, aber dennoch relativ selten.

Gegenüber den Vorjahren ist eine leichte Zunahme der floristischen Besonderheiten im Untersuchungsgebiet festzustellen. Die Anzahl der im Untersuchungsgebiet vorkommenden gefährdeten Arten sowie Arten der Vorwarnliste hat sich von 2009 bis 2011 jeweils von 6 auf 7 Arten leicht erhöht.

Die floristisch wertvollsten Bereiche mit flächig verteiltem Vorkommen von 3 bis 5 Arten der Roten Liste und weiteren besonderen Arten befinden sich auf den mäßig nährstoffreichen Nasswiesen westlich der Kompensationsfläche der ZKA, auf den mesophilen Grünländern mäßig feuchter Standorte am Feldweg in Verlängerung des Hagener Weges nach Wulsdorf und einer Fläche am Rohrufer nahe der Weserstraße.

Auf 25 Parzellen treten Arten der Roten Liste und weitere besondere Arten mit mittlerem Deckungsgrad bis vereinzelt auf. Auf den übrigen Flächen wurden keine besonderen Arten festgestellt. Der Bewuchs mit Wasserpflanzen in den Gräben war insgesamt, aufgrund der überwiegend unzureichenden Wasserführung, schlecht entwickelt. Lediglich an wenigen Gräben traten Hydrophyten auf, darunter nur an wenigen Standorten Arten der Roten Liste oder weitere besondere Arten. Das Spitzblättrige Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*) wurde 2011 an 2 neuen Standorten festgestellt. 2009 kam es nicht im Gebiet vor, 2007 trat es an einem anderen Standort im Untersuchungsgebiet in einem kleinen Bestand auf.

In der folgenden Tabelle (Tab. 5) sind die in 2011 erfassten Arten aufgeführt.

Tab. 5: Liste der Arten, die im Rahmen der floristischen Kartierung auf ihre Verbreitung im Untersuchungsgebiet hin untersucht wurden.

Definition der Gefährdungskategorie (Gef.-Kat.) nach der Roten Liste von Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, § = nach der Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) gesetzlich besonders geschützte Art, * = derzeit nicht gefährdet, - = nicht gesetzlich geschützte Art.

Kartierte Arten		Gef.-Kat.			neue Art in 2011
		Küste	landesweit	§	
<i>Achillea millefolium</i>	Sumpf-Schafgarbe	*	*	-	-
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	3	3	-	-
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	V	*	-	-
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	*	*	-	-
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V	V	-	-
<i>Hottonia palustris</i>	Europäische Wasserfeder	V	V	§	-
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Europäischer Froschbiß	V	V	-	-
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	*	*	§	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriger Wasserfenchel	3	3	-	-
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Spitzblättriges Laichkraut	3	3	-	X
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	V	V	-	X
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	V	V	-	-
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	3	V	-	-
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	3	3	-	-
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	*	*	-	-
<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere	3	3	§	-
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	3	3	-	-
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben	V	*	-	-

3 Avifauna

Es wird geprüft, ob die durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen zu einer Sicherung bzw. Verbesserung der Lebensraumqualität für Vogelarten des Offenlandes geführt haben. Daher werden in einem regelmäßigen Turnus Bestandsaufnahmen der Brutvogel- und Gastvogelfauna auf den Kompensationsflächen in der Rohrniederung durchgeführt.

Die Ergebnisse der vorliegenden avifaunistischen Untersuchungen aus dem Untersuchungsjahr 2011 / 12 werden den Daten der letzten Erhebungen aus dem Jahr 2007 und 2009 / 10 gegenüber gestellt, um Entwicklungstendenzen der Avifauna in der Rohrniederung ableiten zu können.

3.1 Methode

Zur Erfassung der **Brutvögel** auf den Kompensationsflächen in der Rohrniederung ist im Frühjahr und im Sommer 2011 eine flächendeckende Revierkartierung nach den Vorgaben der neu entwickelten Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt worden.

Die Kompensationsflächen in der Rohrniederung umfassen 88 ha.

Es erfolgten insgesamt 8 Begehungen zwischen dem 01.04. und dem 15.07.2011 bei gutem Kartierwetter (kein starker Wind, kein Regen):

6 Begehungstermine am Tage in den gesangs- und rufaktiven Morgen- und Vormittagsstunden sowie 2 Exkursionen in den Abend- und frühen Nachtstunden zur Erfassung dämmerungs- bzw. nachtaktiver Arten.

Zur Abgrenzung eines Brutreviers bzw. Wertung eines Brutverdachtess gelten die EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997 in: SÜDBECK et al. 2005):

Brutzeitfeststellung: Feststellung einer Art während der Brutzeit im möglichen Habitat; Anwesenheit eines singenden Männchens zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat.

Brutverdacht: Beobachtung eines Paares zur Brutzeit im geeigneten Habitat; Revierverhalten an mindestens zwei Tagen im Abstand von mindestens sieben Tagen am gleichen Platz; Balzverhalten; Aufsuchen eines möglichen Neststandortes; Erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln; Brutfleck bei Altvögeln; Nest- oder Höhlenbau.

Brutnachweis: Ablenkungsverhalten oder Verleiten; Benutztes Nest oder Eischalen; Eben flügge Junge oder Dunenjunge; Kot oder Futter tragende Altvögel; Nest mit Eiern; Jungvögel im Nest.

Die festgestellten Revierpaare der naturschutzrelevanten Vogelarten sind punktgenau in einer Revierkarte (s. Karte 4) verzeichnet.

Zur Abschätzung der Situation der **Gastvögel**, insbesondere der küstengebundenen Wasser- und Watvogelarten, wurden regelmäßig Gastvogelzählungen durchgeführt. Der Untersuchungszeitraum umfasst ein Gastvogeljahr von Juni 2011 bis Mai 2012. Es wurden 14-tägig alle Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet aufgenommen, mit besonderer Berücksichtigung der Wasser- und Watvogelarten. Die Erfassungstermine richteten sich nach den offiziellen Zählterminen, wie sie von der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN für Niedersachsen und Bremen herausgegeben werden. Die Zählungen fanden möglichst bei Tidehochwasser statt, um gegebenenfalls eine Funktion des Gebietes als Hochwasserrastplatz ermitteln zu können.

3.2 Ergebnisse Brutvögel

3.2.1 Brutbestand

Alle Revierpaare der Brutvogelgemeinschaft auf den Kompensationsflächen der Rohrniederung sind für das aktuelle und die vorherigen Untersuchungsjahre in Tab. 6 dargestellt. Die Brutreviere der naturschutzfachlich relevanten Arten sind in Karte 4 eingetragen.

Auf den 88 ha großen Kompensationsflächen in der Rohrniederung sind im Untersuchungsjahr 2011 insgesamt 30 Brutvogelarten mit 112 Revierpaaren nachgewiesen worden (s. Tab. 6).

Die Brutvogelgemeinschaft auf der Kompensationsfläche setzt sich zum überwiegenden Anteil aus Offenlandvogelarten zusammen. Röhrichtbrüter, Brutvögel der Ruderalfluren, Wiesenbrüter, Wasservögel sowie Heckenbrüter der offenen Feldflur bilden 80% des gesamten Artenaufkommens. Brutvögel dichter Gehölzformationen kommen ausschließlich in dem Baumbestand nahe der Autobahnauffahrt Bremerhaven-Wulsdorf vor. Sie stellen zwar 1 Fünftel aller erfassten Arten, sind aber zumeist nur mit Einzelvorkommen auf den Kompensationsflächen präsent. Der Anteil der Revierpaare unter den Gehölzbrütern ist dementsprechend noch niedriger und liegt bei über 10%. Entsprechend der vorherrschenden Vegetationsstrukturen dominieren insgesamt die Röhrichtbrüter und Brutvögel der Ruderalflur sowohl im Hinblick auf Arten- als auch Revierpaarzahl (s. Abb. 1). Wiesenbrüter sind dagegen weniger zahlreich. 13% aller auf der Kompensationsfläche vorkommenden Revierpaare sind Wiesenbrüter.

