

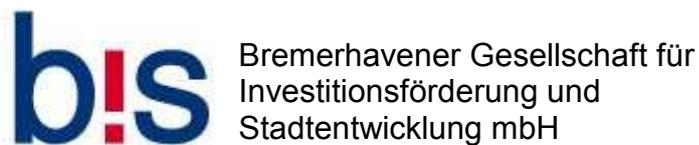
**Landschaftspflegerischer Begleitplan  
zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet „Einrichtungshaus“ -**

**Mai 2013**

**Auftraggeber:**



**vertreten durch**



**Planverfasser:**



Landschaftspflegerischer Begleitplan  
zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet „Einrichtungshaus“ -

**Auftraggeber:** Seestadt Bremerhaven  
vertreten durch:  
BIS - Bremerhavener Gesellschaft für Investitions-  
förderung und Stadtentwicklung mbH  
Am Alten Hafen 118  
27568 Bremerhaven

**Planverfasser:** Kölling & Tesch Umweltplanung  
Am Dobben 79  
28203 Bremen

**Bearbeitung:** Thilo Koch, M.Sc. Geogr., Stadt- und Landschaftsökologe  
Tanja Tesch, Landschaftsarchitektin

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Aufgabenstellung und Vorgehensweise .....	1
1.2	Lage und Naturraum.....	1
1.3	Planerische Vorgaben .....	3
<b>2.</b>	<b>Untersuchungsrahmen .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft .....</b>	<b>9</b>
3.1	Biotop-/Ökotoptfunktion .....	9
3.1.1	Biotoptypen/Flora .....	9
3.1.2	Gesetzlich geschützte Biotope .....	12
3.1.3	Nach Baumschutzverordnung geschützte Bäume.....	12
3.1.4	Fauna .....	13
3.1.4.1	Brutvögel.....	13
3.1.4.2	Fischotter .....	17
3.1.4.3	Fledermäuse .....	17
3.1.4.4	Amphibien .....	17
3.1.4.5	Reptilien .....	18
3.1.4.6	Libellen .....	18
3.1.5	Besonders und streng geschützte Arten.....	19
3.2	Biotische Ertragsfunktion .....	19
3.3	Grundwasserschutzfunktion .....	20
3.4	Bioklimatische Ausgleichsfunktion.....	20
3.5	Landschaftserlebnisfunktion .....	21
<b>4.</b>	<b>Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft.....</b>	<b>22</b>
4.1	Beschreibung der Planung .....	22
4.2	Wirkfaktoren des Vorhabens .....	23
4.3	Auswirkungen auf die Biotop-/Ökotoptfunktion.....	25
4.3.1	Biotopverluste.....	25
4.3.2	Betroffenheit von Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten .....	26
4.3.3	Betroffenheit nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope.....	26
4.3.4	Betroffenheit von nach Baumschutzverordnung geschützten Bäumen ....	26
4.3.5	Auswirkungen auf die Fauna .....	27
4.3.5.1	Brutvögel.....	27
4.3.5.2	Fledermäuse und Fischotter.....	29
4.3.5.3	Amphibien, Reptilien und Libellen .....	29
4.3.6	Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten.....	29
4.4	Auswirkungen auf die biotische Ertragsfunktion .....	30
4.5	Auswirkungen auf die Grundwasserschutzfunktion .....	31
4.6	Auswirkungen auf die bioklimatische Ausgleichsfunktion .....	31

4.7	Auswirkungen auf die Landschaftserlebnisfunktion .....	31
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung .....</b>	<b>33</b>
<b>6.</b>	<b>Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen.....</b>	<b>34</b>
<b>7.</b>	<b>Landschaftspflegerische Maßnahmen .....</b>	<b>37</b>
7.1	Maßnahmenkonzeption und Entwicklungsziele .....	37
7.1.1	Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans .....	38
7.1.2	Kompensationsmaßnahmen entlang der Rohr .....	39
7.1.3	Kompensationsmaßnahmen in der Rohrniederung .....	41
7.1.3.1	Maßnahmen östlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.....	41
7.1.3.2	Maßnahmen in der nordöstlichen Rohrniederung.....	41
7.1.4	Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate .....	41
7.2	Maßnahmen auf den vom Eingriff betroffenen Grundflächen.....	44
7.2.1	Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen .....	44
7.3	Maßnahmen außerhalb der vom Eingriff betroffenen Grundflächen .....	47
7.3.1	Gehölzpflanzungen östlich des Geltungsbereiches .....	47
7.3.2	Ökologische Aufwertung der Rohr .....	47
7.3.2.1	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Biotopbestandes .....	48
7.3.2.2	Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen.....	48
7.3.2.3	Weitere Empfehlungen zur Maßnahmenentwicklung .....	53
7.3.3	Entwicklung von Röhrichtflächen (CEF) in der nordöstlichen Rohrniederung .....	54
7.3.3.1	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Biotopbestandes .....	54
7.3.3.2	Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen.....	54
7.3.4	Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate.....	54
7.3.4.1	Bestand und Bewertung des Flächenpools .....	54
7.3.4.2	Anlage und Gestaltung der CEF-Maßnahme auf der Luneplate .....	57
<b>8.</b>	<b>Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation.....</b>	<b>58</b>
8.1	Kompensation der Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung .....	58
8.2	Kompensation der Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung .....	66
8.2.1	Kompensation der Beeinträchtigung gefährdeter Vogelarten .....	66
8.2.2	Kompensation der Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild.....	67
8.2.3	Kompensation der Beeinträchtigung eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops .....	68
8.2.4	Kompensation von Beeinträchtigungen für besonders und streng geschützte Arten.....	68
8.2.5	Ausgleich für Verluste von nach Baumschutzverordnung geschützten Gehölzen .....	69
<b>9.</b>	<b>Gegenüberstellung von Eingriffs- und Kompensationsmaßnahmen.....</b>	<b>69</b>

<b>10.</b>	<b>Literatur und Unterlagen</b> .....	<b>72</b>
<b>11.</b>	<b>Karten</b> .....	<b>74</b>
<b>12.</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>75</b>

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet ( <b>KÜFOG 2012A</b> ) und Zuordnung der Zielwerte aus dem LBP zur B71 (KTU, 2004).....	10
Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen (HA, 2006) .....	11
Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet vorkommende naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten ( <i>verändert nach Küfog 2012</i> ) .....	12
Tabelle 4: Nach Baumschutzverordnung geschützte Bäume im Untersuchungsgebiet .....	12
Tabelle 5: In 2011 erfasste Brutvögel auf den Kompensationsflächen der B71 .....	14
Tabelle 6: Wertgebende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet für die Fauna .....	15
Tabelle 7: Besonders und streng geschützte Arten im Untersuchungsgebiet für das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG zu prüfen ist.....	19
Tabelle 8: Biotoptypen der vom Bebauungsplanes Nr. 444 überplanten Fläche.....	25
Tabelle 9: Verluste von nach Baumschutzverordnung geschützten Bäumen im Untersuchungsgebiet .....	26
Tabelle 10: Auswirkungen auf die biotischen Ertragsfunktion .....	30
Tabelle 11: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	33
Tabelle 12: Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen .....	34
Tabelle 13: Zielbiotope und -wertstufen der geplanten Entwicklungsmaßnahmen an der Rohr .....	40
Tabelle 14: Brutvögel des Erfassungsjahres 2011 im Bearbeitungsgebiet (aus: Grontmij 2013).....	55
Tabelle 15: Eingriffsermittlung .....	59
Tabelle 16: Flächenäquivalent der überplanten Fläche nach Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 444 .....	60
Tabelle 17: Ermittlung des Aufwertungspotenzials im Planungsgebiet Rohr.....	61
Tabelle 18: Gegenüberstellung der Flächenäquivalente von Bebauungsplangebiet und Kompensationsmaßnahmen an der Rohr ..	63
Tabelle 19: Ermittlung des Aufwertungspotenzials im Zuge der CEF-Maßnahme zur Röhrichtentwicklung .....	63
Tabelle 20: Aufwertungspotenzial im Bearbeitungsgebiet (Grontmij 2013).....	64
Tabelle 21: Aufteilung der Flächenäquivalente im Flächenpool Luneplate (Grontmij 2013) .....	65

---

Tabelle 22: Eingriffs-Ausgleichsermittlung: Gegenüberstellung Bebauungsplangebiet und Kompensationsmaßnahmen an der Rohr..	65
Tabelle 23: Ermittlung der Lebensraumbeeinträchtigungen durch indirekte Beeinträchtigungen für den Kiebitz.....	66
Tabelle 24: Zusammenfassende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation .....	70

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lage des geplanten Sondergebietes .....	2
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Bremerhaven (FNP 2006) .....	3
Abbildung 3: Schutzgutbezogene Untersuchungsgebiete und geschützte Bereiche .....	8
Abbildung 4: Fauna .....	16
Abbildung 5: Darstellung des Bebauungsplanes .....	24
Abbildung 6: Erhebliche Beeinträchtigungen .....	36
Abbildung 7: Lage des Flächenpools Luneplate.....	43
Abbildung 8: Vermeidungs-, Verminderung- und Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 444 .....	46
Abbildung 9: Lage der CEF-Maßnahmen für Grünland- und Röhrichtbrüter .....	56

## 1. Einführung

### 1.1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Im südlichen Stadtgebiet der Seestadt Bremerhaven ist nordöstlich des Kreuzungsbereiches der Frederikshavener Straße (B71) und der Weserstraße (B6) die Ergänzung des Einrichtungshauszentrums „Bohmsiel“ geplant. Mit dem dazu aufzustellenden Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Voraussetzung für ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einrichtungshaus“ geschaffen werden. Ziel ist die Stärkung des Einzelhandelsstandortes Bremerhaven.

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist ein Verfahren nach §§ 2 - 10 des Baugesetzbuches (BauGB) durchzuführen. Die Grundlage des für die Umweltprüfung gemäß § 2a BauGB erforderlichen Umweltberichtes stellt der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dar, der folgende Arbeitsschritte umfasst:

- Bestandsaufnahme und Bewertung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
- Beschreibung der Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft
- Aufzeigen von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und
- Darstellung von Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz verbleibender, unvermeidbarer Beeinträchtigungen.

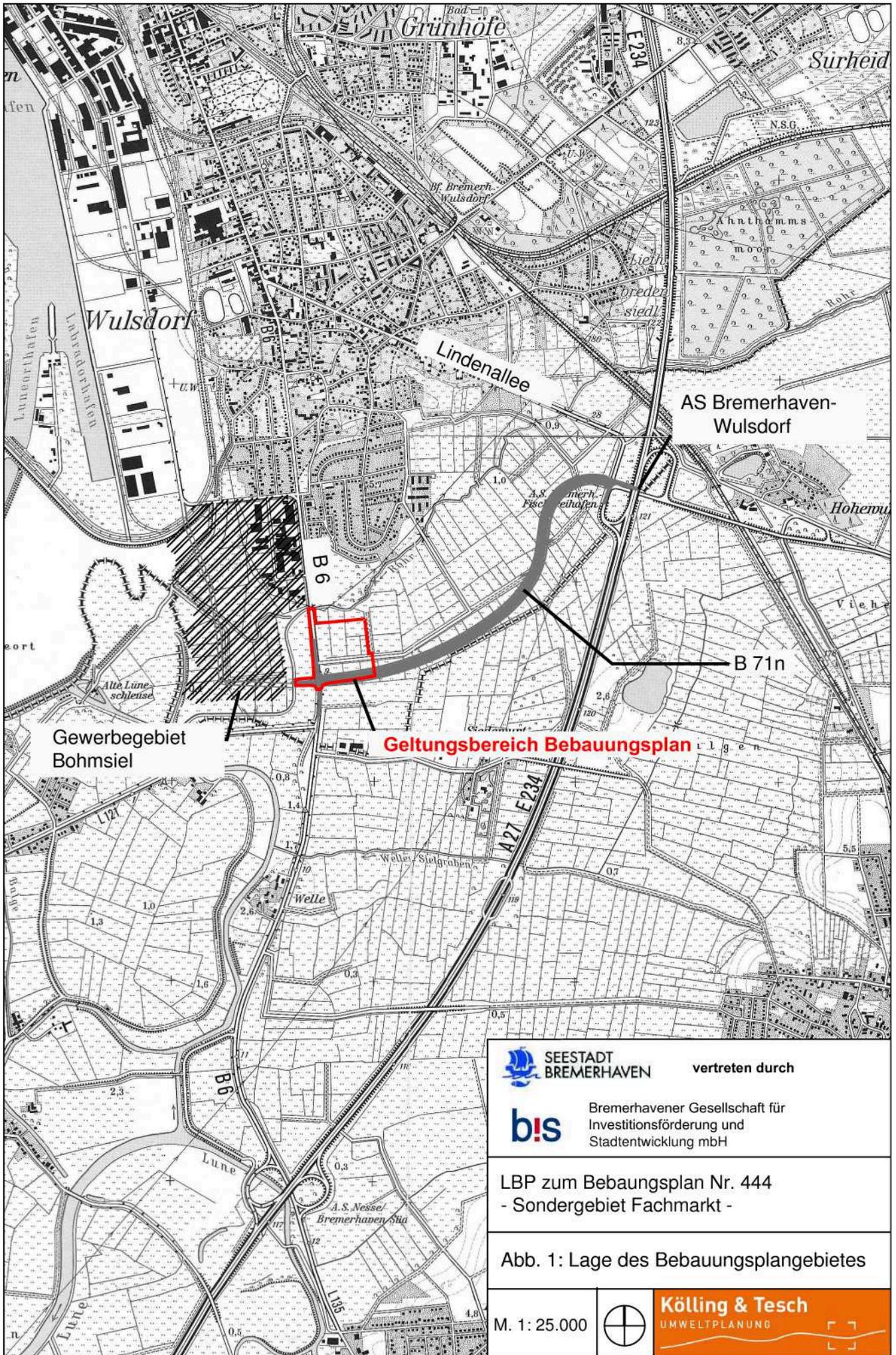
Darüber hinaus werden die artenschutzrechtlichen Belange, die ausführlich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KÜFOG 2012B) dargestellt sind, berücksichtigt, indem erforderliche Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes in die Maßnahmenplanung des LBP einbezogen werden.

### 1.2 Lage und Naturraum

Die für die Planaufstellung vorgesehene Fläche liegt im Stadtteil Wulsdorf, unmittelbar nördlich der B 71n und östlich anschließend an die Weserstraße (B6) (s. Abb. 1). Der Standort befindet sich im südwestlichen Bereich der von Feuchtgrünland und Gräben geprägten Rohniederung.

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Vorhaben in der Untereinheit der Geestemünder Niederung (633.04), die Teil der Haupteinheit Wesermünder Geest (633) ist. In Bremerhaven ist die Untereinheit jedoch nochmals unterteilt, so dass das Vorhaben genauer betrachtet in der „Rohr-Marsch“ (Einheit 15) liegt.

Diese wird im Norden durch die Wohnbebauung des Stadtteils Wulsdorf begrenzt und durch die A27 zerschnitten. Des weiteren ist sie insbesondere durch das seit einigen Jahren bestehende Gewerbegebiet ‚Bohmsiel‘ sowie durch den Autohof im Bereich der AS Bremerhaven-Wulsdorf starken Veränderungen unterzogen worden.



 <b>SEESTADT BREMERHAVEN</b>	<b>vertreten durch</b>
	Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH
<b>LBP zum Bebauungsplan Nr. 444          - Sondergebiet Fachmarkt -</b>	
<b>Abb. 1: Lage des Bebauungsplangebietes</b>	
M. 1: 25.000	 <b>Kölling &amp; Tesch</b> UMWELTPLANUNG

## 1.3 Planerische Vorgaben

### Flächennutzungsplan der Seestadt Bremerhaven (FNP, 2006)

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Seestadt Bremerhaven (2006) ist die Rohrnie-  
derung zwischen dem Gewerbegebiet Bohmsiel und der Anschlussstelle der BAB 27 über-  
wiegend als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (s. Abbildung 2). Die Flächen innerhalb  
des Landschaftsschutzgebietes sind wiederum als festgesetzte Ausgleichsflächen darges-  
tellt. Die B71 als Hauptverkehrsstraßenfläche bzw. die als Grünflächen dargestellten Bö-  
schungflächen sind davon ausgeklammert.

Zusätzlich sind innerhalb der festgesetzten Ausgleichsflächen zwölf nach § 22a Bremisches  
Naturschutzgesetz (BremNatG) gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile dargestellt,  
von denen sich einer im Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans östlich der  
Weserstraße/B6 befindet. Nach aktuellem Naturschutzrecht stellen diese 12 Bereiche Ge-  
schützte Biotop nach § 30 BNatSchG dar.

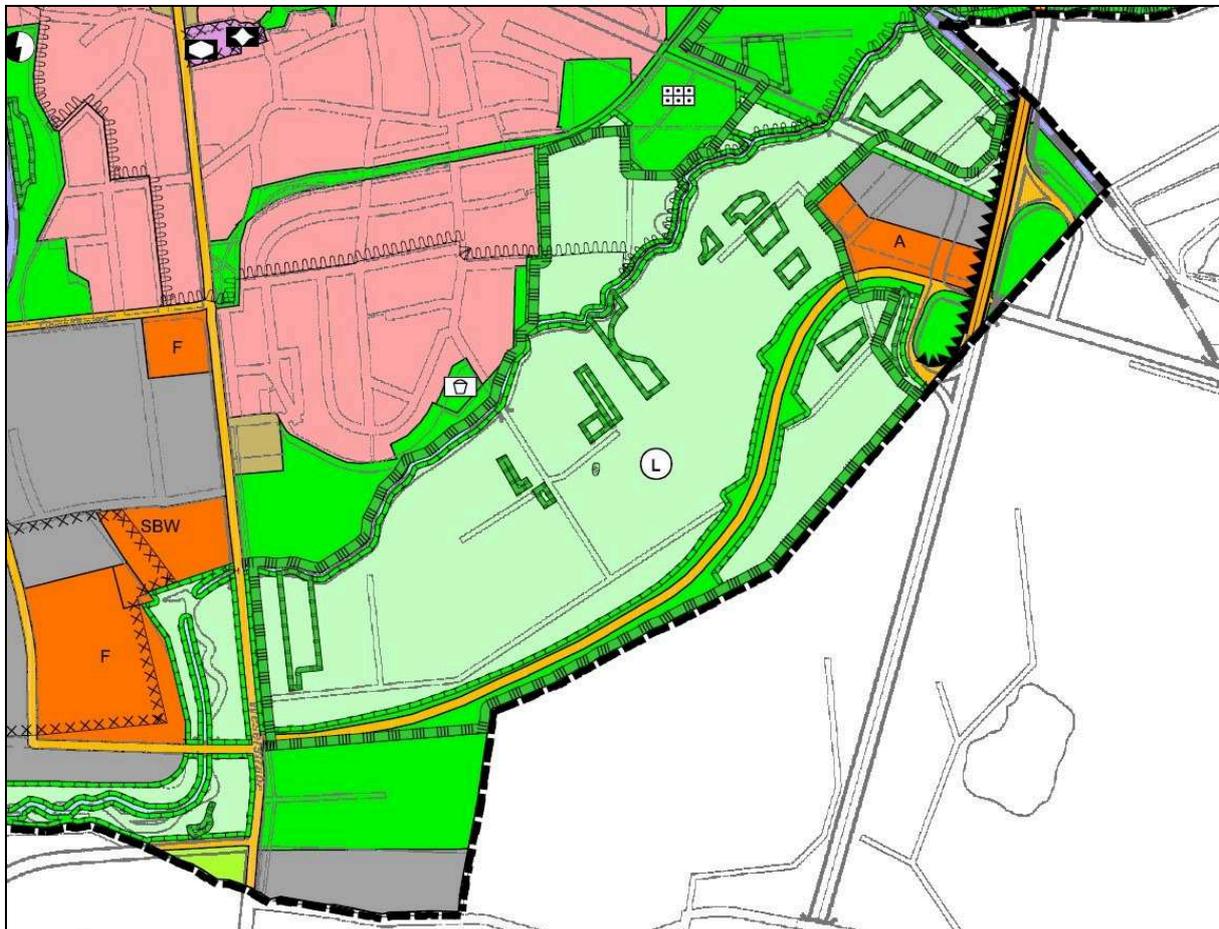


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Bremerhaven (FNP 2006)

### Landschaftsprogramm Bremerhaven (1992/2006)

Das ursprünglich aus dem Jahr 1992 stammende Landschaftsprogramm Bremen (Teil Bre-  
merhaven; SUS 1992) wurde in den Flächennutzungsplan der Seestadt Bremerhaven (FNP  
2006) eingearbeitet. Für die Rohr-Marsch, die als „Grünland-Graben-Areal“ einen überwie-  
gend wertvollen Lebensraum darstellt, sind im Landschaftsprogramm als allgemeine Ent-  
wicklungsziele

- weiträumiges, extensiv zu nutzendes, von Gräben durchzogenes Feuchtgrünland (hohe Entwicklungspriorität) und
  - naturnah zu erhaltendes bzw. zu entwickelndes Fließgewässer mit natürlichen Überschwemmungsflächen (höchste Entwicklungspriorität)
- genannt.

Zusätzlich werden Aussagen zu den Themen „Lebensräume für Pflanzen und Tiere“, „Landschaftsbild“ und „Erholung“ getroffen, die hier im Folgenden aufgeführt werden:

#### Lebensräume für Pflanzen und Tiere

- Ökologische Funktion der Gräben entwickeln, u.a. durch Abflachen der Ufer, schonende Räumung und extensive Pflege der Grabenränder
- Natürliche Überschwemmungsflächen erhalten bzw. wiederherstellen
- Naturnahe, gehölzgeprägte Ufer an Gewässern im Randbereich zu Siedlung und Gewerbe erhalten bzw. entwickeln
- Wasserqualität verbessern durch Reduzierung von Schadstofffracht und -eintrag sowie Entwicklung der Selbstreinigungskraft der Gewässer
- Hohe Grundwasserstände erhalten bzw. Grundwasserstände anheben
- Räumliche Gesamtstruktur erhalten bzw. entwickeln
- Landwirtschaftliche Nutzung extensivieren, besonders durch Vermeidung von Gülleauftrag, Reduzierung von Mineraldüngerauftrag und der Beweidungsdichte
- Zerschneidung von Flächen durch Verkehrs- und Hochspannungstrassen vermeiden und soweit möglich zurückbauen.

#### Landschaftsbild

- Weiträumig zu erhaltende Wiesen und Weiden zur Wahrung des Bildes von Marsch und Niederung (hohe Erhaltungspriorität)
- Zu erhaltender Lauf der Rohr mit Überschwemmungsflächen und naturnah zu entwickelnden Uferbereichen als charakteristische Landschaftsbildelemente der Niederungslandschaft (hohe Erhaltungspriorität)
- Abwechslungsreich zu entwickelnde Waldflächen und Waldränder mit Ausblicken in die angrenzende Rohr-Marsch (Entwicklungspotenzial)

#### Erholung

- weiträumiger Erholungsbereich, weitgehend verkehrssarm, attraktiv für Radfahrer und Wanderer, in Teilbereichen auf für Spaziergänger
- Leitlinie für Ausgestaltung: Erschließung in landschaftsgerechter Form, in Bereich mit Vorrang von Naturschutzbelangen keine weitere Erschließung bzw. lediglich Randererschließung und punktuelle Einrichtungen zur Naturbeobachtung sowie saisonale Nutzung in geeigneten Bereichen.

## **Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope**

Wie bereits im Abschnitt zum Flächennutzungsplan erläutert, ist die Rohrniederung als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Zudem befinden sich innerhalb des Schutzgebietes zwölf nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (vgl. Abbildung 3).

Das Landschaftsschutzgebiet wurde per Verordnung vom 16.02.2006 am 04.03.2006 rechtskräftig mit einer Fläche von ca. 137 ha ausgewiesen. Schutzzwecke sind:

- Erhalt und Entwicklung der Rohrniederung als ein wesentlicher Teil der noch unverbauten Bremerhavener Niederungslandschaft mit (Feucht-)Grünland und Gräben als Lebensraum für wertvolle Pflanzen- und Tiergemeinschaften,
- Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes unter Berücksichtigung des Biotopverbundes,
- Gewährleistung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie
- Erholungseignung für die Bevölkerung.

## **2. Untersuchungsrahmen**

Im Folgenden wird der Untersuchungsumfang des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erläutert. Grundlage bildet die auf dem Gebiet der Freien Hansestadt Bremen anzuwendende Fortschreibung der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (SBUV 2006), im Folgenden kurz HANDLUNGSANLEITUNG genannt. Danach ist die Bedeutung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft bzw. der Funktionsausprägungen für jede Funktion getrennt darzulegen. Die zugehörige Plandarstellung der Untersuchungsräume erfolgt in der Abbildung 3.

### **Biotop-/Ökotoptfunktion**

Für die Biotop-/Ökotoptfunktion sind die folgenden Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens von besonderer Bedeutung:

- Flächenversiegelung,
- Überbauung von Lebensräumen,
- Störeffekte durch verstärkte menschliche Präsenz,
- Fernwirkung des Gebäudes für bestimmte Tiergruppen.

### Biotoptypen und Flora

Das Untersuchungsgebiet für Biotoptypen und Flora umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie, aufgrund der Zusammengehörigkeit von Nutzung und Biotopstruktur, die Flächen nördlich bis zur Rohr mit einer Gesamtfläche von 11,17 ha (s. Abbildung 3). Als Grundlage werden die Daten des Erfassungsjahres 2011 aus dem Monitoring der Kompensationsflächen zur B 71 (KÜFOG 2012A) verwendet. Diese umfassen die Kartierung der Biotoptypen sowie die floristische Aufnahme naturschutzfachlich relevanter Pflanzenarten (= Rote-Liste-Arten und Zielarten des Integrierten Erfassungsprogramms Bremen - IEP).

## Fauna

In Bezug auf die Fauna wird die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes entsprechend dem Wirkraum vorgenommen, in dem Störungen und Schädigungen durch das Vorhaben auftreten können. Im Kern ist dies die zu überbauende Fläche inklusive Baustelleneinrichtungen und Zufahrten. Zusätzlich reicht der Untersuchungsraum aufgrund der maximalen Effektdistanzen von 500 m für Brut- und Gastvögel nach GARNIEL & MIERWALD (2010) entsprechend über die Baufläche hinaus in östliche Richtung in die Rohrniederung hinein (s. Abbildung 3). Im Rahmen des Scopingtermins vom 22.11.2012 wurde dieser Betrachtungsrahmen auch für die weiteren zu untersuchenden Artengruppen (s.u.) bestätigt.

Begrenzungen dieses 500m-Radius ergeben sich im Westen durch die Weserstraße/B6 sowie die B 71n auf der südlichen Seite, da eine relevante Vergrößerung von Störwirkungen aufgrund der Vorbelastung durch die hohe Verkehrsdichte über die Straßenbereiche hinaus nicht anzunehmen ist. Im Norden werden potenzielle Auswirkungen des Vorhabens (Fernwirkungen durch Gebäude) durch den gehölzdominierten Bereich der Rohr begrenzt.

Gemäß den Festlegungen aus dem Scoping-Termin erfolgt für die folgenden Arten bzw. Artengruppen im LBP eine Überprüfung auf erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben:

- **Brutvögel**
- **Fischotter**
- **Fledermäuse**
- **Amphibien**
- **Reptilien**
- **Libellen**

Für das ebenfalls zu untersuchende Makrozoobenthos ist eine Untersuchung im Winterhalbjahr nicht möglich. Die Untersuchungsergebnisse werden in Abstimmung mit dem Umweltschutzamt der Seestadt Bremerhaven im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens nachgereicht.

## **Biotische Ertragsfunktion und Grundwasserschutzfunktion**

Das Untersuchungsgebiet für die Biotische Ertragsfunktion und die Grundwasserschutzfunktion entspricht dem ca. 11,17 ha großen Untersuchungsgebiet der Biotoptypen. Aufgrund des engen funktionalen Zusammenhangs mit der Eingriffsfläche werden auch hier die Flächen bis zur Rohr mit einbezogen.

Zur Bestandserfassung der Naturhaushaltsfunktionen wird auf verfügbare Daten des Geologischen Dienstes für Bremen (GDfB 2013) zurückgegriffen. Darüber hinaus wird das Landschaftsprogramm Bremerhaven (SUS, 1992) hinzugezogen.

## **Bioklimatische Ausgleichsfunktion**

Für die bioklimatische Ausgleichsfunktion wird kein eigenes Untersuchungsgebiet abgegrenzt. Die Beurteilung der Bedeutung erfolgt verbal-argumentativ über die Bewertungskriterien der HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

## Schutzgut Landschaftsbild

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes folgt im Wesentlichen dem Bewertungsverfahren nach NOHL (1993 bzw. in KÖPPEL ET. AL, 2004) zur Bewertung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Abhängigkeit von der Höhe des Eingriffsobjektes.