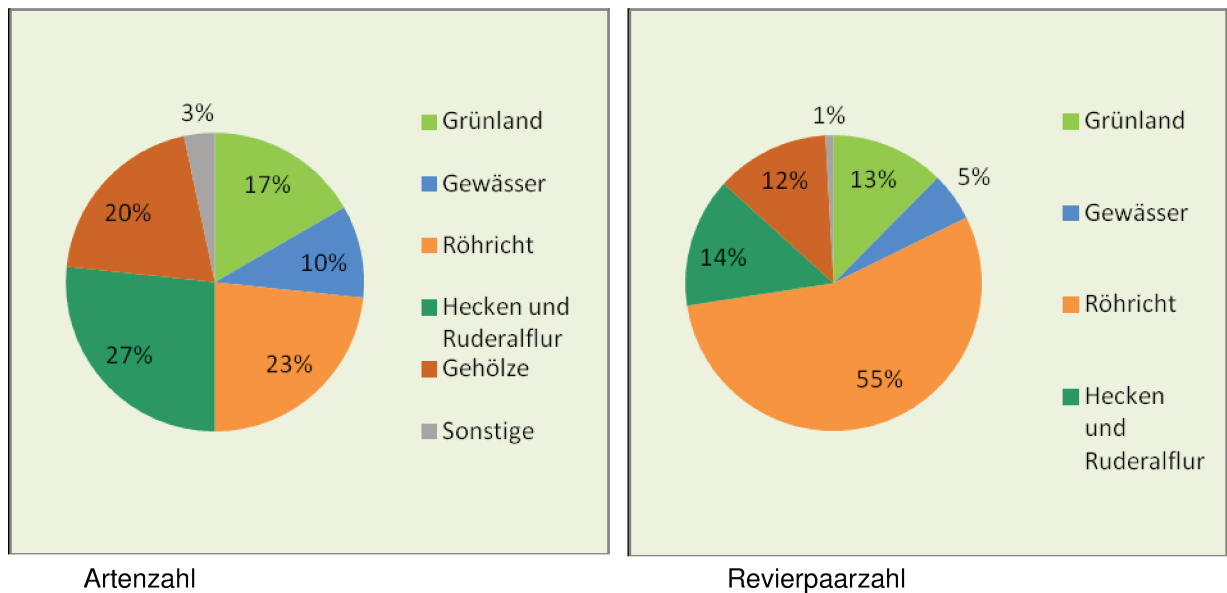


Abb. 1: Anteil der Arten- und Revierpaarzahlen an den in der Rohrniederung vorkommenden Brutvogelgilden.

Tab. 6: Artenliste der Brutvögel auf den Kompensationsflächen in der Rohrniederung im Untersuchungsjahr 2011 mit Angabe der Revierpaare im Vergleich zu den letzten beiden Untersuchungsjahren.

Kategorien der Roten Listen (nach KRÜGER & OLTMANN 2007: RL Nds. / HB, SÜDBECK et al. 2007: RL D):

0 = ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Arten mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste.

EU-VSR - Anh. I (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2009): nach Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützende Arten.

streng geschützt: „streng geschützte Arten“ nach: Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, EU-Artenschutzverordnung, zuletzt geändert: 28. April 2004) oder nach: Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anl. 1: streng geschützte Arten zu § 1 Satz 2, BArtSchV ist Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG (in der letzten Änderung vom 29. Juli 2009)

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR Anh. I	streng geschützt		Revierpaare			
		Nds./HB	D		EG-VO A	BArtSchV	2007	2009	2011	
Entenvögel										
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>							3	4	3
Hühnervögel										
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3						-	-	1
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>							3	4	4
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2					-	-	1
Greifvögel										
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3		X	§			-	-	1
Rallen										
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V			§		2	2	1
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>							2	3	2
Watvögel										
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2			§		2	3*	4
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	1			§		2	2	1
Sperlingsvögel										
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3		X				1	-	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>							1	1	2
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>							1	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3					1	-	-
Fitis	<i>Philoscopus trochilus</i>							1	2	2

Artnamen	wissenschaftl. Name	Rote Liste 2007		EU-VSR Anh. I	streng geschützt		Revierpaare		
		Nds./HB	D		EG-VO A	BArtSchV	2007	2009	2011
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>						2	1	3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V				9	10	10
Schilfrohrsänger	<i>Acroce. schoenobaenus</i>	3	V			§	-	2	4
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>						13	15	9
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V					9	11	14
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>						1	1	2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>						-	1	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>						1	3	4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>						1	1	2
Amsel	<i>Turdus merula</i>						2	2	3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3				1	1	1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		V				-	-	2
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		V	X		§	7	9	7
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>						-	1	1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V				3	1	2
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	V				3	3	6
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>						-	-	2
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>						1	1	1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V				-	-	1
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>						19	21	17
Gesamt 2007	25 Brutvogelarten	10 Arten	9 Arten	2 Arten	-	4 Arten	91 Paare		
Gesamt 2009	25 Brutvogelarten	8 Arten	8 Arten	1 Art	-	5 Arten		105 Paare	
Gesamt 2011	30 Brutvogelarten	13 Arten	12 Arten	3 Arten	1 Art	5 Arten			112 Paare

* 3 Kiebitzrevierpaare auf Ackerbrache südöstlich außerhalb des Untersuchungsgebietes

Unter systematischen Gesichtspunkten ergibt sich die in Abb. 2 dargestellte anteilmäßige Unterteilung des Artenspektrums: Hier überwiegen deutlich sowohl bei der Arten- als auch bei der Revierpaarzahl die Sperlingsvögel. Alle anderen systematischen Gruppen spielen eher untergeordnete Rollen. Das wird auch schon durch den 2. Rang der Hühnervögel deutlich, die normalerweise aufgrund ihrer geringen Zahlen in der Rangfolge weiter hinten angesiedelt sind.

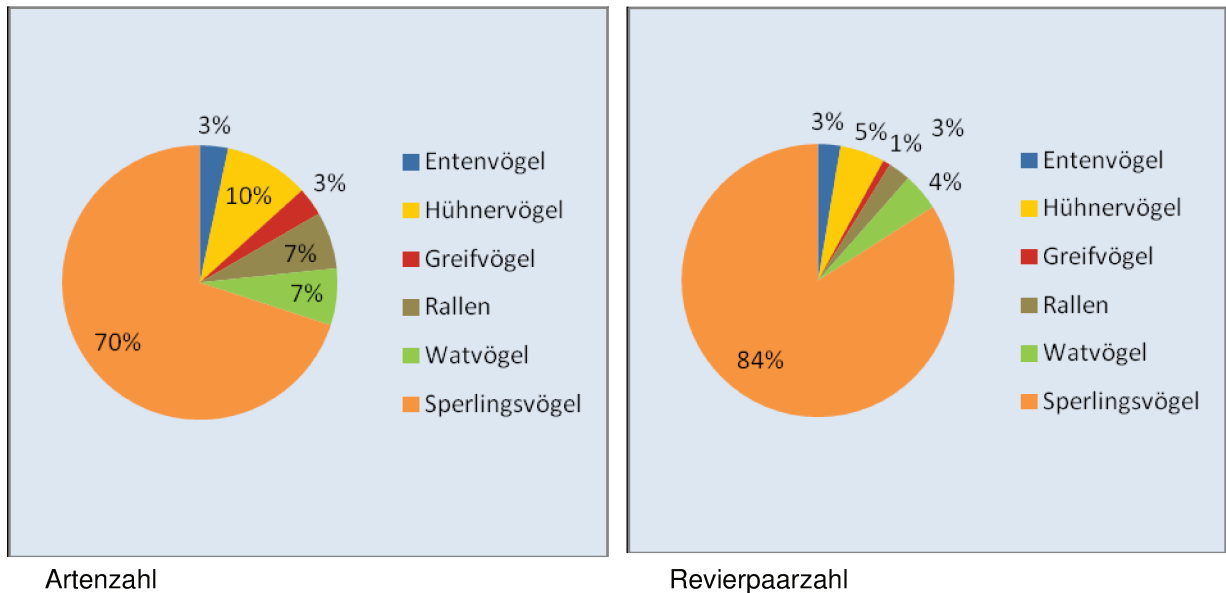


Abb. 2: Anteil der Arten- und Revierpaarzahlen an den in der Rohrnieferung vorkommenden systematischen Gruppen der Brutvögel.

3.2.2 Artspezifische Siedlungszahlen und Verteilung

Häufigste Brutvogelart auf den Kompensationsflächen in der Rohrnieferung ist die Rohrammer mit 17 Revierpaaren. Diese Art ist mit ihrer Brutpopulation relativ gleichmäßig auf den Kompensationsflächen verteilt, da sie nahezu flächendeckend annehmbare Biotopstrukturen, vorwiegend verschilfte Gräben, Landröhrichte und Nassbrachen vorfindet. Sumpfrohrsänger und Feldschwirl gehören ebenfalls zu den häufigeren Brutvogelarten in der Rohrnieferung. Sie besiedeln langrasiges Feucht- und Nassgrünland, Großseggenrieder sowie binsenreiche Ruderalfluren. Bei beiden Arten liegt eine ähnliche Gleichverteilung der Revierpaare im Untersuchungsgebiet wie bei der Rohrammer vor, wenn auch auf niedrigerem Abundanzniveau.

Stark verschilfte Gräben und Landröhrichte sind Bruthabitate von Blaukehlchen, Teichrohrsänger und Schilfrohrsänger. Die Brutvorkommen von Blaukehlchen und Teichrohrsänger sind gleichmäßig auf den Kompensationsflächen verteilt. Der Schilfrohrsänger hat jeweils 2 Brutreviere im West- und Ostteil des Untersuchungsgebietes. Auch die relativ schmalen Flächen südlich der B71n sind für Röhrichtbrüter attraktiv. Sie erreichen hier ähnliche Siedlungsdichten wie im Hauptbereich der Kompensationsflächen nördlich der B71n (s. Karte 4). Eine Neuansiedlung ist für die Rohrweihe zu verzeichnen, ein Greifvogel, der in Röhrichtern als Bodenbrüter nistet und entlang von Schilfgräben und offenen Grünlandflächen jagt. Sie wählte die sehr spät genutzten verschilften Wiesen im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes als Brutrevier.