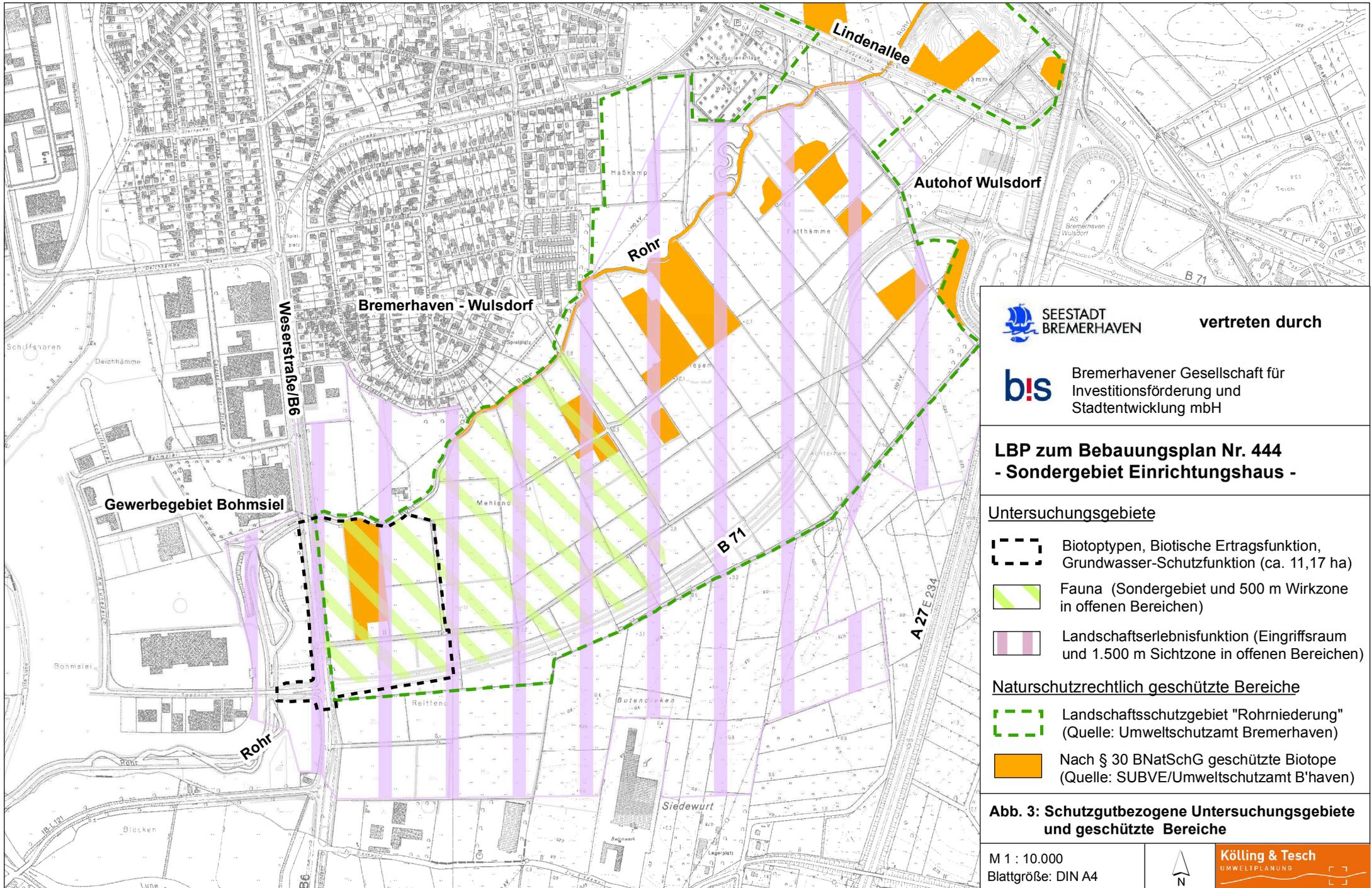
Der Beurteilungsraum setzt sich demnach zusammen aus den Flächen des Vorhabens selbst und dem visuellen Wirkraum, d.h. den Flächen, von denen aus das Vorhaben wahrgenommen werden kann. Für den visuellen Wirkraum lassen sich in Abhängigkeit von der Höhe des Vorhabens bis zu drei visuelle Wirkzonen differenzieren, die auch potenzielle weiträumige Sichtbeziehungen berücksichtigen. Die visuelle Wirkzone I beträgt dabei 200 m um das Eingriffsobjekt, die visuelle Wirkzone II 1.500 m sowie eine ggf. erforderliche Wirkzone III 5.000 m.

Im vorliegenden Fall ist aufgrund der Gebäudehöhe von bis zu 14 m (s. Kapitel 4.1) die Betrachtung der Wirkzone III bis zu einem Umkreis von 5.000 m nach dem zugrunde gelegten Bewertungsverfahren nicht erforderlich. Das Untersuchungsgebiet umfasst daher die Wirkzonen I und II mit einem Radius von 1.500 m um das geplante Vorhaben. In diesem Bereich ist von einer hohen visuellen Wirksamkeit des Gebäudes innerhalb der offenen Landschaft auszugehen. Ausgenommen sind Bereiche außerhalb der offenen Landschaft, die durch Gehölze und/oder durch Gebäudestrukturen geprägt sind, da hier keine negativen Fernwirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten sind. Das Untersuchungsgebiet umfasst in Ost-West-Ausdehnung den Bereich zwischen dem Ostrand des Gewerbegebietes Bohmsiel bis zum Autohof Wulsdorf im Westen sowie die offenen, nicht durch Siedlungsstrukturen eingenommenen Fläche zwischen Bremerhaven-Wulsdorf und der Lindenallee im Norden bis hin zum Gewerbegebiet „Siedewurt“ im Süden (s. Abbildung 3).

Über die „Landschaftserlebnisfunktion“ nach SBUV (2006) wird die Erholungsfunktion der Landschaft für den Menschen mit berücksichtigt.

Die Darstellung und Bewertung des Bestandes erfolgt auf Grundlage folgender Daten:

- Erfassung naturnaher Landschaftsbestandteile
- Raumwirkung
- gliedernde und belebende Landschaftselemente, prägende Vegetations- und Strukturelemente
- Nutzungstypen
- Sicht- und Wegebeziehungen
- Bedeutung des Freiraumes für die landschaftbezogene Erholung.



SEESTADT BREMERHAVEN

vertreten durch

**bis** Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444 - Sondergebiet Einrichtungshaus -**

Untersuchungsgebiete

-  Biototypen, Biotische Ertragsfunktion, Grundwasser-Schutzfunktion (ca. 11,17 ha)
-  Fauna (Sondergebiet und 500 m Wirkzone in offenen Bereichen)
-  Landschaftserlebniszfunktion (Eingriffsraum und 1.500 m Sichtzone in offenen Bereichen)

Naturschutzrechtlich geschützte Bereiche

-  Landschaftsschutzgebiet "Rohrniederung" (Quelle: Umweltschutzamt Bremerhaven)
-  Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (Quelle: SUBVE/Umweltschutzamt B'haven)

**Abb. 3: Schutzgutbezogene Untersuchungsgebiete und geschützte Bereiche**

M 1 : 10.000  
Blattgröße: DIN A4



**Kölling & Tesch**  
UMWELTPLANUNG

### **3. Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft**

Als Grundlage für die Bestandsdarstellung dient der Bericht zum Monitoring für die Ausgleichsmaßnahmen für den Bau der B71 (KÜFOG, 2012A), der vom Auftraggeber des Monitorings - Amt für Straßen- und Brückenbau der Seestadt Bremerhaven - zur Verwendung für dieses Projekt freigegeben wurde. Desweiteren wurden die Monitoringergebnisse zu den Kompensationsflächen des Bebauungsplanes Nr. 383 „Autohof Wulsdorf“ (PLF 2007) herangezogen. Die Straßenflächen der B6 und der B71 innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes waren nicht Teil des Monitorings. Ihr Bestand wurde auf einer Ortsbegehung im März 2013 erhoben. Die Bewertung der erfassten Zustände von Natur und Landschaft erfolgt gemäß der HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

In Abhängigkeit von der für die Anwendung der Eingriffsregelung nach der HANDLUNGSANLEITUNG erforderlichen Differenzierung erfolgt für die Biotopfunktion eine differenzierte Bewertung in 6 Stufen. Für die übrigen Schutzgüter wird nach diesem Bewertungsverfahren lediglich beurteilt, ob „Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung“ vorliegen. Dabei wird den Hinweisen der Handlungsanleitung gefolgt.

Unter „Funktionen besonderer Bedeutung“ sind Zustände von Naturschutz und Landschaftspflege zu verstehen, die in besonderem Maße den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege dienen (HANDLUNGSANLEITUNG 2006). Treffen im Einzelfall keine der Hinweise zu, liegen allgemeine Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen vor.

#### **3.1 Biotop-/Ökotoptfunktion**

##### **3.1.1 Biotoptypen/Flora**

Die Kartierungen der Biotoptypen erfolgten auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen (SUBV 2005). Die Erfassung der Rote-Liste-Arten erfolgt nach GARVE (2004) (KÜFOG, 2012A).

Im Untersuchungsgebiet für Biotoptypen werden der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie die Flächen bis zur Rohr genauer betrachtet (vgl. Abbildung 3), zur näheren Information und späteren Beurteilung der Maßnahmen wird in der Karte 1 die gesamte Biotoptypenkartierung aus dem Erfassungsjahr 2012 (KÜFOG 2012A) dargestellt.

##### **Beschreibung der Biotoptypen**

Insgesamt treten im Bereich der kartierten Flächen (s.o.) 35 verschiedene Biotoptypen auf (s. Karte 1). Im engeren Untersuchungsgebiet befinden sich 17 verschiedene Biotoptypen (s. Tabelle 1). Neben Biotoptypen des Grünland-Graben-Areals der Rohrniederung sind auch Straßenflächen der B6 und B71 Teil des Untersuchungsgebietes.

Mit einer Fläche von ca. 6,00 ha, was einem Anteil von ca. 55 % am Untersuchungsgebiet entspricht, dominieren Mesophile Grünländer (GMF/GMZ) und Flutrasen (GFF) sowie Extensiv-Grünland (GIE). Die Grünlandflächen sind rasterartig von Marschgräben (FGM) durchzogen, die mit ca. 0,80 ha Fläche einen Anteil von ca. 7 % am Untersuchungsgebiet aufweisen.

Die Extensivgrünland-Flächen (GIE) befinden sich, abgetrennt durch einen asphaltierten Wirtschaftsweg (OVW), ausschließlich im südlichen Teil des Grünland-Graben-Areals. Nördlich dieses Weges hat sich neben den o.g. Grünlandbiotopen auf einem Flurstück ein hoch-

wertiger sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR) entwickelt, in dessen Zentrum sich ein lehmig-toniger Offenbodenbereich (DOL) befindet. Der nährstoffreiche Sumpf stellt ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop dar.

Im Osten und Süden des Untersuchungsgebiets liegen die Straßenflächen der Weserstr./B6 und der B71 (OVS). Entlang der Weserstraße/B6 befinden sich zwischen den begleitenden Straßengraben (FGZ) beidseitig Baumreihen (HBA) sowie befestigte Rad-/Fußwege (OVW). Die übrigen Flächen des Untersuchungsgebietes werden von halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHM) im Uferbereich der Rohr und den Dammböschungen der B71 sowie einer neophytischen Riesenbärenklau-Flur (UNB) eingenommen.

**Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (KÜFOG 2012A) und Zuordnung der Zielwerte aus dem LBP zur B71 (KTU, 2004)**

Biotoptyp (HA, 2006)	Code	RL	§	derzeitiger Wert	Kompensationsziel B71 (KTU 2004)		ha	Anteil (%)
					Wert	Biotop		
Baumreihe	HBA	-	-	3	n	n	0,16	1,43
Marschgraben (Initiale Verlandungsstadien mit Pionier- und Kleinröhrichtern)	FGM (f <sub>1</sub> )	-	-	3	4	FGM+	0,02	6,89
Marschgraben (Dominanz von Röhrichtvegetation)	FGM (f <sub>2</sub> )	-	-	3	4	FGM+	0,75	
Sonstiger Graben	FGZ	-	-	2	n	n	0,31	2,78
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR	2	x	4	5	NSR	1,38	12,35
Lehmig-toniger Offenbodenbereich	DOL	-	-	2	5	NSR	0,26	2,32
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	2	-	4	4	GMF	1,67	14,95
Sonstiges mesophiles Grünland	GMZ	2	-	3	4	GMF	2,12	18,97
Sonstiger Flutrasen	GFF	2(d)	-	4	4	GFF	0,60	5,37
Artenarmes Extensivgrünland	GIE	3(d)		3	4	GMF	1,68	15,04
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	*d	-	3	4	GMF	0,05	0,45
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	*d	-	3	3	UHM	0,46	4,13
Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	3d	-	3	n	n	0,01	0,09
Riesenbärenklau-Flur	UNB	-	-	1	4	GMF	0,05	0,45
Weg, befestigt	OVW	-	-	0	n	n	0,40	3,58
Weg, unbefestigt	OVW	-	-	1	1	OVW	0,10	0,90
Straße	OVS	-	-	0	n	n	1,15	10,30
<b>Summe gesamt</b>							<b>11,17</b>	<b>100</b>

Legende: RL = Rote Liste Status (NLWKN 2012), 2 = stark gefährdet, \* nicht landesweit gefährdet aber teilweise schutzwürdig, d = schutzwürdiges Degenerationsstadium | § = nach § 30 BNatSchG geschützt | n = nicht Teil der Kompensationsplanung B71

## Vorbelastung

Als Vorbelastung sind die Verkehrsaufkommen der B6 und B71 zu nennen, mit denen Stickstoffeinträge in das Grünlandgebiet der Rohrniederung verbunden sind. Zudem wirkt sich im Untersuchungsgebiet, wie auf den übrigen Ausgleichsflächen der B71, die fehlende konsequente Extensivgrünland-Nutzung und Mahd der Grabenränder negativ auf die Biotopzusammensetzung aus.

## Bewertung der Biotoptypen

Die Bewertung der Biotoptypen entspricht der derzeitigen Ausprägung anhand der Wertstufen der Handlungsanleitung (s. Tabelle 2). Bei der Bewertung wird in der Regel von einer durchschnittlichen Ausprägung des Biotoptyps ausgegangen. Abweichungen ergeben sich lediglich, wenn besonders gute oder schlechte Ausprägungen kartiert worden sind. Dann erfolgt, sofern es nach der Handlungsanleitung möglich ist, eine Auf- bzw. Abwertung um eine Wertstufe.

**Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen (HA, 2006)**

Bewertung	Beschreibung
von sehr hohem Wert (Wertstufe 5)	Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme mit i. d. R. extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten. Im Regelfall handelt es sich um alte Ökosysteme wie Wälder, Moore, Streuwiesen.
von hohem Wert (Wertstufe 4)	Seltene und repräsentative naturnahe, extensive oder ungenutzte, jedoch weniger gut ausgeprägte oder jüngere Ökosysteme mit i. d. R. weniger extrem ausgebildeten Standorteigenschaften. Hierunter fallen beispielsweise Degenerationsstadien oder jüngere Ausprägungen der unter Wertstufe 5 aufgeführten Ökosysteme.
von mittlerem Wert (Wertstufe 3)	Extensiv genutzte oder sich seit kurzer Zeit natürlich entwickelnde Ökosysteme, wie Laubforsten oder Ruderalgebüsche der intensiv genutzten Ökosysteme, die jedoch seltene/extreme Standorteigenschaften aufweisen.
von geringem Wert (Wertstufe 2)	Durch menschliche Einflüsse deutlich überprägte Ökosysteme wie standortfremde Gehölzanzpflanzungen
von sehr geringem Wert (Wertstufe 1)	Intensiv genutzte Flächen, auf denen im Wesentlichen Ubiquisten vorkommen (z. B. Äcker oder neuzeitliche Ziergärten).
ohne Wert (Wertstufe 0)	Versiegelte Flächen

Die Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen ist in der Tabelle 1 dargestellt. Da alle Biotoptypen des Untersuchungsgebiets im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Neubau der B71 (KÖLLING & TESCH, 2004) als rechtskräftige Ausgleichsflächen dienen und auch als solche im Flächennutzungsplan dargestellt sind, wird in Karte 1 und der Tabelle 1 zusätzlich der durch das Zielbiotop im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen für die B71 zu erreichende Biotopwert aufgeführt.

Bei den meisten Biotoptypen ist die im Rahmen der Kompensationsplanung der B71 angestrebte Zielwertstufe bzw. -biotop noch nicht erreicht.

## Beschreibung und Bewertung der Flora

Im Rahmen der floristischen Kartierung zum Monitoring der Ausgleichsmaßnahmen für den Bau der B71 (KÜFOG 2012A) wurden insgesamt 18 naturschutzfachlich relevante Arten erfasst (s. Tabelle 3 und Karte 1). Im Untersuchungsgebiet für den aufzustellenden Bebauungsplan treten davon 4 Arten auf. Dies sind Sumpf-Schwertlilie, Röhriiger Wasserfenchel sowie Kleiner und Großer Klappertopf. Die Mehrzahl der Fundorte befindet sich auf dem nordöstlichen Flurstück sowie im Norden entlang des Rohr-Ufers, insgesamt dominieren Großer und Kleiner Klappertopf (Individuenzahl).

Nach HANDLUNGSANLEITUNG (2006) stellen die Fundorte für die Biotop-/Ökotoptfunktion eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung dar.

**Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet vorkommende naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten (verändert nach Küfog 2012)**

Art		Gefährdungskategorie		
Lateinischer Name	Deutscher Name	Küste	landesweit	§
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	*	*	§
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriiger Wasserfenchel	3	3	-
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	V	V	-
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	3	V	-

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.

### 3.1.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Untersuchungsgebietes für Biotoptypen befindet sich ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop. Dabei handelt es sich um einen 1,80 ha großen Bestand, der unter der Nummer 1103 und der Bezeichnung „Mehland“ im Naturschutzinformationssystem (NIS) der Freien Hansestadt Bremen erfasst ist (vgl. Abbildung 3). Im Rahmen des Monitorings zur B71 wurde das Biotop als „Sonstiger nährstoffreicher Sumpf“ (NSR) erfasst (vgl. Karte 1).

### 3.1.3 Nach Baumschutzverordnung geschützte Bäume

An der Weserstraße befinden sich südlich der Brücke über die Rohr sieben Winter-Linden, die einen Stammumfang von mehr als 120 cm aufweisen. Diese in der Tabelle 4 aufgeführten Bäume fallen unter den Schutz der Baumschutzverordnung im Land Bremen.

**Tabelle 4: Nach Baumschutzverordnung geschützte Bäume im Untersuchungsgebiet**

Nummer	Stammumfang (cm)	Nummer	Stammumfang (cm)
1	245	5	169
2	182	6	157
3	182	7	188
4	157		

### **3.1.4 Fauna**

#### **3.1.4.1 Brutvögel**

Zur Erfassung der Brutvögel auf den ca. 88 ha umfassenden Kompensationsflächen für die B 71n ist im Frühjahr und Sommer 2011 im Rahmen des Monitorings eine flächendeckende Revierkartierung nach den Vorgaben der Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) erfolgt. Dazu sind zwischen dem 01.04. und dem 15.07.2011 insgesamt 8 Begehungstermine durchgeführt worden: 6 tagsüber in den gesangs- und rufaktiven Morgen- und Vormittagsstunden sowie in den Abend- und frühen Nachtstunden 2 Termine zur Erfassung dämmerungs- bzw. nachtaktiver Arten (KÜFOG 2012A).

#### **Bestand**

Auf den Kompensationsflächen zur B71 wurden im Erfassungsjahr 2011 die in Tabelle 5 aufgeführten 30 Brutvogelarten mit insgesamt 112 Revierpaaren erfasst (KÜFOG 2012A).

Im Untersuchungsgebiet zum Bebauungsplanverfahren für die Fauna tritt nur ein Teil der in Tabelle 5 aufgeführten Arten auf. In Tabelle 6 und Abbildung 4 sind die wertgebenden Arten des Untersuchungsgebietes aufgeführt. Dies sind die in den Roten Listen Deutschlands und/oder Niedersachsens/Bremens inkl. Vorwarnliste geführten Arten sowie die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführten Arten.

Für weit verbreitete Arten, die in mehreren Biotopen als Brutvögel auftreten können (Ubiquisten), und/oder aufgrund stabiler Beständen nicht in den o.g. Listen bzw. Anhängen geführt werden, wurde keine Erfassung der Revierzentren durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet sind 7 der 8 vorkommenden Arten Offenlandbrüter (ca. 88 %), von diesen wiederum sind 5 Arten den Röhrichtbrütern zuzuordnen, die damit allein ca. 63 % der über die Revierkartierung erfassten Arten ausmachen.

Einzigste Art mit Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste Deutschlands und Niedersachsen/Bremens ist der Kiebitz. Die drei Arten Rohrweihe, Schilfrohrsänger und Wiesenpieper sind nur in der Roten Liste für Niedersachsen/Bremen geführt. Die übrigen 4 Brutvogelarten - Blaukehlchen, Bluthänfling, Feldschwirl und Teichrohrsänger - werden aufgrund merklicher Bestandsabnahmen in der Vorwarnliste Deutschland und/oder Niedersachsen/Bremen geführt.

Blaukehlchen und Rohrweihe zählen darüber hinaus zu den nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützten Arten. Offenes (Feucht-)Grünland nimmt den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes ein und bietet Kiebitz und Wiesenpieper Brut- und Nahrungshabitate. In den innerhalb der Grünlandbereiche befindlichen Gräben bestehen teils dichte Röhrichtstrukturen, die dementsprechend Schilf- und Teichrohrsänger aber auch Rohrweihe, Feldschwirl und Blaukehlchen als Bruthabitat dienen. Spezielle Lebensraumansprüche der genannten Arten umfassen einzelne Überhälter als Singwarten (z.B. Schilfrohrsänger) oder vegetationsarme, offene Uferstellen zur Nahrungssuche (Blaukehlchen). Die Wiesen und Röhrichte sind wertvoller Nahrungslebensraum für die Rohrweihe.

**Tabelle 5: In 2011 erfasste Brutvögel auf den Kompensationsflächen der B71  
(KÜFOG 2012A)**

Art		Rote Liste		EU-VSR Anh. I	streng geschützt	Revier- paare
Deutscher Name	wissenschaftl. Name	NI/HB	D			
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-		3
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	-	-		1
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-		4
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2	-		1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3		X	EG-VO A	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	BArtSchV	1
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	-		2
Kiebitz*	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	BArtSchV	4
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	1	-	BArtSchV	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-		2
Fitis	<i>Philoscopus trochilus</i>	-	-	-		2
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-		3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V	-		10
Schilfrohrsänger	<i>Acroce. schoenobaenus</i>	3	V	-	BArtSchV	4
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-		9
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	-	-		14
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-		2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-		4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-		2
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-		3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3	-		1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	V	-		2
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		V	X	BArtSchV	7
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-		1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-		2
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	V	-		6
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-		2
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-		1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	-		1
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-		17
<b>Gesamtanzahl: 30</b>						<b>112</b>

Legende: s. Tabelle 6

**Tabelle 6: Wertgebende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet für die Fauna**  
(verändert nach KÜFOG 2012A)

Art		Gilde	RL D	RL NI/HB	EU- VSR	streng geschützt
Deutscher Name	Lateinischer Name					
<b>Blaukehlchen</b>	<i>Luscinia svecica</i>	Rö	V	-	x	BArtSchV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Ge	V	V	-	-
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	Rö	V	V	-	-
<b>Kiebitz*</b>	<i>Vanellus vanellus</i>	Gr	2	3	-	BArtSchV
<b>Rohrweihe</b>	<i>Circus aeruginosus</i>	Rö	-	3	x	EG-VO A
<b>Schilfrohrsänger</b>	<i>Acrocephalus schoeno-</i>	Rö	V	3	-	BArtSchV
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rö	-	V	-	-
<b>Wiesenpieper</b>	<i>Anthus pratensis</i>	Gr	V	3	-	-

Legende:

**fett** = Art mit Rote-Liste-Status oder des Anhang I EU-VSR | \* Beiläufige Erfassung während Gastvogeluntersuchung im Frühjahr 2012 | Gilde: Gr = Grünlandbrüter, Ge = Gehölzbrüter, Rö = Röhrichtbrüter | 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 = nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie europaweit in besonderen Schutzgebieten zu schützende Arten | streng geschützt: BArtSchV = nach Bundesartenschutzverordnung geschützt, EG-VO A = nach Anhang A der EG-Verordnung Nr. 338/97 geschützt (EU-Artenschutzverordnung)

### Vorbelastung

Wesentliche Vorbelastungen für Brutvögel ergeben sich aus den Lärmbelastungen sowie den optischen Störungen der B6 sowie der B71. Daneben bestehen für typische Brutvögel der Rohrniederung auch Vorbelastungen durch eine nicht konsequente Bewirtschaftung der Kompensationsflächen sowie die Erholungsnutzung (z.B. Hundeführer, Jogger).

### Bewertung

In Bezug auf Brutvögel erfüllt das Untersuchungsgebiet mehrere Kriterien für eine Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung gemäß HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

- Es treten 4 Arten mit „besonderem Schutzstatus“ auf. Dies sind Kiebitz und Schilfrohrsänger als nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützte Arten, die Rohrweihe als im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und im Anhang A der EU-Artenschutzverordnung geführte Art sowie das Blaukehlchen als ebenfalls nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und der Bundesartenschutzverordnung geschützte Art.
- Zudem weisen Kiebitz, Rohrweihe, Schilfrohrsänger und Wiesenpieper einen Rote-Liste-Status von 2 bzw. 3 der Roten Liste Deutschlands bzw. Niedersachsen/Bremens auf, was einen „besonderen Gefährdungsstatus“ im Sinne der HANDLUNGSANLEITUNG (2006) darstellt.

# LBP zum Bebauungsplan Nr. 444

## - Sondergebiet Fachmarkt -

### Seestadt Bremerhaven

#### Bestand Fauna (KÜFOG 2012A)

##### Brutvögel\*

###### Grünland-Brüter

- Ki Kiebitz (3)
- W Wiesenpieper (3)

###### Gehölzbrüter

- Hä Bluthänfling (V)

###### Röhrichtbrüter

- Blk Blaukehlchen
- Fs Feldschwirl (3)
- Row Rohrweihe (3)
- Sr Schilfrohrsänger (3)
- T Teichrohrsänger (V)

##### Amphibien\*

- ▲ Grasfrosch
- ▲ Seefrosch (3)

##### Reptilien\*

- Ringelnatter (3)

##### Libellen\*

- Gebänderte Prachtlibelle
- Gefleckte Heidelibelle
- Glänzende Binsenjungfer (V)
- Kleine Mosaikjungfer (3)

##### Sonstiges

- ⬜ Untersuchungsgebiet (Sondergebiet und 500 m Wirkzone in offenen Bereichen)
- ▨ Geplantes Sondergebiet "Fachmarkt"
- ⬜ Bebauungsplangebiet

(...) aktueller Gefährdungsstatus nach Roter Liste Nds./HB

 SEESTADT BREMERHAVEN **vertreten durch**

 **bis** Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

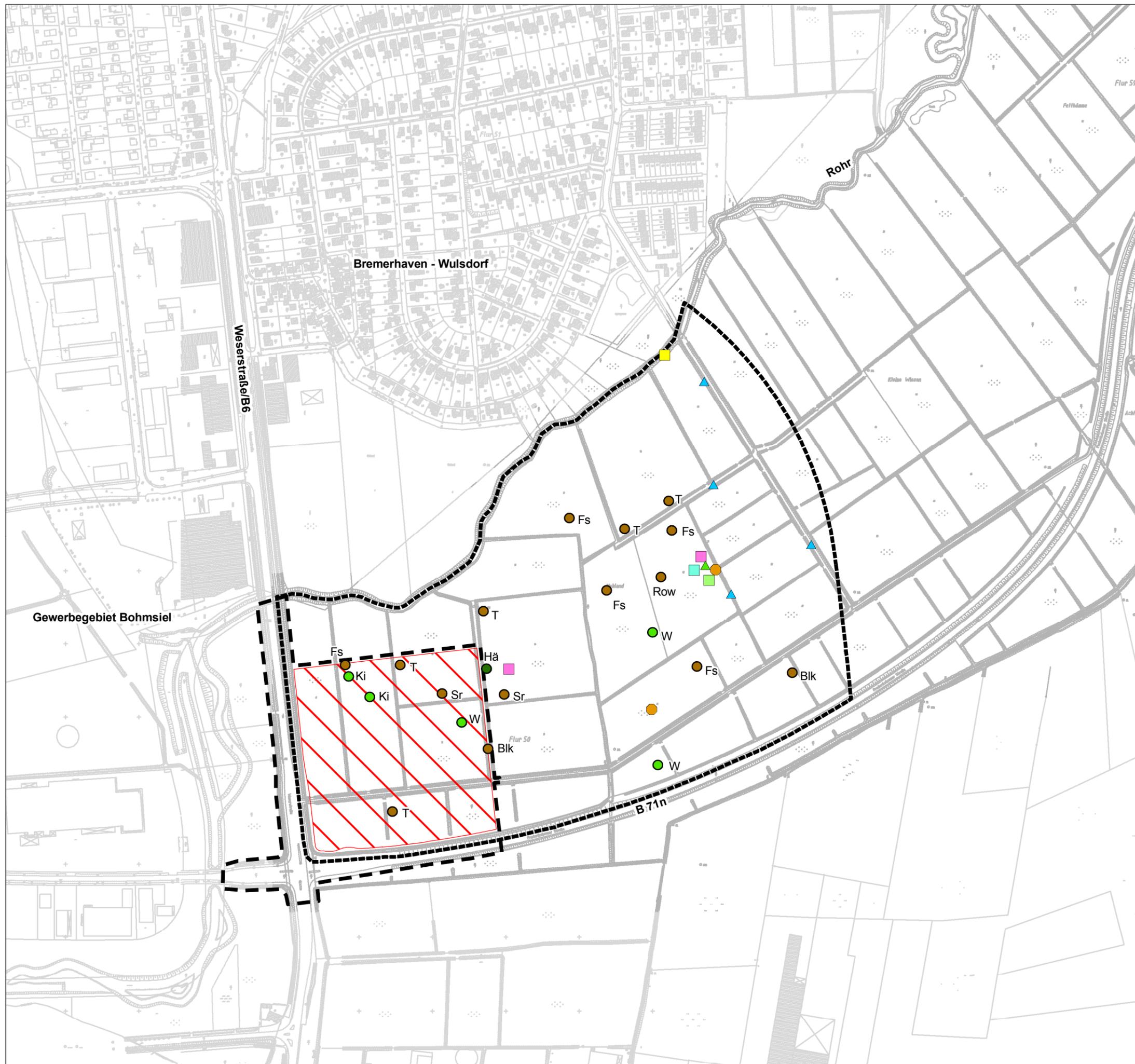
## LBP zum Bebauungsplan Nr. 444

### - Sondergebiet Fachmarkt -

#### Abb. 4: Bestand Fauna

M 1 : 5.000  
Blattgröße: DIN A3

 **Kölling & Tesch**  
UMWELTPLANUNG



### 3.1.4.2 Fischotter

Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Rahmen des Monitorings der Kompensationsflächen für den Bau der B71 ist die Art nicht untersucht worden. Jedoch wurden im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogrammes Bremen (2007) Spuren des Fischotters außerhalb des Untersuchungsgebietes für die Fauna in der östlichen Rohrniederung sowie der Alten Lune gefunden (KÜFOG 2012B).

Damit ist es sehr wahrscheinlich, dass es sich bei der Rohr um eine Leitlinie des Fischotters für seine (Ausbreitungs-)Wanderungen und zur Nahrungssuche handelt (EBD.).

### 3.1.4.3 Fledermäuse

Alle europäischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Rahmen des Monitorings der Kompensationsflächen für den Bau der B71 ist die Artengruppe nicht untersucht worden.

Generell sind Quartierstandorte innerhalb der Grünlandflächen der Rohrniederung, und damit auch im Fauna-Untersuchungsraum des Bebauungsplanverfahrens, aufgrund fehlender geeigneter Gehölz- und Gebäudestrukturen auszuschließen. Nördlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes anschließend und damit in ca. 60 - 100 m Entfernung zum Sondergebiet liegt die Rohr. Das Gewässer dient ausschließlich als Leitlinie für wandernde oder Nahrung suchende Tieren (RAHMEL MNDL. in KÜFOG 2012B). Potenziell geeignete Jagdhabitate stellen die Rohr selbst und die nördlich angrenzenden Bereiche mit Gehölz- und Ruderalstrukturen dar. Diese Bereiche sind vor allem für Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) geeignet.

Offene Landschaften und Grünlandbereiche wie die Rohrniederung haben als Jagdhabitat für die in Bremerhaven vorkommenden Fledermausarten nur eine untergeordnete Bedeutung (FNP ÄNDERUNG 2 - SIEDEWURT, 2006). Dort potenziell jagende Arten könnten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) sowie Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) sein (KÜFOG MDNL.NACH RAHMEL, 2013).

### 3.1.4.4 Amphibien

#### Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebietes für die Fauna wurden während des Monitorings der Kompensationsfläche zu B71 Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) durch Sichtbeobachtungen (Springer, Laichballen) und Verhören erfasst (KÜFOG 2012A). Die Erfassungsorte sind in Abbildung 4 dargestellt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes treten die beiden Arten nicht auf.

#### Bewertung

Seefrosch und Grasfrosch werden nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Der Seefrosch weist aber nach der Roten Liste Niedersachsen/Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 1994) den Status „gefährdet“ (3) auf. Dies stellt gemäß der HANDLUNGSANLEITUNG (2006) einen „besonderen Gefährdungsstatus“ dar. Der Grasfrosch ist in der HANDLUNGSANLEITUNG (2006) als Art mit „besonderen Lebensraumsprüchen“ geführt.

Aufgrund dieser beiden Kriterien ist von einer Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung gemäß HANDLUNGSANLEITUNG (2006) auszugehen.

### 3.1.4.5 Reptilien

#### Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebietes für die Fauna wurde durch das Monitoring der Ausgleichsflächen der B71 (KÜFOG 2012A) die Ringelnatter (*Natrix natrix*) durch zwei Einzelfunde in ca. 350 m Entfernung zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes nachgewiesen.

Ringelnattern bewohnen grundsätzlich ein weites Spektrum an Habitaten mit offenem oder halboffenem Charakter. Bevorzugt werden Räume mit einer Kombination aus Gewässerstrukturen (auch Gräben) und vielfältigen Biotopstrukturen. Überwiegende Nahrungsgrundlage der Ringelnatter sind Amphibien, weswegen sie auf stabile Populationen angewiesen ist. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden keine Reptilien gefunden (s. Abbildung 4).

#### Bewertung

Die Ringelnatter weist nach der Roten Liste Niedersachsen/Bremen (PODLOUCKY & FISCHER, 1994) den Status „gefährdet“ (3) auf. Dies stellt gemäß der HANDLUNGSANLEITUNG (2006) einen „besonderen Gefährdungsstatus“ dar, womit von einer Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung auszugehen ist.

### 3.1.4.6 Libellen

#### Bestand

Im Rahmen des Monitorings zu den Kompensationsflächen der B71 wurden im Erfassungsjahr 2011 insgesamt 19 Libellenarten nachgewiesen (KÜFOG 2012A). In der kartographischen Darstellung der Fundorte beschränkt sich der Monitoring-Bericht auf die Zielarten des Integrierten Erfassungsprogrammes Bremen (IEP). Dies sind Gebänderte Prachtlibelle, Gefleckte Heidelibelle, Glänzende Binsenjungfer, Grüne Mosaikjungfer und Kleine Mosaikjungfer.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes für die Fauna sind, mit Ausnahme der Grünen Mosaikjungfer, alle o.g. Libellenarten vorhanden. Die Gefleckte Heidelibelle tritt an 2 Standorten auf (Einzelfund, Eiablage), die übrigen 3 Arten jeweils nur an einem Standort. Dabei sind Gebänderte Prachtlibelle und Kleine Mosaikjungfer als Einzelfund nachgewiesen worden, die Glänzende Binsenjungfer bei der Paarung. Die Gebänderte Prachtlibelle tritt als Fließgewässer-Art ausschließlich im Bereich der Rohr auf, die übrigen Arten sind an Stillgewässer gebunden.

Alle fünf Fundorte liegen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans.

#### Bewertung

Die Kleine Mosaikjungfer weist nach der Roten Liste Niedersachsen/Bremen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010) den Status „gefährdet“ (3) auf. Dies stellt gemäß der HANDLUNGSANLEITUNG (2006) einen „besonderen Gefährdungsstatus“ dar, womit von einer Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung auszugehen ist.

### 3.1.5 Besonders und streng geschützte Arten

Neben der Eingriffsregelung ist die Einhaltung der Störungs- und Schädigungsverbote nach § 44 BNatSchG Kernbereiche des Naturschutzes. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen für besonders und streng geschützte Arten ist eine artenschutzrechtliche Prüfung vorzunehmen.

Für das Bebauungsplanverfahren Nr. 444 bildet der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (KÜ-FOG 2012B) dazu die fachliche Grundlage. Darin wird die Ermittlung der Tierarten bzw. Artengruppen vorgenommen, die im Untersuchungsgebiet vorkommen (können) und für die durch das Vorhaben die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten könnten. Diese Auswahl ist in Tabelle 7 dargestellt.

**Tabelle 7: Besonders und streng geschützte Arten im Untersuchungsgebiet für das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG zu prüfen ist**

Art		Rote Liste		EU-VSR	FFH
Deutscher Name	wissenschaftl. Name	NI/HB	D	Anh. I	
<b>Brutvögel</b>					
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3		X	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	-	-
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V	-	-
Schilfrohrsänger	<i>Acroce. schoenobaenus</i>	3	V	-	-
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	-	-	-
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	V	X	-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	V	-	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	-	-
<b>Säugetiere</b>					
Fledermäuse (gesamte Artengruppe)		-	-	-	IV
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	-	II + IV

### 3.2 Biotische Ertragsfunktion

Die Bestandsdarstellung und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes erfolgt durch Auswertung des Landschaftsprogrammes Bremen - Teil Bremerhaven - (SUS, 1992) sowie ein durch den Geologischen Dienst für Bremen (GDfB) erstelltes Bodenfunktionsgutachten (GDfB 2013).

#### Bestand

Die „Rohrmarsch“ ist historisch durch Tideeinfluss geprägt und bildet sich daher aus brackigen Ablagerungen, daneben treten auch Seenablagerungen sowie Niedermoore auf. Bodenkundlich betrachtet herrschen überwiegend knickige Marsch oder Knickbrackmarschen vor. In östlicher Richtung erfolgt ein Übergang zu Niedermoor-Böden (SUS 1992).

Im Untersuchungsgebiet (s. Abbildung 3) tritt außer im Bereich der Verkehrsflächen der Bodentyp „Flache Knickmarsch“ auf. Knickböden entstehen aus überwiegend karbonatfreiem Gezeitensediment, im vorliegenden Falle handelt es sich um schwach bis mittel schluffigen Ton, und sind sehr verdichtungsempfindlich. Ebenfalls aufgrund der tonigen Bodenart ver-

fügt der Knickmarsch-Boden über ein hohes Bindungspotenzial für Schwermetalle (GDfB 2013).

Der Grundwasserstand reicht in den Wintermonaten bis an die Geländeoberfläche, der Tiefststand wird nach der bodenkundlichen Kartierung bei 1,30 m unter Gelände erwartet. Gemäß dem Namen besteht aufgrund der tonigen Bodenart ein Stauhorizont (der „Knick“), so dass neben der Grundwasserbeeinflussung auch Stauwasser auftritt. Die Grundwasserneubildungsrate liegt, bedingt durch den ohnehin hohen Grundwassereinfluss sowie die tonigen Bodenart bei < 50 mm/Jahr und ist damit als sehr gering einzustufen GDfB (2013).

Aufgrund der deutlichen Vernässung sind Knickmarsch-Böden für Wiesen und Weiden geeignet. Bezüglich der natürlichen Ertragsfähigkeit erreichen die Flächen Grünlandzahlen von 58 und 62, was einer mittleren bis hohen Ertragsfähigkeit für Grünland entspricht (GDfB 2013).

Bei den im Untersuchungsgebiet liegenden Straßenflächen und befestigten Wegen ist aufgrund der anthropogenen Überprägung nicht mehr von natürlichen Böden auszugehen.

### **Bewertung**

Nach GDfB (2013) handelt es sich bei dem vorkommenden Bodentyp der Knickmarsch nicht um einen seltenen Boden. Gemäß HANDLUNGSANLEITUNG (2006) sind die Böden im Untersuchungsgebiet mit einer biotischen Ertragsfunktion von allgemeiner Bedeutung zu bewerten.

## **3.3 Grundwasserschutzfunktion**

Ein Wasserschutzgebiet ist im Bereich des Untersuchungsgebietes (s. Abbildung 3) nicht vorhanden. Die Grundwasserverhältnisse sind bereits in Kapitel 3.2 beschrieben.

Auf eine Bewertung der Grundwasserschutzfunktion kann gemäß HANDLUNGSANLEITUNG (2006) innerhalb von Marschgebieten aufgrund der gespannten Grundwasserverhältnisse und der geringen Grundwasserflurabstände verzichtet werden, da eine Grundwasserneubildung hier i.d.R. nicht in relevantem Maße stattfindet.

## **3.4 Bioklimatische Ausgleichsfunktion**

Nach HANDLUNGSANLEITUNG (2006) ist im Rahmen der Eingriffsregelung als relevante Klimafunktion die bioklimatische Ausgleichsfunktion zu berücksichtigen. Diese kann nur in Sonderfällen erheblich beeinträchtigt werden. Eine besondere Bedeutung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion weisen nach HANDLUNGSANLEITUNG (2006) daher solche Bereiche auf, die zu einer bioklimatischen Entlastung im Siedlungsbereich führen. Dies sind neben Frischluftzufuhrbahnen kleinklimatisch wirksame Vegetationsflächen im Siedlungsbereich.

### **Bestand**

Die gesamte Rohniederung stellt nach SUS (1992) ein großräumiges Frischluftentstehungsgebiet dar. Das Klima in Bremerhaven ist durch einen überwiegenden Seewindeinfluss mit relativ hohen durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten geprägt, der eine deutliche Minderung der klimatischen Belastung für das Stadtgebiet bewirkt (SUS 1992). Inversionswetterlagen, für die das lokale Geländeklima von Bedeutung ist, sind daher selten, so dass klimatische Ausgleichsfunktionen zwischen belasteten Stadtvierteln und unbelasteten Freiräumen in der Umgebung nicht planungsrelevant sind.

## Bewertung

Es besteht aufgrund der makroklimatischen Situation des Landschaftsraumes keine besondere bioklimatische Ausgleichsfunktion im Sinne der HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

### 3.5 Landschaftserlebnisfunktion

Innerhalb des Landschaftsprogrammes (SUS, 1992) ist die Rohr-Niederung als eigenständige naturräumliche Landschaftseinheit „Einheit 15: Rohr-Marsch“ mit einer Fläche von ca. 380 ha sowie als wichtiger Bereich für die Erholung dargestellt. Sie wird nördlich begrenzt durch den Geestbereich von Bremerhaven-Wulsdorf, die Kleingartenanlage südlich der Lindenallee sowie die Lindenallee selbst. Im Osten stellen der Autohof Wulsdorf sowie die BAB 27 die begrenzenden Elemente dar, südlich die Trasse der B71 sowie im Westen die Weserstr./B6.

Im Untersuchungsgebiet für die Landschaftserlebnisfunktion (s. Abbildung 3) dominieren die Extensiv-Grünlandflächen zwischen Rohr und B71, die von Gräben durchzogen sind. Das Großrelief ist niederungstypisch nahezu eben, das Kleinrelief hingegen heterogen ausgeprägt. Daher treten örtlich Blänken bzw. vernässte Bereiche mit Sumpflvegetation oder dauerhafte Stillgewässer mit Röhrzonen auf. Gehölzstrukturen sind innerhalb der Niederung kaum vorhanden, so dass der typische offene Landschaftscharakter dominiert. Die Grünlandnutzung ist typisch für die Marsch und entspricht der Eigenart der Landschaft. Lediglich in einem Bereich südlich der Kleingartenanlage zwischen zwei Umlaufschleifen hat sich auf einer Kompensationsfläche durch Sukzessionsentwicklung ein Gehölzbestand entwickelt (vgl. Karte 1).

Nördlich der Grünlandbereiche bildet der Flusslauf der Rohr in etwa die Grenze der Niederung zur Geest um Bremerhaven-Wulsdorf. Der Verlauf des Gewässers entspricht weitgehend der natürlichen Lage. Die Rohr ist jedoch, wie viele Marschgewässer im Norddeutschen Raum, sehr stark eingetieft und von dem natürlichen Tideeinfluss getrennt. Eine umfassende Begradigung hat jedoch nicht stattgefunden. Im Bereich zwischen Schöpfwerk auf Höhe des Autohofes und dem Hagener Weg sind Renaturierungsmaßnahmen in Form von Umlaufschleifen durchgeführt worden, die dem Gewässer in diesen Bereichen und damit auch der Rohrniederung als Gesamtlandschaftsraum einen deutlich naturnäheren Charakter verleihen.

Nahezu entlang der gesamten Grenzlinie Niederung-Geest bestehen dichte Gehölzstrukturen, die für eine überwiegend gute Eingrünung der Siedlungsstrukturen sorgen und gleichzeitig eine ausgeprägte Kulisse und betonen die Raumkante zum angrenzenden Landschaftsraum darstellen. Lediglich örtlich weist die Eingrünung der Siedlungsrandbereiche Defizite auf. Auch entlang der Weserstraße/B6 besteht eine Abgrenzung der Niederung durch die dortige Baumreihe, die die Rohrniederung auch vom Gewerbegebiet ‚Bohmsiel‘ westlich der Weserstr./B6 abschirmt. Aufgrund des offenen Landschaftscharakters sind Sichtbeziehungen innerhalb der gesamten Rohrniederung vorhanden. Die B71 weist keine begleitenden Gehölzstrukturen auf, so dass sich der offene Landschaftscharakter südlich der B71 über die dortigen Grünlandflächen bis zum Gewerbegebiet „Siedewurt“ fortsetzt. Der Straßendamm bildet jedoch in Kombination mit den Verkehrsbewegungen eine deutliche visuelle Grenzlinie.

In Bezug auf die landschaftsbezogene Erholung ist die Rohrniederung von der B6 über den dortigen Rad- bzw. landwirtschaftlichen Weg, von Bremerhaven-Wulsdorf über den Hagener Weg und die Kleingartenanlage (Kleinbahnweg) sowie von der Lindenallee zugänglich. Die einzige durchgängige Verbindung in Ost-West-Richtung besteht als asphaltierter Weg von

der B6 bis zur Lindenallee, wobei ein Abschnitt parallel zur B71 verläuft. Von den beschriebenen Wegen zweigen örtlich unbefestigte, landwirtschaftliche Stichwege zur Grundstückserschließung ab.

Die begrenzt durch Wege erschlossene Rohrniederung ist aufgrund der Nähe zum Stadtteil Bremerhaven-Wulsdorf insbesondere für die Feierabend- und Wochenend-Erholung von großer Bedeutung.

### **Vorbelastung**

Beeinträchtigungen im Untersuchungsgebiet bestehen südlich und östlich durch die von den angrenzenden Verkehrswegen (B6, B71) ausgehenden Lärmwirkungen und optischen Störungen (Verkehrsbewegung). Die B71 führt zusätzlich zu einer Zerschneidung der Rohrniederung. Zudem verläuft im südwestlichen Bereich nahe der B6 eine Hochspannungsfreileitung. Desweiteren ist der frei einsehbare Autohof Wulsdorf im nordöstlichen Bereich als deutliche Vorbelastung einzustufen. Die als naturnah zu bewertende Rohrniederung wird durch diese angrenzenden Nutzungen, die aufgrund des offenen Landschaftscharakters weit in das Untersuchungsgebiet hineinwirken, optisch beeinträchtigt.

### **Bewertung**

Die weitgehend durch niederungstypische Grünlandnutzung mit relativ naturnaher Feuchtbeeren geprägte Rohrniederung ist als wichtiger Bereich für die Erholung im Landschaftsprogramm (SUS, 1992) dargestellt und als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Innerhalb der Schutzgebietsverordnung kommt der Erholungsnutzung ein besonders Gewicht zu.

Daher besteht gemäß der HANDLUNGSANLEITUNG (2006) für die Landschaftserlebnisfunktion eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung.

## **4. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft**

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft erläutert und erhebliche Beeinträchtigungen, die als Eingriff nach §14 BNatSchG zu bewerten sind, hervorgehoben. Für die rechnerische Ermittlung des Eingriffs wird die HANDLUNGSANLEITUNG (2006) herangezogen.

### **4.1 Beschreibung der Planung**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 9,57 ha (s. Abbildung 5).

Davon entfallen ca. 6,27 ha auf das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einrichtungshaus“. Für das Sondergebiet wird, gemäß der Vorgaben nach § 19 Baunutzungsverordnung, die maximal mögliche Grundflächenzahl von 0,8 angesetzt, die zulässige Flächenversiegelung beträgt daher höchstens 80 %. Die maximal zulässige Gebäudehöhe ist mit 14 m Traufhöhe in mNN als Höchstmaß festgelegt. Höchstes Element im Bereich des Sondergebietes stellt ein Verkehrsklenkungsturm dar, der eine Höhe von ca. 45 m erreicht.

Die Innengrenzen des Sondergebietes stellen, mit Ausnahme der Grundstückszufahrt im Nordwesten und der Notzufahrt im Südosten, Flächen mit Pflanzgeboten mit Breiten von 3 - 10 m dar. Zu allen Seiten wird das Sondergebiet von neu herzustellenden Verkehrsflächen der besonderen Zweckbestimmung „Öffentlicher Rad- und Fußweg“ und/oder „Rad- und Fußweg und landwirtschaftlicher Verkehr“ im Umfang von 0,35 ha umlaufen. Im nordöstli-

chen Randbereich findet sich eine Fläche mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltebecken“.

Im Westen und Süden liegen, anschließend an die das Sondergebiet umlaufenden Wegeverbindungen, öffentliche Straßenverkehrsflächen (B6, B71 und Kreuzungsbereich Seeborg) im Geltungsbereich. Für die westlich gelegene Weserstr./B6 ist eine Erweiterung nach Osten erforderlich, um eine benötigte Rechtsabbiegespur sowie die Zufahrt zum Sondergebiet herzustellen. Das entspricht einer Flächenbeanspruchung von ca. 0,15 ha. Aufgrund dieser erforderlichen Umgestaltung werden im östlichen Straßenrandbereich der Weserstr./B6 zusätzlich Grabenverlegungen auf insgesamt ca. 0,21 ha nötig. Auf den entstehenden Restflächen zwischen Straße, Gräben und Radweg ist eine Begrünung vorgesehen.

Das Sondergebiet des Bebauungsplanes liegt vollständig im ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet „Rohniederung“. Innerhalb des Zulassungsverfahrens muss der vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes betroffene Teil des Schutzgebietes aus dem Schutzgebiet entlassen werden, so dass dieses zukünftig nördlich, östlich und südlich an die Grenze des Bebauungsplanes anschließt (s. Abbildung 5).

## 4.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Von den Festsetzungen des Bebauungsplanes gehen eingriffsrelevante Wirkungen aus, die zu Beeinträchtigungen der Landschaftsfunktionen führen können. Im vorliegenden Falle kann zwischen direkten und indirekten Wirkfaktoren unterschieden werden.

Die direkten Auswirkungen resultieren aus der dauerhaften Flächeninanspruchnahme baulicher Nutzungen, die durch den Bebauungsplan rechtlich vorbereitet wird. Damit geht ein Flächenverlust für die bisher bestehenden Biotop- und ein direkter Lebensraumverlust für die bisher vorkommenden Tiere und Pflanzen einher.

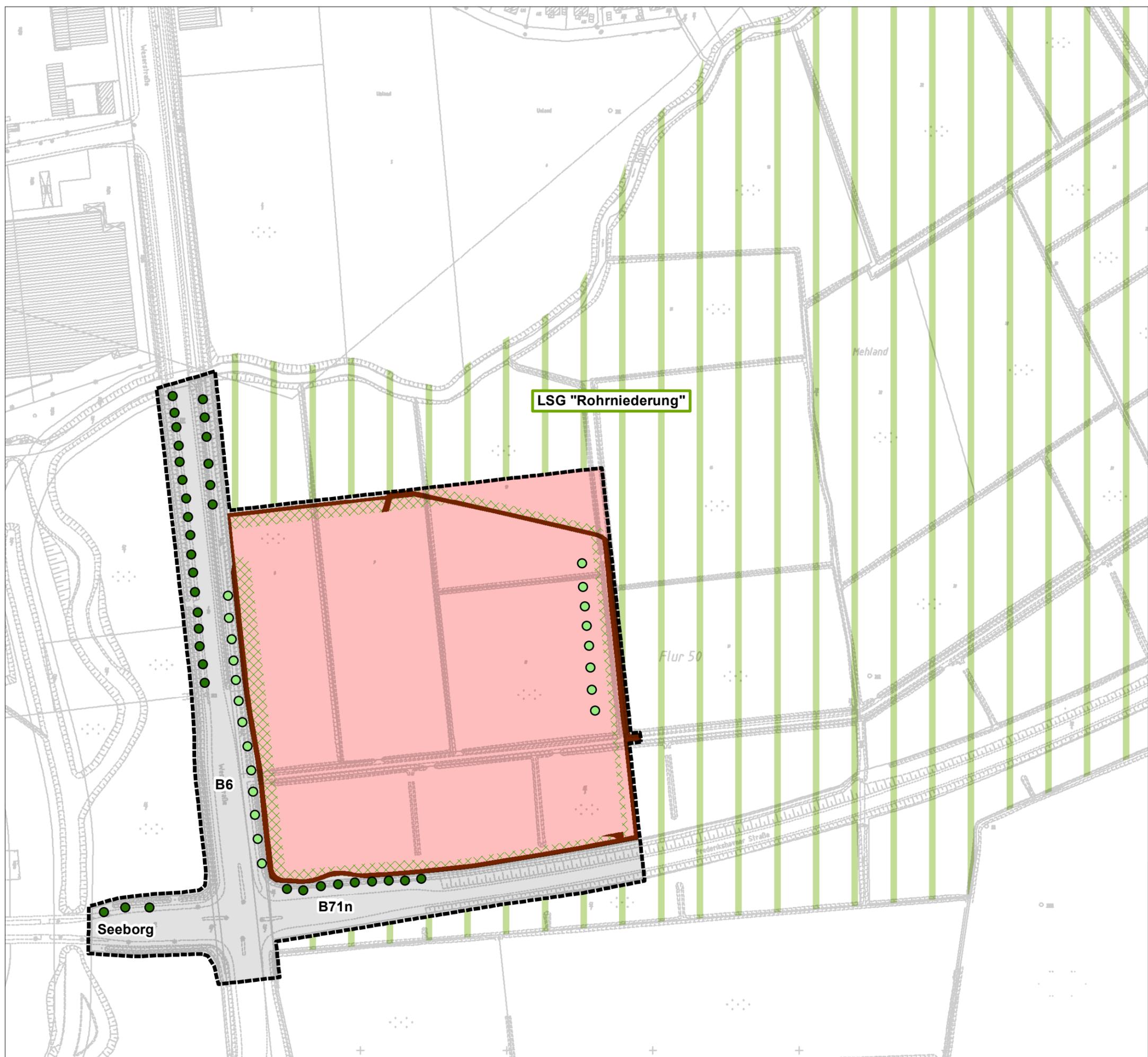
Zusätzlich sind indirekte Wirkfaktoren (Störungen) zu berücksichtigen, die über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere auf die Fauna führen können. Diese Störungen gehen vom Betrieb des Einrichtungshauses aus und umfassen Licht- und Lärmemissionen sowie allgemein die menschliche Präsenz und Fahrzeugbewegungen (Kunden-, Lieferverkehr). Im Zusammenspiel dieser Störungen entsteht eine Beunruhigung, die vor allem für Brutvögel des Offenlandes Beeinträchtigungen hervorrufen kann.

# LBP zum Bebauungsplan Nr. 444 - Sondergebiet Fachmarkt -

Seestadt Bremerhaven

## Darstellung des Bebauungsplanes

-  Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 444
-  Sondergebiet "Fachmarkt"
-  Pflanzgebote
-  Wegeverbindung (Fuß- und Radweg / landwirtschaftlicher Verkehr / Notzufahrt)
-  Öffentliche Straßenverkehrsflächen
-  Landschaftsschutzgebiet
-  Pflanzung von Einzelbäumen (schematisch)
-  Erhaltung von Einzelbäumen (schematisch)



LSG "Rohniederung"

Seeborg

B6

B71n

Flur 50

Mehland

SEESTADT BREMERHAVEN vertreten durch

bis Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

LBP zum Bebauungsplan Nr. 444 - Sondergebiet Fachmarkt -

Abb. 5: Darstellung des Bebauungsplanes

M 1 : 2.500  
Blattgröße: DIN A3



Kölling & Tesch UMWELTPLANUNG

## 4.3 Auswirkungen auf die Biotop-/Ökotoptfunktion

### 4.3.1 Biotopverluste

Die Flächeninanspruchnahme im Sondergebiet hat einen Kompletterverlust der gegenwärtig vorkommenden Biotope auf der gesamten Fläche des Sondergebietes von ca. 6,27 ha durch Versiegelung und Überbauung zu Folge.

Außerhalb des Sondergebietes entstehen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weitere Biotopverluste auf insgesamt 0,78 ha durch neu anzulegende Wegeverbindungen (0,35 ha), Anpassungen bzw. Verlegungen von Gräben (0,21 ha), die Verbreiterung der Weserstraße/B6 in Richtung Osten außerhalb der bestehenden Straßenfläche (0,15 ha) sowie auf Flächen zur Grüngestaltung (Ansaat) östlich der Weserstraße (0,07 ha).

Insgesamt wird eine Fläche von ca. 7,05 ha durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 444 überplant. Tabelle 8 zeigt die davon betroffenen Biotope mit ihrer Bedeutung für den Naturschutz und der Verlustfläche.