Wiesenbrüter sind nur spärlich auf den Kompensationsflächen vertreten. Der Kiebitz siedelt mit 4 Revierpaaren auf bereits zur Brutzeit extensiv beweideten Flächen nördlich und südlich der B71n. Er ist in den letzten 3 Untersuchungsjahren sehr unstet auf der Kompensationsfläche als Brutvogel.

Während der Gastvogelerfassungen im Frühjahr 2012 konnten beiläufig 2 Revierpaare des Kiebitz auf der sumpfigen Wiese ganz im Westen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Offenbar haben die durch die Nässe im Frühjahr hervorgerufenen Offenbodenbereiche attraktive Bruthabitate gebildet. Die Bekassine ist mit 1 Paar im mittleren Segment am Flurstück „Kleine Wiesen“ erfasst worden (s. Karte 4). Der Wiesenpieper hat 6 Reviere auf den Wiesen über der gesamten Kompensationsfläche verteilt. Die Schafstelze brütete im Verlauf der letzten 3 Untersuchungsjahre (seit 2007) erstmals wieder im Gebiet, und zwar in der östlichen Hälfte. Die Feldlerche bleibt als Brutvogel auf der Kompensationsfläche verschollen. Als Wiesenbrutvogel neu im Gebiet ist die Wachtel, ein kleiner Hühnervogel, der auf extensiv genutztes Grünland mit hoher struktureicher Vegetation angewiesen ist und 2011 im mittleren Bereich des Kompensationsgebietes auf einer späten Mahdfläche südlich der Rohr brütete.

Im Nordosten hatten in den höher aufgewachsenen Randbereichen 3 Brutvogelarten der Ruderalflur (je 1 Paar Rebhuhn und Braunkehlchen sowie 2 Paare Schwarzkehlchen) ihre Brutreviere.

Mit Stockente, Teichhuhn und Blässhuhn sind 3 Wasservogelarten an Gräben bzw. an neu angelegten Kleingewässern im Untersuchungsgebiet heimisch.

Zu den wenigen im Untersuchungsgebiet ansässigen Heckenbrütern der offenen Niederungslandschaft zählten 2011 Heckenbraunelle, Dorngrasmücke, Bluthänfling und Feldsperling, die in den Sträuchern entlang der Feldwege nisteten.

Der Gehölzbestand nahe der Autobahnauffahrt Bremerhaven-Wulsdorf wird von Amsel, Kohlmeise, Zaunkönig, Fitis, Zilpzalp und Gartengrasmücke besiedelt.

Die klare Dominanz der Röhrichtbrüter auf den Kompensationsflächen wird in Abb. 3 deutlich. Unter den 10 häufigsten Brutvogelarten im Gebiet sind 6 Röhrichtbrüterarten. 5 von ihnen haben die höchsten Dominanzwerte aller Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes mit Rohrammer (15%) und Teichrohrsänger (12,4%) an der Spitze, gefolgt von Feldschwirl, Sumpfrohrsänger und Blaukehlchen. Zu den weiteren der 10 häufigsten Arten zählen 2 Arten der Hecken- und Ruderalflur, Dorngrasmücke und Fasan, sowie 2 Arten der Wiesenbrüter, Wiesenpieper und Kiebitz.

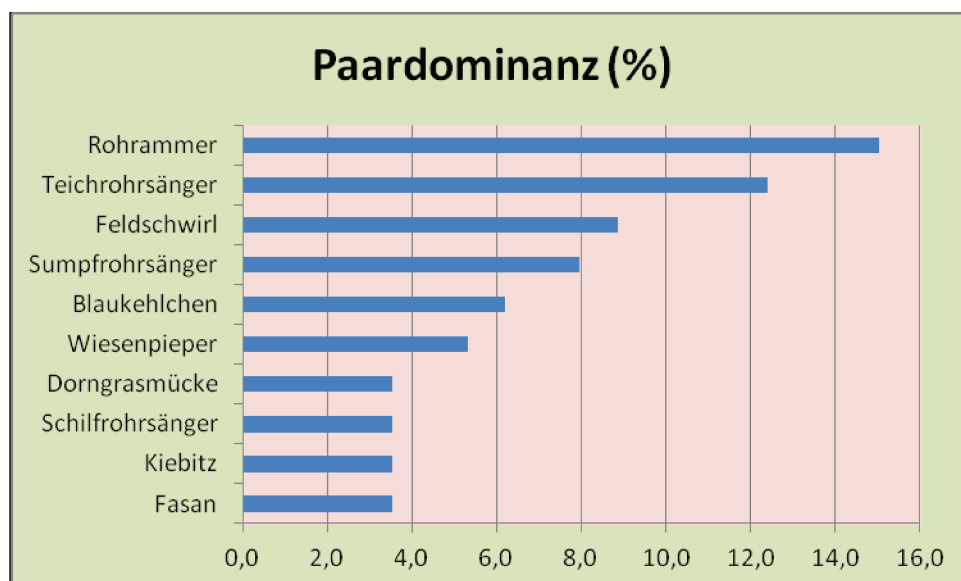


Abb. 3: Paardominanz (Anteil der Paare pro Art am Gesamtbestand) der 10 häufigsten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.

3.2.3 Beobachtungen zum Bruterfolg bei Wiesenlimikolen

Von den im Jahr 2011 auf den Kompensationsflächen nachgewiesenen Wiesenbrütern gehören 2 Arten zu den sogenannten Wiesenlimikolen, Kiebitz und Bekassine. Beim Kiebitz konnten die beiden auf der Mutterkuhweide nördlich der B71n siedelnden Paare erfolgreich Jungvögel aufziehen, von den beiden Paaren südlich der B71n ist für 1 Paar von einem Bruterfolg auszugehen, so dass insgesamt 3 Kiebitzpaare im Untersuchungsjahr erfolgreich reproduzierten. Ein entsprechender Nachweis des Bruterfolgs gelang bei der Bekassine nicht. Bei den Sperlingsvogelarten unter den Wiesenbrütern wurden sowohl beim Wiesenbrüter als auch bei der Schafstelze Futter tragende Vögel beobachtet, so dass auch hier von Bruterfolgen ausgegangen werden kann.

3.2.4 Entwicklung der Brutvogelbestände

Im Folgenden wird die Entwicklung der Brutvogelbestände der wesentlichen Arten(-gruppen) seit dem von KÖLLING & TESCH (2003) beschriebenen Ausgangszustand von 1997 (PLANUNGSBÜRO HOPPE 1998) über die 3 Jahre des Monitorings (2007, 2009 und 2011 – KÜFOG 2008a, 2010 und vorliegender Bericht) bis zum aktuellen Entwicklungsstand für die Kompensationsflächen dargestellt (s. Tab. 7). Bei den im Jahr 1997 erhobenen Daten handelt es sich um beiläufig im Rahmen von Gastvogelzählungen erhobene Brutvogelraten, d.h. die Daten stellen eher eine Unterschätzung der tatsächlichen Situation dar.

Tab. 7: Entwicklung der Paarzahlen der wesentlichen Arten(-gruppen).

Artnamen	1997	2007	2009	2011
Wiesenbrüter	27	8	8	14
Austernfischer	1			
Bekassine	1	2	2	1
Feldlerche	7	1	-	-
Kiebitz	10	2	3	4
Rotschenkel	1	-	-	-
Schafstelze	3	-	-	2
Wachtel	-	-	-	1
Wiesenpieper	4	3	3	6
Röhrichtbrüter	4+?	57	68	62
Blaukehlchen	-	7	9	7
Feldschwirl	2	9	10	10
Rohrhammer	?	19	21	17
Rohrweihe	-	-	-	1
Schilfrohrsänger	2	-	2	4
Sumpfrohrsänger	?	13	15	9
Teichrohrsänger	?	9	11	14
Brutvögel Hecken- und Ruderalflur	10	9	11	17
Bluthänfling	-	-	-	1

Artname	1997	2007	2009	2011
Braunkehlchen	7	1	1	1
Dorngrasmücke	2	1	3	4
Feldsperling	-	3	1	2
Klappergrasmücke	-	-	1	-
Fasan	-	3	4	4
Heckenbraunelle	-	-	1	1
Neuntöter	-	1	-	-
Rebhuhn	1	-	-	1
Schwarzkehlchen	-	-	-	2

Die unterschiedlichen Artengruppen verhalten sich in der Entwicklung ihrer Brutbestände verschieden. So ist bei den Röhrichtbrütern und auch bei den Brutvögeln der Hecken und Ruderalfluren ein deutlicher bzw. leichter Zuwachs der Brutpaarzahlen über die Jahre zu erkennen (s. Tab. 7), der mit dem Zuwachs der entsprechenden Biotopstrukturen im Gebiet einhergeht. Röhrichte, Hecken und Ruderalflur haben in ihrer Ausbreitung nach Durchführung der Kompensationsmaßnahmen deutlich zugenommen. Dagegen ist die Anzahl der Wiesenbrüter im Gebiet sprunghaft zurückgegangen und hat sich erst im letzten Jahr ganz leicht erholt. Insgesamt ist die Bilanz bei den Wiesenbrütern jedoch deutlich negativ. Nur beim Wiesenpieper ist ein durchgehend leichter Anstieg der Brutpaarzahlen zu erkennen. Dagegen sind bei Austernfischer, Kiebitz und Rotschenkel die Zahlen insgesamt rückläufig. Die Bekassine konnte ihren kleinen Bestand von 1 bis 2 Paaren über die Jahre halten. Die Wachtel trat 2011 zum ersten Mal als Brutvogel auf den Flächen auf. Ursache für den Rückgang der Wiesenbrüter ist vor allem die überwiegende Nutzung des Gebietes als extensiv genutzte Mähwiese mit der Folge hoch aufgewachsener und dichter Vegetation. Hinzu kommen mangelnde Feuchtigkeit während der Brutzeit und zu viele Störungen (s.u.).