**Tabelle 8: Biotoptypen der vom Bebauungsplanes Nr. 444 überplanten Fläche**

Biotoptyp	Code	Wertstufe		Verlust (ha)
		Bestand	Zielwert LBP B71 sowie Umbau Knotenpunkt B6/B71	
Marschgraben*	FGM	3	4	0,60
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (§)*	NSR	4	5	0,83
Lehmig-toniger Offenbodenbereich*	DOL	2	5 (NSR)	0,26
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	4	4	0,98
Sonstiges mesophiles Grünland*	GMZ	3	4	1,63
Sonstiger Flutrasen	GFF	4	4	0,59
Artenarmes Extensivgrünland*	GIE	3	4 (GMF)	1,66
<i>Zwischensumme (Kompensationsplanung B71)</i>				<b>6,55</b>
Allee/Baumreihe	HBA	2	3	0,04
		3	3	0,04
Sonstiger Graben	FGZ	2	-	0,08
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlere Standorte	UHM	2	-	0,02
		3	-	0,02
Weg, bewachsen	OVW	1	-	0,06
Weg, befestigt	OVW	0	-	0,24
<i>Zwischensumme (übrige Flächen)</i>				<b>0,50</b>
<b>Summe</b>				<b>7,05</b>

\* = Bestandteil der Kompensationsplanung der B71 mit noch nicht erreichter Zielwertstufe, so dass für die Eingriffsbilanzierung der höhere Zielbiotopwert der Kompensationsplanung angesetzt werden muss | (§) = Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 444 gehen Biotope auf einer Fläche von 7,05 ha verloren. Gemäß HANDLUNGSANLEITUNG (2006) stellt der Verlust von mind. 1 Wertstufe eine erhebliche Beeinträchtigung dar, so dass der Verlust aller Biotope mit Ausnahme der befestigten Wegeflächen der Wertstufe 0 als erheblich einzustufen ist.

#### 4.3.2 Betroffenheit von Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten

Im Zuge der Flächeninanspruchnahme sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes insgesamt vier Vorkommen zwei gefährdeter Arten mit Rote-Liste-Status (RL) sowie drei Vorkommen einer Art der Vorwarnliste (V) betroffen (vgl. Kap. 3.1.1). Dies sind Röhriiger Wasserfenchel (RL, 1 Vorkommen), Kleiner Klappertopf (RL, 3 Vorkommen) und Großer Klappertopf (V, 3 Vorkommen)

Der Röhriige Wasserfenchel wird auf der Roten-Liste Niedersachsen/Bremen mit dem Status „gefährdet“ (RL 3) geführt. Der Kleine Klappertopf weist nur im Teilbereich „Küste“ den Status „gefährdet“ (RL 3) auf, landesweit befindet er sich auf der Vorwarnliste.

Durch Umsiedlung der vom Eingriff betroffenen Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten auf geeignete Flächen entlang der Rohr, auf denen bereits Feucht- und Nassgrünland besteht und die bisher keine oder nur wenige Vorkommen geschützter Pflanzenarten aufweisen (bspw. Flurstücke 33; s. Karte 1) kann eine erhebliche Beeinträchtigung einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung nach HANDLUNGSANLEITUNG vermieden werden (vgl. Tabelle 11).

#### 4.3.3 Betroffenheit nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes ist der mit der Nummer 1103 und der Bezeichnung „Mehland“ erfasste Sonstige nährstoffreiche Sumpf (NSR) östlich der Weserstr./B6 von einem Verlust auf insgesamt ca. 0,83 ha betroffen.

#### 4.3.4 Betroffenheit von nach Baumschutzverordnung geschützten Bäumen

Im Zuge der Erweiterung der Weserstraße nach Osten und der zugehörigen Umgestaltung angrenzenden Gräben und Wege ist eine nach der Baumschutzverordnung geschützte Linde mit einem Stammumfang von 188 cm betroffen (Nr. 7, s. Abbildung 6 und Tabelle 9).

**Tabelle 9: Verluste von nach Baumschutzverordnung geschützten Bäumen im Untersuchungsgebiet**

Art	Nummer	Stammumfang (cm)
Winter-Linde	7	188

## 4.3.5 Auswirkungen auf die Fauna

### 4.3.5.1 Brutvögel

#### Direkter Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme

Durch den Ausbau der Weserstraße nach Osten gehen durch den Verlust von 10 älteren Bäumen (StU > 90 cm) in geringem Umfang Lebensräume für Gehölpfreibrüter verloren. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Weserstr./B6 sind hier nur allgemein weitverbreitete Arten (Ubiquisten) zu erwarten, die nicht als gefährdet gelten und deren Bestandstrend landesweit mindestens stabil ist. Für diese werden mögliche erhebliche Beeinträchtigungen über die Biotopverluste mit berücksichtigt.

Für alle naturschutzfachlich relevanten Arten im Bereich der Rohrniederung sind Gehölzstrukturen und/oder straßennahe Bereiche als Habitate ungeeignet. Von diesen sind insgesamt 7 Brutpaare durch Flächeninanspruchnahme betroffen (s. Abbildung 4):

#### Wiesenbrüter

Innerhalb des geplanten Sondergebietes wurden zwei Brutpaare des Kiebitzes sowie ein Brutpaar des Wiesenpiepers nachgewiesen. Die Brutstandorte gehen durch die Flächeninanspruchnahme verloren. Beide Arten weisen den Rote-Liste-Status 3 (gefährdet) auf.

Durch die Betroffenheit der beiden Rote-Liste-Arten Kiebitz und Wiesenpieper besteht eine erhebliche Beeinträchtigung einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung i.S.d. HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

#### Röhrichtbrüter

Innerhalb des geplanten Sondergebietes wurden zwei Revierpaare des Teichrohrsängers sowie jeweils ein Brutpaar von Schilfrohrsänger und Feldschwirl nachgewiesen. Die vier genannten Brutstandorte gehen durch die Flächeninanspruchnahme verloren.

Durch die Betroffenheit von zwei Rote-Liste-Arten (Schilfrohrsänger, Feldschwirl) besteht eine erhebliche Beeinträchtigung einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung i.S.d. HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

#### Indirekte Lebensraumbeeinträchtigungen durch Störungen

Durch die betriebsbedingte Zunahme von Störeffekten (Lärm, Licht, Bewegung) sowie anlagebedingt durch das Einrichtungshaus selbst kann es im Umfeld des Sondergebietes zur Verminderung der Lebensraumeignung für Brutvögel kommen (Auslösung von Fluchtreaktionen, erhöhtes Prädationsrisiko oder Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges).

Wie bei den direkten Lebensraumverlusten ist für allgemein weitverbreitete Arten (Ubiquisten), die nicht als gefährdet gelten und deren Bestandstrend landesweit mindestens stabil ist, keine vertiefte Betrachtung erforderlich, da mögliche erhebliche Beeinträchtigungen dieser allgemein gegenüber Störungen eher unempfindlichen Arten über die Biotopverluste mit berücksichtigt werden.

Für die wertgebenden Arten bestehen höhere Empfindlichkeiten gegenüber Störungen. Die jeweiligen Störradien sind abhängig von der artspezifischen Empfindlichkeit. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) sind die hier vorkommenden Offenlandbrüter gegenüber Lärm weniger empfindlich, reagieren aber auf optische Störeffekte wie Bewegung, Licht und Vertikalstrukturen). Zur Ermittlung der Störwirkungen für diese Arten wird die von GARNIEL & MIERWALD

(2010) ermittelte artspezifische Effektdistanz herangezogen, die diejenige Entfernung bezeichnet, bis zu der für die jeweilige Art von einem Bestandsrückgang durch Abnahme der Lebensraumeignung auszugehen ist.

Auf Grundlage der Angaben zu Effektdistanzen von GARNIEL & MIERWALD (2010) können von den wertgebenden Arten des Untersuchungsgebietes 1 Brutpaar des Bluthänflings, ein Brutpaar des Blaukehlchens und ein Brutpaar des Schilfrohrsängers betroffen sein. Des weiteren ergibt sich durch Baukörper, erforderliche Eingrünung des Sondergebietes und die künftigen verkehrlichen Beunruhigungen eine Betroffenheit für Offenlandbrüter des Grünlandes (vgl. Abbildung 4). Diese werden im Folgenden näher betrachtet.

Nördlich bzw. nordöstlich des Sondergebietes ist je ein Brutpaar des Bluthänflings, des Blaukehlchens sowie des Schilfrohrsängers von dauerhaften Störeffekten betroffen, was zu einer Beeinträchtigung ihrer Lebensräume führen kann.

#### Gehölzbrüter

Der Reviermittelpunkt des Bluthänflings liegt unmittelbar östlich des Sondergebietes nahe dem neu herzustellenden landwirtschaftlichen bzw. Rad- und Fußweg. Die Art weist eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf, die auf optische Störwirkungen ausgerichtete Effektdistanz beträgt 200 m (GARNIEL & MIERWALD, 2010). Damit ist davon auszugehen, dass die Habitateignung für den Bluthänfling und damit auch der Brutplatz aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Sondergebiet durch Beunruhigung (Fahrzeugbetrieb, menschliche Präsenz) verloren geht. Ein Ausweichen in unbeeinträchtigte Bereiche ist innerhalb des Revieres möglich, da ausreichend geeignete, noch unbesetzte Habitate, z. B. Gebüsche und Hecken, in der Nähe vorhanden sind (KÜFOG, 2012B).

Eine erhebliche Beeinträchtigung ist für den Bluthänfling daher nicht zu erwarten.

#### Röhrichtbrüter

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes hat das Blaukehlchen sein Revierzentrum in einem röhrichtbestandenen Graben westlich eines Wirtschaftsweges. Der Graben wird erhalten, jedoch führt die unmittelbaren Nähe zum geplanten Sondergebiet innerhalb der Effektdistanz des Blaukehlchens von 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010) zukünftig zu einer störungsbedingten Abnahme der Habitateignung durch Beunruhigung (Fahrzeugbetrieb, menschliche Präsenz). Damit ist von einem dauerhaften Verlust des Blaukehlchen-Brutpaares auszugehen.

Der Reviermittelpunkt eines Schilfrohrsängers (Effektdistanz 200 m) befindet sich in weniger als 50 m Entfernung östlich des Sondergebietes. Aufgrund der Lage des Reviermittelpunktes innerhalb der artspezifischen Effektdistanz ist ebenfalls von einem Verlust der Habitateignung durch Beunruhigung aus dem Sondergebiet (Fahrzeugbetrieb, menschliche Präsenz) auszugehen.

Für die Röhrichtbrüter bestehen in der nahen Umgebung keine freien Habitatstrukturen in unbeeinträchtigten Bereichen, die ein Ausweichen ermöglichen könnten. Durch die Betroffenheit des Blaukehlchens als Art des Anhang I der EU-VSR sowie des Schilfrohrsängers, der auf der Roten Liste Niedersachsen/Bremen als gefährdet (3) geführt wird, besteht damit eine erhebliche Beeinträchtigung einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung i.S.d. HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

Für alle anderen im Untersuchungsgebiet auftretenden Brutpaare der Röhrichtbrüter sind aufgrund der Distanzen der erfassten Revierzentren zum Sondergebiet von mind. 200 m keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Abnahme der Lebensraumeignung zu erwarten.

### Wiesenbrüter

Durch Störungen im Umfeld des Sondergebietes durch das zu errichtende Einrichtungs-haus-Gebäude kann es für die Wiesenbrüter Kiebitz und Wiesenpieper über den direkten Brutplatzverlust hinaus zu einer Abnahme der Habitatsignung kommen. Zur Abschirmung sind Gehölzpflanzungen im Osten des Sondergebietes sowie östlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes vorgesehen, jedoch halten Wiesenbrüter auch zu derartigen Vertikalstrukturen gewisse Abstände ein. Nach JUNKER ET AL. (2006) beträgt der durchschnittliche Abstand von Kiebitz-Gelegen zu derartigen Gehölzstrukturen 250 m.

Bis zu dieser Entfernung ist somit zusätzlich zum direkten Lebensraumverlust durch Überbauung sowie den Gehölzpflanzungen selbst von einer indirekten Beeinträchtigung für Wiesenbrüter auszugehen. Dabei wird der Kiebitz als im Gebiet noch vorkommende und gegenüber diesem Wirkfaktor besonders empfindliche Art als Leitart für die Offenlandvogelarten herangezogen.

Durch die Betroffenheit der zwei Rote-Liste-Arten Kiebitz und Wiesenpieper besteht eine erhebliche Beeinträchtigung einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung i.S.d. HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

#### **4.3.5.2 Fledermäuse und Fischotter**

Wie in den Kapiteln 3.1.4.2 und 3.1.4.3 erläutert, stellt die ca. 60 - 100 m nördlich des Sondergebietes verlaufende Rohr für die Artengruppe der Fledermäuse sowie den Fischotter eine bedeutende Leitstruktur dar.

Durch bau- und betriebsbedingte Licht- und Lärmemissionen sind Störungen und Irritationen entlang der Rohr für Fledermäuse bei nächtlichen Jagdflügen sowie für den Fischotter bei nächtlichen Wanderungen nicht auszuschließen. Der damit einhergehende Funktionsverlust der Rohr als Nahrungsgebiet und Ausbreitungslinie ist als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Aufgrund der Betroffenheit der streng geschützten Artengruppe der Fledermäuse (Anhang IV FFH-RL) sowie des Fischotters als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie besteht eine Betroffenheit einer Funktionsausprägung besonderer Bedeutung i.S.d. HANDLUNGSANLEITUNG (2006).

#### **4.3.5.3 Amphibien, Reptilien und Libellen**

Die erfassten Vorkommen der Artengruppen Amphibien, Reptilien und Libellen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Eine direkte Betroffenheit ist für diese Artengruppen daher auszuschließen.

Die im Untersuchungsgebiet auftretenden Amphibienarten Gras- und Seefrosch wurden mind. 350 m vom Vorhaben entfernt erfasst. Aufgrund der Distanz ist nicht mit Beeinträchtigungen durch Störungen zu rechnen.

Die erfassten Vorkommen der Ringelnatter als einzige auftretende Reptilienart liegen mind. 200 m vom Vorhabensgebiet entfernt, so dass indirekte Auswirkungen durch Störungen hier ebenfalls nicht anzunehmen sind.

Für Libellen sind ebenfalls keine indirekten Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Artengruppe gegenüber Lärm oder Betriebsamkeit unempfindlich ist.

#### **4.3.6 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten**

Wie im vorherigen Kapitel der Auswirkungen auf die Avifauna beschrieben, bestehen bei Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 444 erhebliche Beeinträchtigungen durch Lebens-

raumverluste bzw. indirekte Lebensraumbeeinträchtigungen für die Wiesenvogelarten Kiebitz und Wiesenpieper sowie die Röhrichtbrüter Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Feldschwirl und Teichrohrsänger.

Darüber hinaus sind für Fledermäuse und den Fischotter, die die Rohr als Nahrungsgebiet nutzen, Störwirkungen durch Lärm- und Lichtemissionen, bewegte Objekte und menschliche Präsenz zu erwarten.

#### 4.4 Auswirkungen auf die biotische Ertragsfunktion

Die gesamte Flächeninanspruchnahme des Bebauungsplanes umfasst ca. 7,05 ha (vgl. Tabelle 10). Davon entfallen ca. 6,27 ha auf das Sondergebiet sowie darüber hinaus ca. 0,78 ha auf erforderliche Aus- und Umbaumaßnahmen. Aufgrund bestehender Wirtschaftswege ist auf ca. 0,24 ha des Sondergebietes von anthropogenen Böden auszugehen. Damit verbleiben natürliche Böden auf einer Fläche von ca. 6,03 ha.

Durch die Festsetzung des Bebauungsplanes mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 ist auf 80 % der Fläche Sondergebietes von einem Komplettverlust des natürlich anstehenden Bodens durch Vollversiegelung auszugehen. Ebenso bestehen Komplettverluste durch weitere Vollversiegelung im Zuge des Ausbaus der Weserstraße sowie neuer Wegeverbindungen. Dies hat eine dauerhafte Zerstörung des Bodenlebens (Bodenflora und -fauna) sowie den Verlust aller Bodenfunktionen (Lebensraum für Bodenflora und -fauna, energetischer Umsatzkörper für Biomasse und Stoffkreisläufe, Standort für Pflanzen, Filter- und Pufferkörper für Nähr- und Schadstoffe) zur Folge.

Auf den verbleibenden 20 % der Sondergebiets-Fläche sowie im Bereich der Grabenanpassungen wird die natürliche Bodenstruktur überprägt, so dass hier ebenfalls von einer deutlichen Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen ausgegangen werden muss.

In Tabelle 10 sind die Auswirkungen auf die biotische Ertragsfunktion dargestellt.

**Tabelle 10: Auswirkungen auf die biotischen Ertragsfunktion**

Inanspruchnahme	Wirkung	Fläche (ha)
Sondergebiet		6,27
<i>anthropogene bzw. anthropogen überprägte Böden</i>		- 0,24
<i>verbleibende natürliche Böden</i>		6,03
<i>davon Vollversiegelung (GRZ 0,8 = 80%)</i>	<i>Vollversiegelung</i>	4,82
<i>davon Überbauung (übrige 20 %)</i>	<i>Überbauung</i>	1,21
Wegeverbindungen	Vollversiegelung	0,35
Anpassungen von Gräben	Überbauung	0,28
Ausbau Weserstr.	Vollversiegelung	0,15
	<i>Vollversiegelung gesamt</i>	5,32
	<i>Überbauung gesamt</i>	1,49
	<b>Erhebliche Beeinträchtigung</b>	<b>6,81</b>

Der im Untersuchungsgebiet außerhalb der Verkehrsflächen ausschließlich auftretende Bodentyp der flachen Knickmarsch, der keine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung aufweist, ist damit auf ca. 5,32 ha durch Vollversiegelung und auf ca. 1,49 ha durch Überbauung betroffen.

Aufgrund des räumlichen Umfangs und der Intensität der genannten Auswirkungen liegt eine erhebliche Beeinträchtigung der biotischen Ertragsfunktion auf insgesamt ca. 6,81 ha vor.

#### **4.5 Auswirkungen auf die Grundwasserschutzfunktion**

Durch den Bebauungsplan Nr. 444 werden, wie in Kap. 4.4 aufgeführt, ca. 5,32 ha Fläche mit natürlichen Bodenstrukturen versiegelt. Somit ergibt sich für die Grundwasserschutzfunktion eine erhebliche Beeinträchtigung, da diese Bereiche als Versickerungsfläche für die Wasserhaushaltsfunktionen entfallen.

Eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung ist nicht betroffen

#### **4.6 Auswirkungen auf die bioklimatische Ausgleichsfunktion**

Flächenversiegelungen wirken sich durch eine Erhöhung der Temperaturamplituden und die Verringerung der Luftfeuchtigkeit auf das Lokalklima aus. Die lufthygienische Funktion des betroffenen Raumes wird zudem durch eine Verringerung von Vegetationsbeständen eingeschränkt. Die durch den Bebauungsplan ermöglichten baulichen Nutzungen stellen somit eine Beeinträchtigung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion dar. Das Untersuchungsgebiet besitzt allerdings nur eine allgemeine Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum, da klimatische Austauschprozesse zu Siedlungsflächen in diesem Raum durch die makroklimatische Situation mit stetigen Westwindlagen überlagert werden (vgl. Kap. 3.4).

Eine besondere Funktionsausprägung ist damit nicht betroffen.

#### **4.7 Auswirkungen auf die Landschaftserlebnisfunktion**

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes wird der westliche Teil der bisher freien Niederungslandschaft innerhalb der Rohniederung zu bebautem Raum umgewandelt. Durch die versiegelten Flächen sowie Gebäudestrukturen wird der Eindruck des landwirtschaftlichen Raumes insbesondere im Nahbereich des geplanten Standortes stark beeinträchtigt und überprägt. Betroffen ist eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung.

Die optischen Beeinträchtigungen über die direkt in Anspruch genommenen Flächen hinaus ergeben sich durch den großvolumigen, quaderförmigen Baukörper sowie den Verkehrslenkungsturm als landschaftsfremde Elemente in der von Grünland geprägten Niederung. Grundsätzlich gilt, dass bauliche Anlagen in unmittelbarer Nähe (Sichtzone I) die Wahrnehmung dominieren und sich die visuelle Wirkung der baulichen Anlagen über die Sichtzone I hinaus mit zunehmender Entfernung zuerst langsamer und später deutlich schneller verringert (NOHL, 1993).

In unmittelbarer Nähe zum Sondergebiet (200 m; **Sichtzone I**) nehmen der ca. 45 m hohe Verkehrslenkungsturm und das bis zu 14 m hohe Gebäude eine dominierende Stellung für die Wahrnehmung ein, zusätzlich bewirken die versiegelten Flächen eine weitere technogene Überprägung. Entlang der Weserstraße/B6 im Westen (Gewerbegebiet Bohmsiel) und Norden (Brachfläche, Bremerhaven-Wulsdorf) sind Gehölz- und dahinterliegende Siedlungsstrukturen vorhanden, Sichtbeziehungen zum Sondergebiet bestehen daher aus diesen Richtungen nur eingeschränkt. In Richtung Osten und Süden fehlen sichtverschattende

Elemente jedoch fast vollständig. Insbesondere von Osten und damit von der noch weitgehend intakten Niederungslandschaft her wird eine umfassende Sichtbarriere landschaftsfremder Art geschaffen. Der Grad der technogene Überprägung wird durch den mastenartigen Verkehrslenkungsturm weiter erhöht.

In südlicher Richtung bewirken Verkehrslenkungsturm und Gebäude ebenfalls eine landschaftsfremde technogene Überprägung, so dass die Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion in offenen Bereichen innerhalb der Sichtzone I als erheblich eingestuft werden.

Über die Sichtzone I hinaus bestehen aufgrund des flachen Reliefs und der offenen Landschaft nach Süden und Osten Fernwirkungen in die Sichtzone II (**1.500 m Zone**). Im südlichen Bereich grenzt jedoch bereits in ca. 300 m Entfernung der überwiegend gewerblich bebaute Bereich „Zur Siedewurt“ an, so dass die Fernwirkungen nach Süden nur bis dorthin reichen.

Eine umfangreichere Fernwirkung ist in östliche Richtung zu erwarten. Hier sind aufgrund des vollständig offenen Landschaftscharakters innerhalb der gesamten Sichtzone II freie Sichtbeziehungen zum Sondergebiet möglich, so dass vor allem der ca. 45 m hohe Verkehrslenkungsturm aber auch das Gebäude weithin als landschaftsfremde Elemente innerhalb der Niederungslandschaft in Erscheinung treten. Unter der Berücksichtigung der Höhe des mastenartigen Verkehrslenkungsturmes sowie der Ausrichtung der breiten Fassade nach Osten besteht eine erheblicher Beeinträchtigung durch technogene Überprägung im gesamten Bereich der Sichtzone II (vgl. Abbildung 3).

## 5. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Nach der Eingriffsregelung ist die Vermeidung von Beeinträchtigungen bei einem Eingriff in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG als erstes zu prüfen. Erst wenn Beeinträchtigungen nicht vermieden oder minimiert werden können, sind die verlorengegangenen Funktionen und Werte auf den vom Eingriff betroffenen Flächen nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Die in der folgenden Tabelle 11 dargestellten Maßnahmen führen zu einer Vermeidung und Minimierung der Eingriffswirkungen. Darin enthalten sind (*in kursiver Darstellung*) auch Maßnahmen und Bauzeitenregelungen (V<sub>cef</sub>), die insbesondere die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berücksichtigen. Genauere Erläuterungen dieser Maßnahmen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (KÜFOG 2012B) zu entnehmen.

Für die Maßnahmen zur Begrenzung der nächtlichen Beleuchtung sowie dem Einsatz insektenfreundlicher Leuchtmittel wird auf die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes verwiesen.

**Tabelle 11: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Funktion	Maßnahmen
Biotop-/Ökotoptfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planung der landwirtschaftlichen Wegeverbindung/Fuß- und Radweg östlich des Sondergebietes auf einer bestehenden Wegeparzelle zur Vermeidung von Grabenverfüllungen</li> <li>▪ Schutz der angrenzenden Gehölze gemäß DIN 18920 während der Bauphase als Lebensraum sowie zur Minimierung der Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild</li> <li>▪ Umsiedlung der von Eingriff betroffenen Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten auf geeignete Kompensationsflächen entlang der Rohr</li> <li>▪ <i>Fällung von Gehölzen nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar (§ 39 BNatSchG)</i></li> <li>▪ <i>Baufeldräumung und Beginn der Baumaßnahme außerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. – 30.08.) zur Vermeidung von Gelegeverlusten und baubedingten Störungen (1.1 Vcef)</i></li> </ul>
Biotop-/Ökotoptfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Vermeidung von Nachtbauarbeiten (1.2 Vcef)</i></li> <li>▪ <i>Begrenzung der baubedingten Flächenbeanspruchung und Störwirkungen möglichst auf das spätere Sondergebiet (1.3 Vcef)</i></li> <li>▪ <i>Anpflanzung von Gehölzen entlang aller Außengrenzen des Sondergebietes (erfüllt zugleich 1.4 Vcef)</i></li> <li>▪ Begrenzung der nächtlichen Beleuchtung auf das absolut notwendige Minimum (vgl. textliche Festsetzung Bebauungsplan)</li> <li>▪ Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung (vgl. textliche Festsetzung Bebauungsplan)</li> </ul>

## 6. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Tabelle 11) bleiben durch das geplante Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen zurück, die nach § 15 (2) BNatSchG in Verbindung mit § 11 Abs. 3 BremNatG ausgeglichen oder ersetzt werden müssen. In der folgenden Tabelle 12 werden diese verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen zusammengefasst. Die kartographische Darstellung erfolgt in Abbildung 6.

**Tabelle 12: Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen**

Wirkfaktor	Erhebliche Beeinträchtigung	Umfang	BF*	
<b>Biotop-/Ökotoptfunktion</b>				
Flächeninanspruchnahme durch das Sondergebiet sowie Wege- bzw. Straßenausbau und Grabenverlegungen	Verlust folgender Biotoptypen:			nein
	- Allee (HBA)	0,08 ha		
	- Marschgraben (FGM)	0,60 ha		
	- Sonstiger Graben (FGZ)	0,08 ha		
	- Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR)	0,83 ha		
	- Lehmig-toniger Offenbodenbereich (DOL)	0,26 ha		
	- Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)	0,98 ha		
	- Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ)	1,63 ha		
	- Sonstiger Flutrasen GFF)	0,59 ha		
	- Artenarmes Extensivgrünland (GIE)	1,66 ha		
- Halbruderale Gras- und Staudenflure mittlerer Standorte (UHM)	0,04 ha			
- Weg, unbefestigt (OVW)	0,06 ha			
	<i>Zwischensumme</i>	<i>6,81 ha</i>		
Beeinträchtigungen von Brutvogellebensräumen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans	Beeinträchtigung von Brutvögeln			
	direkter Verlust von Brutvogellebensräumen von vier Rote-Liste-Arten (Kiebitz, Wiesenpieper, Schilfrohrsänger, Feldschwirl)	insg. 5 Brutpaare	ja	
	direkter Verlust von Brutvogellebensräumen einer Art der Vorwarnliste (Teichrohrsänger)	2 Brutpaare	nein	
	indirekter Verlust von Brutvogellebensräumen durch anlage- und betriebsbedingte Störungen - einer Roten-Liste- (Schilfrohrsänger) sowie einer Anhang I Art (Blaukehlchen) - für Wiesenbrüter	insg. 2 Brutpaare bis 250 m zu Gehölzpflanzungen östl. des Geltungsbereiches	ja	

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Erhebliche Beeinträchtigung</b>	<b>Umfang</b>	<b>BF*</b>
<u>Biotische Ertragsfunktion</u>			
Vollversiegelung/ Überbauung	Vollständiger Verlust/starke Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen	6,81 ha	nein
<u>Grundwasserschutzfunktion</u>			
Vollversiegelung	Dauerhafter Verlust der Wasserhaushaltsfunktionen	5,32 ha	nein
<u>Bioklimatische Ausgleichsfunktion</u>			
Vollversiegelung	Erhöhung der Temperaturamplitude, Verringerung der Luftfeuchtigkeit und Einschränkung der lufthy- gienischen Funktion	5,32 ha	nein
<u>Landschaftserlebnis- funktion</u>			
Optische Beeinträchtigung	Überbauung des westlichen Teiles der Rohr-Niederung im Bereich des Sondergebietes sowie bauliche Überprägung der Sichtzonen I und II		ja

\* BF = Funktionsausprägung besonderer Bedeutung nach HANDLUNGSANLEITUNG

**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -**

**Seestadt Bremerhaven**

**Erhebliche Beeinträchtigungen**

-  Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 444
-  Sondergebiet "Einrichtungshaus"
-  Öffentliche Straßenverkehrsflächen
-  Eingriffsraum (ca. 7,05 ha; vgl. Tab. 8 LBP)
-  Erhaltung von Einzelbäumen (schematisch)

**Erhebliche Beeinträchtigungen**  
(vgl. Tab. 12 LBP)

**Beeinträchtigung von Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung**

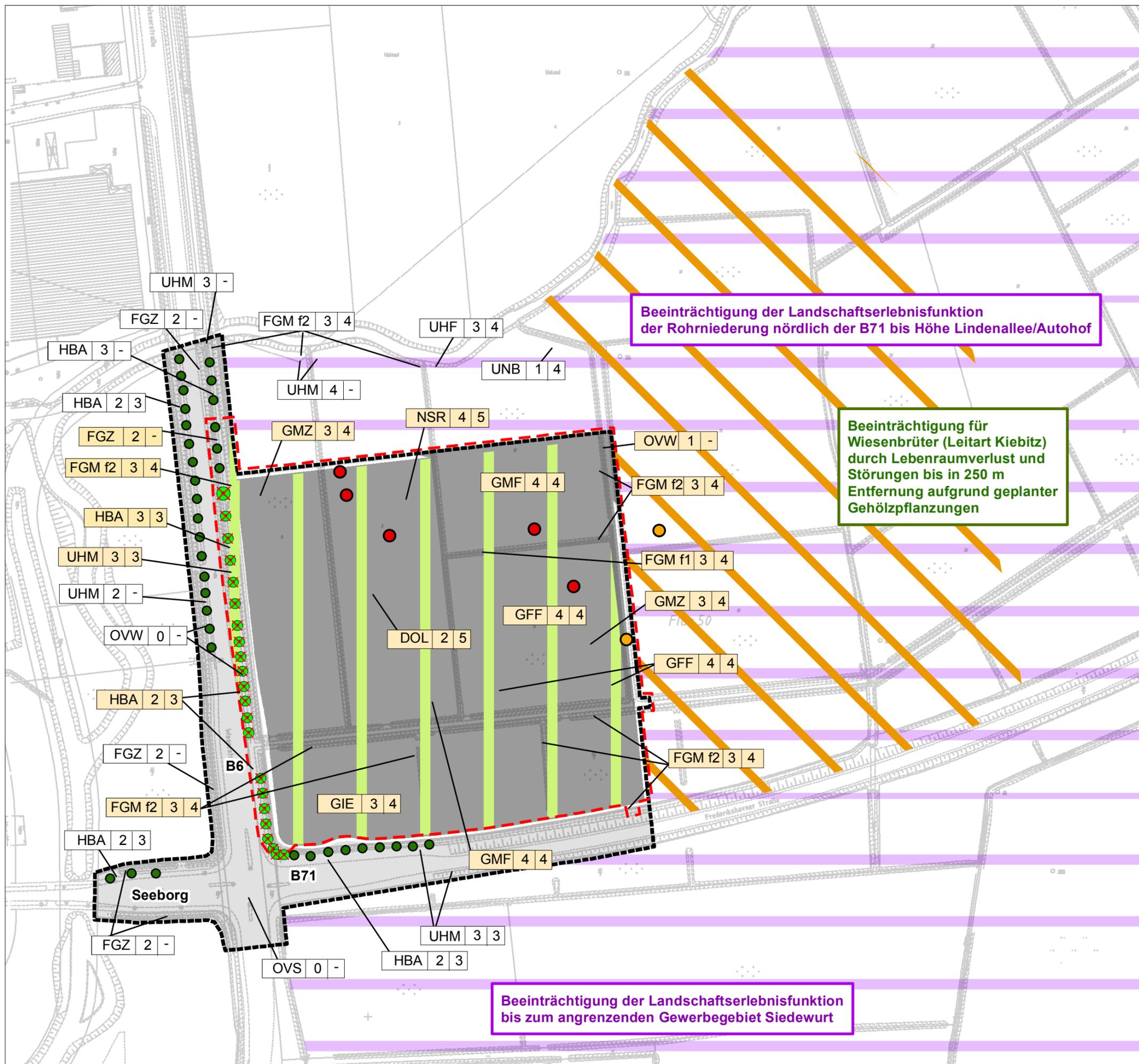
-  - Verlust von nicht versiegelten Biotopen (6,81 ha)
- Verlust von natürlichen Bodenfunktionen sowie Beeinträchtigung des Wasserhaushalts und der bioklimat. Ausgleichsfunktion durch Versiegelung (5,32 ha)
- Starke Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen durch Überbauung (1,49 ha)

**Beeinträchtigung von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung**

-  Direkter Verlust von insgesamt 5 Brutpaaren (Rote-Liste-Arten)
-  Indirekter Verlust von insg. 2 Brutp. Röhrichtbrüter (1x Rote-Liste, 1x Anhang I EU-VSR) durch Störungen
-  Beeinträchtigung für Wiesenbrüter (vgl. Tab. 23, Kap. 8.2.1)
-  Beeinträchtigung der Landschaftserlebnisfunktion

**Verluste von Bäumen**

-  Nach der Baumschutzverordnung geschützt (Laubbaum, Umfang > 120 cm)
-  Nicht nach der Baumschutzverordnung geschützt (teilweise Kompensationspflanzungen Neubau B71, Umbau Knotenpunkt B71/B6)



Beeinträchtigung der Landschaftserlebnisfunktion der Rohrniederung nördlich der B71 bis Höhe Lindenallee/Autohof

Beeinträchtigung für Wiesenbrüter (Leitart Kiebitz) durch Lebensraumverlust und Störungen bis in 250 m Entfernung aufgrund geplanter Gehölzpflanzungen

Beeinträchtigung der Landschaftserlebnisfunktion bis zum angrenzenden Gewerbegebiet Siedewurt

SEESTADT BREMERHAVEN vertreten durch

**bis** Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -**

**Abb. 6:**  
**Erhebliche Beeinträchtigungen**

M 1 : 2.500  
Blattgröße: DIN A3

## 7. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Folgenden werden die übergeordnete Maßnahmenkonzeption (Kapitel 7.1) und die landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt, die zur Kompensation des Eingriffs vorgesehen sind (Kapitel 7.2 und 7.3).

### 7.1 Maßnahmenkonzeption und Entwicklungsziele

Die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 444 führt in der Rohrniederung zu erheblichen Beeinträchtigungen. Zum einen werden Flächen direkt durch das Sondergebiet, die angrenzenden neuen Wegeverbindungen sowie den Ausbau der Weserstraße überbaut. Dadurch geht ihre Funktion für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vollständig verloren oder wird erheblich beeinträchtigt.

Zum andern ergeben sich für die Biotop-/Ökotoptfunktion und die Landschaftserlebnisfunktion Beeinträchtigungen, die über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus wirken. Zerschneidungseffekte und Verlärmung in Verbindung mit der optischen Wirkung des Bauwerks und dem Verkehrsbetrieb beeinträchtigen den östlich angrenzenden Niederungsbebereich, wobei die Beeinträchtigungsintensität mit zunehmender Entfernung zur Straße abnimmt. Betroffen ist ein Gebiet, das aufgrund einer historisch kontinuierlichen Grünlandnutzung und der umfangreichen Extensiverungsplanungen für die Kompensation der B71 sowie anderer Vorhaben eine hohe Zahl wertvoller Biotoptypen mit Vorkommen verschiedener gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und insgesamt einen typisch offenen Landschaftscharakter aufweist. Dadurch ergibt sich eine hohe Eingriffsintensität bei einer verhältnismäßig geringen Flächeninanspruchnahme.

Den gesetzlichen Anforderungen entsprechend (§ 15 BNatSchG) werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen vorzugsweise so gewählt, dass die für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verlorengegangenen Funktionen und Werte möglichst weitgehend im Eingriffsraum kompensiert werden können. Dies erfolgt einerseits durch Maßnahmen im bzw. in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum (Kapitel 7.1.1 und 7.2 sowie 7.1.3.1 und 7.3.1) sowie darüber hinaus über Renaturierungs- und Entwicklungsmaßnahmen entlang des Fließgewässers Rohr und seiner Uferflächen (Kapitel 7.1.2 und 7.3.2). Ziel der Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und unmittelbar östlich anschließend sind die Eingrünung und damit die landschaftliche Einbindung des künftigen Sondergebietes in die Umgebung, die (Teil-)Kompensation der Beeinträchtigungen der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen und der Verluste von Einzelbäumen (Baumschutzverordnung, Kompensationspflanzungen Knotenpunkt B6/B71).

Die Maßnahmen entlang der Rohr haben eine naturnähere Gestaltung des Marschgewässers durch Erhöhung der Strukturvielfalt sowie Verbesserung der Retentionswirkung und der Wasserqualität zum Ziel. Durch die beiden Maßnahmenbereiche können die Beeinträchtigungen der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen sowie der Funktionsausprägung besonderer Bedeutung der Landschaftserlebnisfunktion eingriffsnah zum überwiegenden Teil im selben Naturraum kompensiert werden.

Für die Beeinträchtigungen der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen ist eine Kompensation über das Biotopwertverfahren innerhalb der Rohrniederung nicht vollständig möglich. Dies trifft aufgrund der Schwere des Eingriffs in Bezug auf die Landschaftserlebnisfunktion sowie die fehlende Biotopstruktur für Wiesenvögel auch auf die zu

kompensierenden Beeinträchtigungen der Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung zu.

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Brutvögel werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) an anderer Stelle erforderlich. Sie sollen für die Röhrichtbrüter im nordöstlichen Bereich der Rohrniederung zwischen A27 und Eisenbahntrasse sowie für die Wiesenbrüter im Rahmen eines insgesamt ca. 82 ha großen Flächenpools auf der Luneplate durchgeführt werden. (s. Abbildung 7 sowie Kapitel 7.1.4 und 7.3.2.2). Im Bereich des Flächenpools ist außerdem die verbleibende Kompensation der entlang der Rohr nicht kompensierbaren Verluste der Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung sowie der Landschaftserlebnisfunktion möglich (s.o.).

### 7.1.1 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 444 sind Maßnahmen vorgesehen, durch die eine allseitige Eingrünung des Sondergebietes und Eingliederung der neu überbauten Flächen (Parkplätze, Gebäude) in die benachbarten Siedlungsbereiche und die Landschaft erreicht werden soll. Als vollständige Kompensation gegenüber der erheblichen Beeinträchtigung der Landschaftserlebnisfunktion mit besonderer Bedeutung im östlich anschließenden Teil der Rohrniederung sind diese Maßnahmen jedoch nicht geeignet.

Als Kompensation für die Beeinträchtigungen der Biotop-/Ökotoptfunktion sowie der Landschaftserlebnisfunktion im Zuge des Straßenausbaus sollen östlich entlang der erweiterten Weserstraße Einzelbäume auf den dort zur Verfügung stehenden Straßennebenflächen gepflanzt werden (**Maßnahme M1**). Dies dient einerseits dem Ausgleich für den Verlust eines nach der Baumschutzverordnung geschützten Baumes. Zudem werden die als Kompensationsmaßnahmen für den Umbau des Knotenpunktes B6/B71 gepflanzten jungen Eschen vor Ort ersetzt. Als zu pflanzenden Baumart ist die Winter-Linde (*Tilia cordata*) vorgesehen. (s. Abbildung 8).

Im Süden und Westen ist eine Eingrünung des Sondergebietes geplant, die dem Ausgleich der Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion dient. Dazu werden innerhalb des Bebauungsplanes im Bereich vorgesehener Pflanzgebote standortgerechte Hecken mit heimischen Gehölzen gepflanzt (**Maßnahme M2**).

Die Eingrünung der östlichen Seite des Sondergebietes ist aufgrund der dort anschließenden offenen Niederungsbereiche in Bezug auf die Landschaftserlebnisfunktion von großer Relevanz. Die damit einhergehende weitere Verschiebung der Beeinträchtigungsgrenze für Offenlandvögel ist innerhalb der Eingriffsbilanz im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes mit berücksichtigt. Die vorgesehen Pflanzung besteht aus einer Baumstrauchhecke unmittelbar östlich des Gebäudes (**Maßnahme M3**). An der östlichen Gebäudeseite werden einzelne Gebäudeelemente, die derzeit noch nicht abschließend geplant sind, die Pflanzung unterbrechen. Zusätzlich sind daher parallel zum bestehenden Graben an der östlichen Grenze ergänzende Strauch- und Baumpflanzungen vorgesehen (**Maßnahme M4**). Diese Maßnahme ist auch nördlich des Sondergebietes geplant. Dadurch soll eine Einbindung des Baukörpers in die Landschaft gewährleistet werden, die aufgrund der Höhe des Gebäudes nur mit der Pflanzung von Bäumen erreicht werden kann.

Die **Maßnahmen M1 bis M4** bieten aufgrund der vorgesehenen Pflanzung von Bäumen 1. Ordnung als Hochstamm die Möglichkeit, die Ausgleichserfordernisse der Verluste von nach Baumschutzverordnung geschützten Bäumen sowie als Kompensation der bereits für Ein-

griffe anderer Vorhaben (Neubau B71, Ausbau Knotenpunkt B71/B6) gepflanzten Bäume entlang der Weserstr./B6 zu erfüllen.

### 7.1.2 Kompensationsmaßnahmen entlang der Rohr

Da die Auswirkungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes auch über das direkte Vorhabensgebiet hinaus bis in die Rohrniederung hinein reichen, ist auch die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Vorhabensgebietes (planextern) in diesem Bereich sinnvoll. Durch die teilweise Entwicklung von vergleichbaren Biotopen wie sie im direkten Eingriffsbereich ebenfalls vorkommen (Gewässerbiotope, Sümpfe, Feuchtgrünländer) kann entlang der Rohr ein funktionaler Ausgleich erfolgen, der gleichzeitig der ökologischen Gesamtaufwertung des Gewässers und dieses Teil des Rohrniederung dient.

Die Preußische Landesaufnahme (Blatt 2517 Loxstedt, Aufnahmejahr 1898) zeigt, dass der heutige Flusslauf der Rohr im Betrachtungsraum weitgehend dem natürlichen Lauf entspricht. Eine Gewässerverlegung ist deshalb, unabhängig von den vorhandenen Restriktionen, unnötig. Die ökologische Aufwertung des Gewässers soll durch Erhöhung der Strukturvielfalt, Verbesserung der Retention und der Wasserqualität sowie der Durchgängigkeit erreicht werden. Die Maßnahmen wurden anhand der „Maßnahmenvorschläge für Marschgewässer“ (ARGE WRRL 2006), einem Pilotprojekt des Niedersächsischen Umweltministeriums, entwickelt und zielen auf höchste ökologische Wirksamkeit i.S.d. ARGE WRRL (2006). Mit den im Folgenden aufgeführten vorwiegend strukturellen Maßnahmen mit überwiegend multifunktionalem Charakter können die heutigen Defizite verringert oder aufgehoben sowie eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden. Diese umfassen die (vgl. Karte 2.2):

- Anlage von naturnahen Nebengewässern zur strukturellen Aufwertung des Gewässers und teilweise kombinierter Retentions- und Filterwirkung für Regenwasser,
- Anlage von Altarm-Schleifen,
- Herstellung von Flachwasserzonen in vier verschiedenen Varianten,
- Entwicklung artenreicher und standortgerechter Uferstauden-Bestände sowie Auengehölzstrukturen,
- Extensivierung von artenarmen und intensiv genutzten Grünlandflächen inkl. Anlage von Blänken sowie
- Umgestaltungen naturferner Durchlässe zur Erhöhung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Biotopverbundfunktion.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass für die geplanten Maßnahmen ausschließlich öffentliche Flächen herangezogen werden und das rechnerische Aufwertungspotenzial nach HANDLUNGSANLEITUNG für die südlich der Rohr gelegenen Flächen aufgrund der hohen anzusetzenden Biotopwerte, begründet aus den Zielwertstufen der bestehende Kompensationsflächen (B71), begrenzt ist. Mit der Renaturierung des Gewässers wird aber eine deutliche ökologische Aufwertung erzielt, deren Verbesserungen über multifunktionale Effekte positiv auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild der Rohrniederung wirken.

Die o.g. Maßnahmen schaffen eine Vielzahl verschiedener Standortverhältnisse und tragen daher maßgeblich zu einer gesteigerten Biotop- und Artenvielfalt bei. Über diese deutliche Erhöhung der Naturnähe werden zudem positive Effekte für das Landschaftsbild entlang der Rohr erreicht. In Tabelle 13 sind die angestrebten Zielbiotope und -wertstufen dargestellt.

**Tabelle 13: Zielbiotope und -wertstufen der geplanten Entwicklungsmaßnahmen an der Rohr**

Maßnahme	Zielbiotope		
	Code (SBUV 2005)	Biotoptyp (SBUV 2005)	angestrebter Wert (HA, 2006)
Anlage von naturnahen Nebengewässer	SEZ/NS/VE	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer / Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf / Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer	Wertstufe 5
Anlage von Altarm-Schleifen Herstellung von Flachwasserzonen	VE/NR	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer / Landröhricht	Wertstufe 5
Entwicklung artenreicher und standortgerechter Uferstaudenbestände	NUB	Bach-Uferstaudenflur ( <i>Mädesüß-Flur</i> )	Wertstufe 4
Entwicklung von Auengehölzstrukturen	BAT	Typisches Weiden-Auengebüsch	Wertstufe 4
Extensivierung intensiv genutzter Grünlandflächen	GMF GMR	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte Artenreiches mesophiles Grünland	Wertstufe 4
Anlage von Blänken im Grünland	STG/ NS	Wiesentümpel / Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf	Wertstufe 4
Herstellung von Überflutungsflächen mit Sumpf- und Feuchtgrünland	GN/GF/NS	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese / Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland / Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf	Wertstufe 5
Sukzession	UHF/BA	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Weiden- gebüsch der Auen und Ufer	Wertstufe 4

### **7.1.3 Kompensationsmaßnahmen in der Rohrniederung**

#### **7.1.3.1 Maßnahmen östlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes**

Zur weiteren Kompensation der Beeinträchtigungen der besonderen Ausprägung der Landschaftserlebnisfunktion sind im östlichen Anschluss an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes standortgerechte Gehölzpflanzungen auf ca. 2.500 m<sup>2</sup> vorgesehen (s. Abbildung 8).

Diese wurden als Vorschlag der beteiligten Naturschutzverbände (BUND, NABU) in die Kompensationsplanung aufgenommen und sollen als Ergänzung der Pflanzmaßnahmen im Geltungsbereich (vgl. Kap. 7.1.1) die Eingrünung der geplanten Bauflächen komplettieren und den Übergang in die offenen Niederungsbereiche verbessern.

Da Wiesenvögel zu Vertikalstrukturen wie Gehölzpflanzungen größere Abstände einhalten (z.B. Kiebitz ca. 250 m) verlagert sich die Eingriffswirkung für diese Artengruppe durch die Gehölzpflanzungen weiter in die Niederung hinein. Das zusätzliche Kompensationserfordernis ist in Kap. 8.2.1 berücksichtigt.

#### **7.1.3.2 Maßnahmen in der nordöstlichen Rohrniederung**

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes sind insgesamt vier Brutpaare von drei auf der Rote-Liste geführten Röhrichtbrüter-Arten durch direkte Lebensraumverluste betroffen. In der nordöstlichen Rohrniederung zwischen A27 und Eisenbahntrasse sollen die erforderlichen Lebensräume zur Umsetzung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag formulierten CEF-Maßnahme A1.2<sub>cef</sub> im Umfang von 1,00 ha (KÜFOG, 2012B) entwickelt werden.

Dazu stehen Flächen in städtischem Eigentum im Gesamtumfang von ca. 1,00 ha zur Verfügung, die sich aufgrund der vorherrschenden Vegetationsstruktur, der Lage im selben Naturraum und der Nähe zum Eingriffsort für eine entsprechende Maßnahme eignen (s. Abbildung 9, Ausschnitte 9.2a und 9.2b). Durch eine Entwicklung von Röhrichtstrukturen auf einer Fläche von ca. 1,00 ha kann die Umsetzung der CEF-Maßnahme A 1.2<sub>cef</sub> vollständig erfolgen.

### **7.1.4 Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate**

Die Beeinträchtigungen der Offenlandvogelarten durch direkte Lebensraumverluste von insgesamt drei Brutpaaren der Roten-Liste und weiterer indirekter Lebensraumbeeinträchtigungen (Wiesenbrüter) sowie der Landschaftserlebnisfunktion durch weiträumige technogene Überprägung sind nicht innerhalb der vom Eingriff betroffenen Rohrniederung kompensierbar (s. Kap. 7.1). Daher werden externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Auf der Luneplate sollen die erforderlichen Lebensräume für Wiesenbrüter zur Umsetzung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag formulierten CEF-Maßnahme A1.1<sub>cef</sub> (KÜFOG, 2012B) entwickelt werden. Die Schaffung der geeigneten Biotopstrukturen ermöglicht zudem die verbliebene Kompensation der Beeinträchtigung von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion sowie der Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung.

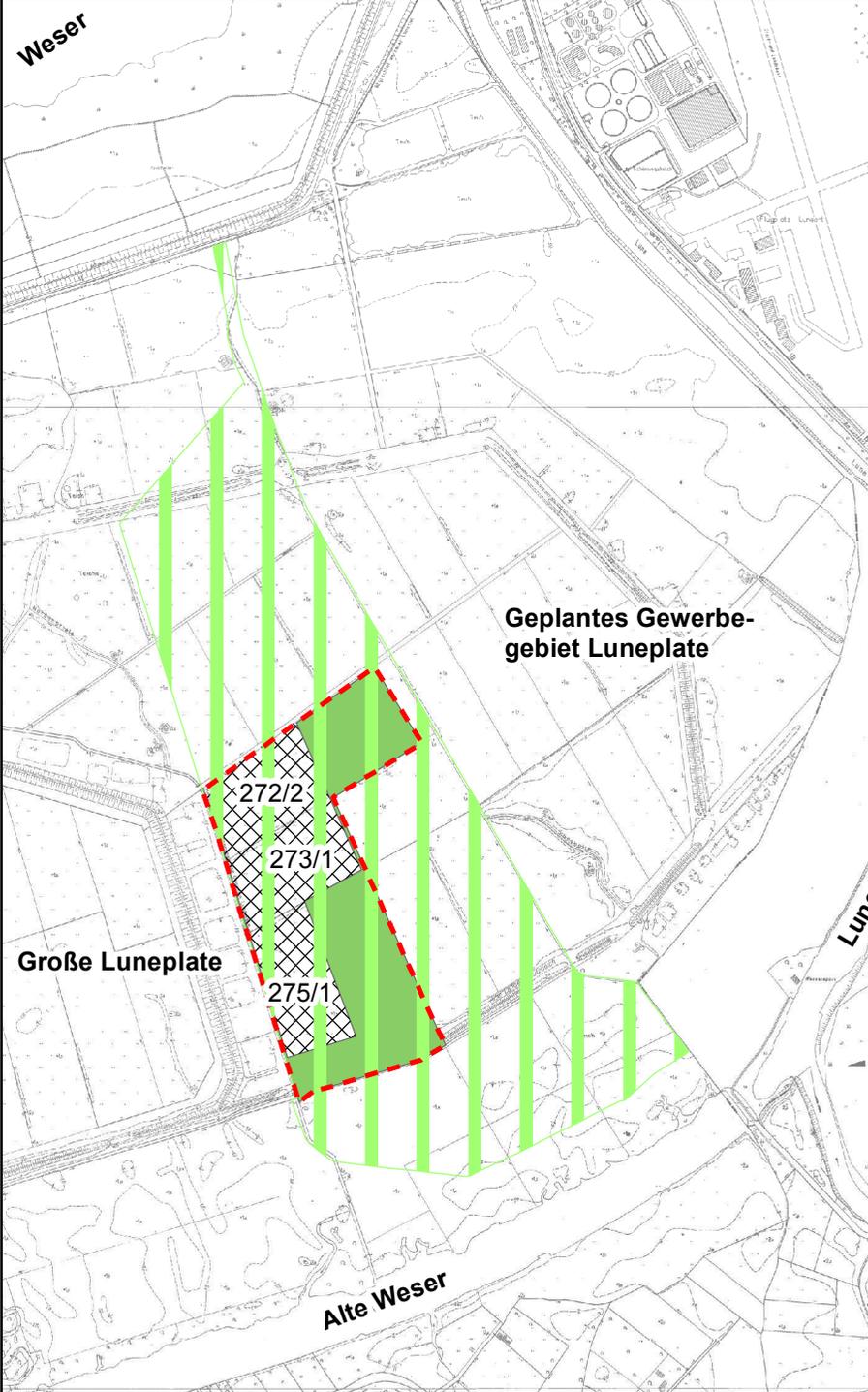
Die Flächen auf der Luneplate sind zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Bebauungsplanes geeignet, weil sie in verhältnismäßig geringer Distanz zum Eingriffsraum liegen und Bestandteil einer großflächigen Entwicklungsmaßnahme für den Naturschutz (Flächenpool) werden (vgl. Abbildung 6). Dieser Flächenpool liegt wiederum in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem im Bereich der westlichen Luneplate gelegenen und bereits vollständig aus-

geschöpften Kompensationspools noch größeren Umfangs. Dadurch sind positive Effekte für die geplanten Einzelmaßnahmen in Bezug auf den Bebauungsplan Nr. 444 zu erwarten, da sie von Entwicklungen auf den benachbarten Flächen im Bereich der Luneplate profitieren.

Der östliche Teil der Luneplate, angrenzend an den Fischereihafen, soll durch ein gleichnamiges Gewerbegebiet überplant werden (Bebauungsplan Nr. 441). Zwischen dem geplanten Gewerbegebiet und dem bereits naturnah entwickelten Westteil der Luneplate ist der sogenannte „Schutzstreifen“ vorgesehen. Dabei handelt es sich um eine im Durchschnitt ca. 500 m breite Fläche (vgl. Abbildung 9), für die eine Maßnahmenplanung durch die GRONTMIJ GMBH (2013) erarbeitet wurde. Dieser Schutzstreifen dient über die Kompensation der Eingriffe des geplanten Gewerbegebietes hinaus als Flächenpool. Das Bearbeitungsgebiet umfasst ca. 82 ha des großräumigen Grünland-Graben-Areals auf der Großen Luneplate (GRONTMIJ 2013). Die kartographischen Darstellungen des Biotopbestandes und der Maßnahmen- und Biotopentwicklung (GRONTMIJ, 2013) sind nachrichtlich im Anhang 12 enthalten.

Die Maßnahmenplanung des Flächenpools sieht zur naturnahen Entwicklung im Wesentlichen die Entwicklung von extensiv genutztem Feuchtgrünland mit einem naturnah gestaltetem Grabensystem, ergänzt durch verschiedene Kleingewässern sowie einen größeren Flachwassersee, vor. Es schließt damit inhaltlich an die Entwicklungsziele des Kompensationsbereiches der westlichen Luneplate an. In Abgrenzung zum künftigen Gewerbegebiet werden ein mindestens 10 m breites Fleet und ein ebenso breiter Röhrichsaum angelegt. Diese beiden Bereiche dienen auch dazu, Erholungssuchende auf dem zwischen Gewerbegebiet und Schutzstreifen geplanten Weg von den Kompensationsflächen fernzuhalten und somit Störwirkungen zu verhindern (GRONTMIJ 2013).

Innerhalb dieses Flächenpools kann die Umsetzung der in Bezug auf den Bebauungsplan Nr. 444 erforderlichen CEF-Maßnahme für Wiesenvogelarten auf einer Fläche von insgesamt ca. 20,50 ha durch die Extensivierung von Grünlandflächen und naturnähere Gestaltung von Gräben erfolgen. Zugleich wird eine Kompensation der Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen allgemeiner (Biotopwertverfahren) und besonderer Bedeutung (Landschaftserlebnisfunktion) ermöglicht.



-  Bearbeitungsgebiet Flächenpool Luneplate  
(Quelle: Grontmij, 2013)
-  Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des  
Bebauungsplan Nr. 444 zur Verfügung stehender  
Bereich (Quelle: Grontmij, 2013)
-  Erforderlicher Bereich zur Kompensation der  
Beeinträchtigungen durch den Bebauungs-  
plan Nr. 444 (Grontmij, 2013)
-  Über den erforderlichen Kompensationsbedarf  
des Bebauungsplanes Nr. 444 hinausgehende  
Bereiche

 SEESTADT  
BREMERHAVEN **vertreten durch**

 Bremerhavener Gesellschaft für  
Investitionsförderung und  
Stadtentwicklung mbH

**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus-**

**Abb. 7: Lage des Flächenpools auf der  
Lüneplate**

M 1 : 15.000  
Blattgröße: DIN A4

 N



## 7.2 Maßnahmen auf den vom Eingriff betroffenen Grundflächen

### 7.2.1 Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen

#### Maßnahme M 1: Pflanzung von großkronigen Einzelbäumen entlang der Weserstraße

Im östlichen Randbereich der erweiterten Weserstraße sollen insgesamt 19 standortheimische Einzelbäume im Abstand von ca. 10 m neu gepflanzt werden (s. Abbildung 8).

Das Pflanzgut besteht aus Hochstämmen (3 x v.) mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm. Die Bäume sind mit einem Dreibock zu sichern.

#### Maßnahme M 2: Pflanzung von Strauchhecken standortheimischer Arten mit Überhältern innerhalb des Pflanzgebotes PF2

Zur Kompensation von Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion sind innerhalb des Sondergebietes auf den im Bebauungsplan als Pflanzgebot PF2 ausgewiesene Flächen 2- bis 5-reihige Strauchhecke mit Überhältern aus standortheimischen Gehölzen geplant (s. Abbildung 8).

Folgende Bäume 1. Ordnung sollen als Überhälter gepflanzt werden:

<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betulus pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche

Von diesen Bäumen können im Rahmen der Ausführungsplanung auch ein oder zwei Arten ausgewählt werden. Für die zu pflanzenden Überhälter, die in einem Abstand von ca. 15 m und möglichst versetzt zu den Gehölzen der Maßnahme M1 gesetzt werden sollen, sind Hochstämmen (3 x v.) mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm und einer Dreibock-Sicherung vorgesehen.

Für die Strauchpflanzungen sollen folgende Arten verwendet werden:

<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Als Pflanzgut werden verpflanzte Sträucher (o.B.) verwendet, die in versetzten Reihen in Pflanzgruppen zu 3 – 5 Stück einer Art mit Pflanzabständen von 1,50 m x 1,50 m zu pflanzen sind.

Die Pflanzflächen sind in den ersten drei Jahren 2 x jährlich von Grasaufwuchs zu befreien. Das Mähgut kann als Mulch auf der Fläche verbleiben.