Kiebitz und Feldlerche bevorzugen als Arten des Marschengrünlandes kurzrasige, trockene bis wechselfeuchte Flächen als Bruthabitat (FLADE 1994, SÜDBECK & KRÜGER 2004).

Als weiteren Grund für die geringen Brutvorkommen von Wiesenbrütern auf den Kompensationsflächen kann die starke Verschilfung der Gräben angeführt werden. In einigen Gräben erreicht das Großröhricht eine Wuchshöhe von bis zu 3 m Höhe. Einzelne Grünlandparzellen wirken dadurch stark gekammert. Es fehlt die Weite des Marschengrünlandes. BEZZEL (1982) erwähnt in diesem Zusammenhang, dass Wiesenbrüter durch ungünstige Nachbarschaftsaspekte, wie randliche Silhouettenwirkung durch zu geringe Abstände von Hecken, Gehölzen und sonstigen Landschaftselementen, verdrängt werden.

3.2.5 Bewertung der Brutvogelgemeinschaft

Von den 30 nachgewiesenen Brutvogelarten werden 13 Arten auf der Roten Liste von Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & OLTMANN 2007) geführt. Wachtel, Rebhuhn, Rohrweihe, Kiebitz, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Feldschwirl und Schilfrohrsänger sind den einzelnen Gefährdungskategorien zugeordnet. Teichhuhn, Teichrohrsänger, Bluthänfling und Feldsperling stehen auf der Vorwarnliste.

Arten mit bundesweitem Gefährdungsstatus sind Rebhuhn, Kiebitz, Bekassine und Braunkehlchen (Rote Liste von Deutschland, SÜDBECK et al. 2007). Teichhuhn, Feldschwirl, Schilfrohrsänger,

Schwarzkehlchen, Blaukehlchen, Wiesenpieper, Feldsperling und Bluthänfling haben Vorwarnstatus auf der Bundesliste.

Rohrweihe und Blaukehlchen sind nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie in besonderen Schutzgebieten europaweit zu fördernde Arten.

WILMS et al. (1997) haben ein Bewertungssystem von Vogelbrutgebieten entwickelt, welches Gefährdungsgrad (Rote-Liste-Kategorien) und Bestandsgröße von Brutvogelarten als Bewertungskriterien heranzieht. Den Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad Punktwerte zugeordnet. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert und ergeben den Endwert (s. Tab. 8).

Tab. 8: Bewertung der Kompensationsflächen in der Rohrniederung als Vogelbrutgebiet nach den Kriterien von WILMS et al. (1997).

Brutvogelart	Revierpaare	D		Nds. und HB		Naturräuml. Region Watten u. Marschen	
		Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Bekassine	2	1	13,0	2	2,0	2	2,0
Braunkehlchen	1	3	1,0	2	3,5	2	3,5
Feldlerche	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Feldschwirl	10	V	-	3	5,0	3	5,0
Kiebitz	4	2	6,0	3	3,1	3	3,1
Neuntöter	1	-	-	3	1,0	3	1,0
Rebhuhn	1	2	2,0	3	1,0	3	1,0
Rohrweihe	1	-	-	3	1,0	3	1,0
Schilfrohrsänger	4	V	-	3	3,1	V	-
Wachtel	1	-	-	3	1,0	3	1,0
Wiesenpieper	6	V	-	3	4,0	3	4,0
Gesamtpunkte			23,0		25,7		22,6
Korrekturfaktor	0,88						
Endpunktzahl			26,1		29,2		25,7

Da die Kompensationsflächen in der Rohrniederung mit 88 ha kleiner als 1 km² sind, sollte zur Berechnung der Endpunktzahl die ermittelte Gesamtpunktzahl durch den Korrekturfaktor 0,88 dividiert werden.

Zugrunde liegende Beobachtungsjahre: 2007, 2009 und 2011 (gewertet wird die maximal erreichte Paarzahl pro Jahr),

ab 4 Punkte: lokale Bedeutung (s. Spalte Naturräuml. Region), ab 9 Punkte: regionale Bedeutung (s. Spalte Naturräuml. Region), ab 16 Punkte: landesweite Bedeutung (s. Spalte Nds. und HB), **ab 25 Punkte: nationale Bedeutung (s. Spalte D).**

Auf der Datenbasis der Brutvogelerfassungen der Beobachtungsjahre 2007, 2009 und 2011 sind die Kompensationsflächen in der Rohrniederung nach dem Bewertungssystem von WILMS et al. (1997) als ein Vogelbrutgebiet von **nationaler Bedeutung** einzuordnen. Damit sind die Flächen gegenüber dem letzten Untersuchungsjahr in ihrer Bedeutung um eine Stufe auf die höchste mögliche

Bedeutungsstufe angestiegen. Diese Veränderung ist auf die Erhöhung des Brutbestandes um 1 Paar beim Kiebitz und die Wiederbesiedlung durch das Rebhuhn mit 1 Revierpaar zurückzuführen.

Wertgebende Arten der Roten Liste von Deutschland (SÜDBECK et al. 2007) sind in erster Linie Bekassine und Kiebitz, gefolgt von Rebhuhn, Braunkehlchen und Feldlerche, also überwiegend Wiesenbrüter. Auf Landesebene (Rote Liste von Nds./HB nach KRÜGER & OLTMANN 2007) fließen darüber hinaus vor allem die Brutvorkommen von Wiesenpieper, Feldschwirl und Schilfrohrsänger mit in die Bewertung ein.

3.3 Ergebnisse Gastvögel

Auf den Kompensationsflächen in der Rohrniederung sind 45 Gastvogelarten festgestellt worden, die das Untersuchungsgebiet zwischen Juni 2011 und Mai 2012 zur Nahrungssuche bzw. als Trittstein auf dem Durchzug aufsuchten. Davon gehören 16 Arten zu den wertgebenden Wasser- und Watvogelarten, nach deren Bestandszahlen die Bedeutung von Feuchtgebieten als Gastvogellebensräume entsprechend der Kriterien nach KRÜGER et al. (2010) abgeleitet wird. Kennzahlen und Zählprotokolle für alle vorkommenden Gastvogelarten sind im Anhang in Tab. A-1 aufgeführt.

Neben Durchzüglern auf dem Frühjahrszug nutzten sowohl Brutvögel der näheren Umgebung (Ortsrand Bremerhaven-Wulsdorf) als auch Arten, die in der flussnahen Wesermarsch heimisch sind, die Kompensationsflächen in meist geringen Zahlen als Nahrungsgebiet. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang der Eisvogel, der die Rohr- und abzweigende Gräben entlang der Kompensationsfläche als Nahrungsrevier nutzt. Ein Brutvorkommen im deren weiterem Verlauf bzw. an der Alten Lune oder Alten Weser ist nicht ausgeschlossen. Seltene Gäste waren im Winter ein Wanderfalke und im Frühjahr ein Merlin. Beide Falkenarten sind Vogeljäger und nutzten die Kompensationsfläche als Jagdgebiet.

Von den Wasser- und Watvogelarten erreichte die Stockente mit einer Maximalzahl von 20 Individuen die höchste Rastzahl im Gebiet. Darauf folgen Sturm- und Lachmöwe mit Maximalzahlen von 19 bzw. 11 Individuen. Von den Watvögeln kam keine Art während des Untersuchungszeitraumes auf eine Individuenzahl über 10. Die Artenzahlen waren ebenfalls gering: 4 Entenvogel-, 5 Watvogel-, 3 Möwen-, 2 Rallen- und jeweils 1 Reiher- und Kormoranart.