### **Maßnahme M 3: Entwicklung von Baum-Strauchhecken nördlich des Sondergebietes und östlich der zukünftigen Baugrenze**

Zur Entwicklung von Baum-Strauchhecken im Pflanzgebot PF1 des Bebauungsplanes nördlich des Sondergebietes sollen die unter Maßnahme M2 genannten Gehölzarten und Pflanzvorgaben verwendet werden (s. Abbildung 8). Für die zukünftigen Überhälter sind als Bäume 1. Ordnung 20 Hochstämme (3 x v.) mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm zu pflanzen. Als Pflanzqualitäten für die weiteren Gehölze sind verpflanzte Heister (o.B.) für die übrigen Bäume 1. Ordnung sowie verpflanzte Sträucher (o.B.) für Straucharten vorgesehen.

Östlich der Baugrenze des Einrichtungshausgebäudes ist zur zukünftigen Gestaltung ebenfalls eine Baum-Strauchhecke angrenzend an das zu errichtende Einrichtungshaus-Gebäude vorgesehen. Diese Gehölzpflanzung kann jedoch in der Darstellung des Bebauungsplanes aufgrund der derzeitigen Planungsebene noch nicht abschließend in einem Pflanzgebot festgesetzt werden (s. Abbildung 8). Für die Sträucher dieser zukünftigen Baum-Strauchhecke sollen ebenfalls die unter Maßnahme M2 genannten Gehölzarten und Pflanzvorgaben sowie die o.g. Pflanzqualitäten verwendet werden.

Zur Abschirmung der Rohr während der Entwicklungsphase der Gehölze ist die Herstellung eines Sichtschutzzaunes aus natürlichem Material (z.B. Weidengeflecht) vorgesehen, der nördlich des Sondergebietes auf gesamter Länge zwischen Rad- und Fußweg sowie den Gehölzpflanzungen hergestellt werden muss.

### **Maßnahme M 4: Entwicklung von Strauchhecken mit Überhältern aus standortheimischen Arten innerhalb des Pflanzgebotes PF1**

Zur Kompensation von Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion ist im Pflanzgebot PF1 des Bebauungsplanes entlang des Marsch-Grabens im östlichen Geltungsbereich die Pflanzung einer Strauchhecke mit Überhältern aus standorttypischen und heimischen Gehölzen vorgesehen (s. Abbildung 8).

Für die Heckenpflanzung sollen die unter Maßnahme M2 genannten Straucharten und Qualitäten verwendet werden. Als Überhälter sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*) oder Silber-Weide (*Salix alba*) vorgesehen, die im Abstand von ca. 10 - 15 m als Hochstamm (3 x v.) mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm gepflanzt werden sollen.

**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -  
Seestadt Bremerhaven**

**Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen  
im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 444**

**Vermeidungsmaßnahmen  
(vgl. Tab. 11 LBP)**

-  Erhalt von nach der Baumschutzordnung geschützten Bäumen (Laubbaum, Umfang > 120 cm)
-  Abschirmung des Sondergebietes zum Funktionserhalt der Rohr als Leitlinie für Fledermäuse und Fischotter (1.4 V CEF)
-  Vermeidung der Verschlechterung der Gesamtsituation für den Fischotter durch Optimierung des Durchlasses an der Weserstraße (1.5 V CEF)

**Maßnahmen im gesamten Baufeld**

- Bauzeitenregelung (1.1 V CEF)
- Vermeidung von Nachtbauarbeiten (1.2 V CEF)
- Minimierung von Baukorridor, Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen (1.3 V CEF)
- Umsiedlung der vom Eingriff betroffenen Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten
- Schutz angrenzender Gehölze nach DIN 18920
- Erhalt des Grabens im Osten des Geltungsbereiches

**Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich**

- M1** Landschaftspflegerische Maßnahme  
M1: Pflanzung von Einzelbäumen
- M2: Strauchhecke mit Überhältern (im Pflanzgebot PF2)
- M3: Entwicklung von Baum-Strauchhecken (\* = schematische Darstellung)
- M4: Strauchhecke mit Überhältern (im Pflanzgebot PF1)

**Kompensationsmaßnahmen in der Rohrniederung**

-  Entwicklung standortgerechter Gehölzstrukturen

**Kompensationsmaßnahmen entlang der Rohr**

-  Plangebiet ökologische Aufwertung der Rohr (Gesamte Darstellung s. Karte 2)

**Sonstiges**

-  Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 444
-  Sondergebiet "Einrichtungshaus"
-  Öffentliche Straßenverkehrsflächen
-  Pflanzgebote
-  Erhaltung von Einzelbäumen (schematisch)

 SEESTADT BREMERHAVEN vertreten durch  
 Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

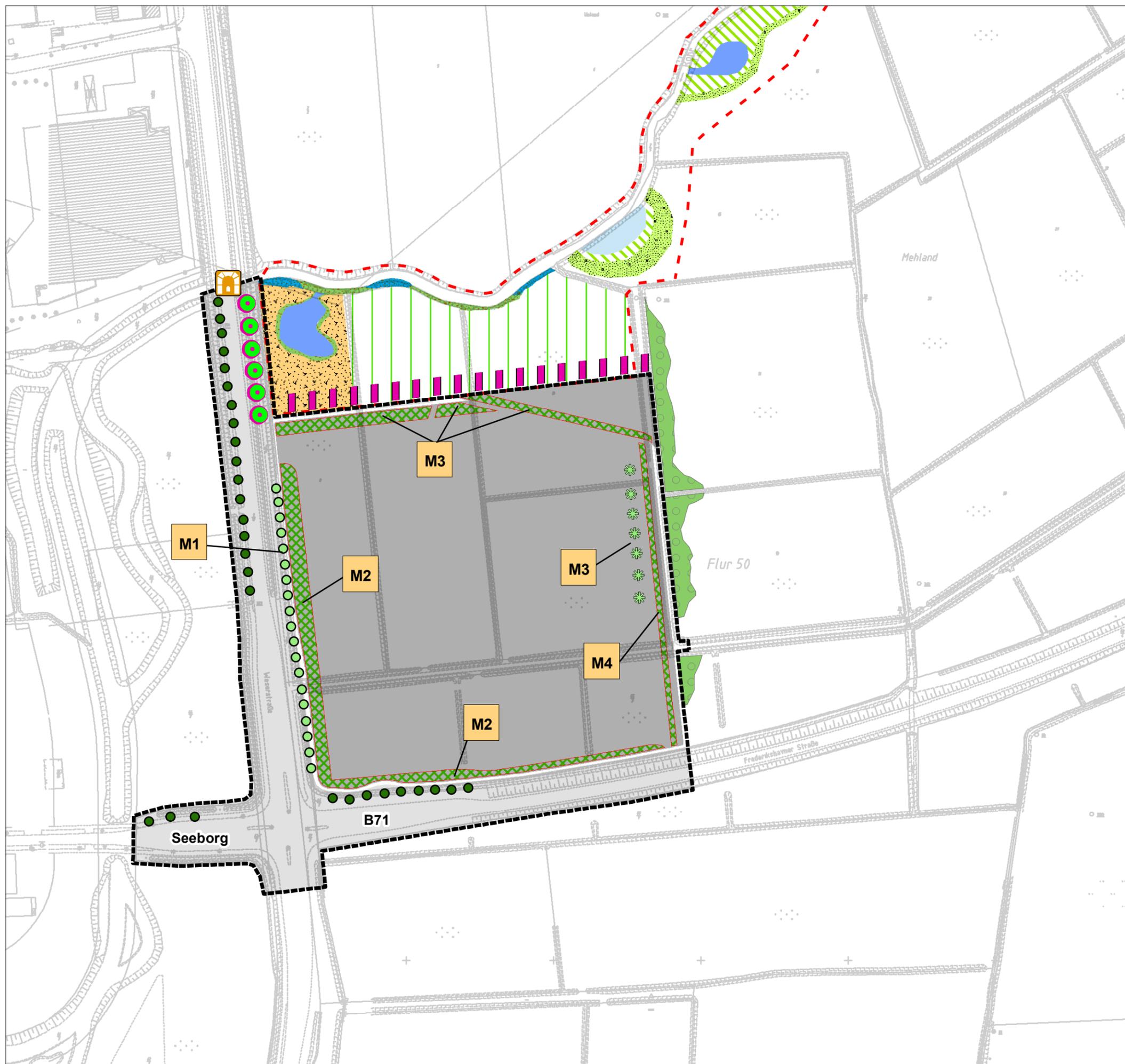
**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -**

**Abb. 8:  
Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen  
im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 444**

M 1 : 2.500  
Blattgröße: DIN A3



**Kölling & Tesch**  
Umweltplanung



## 7.3 Maßnahmen außerhalb der vom Eingriff betroffenen Grundflächen

### 7.3.1 Gehölzpflanzungen östlich des Geltungsbereiches

Zur eingriffsnahen Kompensation von Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion ist unmittelbar östlich des Geltungsbereiches die Pflanzung von Gebüschstrukturen und ergänzenden Einzelbäumen aus standortheimischen Gehölzen geplant (s. Abbildung 8).

Für die Strauchpflanzungen sollen folgende Arten verwendet werden:

<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Sailx pentandra</i>	Lorbeer-Weide

Als Pflanzgut werden verpflanzte Sträucher (o.B.) verwendet, die in versetzten Reihen in Pflanzgruppen zu 3 – 5 Stück einer Art mit Pflanzabständen von 1,50 m x 1,50 m zu pflanzen sind. Die Strauchpflanzungen sind im östlichen Drittel eines jeden Pflanzbereiches durch unregelmäßiges Auslassen von Pflanzgruppen ausdünnen, um einen lückigen und verhältnismäßig offenen Randbereich im Übergang zur Niederung zu schaffen.

Als ergänzender Baum soll die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) gepflanzt werden. Insgesamt sind, verteilt auf die drei Pflanzbereiche, 20 Hochstämme (3 x v.) mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm und einer Dreibock-Sicherung vorgesehen. Die Hochstämme sind in unregelmäßigen Abständen über die Fläche verteilt zu pflanzen.

Die Pflanzflächen sind in den ersten drei Jahren 2 x jährlich von Grasaufwuchs zu befreien. Das Mähgut kann als Mulch auf der Fläche verbleiben.

### 7.3.2 Ökologische Aufwertung der Rohr

Entlang des Flusslaufes von der Eisenbahnlinie im Nordosten bis zur Weserstraße/B6 im Südwesten sind Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Rohr vorgesehen. Überwiegend sind strukturverbessernde Maßnahmen im Böschung- und Uferbereich vorgesehen. Dies umfasst die Anlage von Flachwasserzonen in vier verschiedenen Ausprägungen, Nebengewässern, Altarm-Schleifen und Bereichen mit Sumpf- und Feuchtgrünland. Zusätzlich ist auf dem Flurstück 12/2 östlich von Bremerhaven-Wulsdorf eine Grünlandextensivierung mit ergänzenden strukturanreichernden Maßnahmen vorgesehen. Zur Bilanzierung der Flächenäquivalente wurde ein Planungsgebiet zur Aufwertung der Rohr (vgl. Karte 1) mit einer Fläche von ca. 9,41 ha abgegrenzt.

Die Gesamtfläche für die eigentlichen Maßnahmen entlang der Rohr umfasst ca. 6,95 ha. Davon entfallen ca. 2,30 ha auf die o.g. Grünlandextensivierung auf dem Flurstück 12/2, so dass auf ca. 4,65 ha Maßnahmen zur direkten ökologischen Aufwertung der Rohr vorgesehen sind. Hinzu kommt zudem eine Verbesserung der Retention innerhalb der Rohrniederung, die jedoch flächenmäßig nicht bilanziert werden kann.

Die erforderlichen wasserbaulichen und hydraulischen Berechnungen sind in einer von der Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH erstellten Planung enthalten, die sich im Anhang (12.1) befindet.

### 7.3.2.1 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Biotopbestandes

Generell sind die feuchtegeprägten Grünländer (GNR, GNM, GMF, GFF) im Planungsgebiet entlang der Rohr (s. Karte 1) von hoher - in einem Fall sehr hoher - Bedeutung (Wertstufe 4 bzw. 5). Etwas intensiver genutzte, trockenere oder ruderalisierte Flächen (GIE, GMZ, UHM) sind von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3), ebenso die Marschgräben (FGM), die die Grünlandflächen durchziehen. Ein vorkommender nährstoffreicher Sumpf ist von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V).

Nördlich der Rohr liegen im Bereich des Hagener Weges zwei in städtischem Eigentum befindliche Flurstücke (19/2 und 12/2). Derzeit sind beide Flächen als beweidetes Intensivgrünland der Marschen einzustufen und gemäß HANDLUNGSANLEITUNG mit der Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung) zu bewerten.

Nördlich der Lindenallee befindet sich eine der Kompensationsflächen für den Bebauungsplan Nr. 383 (Autohof Wulsdorf). Entlang der Rohr hat sich auf einem ca. 15 - 20 m breiten Streifen ein Rohrglanzgras-Röhricht (NRG) der Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung) entwickelt. In Richtung Norden wird dieser sehr stark von Brennesseln durchsetzt und ist dort teilweise als halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3) einzustufen.

Alle südlich der Rohr liegenden Flächen sind bereits für verschiedene Kompensationsmaßnahmen überplant worden (vgl. Karte 1).

### 7.3.2.2 Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen

Im betrachteten Bereich entlang der Rohr wurden 6 Abschnitte definiert, anhand derer im Folgenden die jeweils vorgesehenen Maßnahmen in Anlage und Gestalt beschrieben werden. Die Plandarstellung sowie die Gewässerstationierung sind der Karte 2 zu entnehmen.

#### Abschnitt 1 - Bahntrasse bis Lindenalle

Der Abschnitt 1 befindet sich zwischen km 3+429 (Durchlass Bahnlinie) und den Brückenbauwerken der Lindenallee bei ca. km 3+090.

Die Durchgängigkeit des Durchlasses der Bahnlinie wird über die beidseitige Anlage einer Querungshilfe insbesondere für den an der Rohr nachgewiesenen Fischotter und andere Artengruppen, wie Kleinsäuger und Amphibien, hergestellt und eine Vernetzung der flussaufwärts gelegenen Bereiche erreicht. Die Querungshilfe soll beidseitig als ca. 50 cm breiter Steg realisiert werden und sich oberhalb der Wasserspiegellinie des höchsten Hochwassers (ca. 0,2 m NHN) befinden.

Im Anschluss an den Durchlass der Bahnlinie ist linksseitig zwischen km 3+400 und km 3+350 die Anlage eines Nebengewässers vorgesehen, das die Funktion einer Altarm-Schleife übernehmen soll. Das Gewässer soll eine durchschnittliche Breite von ca. 5 m sowie eine Sohltiefe von ca. 1,00 m aufweisen. Über zwei Bermen mit einer Höhe der Oberkante bei -0,60 m NHN an den Endpunkten der Altarm-Schleife wird bei normalem Mittelwasserstand eine Trennung vom Hauptgewässer erreicht, so dass erst bei höheren Wasserständen in der Rohr eine Aktivierung erfolgt. Die bestehende Verwaltung kann an dieser Stelle als Insel mit standorttypischen Uferstauden und -gebüsch (s.u.) als Initialpflanzung gestaltet werden.

Auch im Bereich von km 3+200 bis km 3+150 ist linksseitig eine derartige „Altarm-Schleife“, vorgesehen. Jedoch wird im östlichen Bereich eine Abflachung des Ufers mit einer Neigung

von 1:20 hergestellt, so dass sich auf Geländehöhen zwischen -0,60 m NHN und -0,20 m NHN im Anschluss an die Schleife ein Sumpf- und Feuchtgrünlandstandort entwickeln kann. Der Übergang zum bestehenden Grünland wird über eine örtlich angepasste Profilierung der Böschung erreicht. Durch die nicht dauerhafte Überstauung und die sehr flachen Böschungsneigungen können beide Bereiche in die landwirtschaftliche Extensivnutzung des Flurstücks mit einbezogen und Gehölzaufwuchs damit dauerhaft verhindert werden.

In Ergänzung zu den Altarm-Schleifen ist ab der Station km 3+400 bis zur Brücke an der Lindenalle (3+090) linksseitig die Anlage von Flachwasserzonen vorgesehen um Raum zur Makrophytenansiedlung zu schaffen und so die Strukturvielfalt des Gewässers weiter zu erhöhen. Vorgesehen sind eine Berme unterhalb der Mittelwasserlinie mit einer Neigung von 1:20 sowie eine anschließende Uferabflachung mit einer Neigung ca. 1:7 entsprechend dem beispielhaften Querschnitt 6.4 (s. Anhang 12.1). Abhängig von der bestehenden Geländehöhe weisen die Flachwasserzonen Breiten von ca. 3 - 7 m auf und gehen innerhalb der Hochwasserlinie sukzessive in standortgerechte Uferstauden-Bestände (*Mädesüß-Flur*) über, die auf einem ca. 3 - 5 m breiten Streifen geplant sind.

Eine Entwicklung auentypischer Gebüschstrukturen kann linksseitig im Anschluss an die Uferstaudenbestände auf einem ca. 10 m breiten Streifen initiiert werden, um die bereits vorhandenen gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen auf der rechten Gewässerseite zu ergänzen. Im Bereich der nördlichen Altarm-Schleife sollten die Gehölze östlich direkt ans Wasser grenzen, weiter stromabwärts sind vorgelagert Bereiche mit standortgerechten Uferstauden vorgesehen. Als Pflanzgut sind die auentypischen Weiden-Arten Korb-Weide (*Salix viminalis*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*) vorgesehen, die mit den feuchtetoleranten Arten Faulbaum (*Fragula alnus*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) ergänzt werden.

## **Abschnitt 2 - Lindenallee bis Schöpfwerk**

Im Abschnitt 2 (3+090 bis ca. 2+930) ist das Gewässer durch Straßen und Wege (ehem. Lindenallee, Zufahrt zum Schöpfwerk, Spazierweg zur Kleingartenanlage) eng gefasst. Eine naturnahe Umgestaltung ist aufgrund der Restriktionen in diesem Abschnitt derzeit nicht realisierbar. Zur Verbesserung der Durchgängigkeit soll ein Teiltrückbau der Brückenbauwerke erfolgen.

Im letzten Drittel dieses Abschnittes mündet vor dem Schöpfwerk der Rohrniederung ein Graben von Norden in die Rohr. Durch dessen stark unterhaltene Böschungen ergibt sich ein Optimierungspotenzial im Rahmen einer Entwicklung zu einer struktureicheren Ausprägung (Sekundärlebensraum). Dies kann relativ kurzfristig und mit nur geringem Aufwand mit der Umstellung auf eine ökologische Grabenunterhaltung erreicht werden.

## **Abschnitt 3 - Schöpfwerk bis Grabenanschluss „Haßkamp“**

Der Abschnitt 3 erstreckt sich zwischen 2+930 bis ca. 2+530. Im nördlichen Drittel zwischen dem Schöpfwerk und einer vorhandenen Umlaufschleife wird zwischen ca. 2+870 und ca. 2+750 durch eine linksseitige Uferabflachung analog zum Abschnitt 1 (Berme 1:20, Uferabflachung 1:7; vgl. Querschnitt 6.4 im Anhang 12.1) Raum für Flachwasserbereiche zur Ansiedlung von Makrophyten geschaffen. Als rückseitiger Übergang zum südlich angrenzenden Grünland dient ein zu entwickelnder Saum standortgerechter Uferstauden (*Mädesüß-Flur*).

Durch die Uferabflachung und einen örtlichen Rückbau der Verwallung wird die Möglichkeit eröffnet, dass bei starken Hochwasser- bzw. Rückstauereignissen Wasser über zwei vorhandenen Gräben in das linksseitig gelegene Niederungsgelände fließen kann. Dadurch wird die weitgehend unterbrochene Funktionsbeziehung zwischen Gewässer und Aue in begrenztem Umfang reaktiviert.

In der südlichen Hälfte des Abschnitts 3 (zwischen 2+700 und 2+500) sind bereits zwei naturnahe Nebenläufe angelegt worden, die eine standortgerechte Vegetationsentwicklung aufweisen. Daher besteht in diesem Bereich keine Notwendigkeit für weitere Renaturierungsmaßnahmen.

#### **Abschnitt 4 - Grabenanschluss „Haßkamp“ bis Brücke südlich des Hagener Weges**

Im Vordergrund steht im Abschnitt 4 die Gesamtaufwertung des ca. 2,67 ha großen Flurstückes 12/2 (städtischer Besitz). Dies umfasst eine Nutzungsextensivierung sowie Renaturierungsmaßnahmen an der Rohr, die miteinander in Verbindung stehen.

Ein Großteil des derzeit als Intensivgrünland genutzten Flurstückes im Umfang von 2,29 ha soll einer extensiven Bewirtschaftung (Mähweide) zugeführt werden, was über Nutzungsverträge mit dem Landwirt dauerhaft gewährleistet werden soll. Dies führt neben der allgemeinen Aufwertung der Biotopvielfalt auch zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus dem Intensivgrünland in die Rohr. Folgende Merkmale werden für die Nutzung als Mähweide definiert:

- Mahd zwischen 15. Juni und 15. Juli und Durchführung der Beweidung in der 2. Jahreshälfte; Mahd inklusive Grabenrändern und Abfuhr des Mähgutes; Auflagen zur Beweidungsdichte nach Empfindlichkeit der Flächen; Auflagen zur Narbenpflege sind zu berücksichtigen (Nachmahd); keine Beweidung mit Pferden, Schafen, Ziegen
- Verzicht auf Düngung,
- Verzicht auf chemische Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmittel,
- kein Grünlandumbruch, keine Neuanlage von Gräben und Drainagen
- kein Walzen und Schleppen zwischen dem 15. März und dem 15. Juni.

Diese Nutzungsaufgaben dienen als Richtwerte, die je nach Bewirtschaftungserfordernis in Abstimmung zwischen Landwirt und Naturschutzbehörde variiert werden können. Ziel ist der dauerhafte Erhalt des Grünlandes, so dass z.B. zur Pflege der Grasnarbe auch Abweichungen von den Auflagen erforderlich werden können.

Zur weiteren Strukturanreicherung für Flora und Fauna ist die Anlage von zwei Blänken im Grünland auf insgesamt ca. 1.000 m<sup>2</sup> Fläche vorgesehen. Nach Abtrag des Oberbodens werden Senken mit einer Tiefe von bis zu 30 cm modelliert. Durch die ausschließliche Speisung aus Niederschlagswasser können sich hier witterungsabhängig temporäre Nassbereiche naturnaher Ausprägung ausbilden, wie sie bereits innerhalb der Grünlandflächen südlich der Rohr bestehen.

In Anknüpfung an die o.g. Maßnahmen im Grünland und die verhältnismäßig deutliche Schwingung des Gewässerlaufes wird eine Abflachung der Uferböschungen/Verwallung an der Rohr sowie der dahinterliegenden Bereiche mit Höhen zwischen -0,60 m NHN und -0,20 m NHN geschaffen, auf der eine Entwicklung von Sümpfen und Feuchtgrünland erfolgen kann. Analog zum Abschnitt 1 soll die landwirtschaftliche Nutzung in diese temporär überstauten Bereiche integriert werden, um Gehölzaufwuchs zu unterdrücken. Aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche ist im Zentrum dieses Bereiches die Modellierung einer ca.

3,00 m breiten und 20 - 30 cm tiefen Fließrinne mit örtlich vertieften Bereichen vorgesehen. Aufgrund der umgebenden Geländehöhe von -0,60 m NHN und Bermen mit einer Oberkante bei -0,70 m NHN am Anfang und am Ende der Fließrinne wird der gesamte Bereich bei über den Mittelwasserspiegel hinausgehenden Hochwasserereignissen zuerst über die vorprofilierte Fließrinne und die vertieften Bereiche von Wasser durchströmt. Je nach Intensität sind zwischen einer vollständigen Nebenrinne oder lediglich einer Befüllung der örtlich geschaffenen Vertiefungen, in denen das Wasser länger verweilt, alle Zwischenstadien möglich. Durch die temporären Überflutungen bei Hochwasser kann mit dieser Maßnahme eine wichtige Funktionsbeziehung zwischen Gewässer und Aue neu entwickelt werden. Zudem sorgt die Beweidung für positive Effekte durch Trittsörung im Bereich der Sumpf- und Feuchtgrünlandflächen, so dass hier kleinräumig günstige Bedingungen für feuchteliebende Pionierarten geschaffen werden.

Im Übergang der beschriebenen Maßnahme nach Osten und Westen ist die Anlage von Flachwasserzonen in zwei verschiedenen Herstellungsformen vorgesehen. Im direkten Anschluss an den Bereich zur Entwicklung von Sumpf- und Feuchtgrünlandbiotopen ist die Anlage einer Berme mit Auflandung und einer Neigung von ca. 1:5 - 1:7 geplant (vgl. Querschnitt 6.2 in Anhang 12.1). Die Auflandung führt bei Mittelwasserhöhe zu einer Trennung des Flachwasserbereiches vom Hauptgewässer, so dass bei Hochwasserereignissen eingedrungenes Wasser bei wieder sinkendem Wasserspiegel dort gehalten werden kann. Dies dient der Entwicklung von vernässten Bereichen mit regelmäßiger Überflutung, die von Schilf- und Röhrichtbeständen geprägt werden, was zur Erhöhung der Standortvielfalt beiträgt. Örtlich können diese Bereiche mittelfristig einer stärkeren Verlandungstendenz unterliegen, was ebenso der Biotopvielfalt zugute kommt. Weiter flussabwärts ist auf ca. 550 m<sup>2</sup> die Herstellung einer Flachwasserzone vorgesehen, die über eine Berme (Neigung 1:20) sowie eine anschließende Uferabflachung (Neigung 1:7) hergestellt wird (vgl. Querschnitt 6.4).

Zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus dem Graben „Haßkamp“ in die Rohr, in den eine Regenwassereinleitung aus dem Stubbener Weg erfolgt, ist im östlichen Bereich des Flurstückes 12/2 die Herstellung eines Sandfanges geplant. Dieser besteht aus einem aufgeweiteten Bereich des Grabens, in dem sich Feststoffe aufgrund der stark verringerten Fließgeschwindigkeit absetzen können.

Am Ende des Abschnitts 4 ist auf der Südseite aufgrund der Flächenverfügbarkeit eine Berme (1:20) mit anschließender Abflachung des Ufers (1:7) vorgesehen (vgl. Querschnitt 6.4). Der Übergangsbereich ab der Hochwasserlinie soll durch eine standortgerechte Uferstauden-Flur gebildet werden.

### **Abschnitt 5 - Brücke südlich des Hagener Weges bis Höhe Loxstedter Weg**

Unmittelbar westlich der Brücke des Hagener Weges wird auf dem Flurstück 19/2 ein naturnahes Nebengewässer mit Flach- und Tiefwasserbereichen angelegt, das mittels einer Berme vom Hauptgewässer getrennt ist. Die Berme soll eine Höhe der Oberkante von -0,50 m NHN aufweisen, damit erst bei entsprechenden Hochwasser- oder Rückstauereignissen eine Verbindung zum Hauptgewässer besteht. Das temporär trockenfallende Kleingewässer mit unterschiedlichen Wassertiefen trägt durch Schaffung weiterer wechselfeuchter Bereiche zu einer Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt bei. Zudem wird die derzeitige direkte Regenwassereinleitung in die Rohr in das Nebengewässer verlegt, dem ein Sandfang vorgeschaltet ist. Über die Retentions- und Filterwirkung dieser Maßnahme wird der Stoffeintrag über das aus dem Siedlungsraum Wulsdorf stammende Regenwasser minimiert und gleichzeitig auch die Aufwirbelung von Feinmaterial durch das derzeit punktuell einströmende Regenwasser (Trübung) unterbunden. So kann über das neu angelegte Gewässer eine Verbesserung der Wasserqualität für die Rohr erreicht werden. Die umgebenden Restflächen des Nebengewässers sollen zu einer (feuchten) Uferstaudenflur entwickelt werden, die von einzelnen autotypischen Gehölzen durchsetzt ist.

Auf der gegenüberliegenden Gewässerseite ist zwischen 2+000 und 1+815 eine größere Flachwasserzone mit Berme (1:20) und anschließender Uferabflachung (1:5 - 1:10) geplant. Es ist eine Berme mit Auflandung vorgesehen, wodurch bei Hochwasser eine Überstauung ermöglicht und bei wieder fallendem Wasserspiegel das zuvor eingedrungene Wasser in der Mulde zurückgehalten wird (vgl. Abschnitt 4 bzw. Anhang 12.1, Querschnitt 6.2). Im Übergang zum bestehenden Gelände bzw. Grünland soll sich im oberen Bereich der Uferabflachung ebenfalls eine standortgerechte Uferstauden-Flur entwickeln.

Auf einer aktuell als artenarmes Extensivgrünland ausgeprägten Fläche bei 1+800 bis 1+730 wird eine umfangreiche Abflachung der Uferböschungen/Verwallung an der Rohr sowie der dahinterliegenden Bereiche mit Höhen zwischen -0,60 m NHN und -0,20 m NHN, einer vorprofilierten Flutrinne und vertieften Bereichen geschaffen. Analog zu gleichartigen Maßnahmen in den Abschnitten 1 und 4 sollen sich auf den in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogenen und temporär überstauten Flächen Sumpfbiotope und Feuchtgrünland entwickeln. Innerhalb der Flutrinne sollen in noch weiter eingetieften Bereichen temporäre Nebengewässer entstehen. Der südliche Vertiefungsbereich soll als naturnahes Nebengewässer ausgestaltet und mit einer Berme (OK -0,70 m NHN) als Abgrenzung zum Hauptgewässer versehen werden. Ziel der Maßnahme sind eine möglichst unterschiedliche Wasserführung/Überflutungshäufigkeiten zur Bildung entsprechender naturnaher Lebensraumstrukturen sowie die lokale Neugestaltung der Funktionsbeziehung zwischen Gewässer und Aue.