Die Kompensationsfläche in der Rohrniederung hat im Untersuchungszeitraum nur eine mäßige Bedeutung für wenige Gastvogelarten gezeigt. Im Vergleich zu angrenzenden Grünlandgebieten der Flussmarsch der Unterweser (Dedesdorfer Marsch, Luneplate) sind die typischen Wasser- und Watvogelarten deutlich unterrepräsentiert. Für keine Gastvogelart wurde ein Kriterienwert für die Bedeutung als Gastvogellebensraum (nach KRÜGER et al. 2010) im Laufe der Zählungen erreicht. So hat sich diesbezüglich gegenüber dem Vorzustand 1996 / 97 keine Veränderung ergeben. Auch damals war nach den Kriterien von BURDORF et al. (1997) keine Bedeutung als Gastvogellebensraum für das Gebiet erkennbar (s.a. KÖLLING & TESCH 2003). Während gegenüber den letzten Untersuchungszeiträumen 2007/08 und 2009/10 hinsichtlich der Artenzahl der Gastvögel keine Veränderung festzustellen ist, zeigt sich hinsichtlich der mittleren Individuenzahl ein weiterer Rückgang von 83 über 63 auf nunmehr 54 Gastvögel pro Zählvorgang. Das ist eine Verringerung um etwa 35%.

3.4 Zusammenfassende Betrachtung Avifauna

Das Entwicklungsziel, die Tiergemeinschaften einer unverbauten Bremerhavener Niederungslandschaft zu erhalten und zu fördern, konnte für die typischen Arten der Brut- und Gastvögel der Flussmarsch auf den Kompensationsflächen der Rohrniederung bisher nicht erreicht werden. Charakteristische Wiesenbrüterarten gingen in ihrem Brutbestand in den letzten Jahren deutlich zurück. Wasser- und Watvogelarten der Küste als Gastvögel treten nur in sehr geringen Zahlen auf, die dem Gebiet keine Bedeutung als Gastvogellebensraum verleihen und weiter rückläufig sind. Die Bedeutung als Vogelbrutgebiet ist vor allem auf die beiden Brutvorkommen der Bekassine, die in den höher und dichter aufwachsenden Seggenrieden des Gebietes brütete, und die 4 Kiebitzpaare zurückzuführen. Der geringe Erfolg des Kompensationsgebietes für die Avifauna kann nicht mit der überregionalen Entwicklung erklärt werden, da Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate und an der Wurster Küste große Erfolge sowohl für Brut- als auch für Gastvögel zeigen (z.B. KÜFOG 2009, TESCH et al. 2010). Der scheinbar hohe naturschutzfachliche Wert aufgrund der rechnerisch erlangten nationalen Bedeutung als Vogelbrutgebiet wird durch die tatsächlichen Verhältnisse nicht widergegeben. Vielmehr handelt es sich bei den Wiesenbrütern um Restvorkommen einer Population, die vor vielen Jahren (noch vor Durchführung der Kompensationsmaßnahmen) einmal dort bestand.

Die Gründe für den geringen Entwicklungserfolg der typischen Brut- und Gastvögel in der Rohrniederung sind im Folgenden stichwortartig aufgelistet:

- zu geringe Feuchtigkeit der Flächen aufgrund zu niedriger Grabenwasserstände,
- zu geringe Übersichtlichkeit der Flächen für Brut- und Gastvögel der offenen Landschaft aufgrund der vorhandenen Röhrichtsäume und überständiger Vegetation,
- teilweise zu monotone Vegetationsstruktur aufgrund von einem zu großen Anteil der Mahdnutzung (s. Abb. 4),
- zu großes Störpotenzial durch Erholungssuchende (Spaziergänger, Jogger, Hundeführer etc., s. Abb. 5).



Abb. 4: Monotone Vegetationsstruktur in einer Wiese am nördlichen Rand der Kompensationsfläche.



Abb. 5: Störungen durch frei laufende Hunde auf den Flächen.

4 Amphibien und Reptilien

4.1 Methode

Die Erfassung von Amphibien und Reptilien erfolgte bei 5 Begehungen flächendeckend halbquantitativ im gesamten Untersuchungsgebiet (03.04., 11.04., 18.04., 04.05., 18.05., 20.06.2011):

- durch Sichtbeobachtung wurden insbesondere bei Grasfrosch und Erdkröte Laich und Larven erfasst. Dabei wurden die geeigneten Gewässer systematisch auf Laichballen bzw. Laichschnüre abgesucht.
- zur Erfassung von Molchen wurden an 2 Terminen Reusenfallen und Eimerfallen eingesetzt.
- Grünfrösche wurden durch die Zählung rufender Tiere oder springender Exemplare erfasst. Zur Erfassung der Art werden die Ufer der zugänglichen Gewässer begangen und pro Gewässer bzw. Gewässerabschnitt alle springenden Tiere notiert. An unzugänglichen Gewässerabschnitten wird bei einer Abendexkursion die Zahl der rufenden Tiere geschätzt.

Gleichzeitig mit den Geländebegehungen zur Erfassung der Amphibien wurden Beobachtungen von Reptilien, insbesondere der Ringelnatter aufgenommen.

Die Ergebnisse der Erfassungen sind in Karte 5 dargestellt.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden mit dem Grasfrosch (*Rana temporaria*) und dem Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) 2 Amphibienarten erfasst. Der Seefrosch gilt dabei als in Niedersachsen und Bremen gefährdet (Rote Liste 3) (POUDLICKY & FISCHER 1994).

Mit 12 Laichballen (2007: 11 Laichballen) wurden nur wenige reproduzierende Grasfrösche erfasst, die sich auf 2 Laichplätze verteilen (s. Karte 5). Durch die Rohr ist das Graben-Grünland Areal von angrenzenden potenziellen Winterhabitaten im Norden getrennt, durch die neue B 71 wird es von südlichen Winterquartieren abgeschnitten. Dies ist vermutlich die Ursache für die schwache Besiedlung des Gebietes durch den Grasfrosch, der auch in Voruntersuchungen nicht in höheren Dichten vorkam.

Im Vergleich zu den Untersuchungen des Jahres 2007 im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogramms Bremen / Bremerhaven (IEP) wurden in 2011 weniger Laich- und Rufplätze des Seefroschs erfasst. Dennoch ist die Population der Art im Gebiet offensichtlich stabil. Schwankungen in der Populationsgröße können z.B. durch Wetterbedingungen auch während des Winters verursacht sein. Neben vegetationsreichen Gräben wurde von der Art auch das im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen angelegte Stillgewässer im Westen des Untersuchungsgebiets besiedelt.

Der Seefrosch profitiert von gelegentlichen Grabenräumungen, da er vollständig mit Vegetation bedeckte Gräben, wie z.B. die Krebscherengräben im Osten des Gebietes, weitgehend meidet. Die vegetationsarmen oder nur mit Wasserlinsen bedeckten Gräben mit Schilfsäumen im Westen der Rohrniederung, werden von der Art ebenfalls nicht besiedelt.

4.2.2 Reptilien

An 3 Standorten in einem Graben im Nordosten und in 2 Stillgewässern im Westen wurden in der Vegetationsperiode 2011 Ringelnattern beobachtet (s. Karte 5). Aus der Rohrniederung war das regelmäßige Vorkommen der Art bekannt, der Befund bestätigte sich wie auch schon im Jahr 2007. Eine systematische Erfassung der Art ist schwierig, die regelmäßige Beobachtung von Ringelnattern zeigt aber, dass die Population im Gebiet offensichtlich stabil ist. Die Ringelnatter gilt in Niedersachsen und Bremen als gefährdet (Rote Liste 3; PODLOUCKI & FISCHER 1994). Die Art ernährt sich zu einem großen Anteil von Amphibien, sie ist in ihrem Vorkommen daher auf das Vorkommen einer stabilen Amphibienpopulation angewiesen.

An 1 Standort im Osten des Teilgebietes (s. Karte 5) wurden Waldeidechsen registriert. Der Standort liegt am Rande eines Grabens auf der relativ trockenen, erhöhten Uferböschung.

5 Libellen

5.1 Methode

Die bereits im Jahr 2007 (IEP; KÜFOG 2008b) bearbeiteten repräsentativen Grabenabschnitte wurden bei insgesamt 3 Begehungen untersucht. Durch die Durchführung von 3 Begehungen konnten späte Frühjahrslibellen (20. Woche), Frühsommer-Libellen (25. Woche) und Hochsommer-Libellen (32. Woche) erfasst werden.

Adulte Tiere wurden durch Sichtbeobachtungen oder Käscherfänge erfasst und im Gelände bestimmt. Um Aussagen zur Bodenständigkeit der gefundenen Arten machen zu können, wurden Exuvien (Larvenhäute) gesammelt, eine gezielte Suche fand jedoch wegen des großen Aufwandes nicht statt. In den Gräben wurde zudem stichprobenartig nach Larven gekäschert. Bei Beobachtungen von Eiablagen und Paarungsrädern wird die Bodenständigkeit im Gebiet vermutet, bei Exuvien- oder Larvenfunden gilt sie als nachgewiesen.

Die Ergebnisse der Kartierung sind in Karte 6 dargestellt. Dabei werden in der Karte nicht alle nachgewiesenen Arten dargestellt, sondern nur die Zielarten des IEP (Gebänderte Prachtlibelle, Gefleckte Heidelibelle, Glänzende Binsenjungfer, Grüne Mosaikjungfer und Kleine Mosaikjungfer).