### **Abschnitt 6 - Höhe Loxstedter Weg bis Westerstraße/B6**

Zu Beginn des Abschnittes 6 ist südlich der Rohr eine Gewässeraufweitung geplant. Diese wird in Form eine Uferabflachung mit der Neigung 1:20 angelegt, an die ein Bereich mit Geländehöhen zwischen -0,40 m NHN bis -0,20 m NHN anschließt, der bei Hochwasserereignissen überstaut wird. Im Übergang von der bei Mittelwasserspiegel gefluteten Flachwasserzone sollen sich entsprechend der Standortbedingungen Sumpfbiotope und Feuchtgrünland ausbilden. Der Übergangsbereich zum bestehenden Grünland wird so profiliert, dass beide Bereiche für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen und somit auch gleichzeitig ein Gehölzaufwuchs verhindert wird.

Innerhalb des Abschnittes 6 sind an insgesamt 3 Stellen auf der Südseite Umgestaltungen des Gewässerrandbereiches in Form von schmalen Bermen mit begrenzten Böschungsabflachungen mit einer Neigung von ca. 1:2 vorgesehen (vgl. Anhang 12.1, Querschnitt 6.1). Die Abflachung der Böschungen bei begrenzter Flächenverfügbarkeit wird, wie in den vorherigen Abschnitten 5 und 4, durch Verlagerung des abgetragenen Materials in das Gewässer erreicht.

Die verbleibenden hochwertigen Bereiche der beiden östlichen Flurstücke zwischen der nördlich des Sondergebietes verlaufenden Wegeverbindung und der Rohr (nach § 30 BNatSchG geschützter sonstiger nährstoffreicher Sumpf, Mesophiles Grünland) werden erhalten. Die westliche Fläche, derzeit ein extensiv genutztes Grünland mittlerer Wertigkeit, eignet sich zur Anlage eines naturnahen Nebengewässers, das mit der Rohr bei mittlerer Abflusshöhe in Verbindung stehen soll. Die Oberkante der herzustellenden Berme liegt bei -0,80 m NHN. Innerhalb dieses stillgewässerähnlich ausgeprägten Nebengewässers sollen standortspezifische Biotopstrukturen (Makrophyten, Verlandungsbereiche) entstehen. Gesäumt werden die Gewässer von Uferstaudenfluren. Punktuell sollen auentypische Gehölze gepflanzt werden. Das restliche Flurstück wird nach Abtrag des Oberbodens der freien Sukzession überlassen.

Der naturferne Durchlass am Ende des Abschnittes stellt einen Zwangspunkt zwischen dem bereits renaturierten Gewässerabschnitt südlich des Gewerbegebietes „Bohmsiel“ und dem Betrachtungsraum dar. Somit ist eine optimierte Verbindung in Hinblick auf faunistische Funktionsbeziehungen, insbesondere für den Fischotter, von sehr hoher Relevanz. In Absprache mit dem Fischotterexperten Dipl. Biol. Lothar Bach soll hier auf der Südseite des Durchlasses eine Berme als Querungshilfe geschaffen werden. Die Lauffläche soll eine Breite von mind. 50 cm aufweisen und über der Wasserspiegellinie der häufigeren Hochwasserereignisse (ca. -0,5 m NHN) liegen (vgl. Anhang 12.1, Querschnitt 6.7). Die Lauffläche soll aus natürlichem Bodenmaterial bestehen, das dort, wo die Lichtverhältnisse es zulassen, auch durch Selbstaussaat begrünt werden kann. So kann die Durchlässigkeit für den Fischotter und andere Wildtiere optimiert werden. Um den Fließquerschnitt möglichst wenig einzuschränken, empfiehlt sich eine Konstruktion mit senkrechter Wand (vgl. Anhang 12.1, Querschnitt 6.6).

### **7.3.2.3 Weitere Empfehlungen zur Maßnahmenentwicklung**

Um die verschiedenen Entwicklungsziele für die Vegetation sicherzustellen, wird die Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für die Maßnahmen an der Rohr sowie ein Gebietsmanagement für die Rohrniederung insgesamt empfohlen.

Da keine Daten zu den Abflussverhältnissen der Rohr vorliegen, können die in der Planung angegebenen Werte nur Anhaltspunkte für die weitere Planung sein. Vor der weiteren Ausführungsplanung wird daher ein 1-jähriges Monitoring zur Überprüfung der Wasserstände und Hochwasserganglinien in der Rohr über Pegelmessungen empfohlen. Begleitend sollte dies auch parallel für die Hauptgräben in der Rohrniederung erfolgen. Auch wenn damit keine stabile Datenlage vorliegt sondern nur exemplarische Abflussverhältnisse der Rohr und der Wasserverhältnisse in der Niederung über einen Zeitraum von einem Jahr können damit wertvolle Planungsgrundlagen für die weitere Ausführungsplanung geliefert werden.

### **7.3.3 Entwicklung von Röhrichtflächen (CEF) in der nordöstlichen Rohrniederung**

Zur Umsetzung der Erfordernisse des Bebauungsplanes Nr. 444 bezüglich der CEF-Maßnahme „Entwicklung eines Brutgebietes für Röhrichtbrüter“ (1.2 A<sub>cef</sub>) von mindestens 1 ha Größe stehen im nördlichen Teil der Rohrniederung zwischen A27 und Eisenbahntrasse (Gemarkung Wulsdorf, Flur 65) zwei Flurstücke (119 und 123/7) zur Verfügung (s. Abbildung 9).

#### **7.3.3.1 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Biotopbestandes**

Auf den zwei oben genannten Flurstücken hat sich durch Verbrachung eine halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) der Wertstufe 3 auf ca. 1,00 ha ausgebildet (vgl. Karte 1).

#### **7.3.3.2 Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen**

Die bestehende Vegetationsnarbe ist auf insgesamt 5.000 m<sup>2</sup> vollständig abzuziehen und zu entsorgen, um günstige Startbedingungen für die Röhrichtentwicklung zu schaffen.

Zur Röhrichtentwicklung selbst soll auf der o.g. Gesamtfläche eine Initialbepflanzung erfolgen. Anschließend soll die Pflanzung weitgehend sich selbst überlassen werden. Möglicher Gehölzaufwuchs ist in Abständen von ca. 3 - 5 Jahren zu entfernen.

Zur weiteren Strukturanreicherung werden auf einer Gesamtfläche von weiteren 5.000 m<sup>2</sup> bereichsweise Vertiefungen in Gelände geschaffen, in denen temporäre Blänken mit Wassertiefen von 0,30 - 0,50 m entstehen sollen, die sich aus Niederschlagswasser speisen. Die Anlage des Röhrichts erfolgt hier ebenfalls wie oben beschrieben.

Die CEF-Maßnahme muss so umgesetzt werden, dass die Funktionsfähigkeit der Flächen zu Anfang der auf den Baubeginn folgenden Brutzeit erfüllt ist, damit die ökologische Funktion im Zusammenhang gewahrt bleibt.

### **7.3.4 Kompensationsmaßnahmen auf der Luneplate**

Die folgenden Darstellungen basieren auf den Angaben aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan der Entwurfsplanung zum Schutzstreifen des Geplanten Gewerbegebietes Luneplate (GRONTMIJ 2013). Die zugehörigen Plandarstellungen befinden sich nachrichtlich im Anhang (12.2 und 12.3).

#### **7.3.4.1 Bestand und Bewertung des Flächenpools**

Das Bearbeitungsgebiet des Flächenpools wird, ähnlich wie die Rohrniederung, durch ein großräumiges Grünland-Graben-Areal mit extensiv genutzten Flächen geprägt, die derzeit zur Ochsenmast oder als Pferdeweide genutzt werden. Die Biotopstruktur wird dominiert durch artenärmeres mesophiles Grünland (GMZ), daneben treten in niedrig gelegenen Bereichen ebenfalls artenärmere Flutrasen-Bestände (GFF) sowie wenige Wiesentümpel (STG) auf. Die genannten Biotoptypen besitzen einen mittleren Wert (Wertstufe 3). Als Folge intensiverer Beweidung bestehen innerhalb einiger Weideflächen auch lehmig-tonige Offenbodenbereiche (DOL) geringen Wertes (Wertstufe 1). Stärker ruderalisierte Bereiche finden sich im südwestlichen Bereich des Bearbeitungsgebietes. Dort sind abhängig vom Feuchtegrad neben einem höherwertigem Schilf-Röhricht-Bereich (NRS, Wertstufe 4) vor allem halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer (UHM, Wertstufe 3) sowie streifenartig auch feuchter Standorte (UHF, Wertstufe 3) vorhanden. Die das Bearbeitungsgebiet durch-

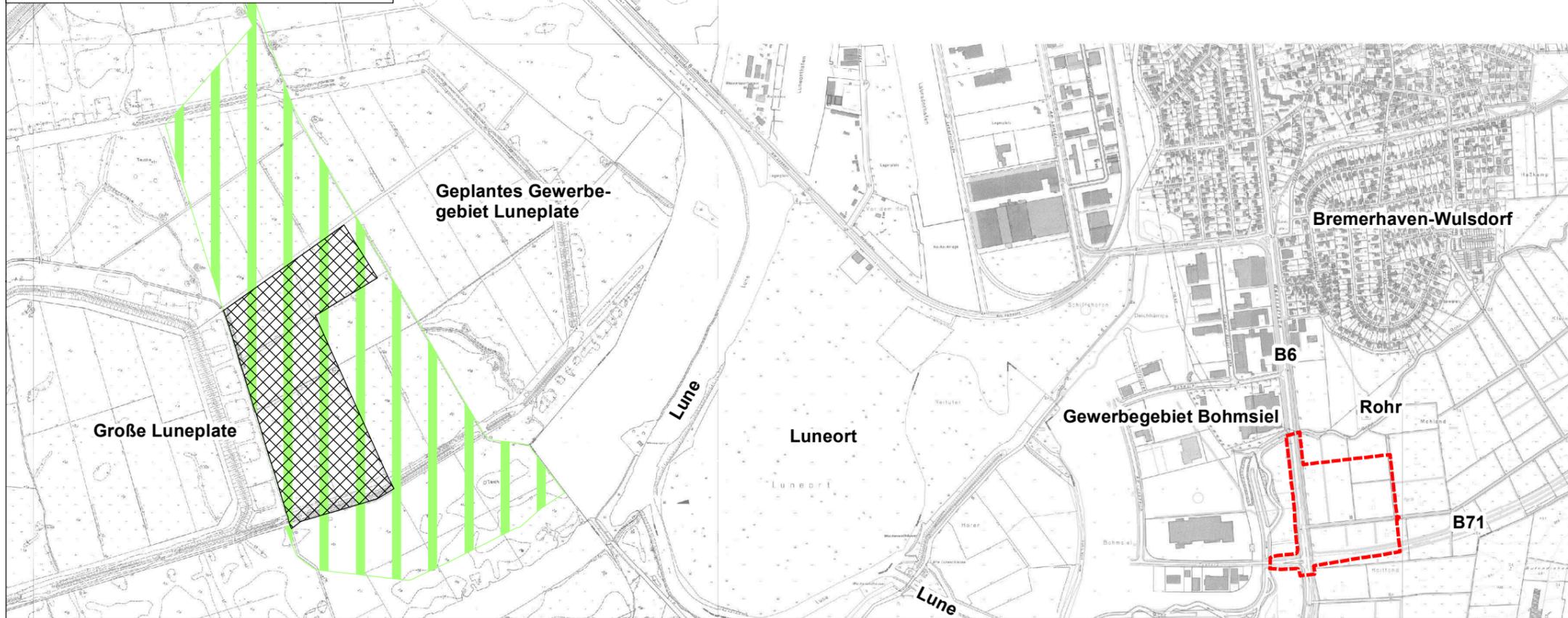
ziehenden Marsch-Gräben (FGM) sind je nach Ausprägung von geringem bis hohem Wert (Wertstufe 2 -4).

In Bezug auf die Fauna ist die gesamte Binnendeichsfläche der Großen Luneplate von hoher Bedeutung als Brutgebiet für Wat- und Wiesenvögel sowie als Rastgebiet insbesondere für Gänse (Wintergäste) und durchziehende Limikolen (z.B. Kiebitz, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel). Entsprechend der Biotopstruktur treten dazu vereinzelt Wasservögel an den Grabenrändern und im stärker ruderalisierten südlichen Bereich Brutvögel der Röhricht- bzw. Ruderalflächen auf. Aufgrund von insgesamt 6 auftretenden wertgebende Brutvogelarten sowie der Einstufung als Gastvogellebensraum mit internationaler bzw. regionaler Bedeutung für 2 Gänsearten besitzt das Bearbeitungsgebiet eine Biotop-/Ökotoptfunktion von besonderer Bedeutung.

**Tabelle 14: Brutvögel des Erfassungsjahres 2011 im Bearbeitungsgebiet  
(aus: Grontmij 2013)**

Artnamen	Wissenschaftl. Name	EU-VSR Anh. I	Streng geschützt	RL-Status		Revierpaare
				D	Nds u. HB	
<b>Wiesenbrüter</b>						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			3	3	7
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		§	2	3	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>			V	3	10
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>		§	V	2	3
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>					4
<b>Röhrichtbrüter</b>						
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	§	§	V		1
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>			3	V	2
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		§	3	V	1
<b>Brutvögel an Gewässern</b>						
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>					1
Krickente	<i>Anas crecca</i>			3	3	1
<b>Brutvögel der Ruderalflächen</b>						
Braunkehlchen	<i>Salixicola rubetra</i>					2
Schwarzkehlchen	<i>Salixicola rubicola</i>					1

**Ausschnitt 9.1 -  
CEF-Maßnahmen Luneplate (M 1 : 15.000)**



**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -  
Seestadt Bremerhaven**

**Lage der CEF-Maßnahmen für Grünland-  
und Röhrichtbrüter**

 Entwicklung eines Wiesenvogelbrutgebietes (1.1 Acef) (= Zugeordneter Maßnahmenbereich für B-Plan Nr. 444; Quelle: Grontmij 2013)

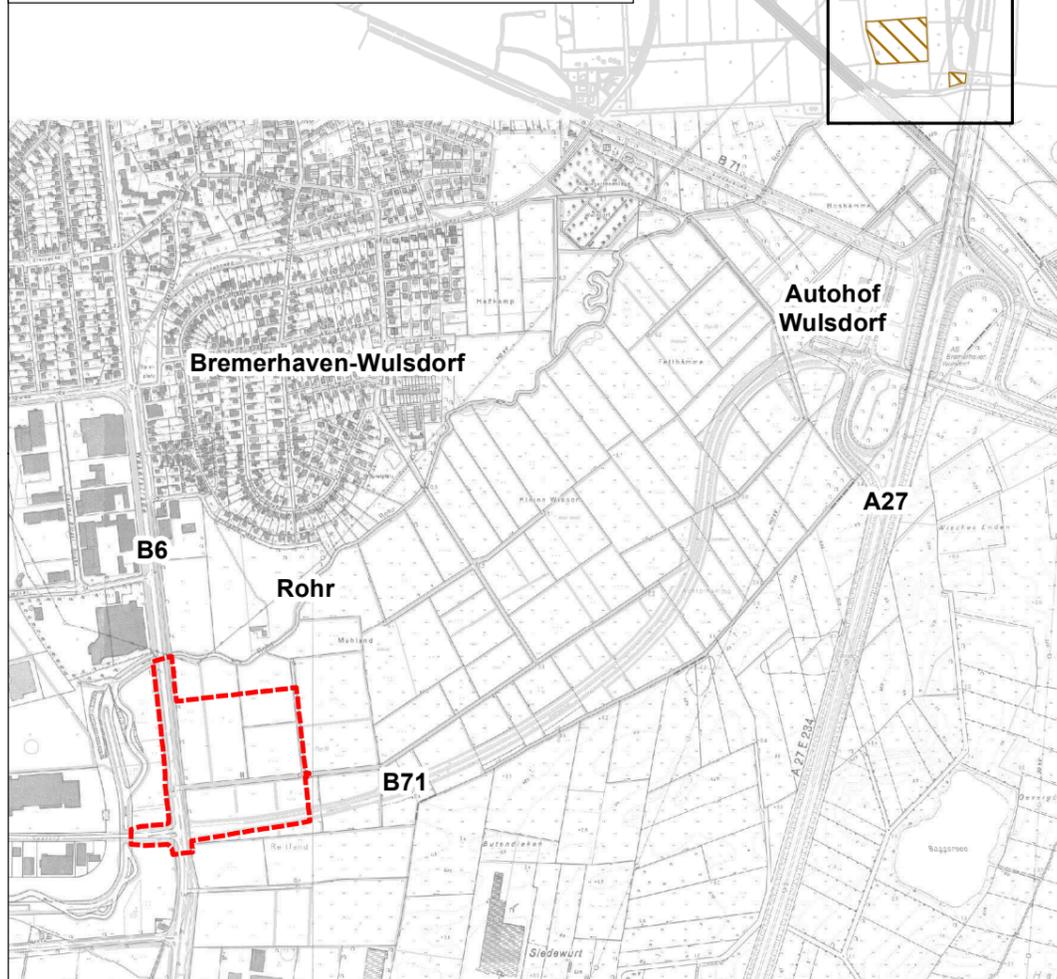
 Flächen zur Entwicklung eines Brutgebietes für Röhrichtbrüter (1.2 Acef)

**Sonstiges**

 Geltungsbereich Bauungsplan Nr. 444

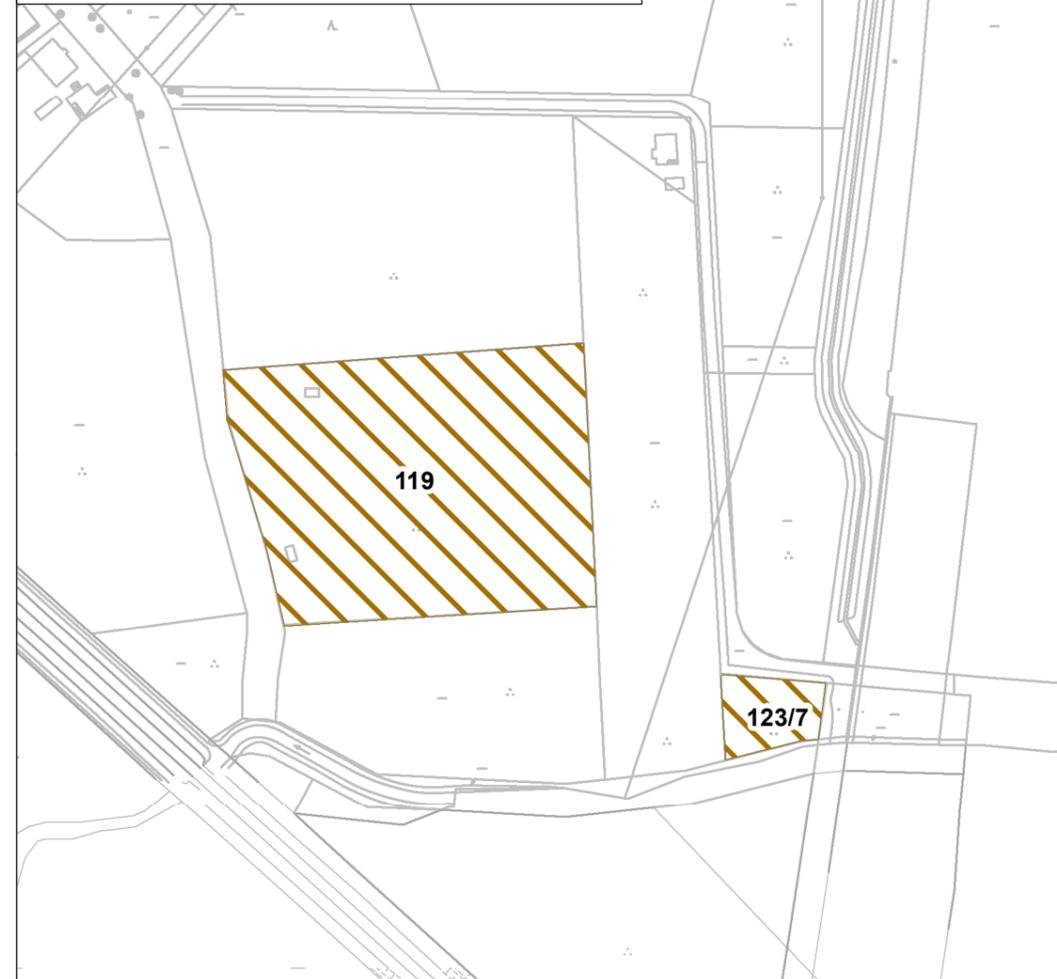
 Bearbeitungsgebiet Flächenpool Luneplate (Quelle: Grontmij 2013)

**Ausschnitt 9.2a - CEF-Maßnahmen Rohrniederung  
M 1 : 15.000**



**Ausschnitt 9.2b**

**Ausschnitt 9.2b - CEF-Maßnahmen Rohrniederung  
M 1 : 2.500**



 SEESTADT BREMERHAVEN **vertreten durch**

 Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -**

**Abb. 9:  
Lage der CEF-Maßnahmen für Grünland-  
und Röhrichtbrüter**

Maßstab: s. Karten  
Blattgröße: DIN A3



**Kölling & Tesch**  
UMWELTPLANUNG

### **7.3.4.2 Anlage und Gestaltung der CEF-Maßnahme auf der Luneplate**

Das Entwicklungs- und Pflegekonzept wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan zur Entwurfsplanung des Schutzstreifens zum Geplanten Gewerbegebiet Luneplate (GRONTMIJ 2013) dargestellt.

Im Folgenden wird die vorgesehene Maßnahmenplanung erläutert.

Da diese insbesondere zur Entwicklung eines Wiesenvogelbrutgebietes dient und als vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme nach § 44 (5) BNatSchG zu entwickeln ist (1.1 A<sub>cef</sub>) muss sie so umgesetzt werden, dass die Funktionsfähigkeit der Flächen zu Anfang der auf den Baubeginn folgenden Brutzeit erfüllt ist, damit die ökologische Funktion im Zusammenhang gewahrt bleibt.

#### **Gestaltung der Gräben und geplantes Vernässungskonzept**

Die Marschgräben sollen zur Entwicklung vegetationsarmer Verlandungsbereichen großflächig aufgeweitet werden. Durch den abschnittweisen Abtrag des Oberbodens bis etwa 0,20 m unter Gelände sollen entlang der Gräben Zwischenbermen mit einer Breite von bis zu 50 m ausgebildet werden. Über eine Steuerung der Grabenwasserstände wird die Entwicklung eines standortangepassten Wasserhaushaltes erreicht. Ziel dieser Maßnahme ist die Schaffung eines Wasserrückhaltes in den Grünlandflächen (s.u.) zur Schaffung von wertvollen Nahrungshabitaten für Wiesenvögel und attraktiven Ruheplätzen für überwinternde Gastvögel. Im Bereich der neu angelegten Bermen ist die Entwicklung von Verlandungsbiotopen (VE) vorgesehen. Dabei ist zu gewährleisten, dass sich keine hochwüchsigen Röhrichte entwickeln. Dies kann z.B. über eine Pflegemahd oder eine Beweidung der Flächen im Sommer erreicht werden.

Die Grabenwasserstände werden jahreszeitlich unterschiedlich gesteuert. Damit ab Ende März eines Jahres ausreichend Nahrungsfläche für Wiesenvögel besteht, werden nur noch die Uferabflachungen und Grabenaufweitungen überstaut. Die übrigen Grünlandbereiche stehen damit als Bruthabitat für den Kiebitz und andere Wiesenvögel zur Verfügung. Grundsätzlich ist ganzjährig eine hohe Bodenfeuchte angestrebt, deshalb kann abhängig von der Intensität der Verdunstung innerhalb der Hauptbrutzeit (April bis Juni) ein Ausgleich durch verstärkte Zuwässerung erfolgen. Von Juli bis Oktober werden die Grabenwasserstände abgesenkt, so dass die zuvor noch überstauten Aufweitungen und Uferabflachungen ebenfalls trockenfallen. Ab Oktober beginnt wiederum die Einstellung der maximalen Wasserstände für eine winterliche Überstauung der Flächen.

#### **Entwicklung der Grünlandflächen**

Zur Entwicklung des Wiesenvogelbrutgebietes für die Leitvogelart Kiebitz im Umfang von mindestens 10 ha stehen im Flächenpool ca. 20,50 ha Grünland-Graben-Areal zur Verfügung.

Das derzeit artenärmer ausgeprägte mesophile Grünland (GMZ) soll sich über die Entwicklung eines standortangepassten Wasserhaushaltes (s.o.) sowie extensive Beweidung mit Wasserbüffeln mit einer maximalen Beweidungsdichte während der Brutzeit von 1 Großvieheinheit/ha zu artenreicherem mesophilem Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM) bzw. mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) der Wertstufe 4 entwickeln.

In den tiefer liegenden Senken ist unter diesen Voraussetzungen eine Entwicklung der aktuell artenarmen Flutrasen-Bestände (GFF) hin zu artenreichem Feucht- und Nassgrünland (GFF/GNF) der Wertstufe 5 angestrebt.

## 8. Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

In diesem Kapitel erfolgt die Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Bebauungsplan.

Für die Ermittlung der Beeinträchtigungen der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen werden nach der HANDLUNGSANLEITUNG für die Eingriffsbilanzierung im Wesentlichen die Biotopverluste, für Ausgleich und Ersatz die mögliche Biotopentwicklung herangezogen. Dabei wird davon ausgegangen, dass „Biotoptypen geeignete Indikatoren sind, biotische und abiotische Verhältnisse bis zu einem gewissen Grade abzubilden“ (HANDLUNGSANLEITUNG, 2006). Da für die Biotische Ertragsfunktion, die Grundwasserschutzfunktion sowie die bioklimatische Ausgleichsfunktion keine Ausprägungen besonderer Bedeutung vorliegen, können die Verluste im Sinne der HANDLUNGSANLEITUNG über das allgemeine Biotopwertverfahren (Kapitel 8.1) berücksichtigt werden.

Bei der Biotop-/Ökotoptfunktion und der Landschaftserlebnisfunktion sind außerdem „Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung“ nach der Definition der HANDLUNGSANLEITUNG betroffen. Bei der Biotop-/Ökotoptfunktion sind dies Vorkommen gefährdeter Vogelarten, die durch direkte Überbauung und durch Störwirkungen auch darüber hinaus beeinträchtigt werden.

Für das Landschaftsbild ergibt sich aufgrund der technogenen Überprägung durch versiegelte Flächen sowie das Einrichtungshaus-Gebäude, das den bisher weiträumigen Landschaftseindruck erheblich beeinträchtigt, ein Eingriff in die Landschaftserlebnisfunktion. Eine „Funktionsausprägung besonderer Bedeutung“ ist betroffen, da das Gebiet aufgrund des Grünland-Graben-Areals in hohem Maße natürliche bzw. naturnahe Lebensräume und eine Erholungseignung aufweist sowie darüber hinaus als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist.

Die Ermittlung der Kompensation für diese Eingriffe in Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung erfolgt entsprechend der HANDLUNGSANLEITUNG gesondert (Kapitel 8.2).

### 8.1 Kompensation der Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung

In Tabelle 15 sind die Biotopverluste aufgeführt, die im Zuge der durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 444 entstehenden Flächeninanspruchnahme auftreten. Aus Tabelle 15 gehen außerdem der Wertstufenverlust und die betroffene Flächengröße hervor. Das ermittelte Flächenäquivalent (Wert x Fläche) stellt die rechnerische Größenordnung für die Beeinträchtigung der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen dar.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 444 geht auf insgesamt 7,05 ha Fläche ein bestehendes Flächenäquivalent von 22,21 Wertpunkten verloren. Insgesamt sind 6,55 ha der in Anspruch genommenen Fläche rechtskräftig als Teil der Kompensationsplanung zum Neubau der B71 festgesetzt. Sofern auf betroffenen Flächen die in der Kompensationsplanung zur B71 vorgesehene Zielwertstufe noch nicht erreicht worden ist, muss diese angestrebte Zielwertstufe zur Kompensationsermittlung angesetzt werden. Dasselbe gilt für die Baumpflanzungen der Kompensationsmaßnahmen zum Umbau des Knotenpunktes B6/B71. Dies trifft auf einen Teil der durch den Bebauungsplan Nr. 444 überplanten Flächen zu (vgl. Tabelle 15), so dass sich daraus ein erhöhtes Flächenäquivalent von 27,71 ergibt.