5.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 19 Libellenarten nachgewiesen. Mit der Grünen Mosaikjungfer, der Kleinen Mosaikjungfer und der Glänzenden Binsenjungfer sind darunter 3 Arten der Roten Liste. Alle anderen Arten sind allgemein häufig.

Für die Mehrzahl der Arten kann die Bodenständigkeit im Gebiet zumindest vermutet werden (s. Tab. 9).

Tab. 9: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellen-Arten in der Vegetationsperiode 2011; Bodenständigkeit: (X) - vermutet; X: nachgewiesen

Arten		Gefährdungsgrad (Rote Liste) ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010)	Bodenständigkeit
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>		(X)
Frühe Adonisl libelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		X
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		(X)
Becher- Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		(X)
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>		(X)
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		X
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>		X
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	V (Vorwarnliste)	(X)
Große Binsenjungfer	<i>Lestes viridis</i>		(X)
Herbst- Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>		
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>		
Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	3 (gefährdet)	(X)
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	1 (vom Aussterben bedroht)	X
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		(X)
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>		(X)
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>		
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		(X)

Das Gebiet ist arm an stehenden Kleingewässern. Hierzu gehören ein größeres Gewässer, das einen ausgeprägten Röhrichtsraum hat und meist das gesamte Jahr Wasser führt (s. Abb. 6) sowie 2 kleinere Gewässer, die im Sommerfrüh austrocknen und typischerweise nur von Heidelibellen besiedelt werden können.

Die Grüne Mosaikjungfer besiedelt ausschließlich die Krebscherengräben des Untersuchungsgebietes. Die Rohrniederung ist der einzige Standort in Bremerhaven und im unmittelbaren Umland, von dem Vorkommen der Art bekannt sind. Im Gebiet hat die Art im letzten Jahrzehnt eine stabile Population gezeigt. In 2 der Gräben wurde durch Funde von Exuvien die Bodenständigkeit der Art nachgewiesen. Die Grüne Mosaikjungfer ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, das heißt sie ist eine streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse.

Die Glänzende Binsenjungfer wurde in der Röhricht- und Binsenzone des im Westen des Gebietes neu angelegten Gewässers nachgewiesen. Die Beobachtung von Paarungsrädern gibt einen Hinweis auf eine vermutliche Bodenständigkeit im Gewässer.

Die Kleine Mosaikjungfer kam in größeren Individuenzahlen gemeinsam mit der Grünen Mosaikjungfer vor, trat jedoch auch an dem Kleingewässer im Westen des Gebietes auf (s. Abb. 6).

Als Fließgewässerart trat an der Rohr regelmäßig die Gebänderte Prachtlibelle auf. Ein Fortpflanzungsnachweis konnte nicht erbracht werden, die Art ist in dem Gewässer aber sehr wahrscheinlich indigen.

Die relativ hohe Artenvielfalt ist durch die artenreichen Krebscherengräben im Osten des Untersuchungsgebietes bedingt. Hier liegt der Schwerpunkt der Vorkommen der meisten Arten. Die

vegetationsfreien Gräben oder die Gräben mit ausgeprägtem Schilfsaum werden nur spärlich besiedelt.



Abb. 6: Neu angelegtes Gewässer im Westen der Rohrniederung (April 2011)
Vorkommen u.a. von Kleiner Mosaikjungfer und Glänzender Binsenjungfer

Die Individuenzahlen waren im Untersuchungsjahr allerdings - bedingt durch die ungünstigen Wetterbedingungen - sehr niedrig.

Für die Stabilität des Bestandes der Grünen Mosaikjungfer, auf der ein besonderes Augenmerk im Gebiet liegen muss, ist ein sorgfältig abgestimmtes Vorgehen bei der Räumung der Krebscherengräben notwendig.

Tab. 10: Auftreten der nachgewiesenen Libellenarten an den Gewässertypen des Untersuchungsgebietes

Libellenart	Krebscherengräben	sonstiger Graben	Kleingewässer	Rohr
Gebänderte Prachtlibelle				X
Frühe Adonislibelle	X	X		
Hufeisen-Azurjungfer	X	X		
Becher- Azurjungfer	X			
Fledermaus-Azurjungfer	X	X		
Große Pechlibelle	X	X		
Gemeine Binsenjungfer	X		X	
Glänzende Binsenjungfer			X	
Große Binsenjungfer				X
Herbst- Mosaikjungfer			X	
Blaugrüne Mosaikjungfer			X	
Braune Mosaikjungfer	X	X		

Libellenart	Krebscheringraben	sonstiger Graben	Kleingewässer	Rohr
Kleine Mosaikjungfer	X		X	
Grüne Mosaikjungfer	X			
Vierfleck		X	X	
Gefleckte Heidelibelle			X	
Blutrote Heidelibelle	X			
Schwarze Heidelibelle	X			
Gemeine Heidelibelle			X	

6 Anregungen für das Flächenmanagement zum Erreichen der Entwicklungsziele der Ausgleichsmaßnahmen

Erhöhung der Grabenwasserstände im Winterhalbjahr bis in das Frühjahr zum Beginn der Brutzeit hinein. Zuwässerungsmöglichkeiten sollten genutzt werden, um von Niederschlägen unabhängig zu werden. Es bietet sich die Installation von 1 oder 2 Windschöpfwerken an der Rohr an, über die 1 oder 2 Grabenkreisläufe versorgt werden könnten (über die Erfolge von Windschöpfwerken auf der Kompensationsfläche für das CT III-Projekt auf der Luneplate s. KÜFOG 2008c). Die Grabenwasserstände sollten über eine Stauanlage gesteuert werden können (stufenweise Erhöhung und Absenkung), unter Berücksichtigung tiefer liegender Flächen und deren Vegetation, z.B. Orchideen). Zeitlich begrenzte Überstauungen kommen auch der Strukturvielfalt der Vegetation und bestimmten Heuschreckenarten zugute (z.B. Wiesen- und Sumpfröhrling).

Längere Erhaltung von Flachwasserbereichen bis in das Frühjahr hinein, für die Nahrungsverfügbarkeit der Wiesenlimikolen, z.B. in Form von Grabenaufweitungen, wie sie beispielsweise auf den Kompensationsflächen im Grünland der Luneplate bestehen (KÜFOG 2009).

Verschiebung des frühesten Mahdtermins vom 15. Juni auf den 1. Juli, da Brutgeschäft am 15. Juni oftmals noch nicht abgeschlossen. Option für früheren Mahdtermin über managementbegleitende Untersuchungen zur vorgezogenen Nutzung.

Grundsätzlich sollte die Nutzung der Grünländer gegenüber der sehr geringen bis aufgegebenen Nutzung der Vorjahre intensiviert werden, auf reinen Mahdflächen 2 Mahdtermine (Ausnahme: nährstoffarme Flächen), bei Weidenutzung während der Brutzeit bis 1. Juli 1 Rind / ha, danach Erhöhung der Viehdichte.

Wie bereits in den Vorjahren beschrieben ist auch aus vegetationskundlicher Sicht für den Erhalt bzw. die Entwicklung von artenreichem Grünland eine mittelintensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung nötig (KÜFOG 2008a und 2010). Durch die Nutzung mit einer einmaligen späten Mahd, unterliegen kleinwüchsige Grünlandarten der Konkurrenz höherwüchsiger Arten. Wenn im Spätsommer bis Herbst keine 2. Mahd erfolgt, geht der Bestand mit einer zu hohen Aufwuchshöhe in den Winter. Dadurch entwickelt sich eine Streuschicht, die wiederum das Wachstum kleinwüchsiger Grünlandarten behindert. In der Folge zeigen sich Verbrachungsstrukturen mit der Zunahme ausbreitungsfreudiger, hochwüchsiger Arten wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*), an sehr feuchten Standorten Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*). Nur auf mäßig nährstoffreichen und mageren Flächen ist u.U. eine einmalige Mahd ausreichend.

Eine Nutzung mit zweimaliger Mahd oder Mahd mit Nachweide ist aus rein vegetationskundlicher Sicht für die Entwicklung bzw. den Erhalt von artenreichem Grünland zu favorisieren. Da die weidenden Tiere selektiv fressen, sind in der Regel reine Weideflächen floristisch weniger artenreich als Mahdflächen. Insbesondere Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Disteln (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) erhalten durch Beweidung einen Konkurrenzvorteil, da sie von den Tieren ungern gefressen oder gar verschmäht werden. Zudem gibt es verschiedene Grünlandarten, die auf Verbiss und Tritt empfindlich reagieren und entsprechend durch Weidenutzung in ihrer Entwicklung stark behindert werden. Der Unterschied zwischen der Nutzung mit Mahd und Weide zeigt sich deutlich auf der bis 2007 als Pferdeweide genutzten Fläche am Feldweg in Verlängerung des Hagener Weges. Nach Aufgabe der Weidenutzung und Einführung einer zweimaligen Nutzung mit Mahd hat nicht nur die Gesamtartenzahl, sondern auch die Anzahl der gefährdeten Pflanzenarten deutlich zugenommen. Aufgrund der positiven Wirkung der Mahd auf die Grünlandentwicklung sollten die Flächen, auf denen derzeit gefährdete Pflanzenarten gehäuft auftreten, zum Erhalt der aktuell ausgebildeten Vegetation auch in Zukunft mit Mahd genutzt werden.

Diese Flächen sollten in die aufgrund des Wiesenvogelschutzes notwendige vorherrschende Weidenutzung als wertvolle Ergänzungslebensräume eingestreut sein.

In der Rohrniederung kommen verschiedene Kennarten des mesophilen Grünlands, darunter auch Arten der Roten-Liste und wertgebende Grünlandarten vor. Dies erklärt, warum sich unter günstigen Bedingungen relativ schnell gefährdete wie auch wertgebende Arten ausbreiten können.

Erhöhung des Anteils an Weideflächen. Extensiv genutzte Weideflächen haben wegen ihrer geringen Vegetationshöhe und kleinräumigen Strukturvielfalt sowie zusätzlicher Nahrungsquellen durch den Dung der Weidetiere eine hohe Attraktivität als Bruthabitat für Wiesenbrüter (SÜDBECK & KRÜGER 2004). Störungen des Brutgeschäftes von Wiesenbrütern werden gering gehalten bei der Wahl ruhig grasender Weidetiere: Milchkühe, Mutterkuhhaltung (s. oder Ochsenmast sind besser geeignet als Jungrinder, Schafe oder Pferde (BEINTEMA et al. 1995).

Für die Strukturvielfalt innerhalb eines Grünlandgebietes und unter Berücksichtigung des Wertes von Weideflächen für die Fauna wäre eine Bewirtschaftung mit Weide zumindest auf Flächen, auf denen derzeit keine oder nur in geringem Umfang gefährdete Pflanzenarten vorkommen, wünschenswert. Unter Umständen wird auf einigen Flächen ein langfristiger Erhalt des Grünlands mit der Weidebewirtschaftung eher sichergestellt, da sie den Ansprüchen der Landwirte vor Ort entgegen kommt.

Möglichkeit der Nachbeweidung nutzen oder alternativ späte zweite Mahd des Grünlandes am Ende der Vegetationsperiode. Wiesenbrüter bevorzugen zu Beginn der Brutzeit geringe Vegetationshöhen. Dies gilt auch für typische Entenarten des Grünlandes wie Knäk- und Löffelente (BAUER & BERTHOLD 1996, FLADE 1994).



Abb. 7: Mutterkuhhaltung im Osten der Kompensationsflächen.

Mahd der Röhrichsäume (s. Abb. 8) im Anschluss an die Brutzeit (ab 1. Juli) oder später (2. Mahd), Mitnutzung des Schilfes im Rahmen der normalen Mahd, z.B. als Raufutter in der Pferdehaltung.



Abb. 8: Beispiel für eine gut durchgeführte Mahd der Grabenufer.

Grabenräumung in der Regel in 5-jährigem Rhythmus. Ausnahmen: an stark eutrophierten Standorten, bei starken Trittschäden durch Weidetiere oder an schilfreichen Gräben (Beeinträchtigung der Wasservegetation durch Schilf). Bei sehr dichtem und hohem Schilfaufkommen entlang der Grabenränder ist zusätzlich eine Mahd dieser Bereiche nötig (Böschungsmahd). Zur Förderung einer artenreichen Ufervegetation sollte das Mahdgut abtransportiert werden. Schilffreie Grabenufer mit Bewuchs von Seggen und Binsen werden auch gut von anspruchsvollen Heuschreckenarten von Uferbereichen und Bodensenken, wie Schwert- und Sumpfschrecke besiedelt. Eine einseitige und abschnittweise Grabenräumung ist für eine Wiederbesiedlung durch Vegetation und zur Schonung der Fauna wichtig.

Für die aquatische Fauna sind die Kriebsscherengräben im Osten des Gebietes von besonderer Bedeutung. Hier muss die Grabenräumung mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden. Das indigene Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Grünen Mosaikjungfer betont die Bedeutung der Gräben.

Evtl. Ausgliederung einzelner randlicher Grünlandparzellen, die nur einmal im Jahr (Spätsommer) gemäht werden. Diese langgrasigen Flächen sind von hoher Attraktivität für Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Feldschwirl und Wachtelkönig. Option für Flächen, für die nur geringes Nutzungsinteresse vorliegt.

Information der Erholungssuchenden durch Informationstafeln und klare Betretensregelungen.

Zulassung des Aufwuchses von einem Röhrichsaum am Straßenrand der B 71 n als Abschirmung gegen den Verkehrslärm und sonstige Störungen von der Straße.

Grundsätzlich ist hier anzumerken, dass die Rohrniederung ein großes Potenzial sowohl als Wiesenvogelbrutgebiet wie auch als Gastvogellebensraum für Wasser- und Watvogelarten hat und damit als weitere Trittstein in Beziehung zu benachbarten Lebensräumen wie der Luneplate stehen könnte. Dieses Potenzial ist trotz der vorhandenen Nähe zur B71n und dem Ortsrand von Wulsdorf vorhanden und könnte durch geeignete o.g. Managementmaßnahmen gefördert werden. Durch lebensraumauwertende Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität können nachteilige Störeffekte (z.B. durch Straßen) durchaus in ihrer Wirkung minimiert werden (s.a. STEINBORN et al. 2011).

Um der weiteren Ausbreitung der **Herkulesstaude** entgegen zu wirken, ist eine gezielte Mahd dieser Pflanzen nötig. Idealer Mahdzeitpunkt ist Anfang bis Mitte Juli, wenn die Samenstände kurz vor der

Fruchtreife sind. Zu einem früheren Zeitpunkt geschnitten, entwickeln die Pflanzen Nachblüten, deren Entfernung aufwendiger ist als die der Erstblüten. Bei einer späteren Mahd riskiert man, dass die Samen zur Reife gelangen und herausfallen. Wichtig ist auf jedem Fall, dass die Samen nicht frei im Gebiet bleiben und sich die Art damit weiter ausbreiten kann. Möglichkeiten um die Samen unschädlich zu machen bestehen in abgedeckter Kompaktlagerung, Hitzekompostierung Verbrennen oder in Säcken verfaulen lassen.

Die im Gebiet vorkommenden Gehölze bestehen überwiegend aus Sträuchern und kleinwüchsigen Bäumen und spielen naturschutzfachlich nur eine untergeordnete Rolle. Eine besondere Pflege ist aktuell nicht notwendig.

7 Literatur

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula, Wiesbaden.
- BEINTEMA, A., O. MOEDT & D. ELLINGER (1995): Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels. Haarlem.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft, Stuttgart.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Inform.d. Natursch. Niedersachs. 17 (6): 225 - 231.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) DE 26.1.2010 ABI L20/7 v. 26.01.2010 (Vogelschutzrichtlinie).
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 1/2012, Hannover.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW, Eching.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 182 – 1992. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft 30 / 1 – 2, 1 – 895. Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fass., Inform.d. Naturschutz Nieders., 24. Jg. Nr.1: 1 – 76, Hildesheim.
- GESETZBLATT DER FREIEN HANSESTADT BREMEN (2006): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Rohrniederung“ in der Gemarkung Wulsdorf der Stadtgemeinde Bremerhaven, Ausgegeben am 03. März 2006, Nr.11, S. 77 - 80.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, - Stand 01.05.2005. Inform.d. Naturschutz Nieders. 25 (1): 1 - 20.
- HAGEMEIJER, W.J.M. & M.J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London.
- HOPPE (1997): LBP Verlegung der B 71 in Bremerhaven. Unveröffentl. Gutachten i.A. d. Amt für Straßen- und Brückenbau, Bremerhaven.
- ILN (INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ) (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen. Fortschreibung, Stand: Juli 2006. F + E-Vorhaben i.A. d. Freien Hansestadt Bremen, Senator für Bau, Umwelt u. Verkehr (SBUV). Hannover.
- KÖLLING & TESCH UMWELTPLANUNG (2003): LBP Verlegung der B 71 in Bremerhaven. Unveröffentl. Gutachten i.A. d. Amt für Straßen- und Brückenbau, Bremerhaven.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27 (3): 131 - 175.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 41(2): 251-274.
- KÜFOG GmbH (2008a): Monitoring für die Ausgleichsflächen für den Bau der B 71 n in Bremerhaven. Untersuchungen 2007/08. Unveröffentl. Gutachten i.A. d. Magistrat der Seestadt Bremerhaven, Amt für Straßen- und Brückenbau.

- KÜFOG GmbH (2008b): Integriertes Erfassungsprogramm 2007 Projekt-Nr. 75 Bremerhaven Kurzdokumentation der wichtigsten Ergebnisse zur Fauna. Im Auftrag der Hanseatischen Naturentwicklung und des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Bremen.
- KÜFOG GmbH (2008c): Erweiterung des Containerterminals Wilhelm Kaisen, Bremerhaven. Binnendeichsfläche der Luneplate (Kompensationsfläche). Installation eines Windschöpfwerks - Wirkungskontrolle hinsichtlich möglicher Störeffekte auf die Brut- und Gastvogelbestände. Unveröffentl. Bericht i.A. der bremenports GmbH & Co. KG.
- KÜFOG GmbH (2009): Nördliche Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). Ökologische Begleituntersuchungen zu den Kompensationsmaßnahmen. Entwicklung der Kompensationsfläche "Binnendeichsfläche der Luneplate" von 1996 bis 2006 - Abschlussbericht. Unveröffentl. Bericht i.A. der bremenports GmbH & Co. KG.
- KÜFOG GmbH (2010): Monitoring für die Ausgleichsflächen für den Bau der B 71 n in Bremerhaven. Untersuchungen 2009/10. Unveröffentl. Gutachten i.A. d. Magistrat der Seestadt Bremerhaven, Amt für Straßen- und Brückenbau.
- PLANUNGSBÜRO HOPPE (1998): B 71 neu zwischen der BAB A 27 und der B 6 – Landschafts-pflegerischer Begleitplan. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Brückenbau Bremerhaven, unveröffentl.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14 (4), 109-120. Hannover.
- SBUV (Der Senator für Bau und Umwelt und Verkehr Bremen - Oberste Naturschutzbehörde) (2005): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 22a BremNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Bremen.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Books on Demand GmbH, Norderstedt.
- SÜDBECK, P. & T. KRÜGER (2004): Erhaltungssituation und erforderliche Schutzmaßnahmen für Wiesenvögel in Niedersachsen – Bilanz und Ausblick. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK: Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 41: 106 - 123.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23 - 81.
- TESCH, A., M. MARCHAND, C. EBERT & H. WELLM (2010): Biotopentwicklung in Tideästuaren - Erfahrungen mit Kompensationsmaßnahmen vor und hinter dem Weserdeich. Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (7): 197 - 204.
- VERORDNUNG (EG) Nr. 338/97 v. 09.12.1996, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 834/2004 v. 28.04.2004: „streng geschützte Arten“ nach Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, EU-Artenschutzverordnung).
- WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d. Natursch. Niedersachs. 17 (6): 219 - 224.
- WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Hrsg. v. Bundesamt f. Naturschutz, Eugen Ulmer, Stuttgart.

Anhang

Tab. A-1: Artenliste (inkl. Status, Gefährdungsgrad, Kenndaten) und Beobachtungsprotokolle über alle auf den Kompensationsflächen der Rohrniederung im Jahr 2011/12 beobachteten Vogelarten.

B = Brutvogel; N = Nahrungsgast; G = Gastvogel: Durchzügler, Wintergast; I = Irrgast, Gefangenschaftsflüchtling, etc.

Kategorien der Roten Listen (nach KRÜGER & OLTMANN 2007: RL Nds. / HB, SÜDBECK et al. 2007: RL D): 0 = ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Arten mit geografischer Restriktion; V = Vorwarnliste

EU-VSR - Anh. I (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2009): nach Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützende Arten.

Streng gesch.: „streng geschützte Arten“ nach: Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, EU-Artenschutzverordnung, zuletzt geändert: 28. April 2004) oder nach: Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anl. 1: streng geschützte Arten zu § 1 Satz 2, BArtSchV ist Rechtsverordnung nach §54 (2) BNatSchG (in der letzten Änderung vom 29. Juli 2009).

a) Status, Gefährdungsgrad und Kenndaten 2010/11

Artname	wissenschaftl. Name	Status	Rote Liste 2007		EU-VSR	streng geschützt		Max.zahl	Frequenz (%)	Mittelwert
			Nds./HB	D		Anh. I	EG-VO A			
Entenvögel		4 Arten								6,1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	NG						2	4,2	0,1
Krickente	<i>Anas crecca</i>	NG	3	3				5	8,3	0,3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BNG						20	79,2	5,3
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	NG						5	12,5	0,4
Hühnervögel		1 Art								
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BN						5	58,3	1,3
Kormorane bis Reiher		2 Arten								
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG						1	12,5	0,1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG						4	70,8	1,5
Greifvögel bis Falken		5 Arten								
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	3		X	X		1	8,3	0,1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG				X		2	54,2	0,6
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	G			X	X		1	4,2	0,0
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	G	2		X	X		1	4,2	0,0
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	V			X		2	75,0	1,0
Rallen		2 Arten								
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	BN	V	V			X	2	12,5	0,2
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	BN						2	8,3	0,1
Watvögel		5 Arten								2,0

Artnamen	wissenschaftl. Name	Status	Rote Liste 2007		EU-VSR	streng geschützt		Max.zahl	Frequenz (%)	Mittelwert
			Nds./HB	D		Anh. I	EG-VO A			
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	NG						2	16,7	0,2
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	NG	3	2			X	6	20,8	1,0
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	BNG	2	1			X	8	12,5	0,6
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleuca</i>	G	1	2			X	1	12,5	0,1
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	G					X	1	8,3	0,1
Möwenvögel		3 Arten								5,0
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	NG						11	41,7	2,2
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	NG						19	37,5	2,4
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	NG						3	20,8	0,5
Tauben bis Spechte		4 Arten								
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG						18	16,7	1,7
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	N						12	20,8	1,5
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	NG	3		X	X		1	4,2	0,0
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	N						1	4,2	0,0
Sperlingsvögel		19 Arten								
Elster	<i>Pica pica</i>	NG						4	37,5	0,8
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	NG	V					17	37,5	2,4
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG						17	62,5	4,0
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BNG						2	8,3	0,1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	3	V				14	33,3	2,5
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	N	V	V				11	29,2	1,7
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BN						1	4,2	0,0
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	V					38	16,7	4,3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BN						2	4,2	0,1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	G						46	12,5	3,0
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	G						24	4,2	1,0
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	G	1	1				4	4,2	0,2
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	NG	V	V				10	8,3	0,5
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BNG	V	V				5	33,3	1,1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	BNG	V					8	25,0	0,7

Artnamen	wissenschaftl. Name	Status	Rote Liste 2007		EU-VSR	streng geschützt		Max.zahl	Frequenz (%)	Mittelwert
			Nds./HB	D		Anh. I	EG-VO A			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BN						5	12,5	0,3
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	NG						18	8,3	1,1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG						27	8,3	1,6
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BN						4	12,5	0,4
Gesamt		45 Arten								54,2
Wasser- und Watvögel		16 Arten								15,0

b) Beobachtungen vom 09.06.2011 bis 29.05.2012

Artname	2011													2012											
	09.06.	14.06.	07.07.	21.07.	04.08.	18.08.	06.09.	20.09.	04.10.	18.10.	03.11.	17.11.	08.12.	22.12.	06.01.	24.01.	07.02.	21.02.	07.03.	22.03.	05.04.	19.04.	15.05.	29.05.	
Höckerschwan																			2						
Krickente											3												5		
Stockente			3		4	5	7	4	13	3	3	7	20	9			5	2	12	9	8	7	3	3	
Reiherente					2		2		5																
Fasan	2					2		2		1	2	4	2		3	1	2	1		5	2	3			
Kormoran				1					1													1			
Graureiher	2	2	1	3	4	1	3		3		1	2	1	1						3	4	1	2	1	
Rohrweihe				1																			1		
Mäusebussard				1		1	2		1	1	1		1	1	1		2	1			1	1			
Merlin																					1				
Wanderfalke														1											
Turmfalke	1	1	1		1		2	1	1	1	2	1		1	1			2	1	2	2	2	1		
Teichhuhn									1										1			2			
Blässhuhn																					1		2		
Austernfischer	1				1			2													1				
Kiebitz					4		5			6												6	4		
Bekassine									4												2	8			
Flussuferläufer							1															1		1	
Waldwasserläufer						1															1				
Lachmöwe	2			2	5		4		11		5			8						5	4		6		
Sturmmöwe	3			1	2		9		14		1			7						1		19			
Silbermöwe		2												3						2		2	3		
Ringeltaube							7		12										3				18		
Mauersegler	12	7	5	6	6																				
Eisvogel																					1				

Artname	2011														2012										
	09.06.	14.06.	07.07.	21.07.	04.08.	18.08.	06.09.	20.09.	04.10.	18.10.	03.11.	17.11.	08.12.	22.12.	06.01.	24.01.	07.02.	21.02.	07.03.	22.03.	05.04.	19.04.	15.05.	29.05.	
Buntspecht															1										
Elster						2				1						2	4	1	4	2	1		2		
Dohle		3			1	11			3										6	17	9	5		2	
Rabenkrähe								2	4	6	5	3	17	9	6	1	7	11	11		8	4		2	
Kohlmeise											1					2									
Rauchschwalbe	6	14	7	12	7	4																	2	7	
Mehlschwalbe	2	9	2	9	11	3																	4		
Zaunkönig																			1						
Star						35	27								3					38					
Amsel											2														
Wacholderdrossel													46		7				19						
Rotdrossel																		24							
Steinschmätzer																								4	
Haus Sperling					2																10				
Feldsperling		3		2	3			4		2										4	3		5		
Wiesenpieper						2	3			8									1	2		1			
Grünfink								8													18				
Stieglitz						12																27			
Bachstelze					1	5															2				
Rohrhammer									3												4	3			