**Tabelle 15: Eingriffsermittlung**

Biotoptyp	Code	Wertstufe		Verlust (ha)	FÄ (ha)	
		Bestand	Zielwert LBP B71 sowie Umbau Knotenpunkt B6/B71		Be-stand	Zielwert LBP B71 sowie Umbau Knotenpunkt B6/B71
Marschgraben*	FGM	3	4	0,60	1,80	2,40
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (§)*	NSR	4	5	0,83	3,32	4,15
Lehmig-toniger Offenbodenbereich*	DOL	2	5 (NSR)	0,26	0,52	1,30
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	4	4	0,98	3,92	3,92
Sonstiges mesophiles Grünland*	GMZ	3	4	1,63	4,89	6,52
Sonstiger Flutrasen	GFF	4	4	0,59	2,36	2,36
Artenarmes Extensivgrünland*	GIE	3	4 (GMF)	1,66	4,98	6,64
<i>Zwischensumme (Kompensationsplanung B71)</i>				<b>6,55</b>	<b>21,79</b>	<b>27,29</b>
Baumreihe/Einzelbaum (24 St.)	HBA/HBE	2	3	0,08	0,16	0,16
		3	3			
Sonstiger Graben	FGZ	2	-	0,08	0,16	0,16
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlere Standorte	UHM	2	-	0,02	0,02	0,02
		3	-	0,02	0,02	0,02
Weg, bewachsen	OVW	1	-	0,06	0,06	0,06
Weg, befestigt	OVW	0	-	0,24	0,00	0,00
<i>Zwischensumme (übrige Flächen)</i>				<b>0,50</b>	<b>0,42</b>	<b>0,42</b>
<b>Summe</b>				<b>7,05</b>	<b>22,21</b>	<b>27,71</b>

\* = Bestandteil der Kompensationsplanung der B71 mit noch nicht erreichter Zielwertstufe, so dass für die Eingriffsbilanzierung der höhere Zielbiotopwert der Kompensationsplanung angesetzt werden muss (vgl. Kap. 4.3.1)

(§) = Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG

In Tabelle 16 wird der Zustand der überplanten Fläche nach Umsetzung des Bebauungsplanes dargestellt und das zugehörige Flächenäquivalent ermittelt.

**Tabelle 16: Flächenäquivalent der überplanten Fläche nach Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 444**

Vorhabenteil	Ziel-Biototyp	Code	Wertstufe	Fläche (ha)	FÄ (ha)
Sondergebiet	Beton-/Asphaltfläche	TFB	0	5,01	0
Sondergebiet (Pflanzfläche)	- Strauch-Baum-Hecke - Strauch-Hecke - Baumreihe - Halbruderale Gras- und Staudenflure mittlerer Standorte	HFM HFS HBA UHM	3	1,26	3,78
Grabenanpassung	Sonstiger Graben	FGZ	2	0,05	0,10
	Marschgraben	FGM	3	0,16	0,48
Wegeverbindungen	Befestigter Weg	OVW	0	0,35	0
Verbreiterung Weserstraße/B6	Straße	OVS	0	0,15	0
Restflächen östlich des Sondergebietes	- Baumreihe - Halbruderale Gras- und Staudenflure mittlerer Standorte	HBA UHM	3	0,07	0,21
<b>Summe</b>				<b>7,05</b>	<b>4,57</b>
<i>Verlust Flächenäquivalent Kompensationsplanung B71 (s. Tabelle 15)</i>					- 27,71
<b>Saldo (=erforderliche planexterne Kompensation)</b>					<b>- 23,14</b>

Auf der betroffenen Fläche von 7,05 ha besteht nach Umsetzung des Bebauungsplanes ein Flächenäquivalent von 4,57 Wertpunkten. Die Differenz zum anzusetzenden Flächenäquivalent der Kompensationsplanung zur B71 und zum Knotenpunkt B6/B71 beträgt damit 23,14 Wertpunkte. Dieses Defizit stellt die Größenordnung der erforderlichen, außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (planextern) umzusetzenden Kompensation der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen dar.

In der Tabelle 17 wird das rechnerische Aufwertungspotenzial innerhalb des zur ökologischen Aufwertung der Rohr abgegrenzten Plangebietes (s. Karte 1 bzw. Kap. 7.3.2) ermittelt.

**Tabelle 17: Ermittlung des Aufwertungspotenzials im Planungsgebiet Rohr**

<b>Biotoptyp</b>	<b>Code</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wert- stufe</b>	<b>FÄ (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Bestand</b>				
Marschgraben	FGM	190	4*	760
Mäßig ausgebauter Bach	FXM	6.970	3	20.910
Artenarmes Extensivgrünland	GIE	8.980	4*	35.920
Intensivgrünland der Marschen	GIM	27.950	2	55.900
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	19.220	4	76.880
Sonstiges mesophiles Grünland	GMZ	10.740	4	42.960
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF	1.170	4	4.680
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	825	4*	3.300
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	3.580	4*	14.320
Wasserschaden-Landröhricht	NRW	90	4	360
Nährstoffreiches Großseggenried	NSG	1.140	4	4.560
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR	5.490	5	27.450
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	1.270	4	5.080
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	5.320	3	15.960
		460	4*	1.840
Riesenbärenklau-Flur	UNB	520	4*	2.080
Feldscheune	OE	80	0	0
Weg	OVW	90	0	0
<i>Gesamtsumme</i>		<b>94.085</b>	-	<b>312.960</b>
<b>umgerechnet auf ha (gerundet)</b>		<b>9,41</b>	-	<b>31,30</b>
<b>Zielzustand Planungsgebiet Rohr</b>				
Typisches Weiden-Auengebüsch	BAT	2.270	4	12.680
Marschgraben	FGM	810	4	3.240
Mäßig ausgebauter Bach	FXM	5.450	3	21.800
Artenarmes Extensivgrünland	GIE	4.040	4*	16.160
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	14.440	4	57.760
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte / Nährstoffreiche Nasswiese	GMF/GNR	24.640	4	98.560

<b>Biotoptyp</b>	<b>Code</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wert- stufe</b>	<b>FÄ (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Zielzustand Planungsgebiet Rohr (Fortsetzung)</b>				
Sonstiges mesophiles Grünland	GMZ	2.690	4	10.760
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese / Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf	GN/NS	3.940	5	19.700
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	GNF	1.170	4	4.680
Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	825	4*	3.300
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	60	4*	240
Wasserschwaden-Landröhricht	NRW	90	4	360
Nährstoffreiches Großseggenried	NSG	1.140	4	4.560
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSR	5.950	5	23.800
Bach-Uferstaudenflur	NUB	5.680	4	22.720
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer / Verlandungsbereich	SEZ/NS/VE	3.520	5	17.600
Wiesentümpel/ Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf	STG/NS	880	4	3.520
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte / Weidengebüsch der Auen und Ufer	UHF/BA	3.420	4	13.680
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	2.770	3	8.310
Verlandungsbereich/Landröhricht	VE/NR	6.800	5	34.000
Feldscheune	OE	80	0	0
Weg	OVW	90	0	0
<i>Gesamtsumme</i>		<i>94.085</i>	-	<i>377.430</i>
umgerechnet auf ha (gerundet)		9,41	-	37,74
Flächenäquivalent Bestand (s.o.)				- 31,30
Saldo				+ 6,44
<i>Zuschlag für die Verbesserung der Biotopvernetzungsfunktion entlang der Rohr sowie der Austauschfunktionen zwischen der Rohr und ihrer Aue (30 %)</i>				<i>+ 1,93</i>
<b>Gesamtsumme</b>				<b>+ 8,37</b>

\* = Bestandteil der Kompensationsplanung der B71 mit noch nicht erreichter Zielwertstufe, so dass für die Eingriffsbilanzierung der höhere Zielbiotopwert der Kompensationsplanung angesetzt werden muss (vgl. Kap. 4.3.1 bzw. Tabelle 15)

Durch die geplanten Maßnahmen an der Rohr mit z.B. fließenden Übergängen zwischen Gewässer-, Sumpf- und (Feucht-)Grünlandbiotopen sowie der Förderung der Wasserrückhaltung in der Aue, ergeben sich positive Effekte für die ökologischen Austauschfunktionen zwischen dem Fluss und seiner Aue, die im Rahmen der rechnerischen Bilanzierung nicht quantifiziert werden können. Gleiches gilt für die Verbesserung der Biotopvernetzungsfunktion entlang der Rohr selbst. Insbesondere die Optimierung der Durchlässe für den Fischotter als Leitart bewirkt erhebliche Verbesserungen, die über ein Flächenäquivalent nicht angemessen abgebildet werden können. Diese Gesamtheit an multifunktionalen Effekten wird über einen Aufschlag von 30 % auf das rechnerisch ermittelte Flächenäquivalent für die Planung berücksichtigt. Das Aufwertungspotenzial im Planungsgebiet Rohr beträgt damit insgesamt 8,37 Flächenäquivalente. Damit ergibt sich nach der Umsetzung der Maßnahmen ein Flächenäquivalent innerhalb des Plangebietes zur ökologischen Aufwertung der Rohr von 39,67 Wertpunkten (s. Tabelle 18).

**Tabelle 18: Gegenüberstellung der Flächenäquivalente von Bebauungsplangebiet und Kompensationsmaßnahmen an der Rohr**

Flächenäquivalent (FÄ) Vor-Eingriffs-Zustand	Flächenäquivalent (FÄ) Nach-Eingriffs-Zustand	Saldo (FÄ)
<b>Überplante Fläche B-Plan Nr. 444 (Tabelle 17 und 18)</b>		
27,71	4,57	- 23,14
<b>Plangebiet Aufwertung Rohr (Tabelle 17)</b>		
31,30	39,67	+ 8,37
<b>Gesamtsumme</b>		
<b>59,01</b>	<b>44,24</b>	<b>- 14,77</b>

Nach Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 444 sowie der Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Rohr verbleibt ein Defizit von 14,77 Flächenäquivalenten.

Durch die Erhöhung der Biotopwertstufe um einen Punkt im Zuge der Entwicklung von Röhrichtstrukturen (NR) der Wertstufe 4 als CEF-Maßnahmen in der nordöstlichen Rohrniederung kann auf der zu entwickelnden Gesamtfläche von 1,00 ha ein zusätzlicher Teil des Flächenäquivalent-Defizites der Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung im Umfang von 1,00 Wertpunkten multifunktional kompensiert werden.

**Tabelle 19: Ermittlung des Aufwertungspotenzials im Zuge der CEF-Maßnahme zur Röhrichtentwicklung**

Bestand				Ziel			
Code	Wert	ha	Flächen- äquivalent (FÄ)	Code	Wert	Flächen- äquivalent (FÄ)	Aufwer- tung
UHF	3	1,00	3,00	NR	4	4,00	+ 1,00
verbliebenes Defizit (s. Tabelle 18)							- 14,77
<b>Saldo</b>							<b>- 13,77</b>

Zieht man die CEF-Maßnahmen zur Röhrchententwicklung in der nordöstlichen Rohrniederung hinzu, kann das Defizit der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen auf ca. 13,77 FÄ reduziert werden.

Des Weiteren ist dem Kompensationsflächenpool auf der Luneplate, der ein Gesamtaufwertungspotenzial von 109,60 FÄ aufweist (s. Tabelle 20), zur Kompensation der Beeinträchtigungen aus dem Bebauungsplan Nr. 444 ein Flächenäquivalent von 26,90 Wertpunkten auf 20,50 ha zugeteilt (GRONTMIJ 2013; vgl. Tabelle 21). In diesem Bereich kann die verbliebene Kompensation der Beeinträchtigungen der Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung durch die Eingriffswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 444 erfolgen.

**Tabelle 20: Aufwertungspotenzial im Bearbeitungsgebiet (Grontmij 2013)**

Biotoptyp	Code	Bestand		Zielzustand		Bilanz	
		ha	FÄ	ha	FÄ	ha	FÄ
Grünland (konventionelle Bewirtschaftung)	GMZ	69,8	209,8	0,0	0,0	- 69,8	- 209,8
Grünland (Bewirtschaftung in Hinblick auf Wiesenvogelschutz)	GFF, GNF, GMF, GMM	3,3	10,5	44,9	182,4	+ 41,6	+ 171,9
Gewässer	FGM, SEZ, STG, VE	4,4	12,9	17,7	79,5	+ 13,3	+ 66,6
Ruderalfluren, Offenbodenbereiche	UHM, URF, DOL	4,2	10,1	0,0	0,0	- 4,2	- 10,1
Röhricht	NRS, NR/UH, VER/NR	0,6	2,3	18,6	87,8	+ 18,0	+ 85,5
Auwald	WW	0,0	0,0	1,1	5,5	+ 1,1	+ 5,5
<b>Summen</b>		<b>82,3</b>	<b>245,6</b>	<b>82,3</b>	<b>355,2</b>	<b>± 0,0</b>	<b>+ 109,6</b>

**Tabelle 21: Aufteilung der Flächenäquivalente im Flächenpool Luneplate (Grontmij 2013)**

Basis-Kompensation (Flächenäquivalente)		Spezifische Kompensation (Biotoptypen / besondere Funktionen)		Artenschutzrechtliche Kompensation (CEF-Maßnahmen)	
Bedarf	Umsetzung	Bedarf	Umsetzung	Bedarf	Umsetzung
<b>Eingriffsvorhaben: Gewerbegebiet Luneplate - Tauschfläche im Kompensationsraum „Grünlandpolder“</b>					
<b>Maßnahmenfläche: Umsetzungsstufe -1-</b>					
23,4 FÄ	+ 25,5 FÄ	4,1 ha Grünlandbewirtschaftung in Hinblick des Wiesen- vogelschutzes	13,0 ha Grünlandbewirtschaftung in Hinblick des Wiesen- vogelschutzes (GFF, GNF, GMF, GMM).	-	-
<b>Eingriffsvorhaben: Bebauungsplan 444</b>					
<b>Maßnahmenfläche: Umsetzungsstufe -2-</b>					
26,0 FÄ	+ 26,9 FÄ	-	-	10,0 ha extensiv genutztes, feuchtes Grünland mit Flachwasserbereichen während der Brutzeit	20,5 ha extensiv genutztes, feuchtes Grünland (GFF, GNF, GMF, GMM) mit Flachwasserbereichen (VE) während der Brutzeit
<b>Eingriffsvorhaben: Bebauungsplan 441 (westlicher Fischereihafen) und sonstige, bislang nicht zugeordnete Kompensationsflächen</b>					
<b>Maßnahmenfläche: Umsetzungsstufe -3-</b>					
15,0 FÄ	+ 57,2 FÄ	Röhricht: 10,0 FÄ Auwald: 5,0 FÄ	Röhricht: 87,8 FÄ Weidengehölz: 5,5 FÄ	10,0 ha Schilfröhricht mit angren- zendem Weidengehölz	18,6 ha Schilfröhricht (VER/NR, NR/UH) und 1,1 ha Weidengehölz (BA)

Damit können die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 444 entstehenden Beeinträchtigungen der allgemeinen Naturhaushalts- und Landschaftsfunktionen kompensiert werden. Eine Übersicht zeigt Tabelle 22. Insgesamt besteht ein Überschuss von 13,13 Flächenäquivalenten.

**Tabelle 22: Eingriffs-Ausgleichsermittlung: Gegenüberstellung Bauungsplangebiet und Kompensationsmaßnahmen an der Rohr**

Flächenäquivalent (FÄ) Vor-Eingriffs-Zustand	Flächenäquivalent (FÄ) Nach-Eingriffs-Zustand	Saldo (FÄ)
<b>Überplante Fläche B-Plan Nr. 444 (Tabelle 15 u. Tabelle 16)</b>		
27,71	4,57	- 23,14
<b>Plangebiet Aufwertung Rohr (Tabelle 17)</b>		
31,30	39,67	+ 8,37
<b>CEF-Maßnahme Röhrichtentwicklung in der nordöstliche Rohrniederung (Tabelle 19)</b>		
3,00	4,00	+ 1,00
<b>CEF-Maßnahme Wiesenvogellebensraum auf der Luneplate (Tabelle 20 u. Tabelle 21)</b>		
-	-	+26,90
<b>Gesamt</b>		<b>+ 13,13</b>

## 8.2 Kompensation der Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung

### 8.2.1 Kompensation der Beeinträchtigung gefährdeter Vogelarten

Wie in Kapitel 4.3.5.1 erläutert, sind drei Brutpaare von Grünlandbrütern (Kiebitz, Wiesenpieper) sowie zwei Brutpaare von Röhrichtbrütern (Feldschwirl, Schilfrohrsänger) als auf der Roten-Liste geführte Arten von einem direkten Brutplatzverlust betroffen.

Innerhalb des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (KÜFOG 2012B) sind als Kompensationserfordernisse die Entwicklung von 10 ha Lebensraum für die Leitvogelart Kiebitz und damit für die Wiesenbrüter insgesamt (1.1 Acef) sowie 1 ha für Röhrichtbrüter (1.2 Acef) ermittelt worden. Die Kompensationserfordernisse sind als vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) umzusetzen.

Darüber hinaus besteht im Rahmen der Abhandlung der Eingriffsregelung bei Umsetzung des Bebauungsplanes ein indirekter Lebensraumverlust im Zuge der Abnahme der Habitataignung für Wiesenbrüter durch anlage- und betriebsbedingte Störungen. Der Neubau der B71 hat in der Rohrniederung bereits zu einer Abnahme der Lebensraumeignung für Wiesenbrüter geführt. Im LBP zur B71 (KÖLLING & TESCH 2004) ist in einer ersten Zone mit einem Abstand bis zu 100 m zur B71 eine Abnahme der Lebensraumeignung von 75 % zugrunde gelegt worden. In einer weiteren Zone bis zu 600 m Entfernung wurde die Verminderung der Habitataignung mit 50 % angesetzt. Somit besteht eine restliche Habitataignung von 15 % im Abstand von 100 m und von 50 % bis zu einem Abstand von 600 m zur B71.

Zusätzlich zu den direkten Flächenverlusten wird die indirekte Beeinträchtigung durch die östlich des Geltungsbereichs vorgesehenen Gehölzpflanzungen, die den Fuß- und Radweg von der Rohrniederung abschirmen, berücksichtigt.

Nach JUNKER ET AL (2006) halten Kiebitze bei der Auswahl ihrer Nistplätze im Durchschnitt einen Abstand von 250 m zu Gehölzen ein. Für die Ermittlung der Lebensraumbeeinträchtigung wird von einer Abnahme der Lebensraumeignung von 75 % ausgegangen. Mit diesem Wert wird berücksichtigt, dass Flächen im Abstand von 250 m zu Gehölzen überwiegend ihren Wert als Niststandort verlieren, als Nahrungs- und Pufferflächen aber noch Funktionen für Wiesenvögel erfüllen. Der Kiebitz wird auch hier als Leitart für die Artengruppe herangezogen.

Der Wert von 75 % wird mit der verbliebenden Habitataignung nach dem Bau der B71 überlagert, um den weiteren Lebensraumverlust zu ermitteln (s. Tabelle 23).

**Tabelle 23: Ermittlung der Lebensraumbeeinträchtigungen durch indirekte Beeinträchtigungen für den Kiebitz**

Abstand zu Gehölzen (JUNKER ET AL. 2006)	Lebensraumeignung				
	Fläche (ha)	nach Bau B71 (KTU, 2004)		zusätzliche Abnahme durch B-Plan 444	
		verbleibende Lebensraumeignung	verbleibende Fläche (ha)	in %	in ha
0 - 250 m	2,80	15 %	0,42	75 %	0,42
	10,70	50 %	5,35		4,01
<b>Summe (zusätzliche indirekte Beeinträchtigung)</b>					<b>4,43</b>

Durch die direkten und indirekten Beeinträchtigungen aufgrund der vorgesehenen Gehölzpflanzungen ergibt sich eine Abnahme der Lebensraumeignung für Wiesenbrüter auf umgerechnet ca. 4,43 ha. Somit beträgt das gesamte Erfordernis zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Folgewirkungen des Bebauungsplanes für Wiesenbrüter 14,43 ha (davon 10 ha CEF gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag).

Zur Entwicklung eines Wiesenvogellebensraumes für die Leitart Kiebitz (1.1 A<sub>cef</sub>) stehen auf der östlichen Luneplate Flächen im Umfang von ca. 20,50 ha für vorgezogene Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung (GRONTMIJ 2013 bzw. Tabelle 21). Im Zuge der Umsetzung dieser Maßnahmen kann das gesamte erforderliche Kompensationserfordernis in Bezug auf Wiesenbrüter dort erreicht werden.

Im Kompensationserfordernis für die Röhrichtbrüter (1,00 ha) sind indirekte Störwirkungen bereits enthalten. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Röhrichtbrüter (1.2 A<sub>cef</sub>) wird in der nördlichen Rohrniederung zwischen A27 und Eisenbahntrasse auf den Flurstücken 119, 121/2 und 123/7 mit einer Entwicklung von geeigneten Biotopstrukturen auf ca. 1,00 ha umgesetzt (s. Kap. 7.3.3 und Abbildung 9).

Beide CEF-Maßnahmen müssen so umgesetzt werden, dass die Funktionsfähigkeit der Flächen zu Anfang der auf den Baubeginn folgenden Brutzeit erfüllt ist, damit die ökologische Funktion im Zusammenhang gewahrt bleibt.

## 8.2.2 Kompensation der Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird eine Teilkompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen (s. Kap. 7.2) erreicht. Diese werden ergänzt durch die unmittelbar östlich des Geltungsbereiches vorgesehene Entwicklung von feuchtegeprägten Gebüschstrukturen, um die Einbindung der überprägten Bereiche in die Landschaft zu erhöhen und den Übergang in die östlich anschließende offene Niederungslandschaft zu optimieren (s. Kap. 7.3.1).

Die Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Rohr werden im Landschaftsraum der Rohrniederung durchgeführt und tragen ebenfalls zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei. Die deutlichste Erhöhung der Strukturvielfalt kann durch Abflachungen der Ufer und Böschungen und die Anlage von Flachwasserzonen, Nebengewässern und Altarm-Schleifen erreicht werden. Hinzu kommt die Entwicklung oder ggf. Neuanlage standortgerechter Vegetationsbestände. Durch diese strukturverbessernden Maßnahmen werden der gesamte Flusslauf und seine Uferbereiche einen naturnahen Charakter erhalten, was insgesamt über eine deutlich erhöhte Naturnähe und Vielfalt zu einer Aufwertung des gesamten gewässernahen Teils der Rohrniederung führt. Durch diese Aufwertungsmaßnahmen kann daher innerhalb des betroffenen Landschaftsraumes eine weitere teilweise Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild erreicht werden.

Der Verlust des weiträumigen Landschaftseindrucks und die dauerhafte Beeinträchtigung für das Landschaftserleben im westlichen Bereich der Rohrniederung kann dadurch jedoch nicht in vollem Umfang ausgeglichen werden. Deshalb werden auch zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Landschaftserlebnisfunktion Ersatzmaßnahmen im Bereich des Flächenpools Luneplate erforderlich. Diese können multifunktional über die notwendigen CEF-Maßnahmen für die Avifauna erreicht werden.

Mit der Optimierung der Flächen im Bereich der Luneplate wird gleichzeitig eine Verbesserung des Landschaftsbildes erreicht, da die deutliche Erhöhung der Struktur- und Artenviel-

falt und die Wiederaufnahme traditioneller, standortangepasster Nutzungsformen die Eigenart und Schönheit des Landschaftsraumes verstärkt zur Geltung bringen. Dies geschieht im Wesentlichen durch die Grünlandextensivierung und Beweidung mit begleitenden wasserbaulichen Maßnahmen. Die Naturnähe wird erhöht und damit die landschaftliche Vielfalt des Gebietes in seiner typischen Ausprägung optimiert.

Insgesamt kann die erhebliche Beeinträchtigung der Landschaftserlebnisfunktion durch den Bebauungsplan Nr. 444 mit den beschriebenen Maßnahmen entlang der Rohr sowie innerhalb des Flächenpools Luneplate vollständig kompensiert werden.

### **8.2.3 Kompensation der Beeinträchtigung eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops**

In Kapitel 4.3.3 ist ein Eingriff in ein gesetzlich geschütztes Biotoptyp (Sonstiger nährstoffreicher Sumpf) im Umfang von 0,83 ha beschrieben worden. Diesem Verlust steht die Entwicklung von Sümpfen und damit eng verbundenen weiteren Biotopen nasser Standorte an verschiedenen Stellen gegenüber.

Innerhalb des Maßnahmenkonzeptes zur ökologischen Aufwertung der Rohr werden günstigen Standortbedingungen zur Entwicklung von Sumpfbiotopen im Bereich der geplanten Überschwemmungsbereiche (GN/NS), der Wiesentümpel auf dem extensivierten Grünland des Flurstücks 12/2 (STG/NS) sowie der größeren und kleineren Nebengewässer (SEZ/NS/VE) auf insgesamt ca. 1,00 ha Fläche geschaffen (vgl. Tabelle 17). Damit kann der Eingriff in das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop vollständig ausgeglichen werden.

### **8.2.4 Kompensation von Beeinträchtigungen für besonders und streng geschützte Arten**

Wie im der Auswirkungen bestehen bei Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 444 erhebliche Beeinträchtigungen durch Lebensraumverluste bzw. indirekte Lebensraumbeeinträchtigungen für die Wiesenvogelarten Kiebitz und Wiesenpieper sowie die Röhrichtbrüter Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Feldschwirl und Teichrohrsänger. Darüber hinaus sind für Fledermäuse und den Fischotter, die die Rohr als Nahrungsgebiet nutzen, Störwirkungen durch Lärm- und Lichtemissionen, bewegte Objekte und menschliche Präsenz zu erwarten.

Die Kompensationserfordernisse für Wiesenbrüter werden auf der Luneplate durch Entwicklung eines Wiesenvogellebensraumes auf insgesamt 21,50 ha und die der Röhrichtbrüter in der nordöstlichen Rohrniederung zwischen A27 und Eisenbahntrasse auf einer Fläche 1,00 ha über die Entwicklung von Röhrichtstrukturen vollständig erfüllt.

Für die betroffene Artengruppe der Fledermäuse sowie den Fischotter wird über die Pflanzung von Gehölzen nördlich des Sondergebietes sowie eine temporäre Abschirmung während der Entwicklungsphase ein Funktionserhalt der Rohr im Sinne der Artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 1.4V<sub>cef</sub> (s. Tabelle 11) gewährleistet.

### **8.2.5 Ausgleich für Verluste von nach Baumschutzverordnung geschützten Gehölzen**

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 444 ergibt sich ein Verlust einer nach der Baumschutzverordnung geschützten Winterlinde (vgl. Kap. 4.3.4).

Für diesen betroffenen Baum ist über ein gesondertes Antragsverfahren nach der Baumschutzverordnung des Landes Bremen nach Auskunft des Umweltschutzamtes Bremerhaven von einem Ersatz in Form von 2 neu zu pflanzenden, großkronigen Laubbäumen auszugehen. Als Pflanzqualität sind Hochstämme mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm zu verwenden.

Östlich der erweiterten Weserstraße ist die Pflanzung von insgesamt 19 Exemplaren der Winter-Linde (*Tilia cordata*) vorgesehen (Maßnahme M1). Über diese Maßnahme kann der Ersatz für den entfallenden geschützten Baum erbracht werden.

## **9. Gegenüberstellung von Eingriffs- und Kompensationsmaßnahmen**

In der Tabelle 24 sind die erläuterten Eingriffe und die zugehörigen Kompensationsmaßnahmen zusammenfassend gegenübergestellt.

Durch die Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und insbesondere die Maßnahmen an der Rohr, in der Rohrniederung sowie auf der Luneplate kann der Eingriff durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes vollständig kompensiert werden. Für die Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung ergibt sich Überschuss von 13,13 Flächenäquivalenten.

Die Beeinträchtigungen von Funktionsbeeinträchtigungen besonderer Bedeutung werden in Bezug auf Brutvögel über CEF-Maßnahmen auf der Luneplate (Wiesenbrüter) und in der nordöstlichen Rohrniederung (Röhrichtbrüter) kompensiert, was die artenschutzrechtlichen Anforderungen einschließt. Außerdem werden hierüber die Kompensationserfordernisse in Bezug auf das Landschaftsbild als Funktionsausprägung besonderer Bedeutung erfüllt.

Auch die Anforderungen an den Baumschutz sowie der Ausgleich gesetzlich geschützter Biotop sind gewährleistet.

**Tabelle 24: Zusammenfassende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation**

Beeinträchtigung	(Wert-) Verlust	Kompensations- erfordernis	Kompensationsmaßnahmen	Umfang
<u>Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung</u>				
- Biotopverluste (6,81 ha)	27,71 FÄ		- Eingrünung des Sondergebietes (Maßnahmen M1, M2, M4)	4,57 FÄ
- Verlust Naturhaushaltsfunktionen durch Versiegelung (5,32 ha)			- Maßnahmen an der Rohr (Entwicklung strukturreicher Auenbiotop)	8,37 FÄ
- Verlust Naturhaushaltsfunktionen durch Überbauung (1,49 ha)			- Maßnahmen zwischen A27 und Eisenbahn (Röhrichtentwicklung für A1.2cef)	1,00 FÄ
			- Maßnahmen auf der Luneplate (Entwicklung extensiv genutzter Wiesenvogellebensräume für A.1.1cef)	26,90 FÄ
Gesamt	27,71 FÄ	27,71 FÄ		40,84 FÄ
<i>Überschuss aufgrund planexterner Kompensation auf der Luneplate</i>				13,13 FÄ
<u>Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung</u>				
- Verlust von 4 Brutpaaren Röhrichtbrüter		<i>1 ha Röhricht als vorgezogene Maßnahme</i>	Entwicklung Röhrichtflächen in der nordöstlichen Rohrniederung (A1.2cef)	1,00 ha
- Verlust von 3 Brutpaaren Wiesenbrüter (direkt) und 4,43 ha Lebensraumbeeinträchtigung (indirekt)		<i>10 ha Wiesenvogellebensraum als vorgezogene Maßnahme + 4,43 ha</i>	Entwicklung von Extensivem Feuchtgrünland auf der Luneplate (A1.1cef)	20,50 ha

<b>Beeinträchtigung</b>	<b>(Wert-) Verlust</b>	<b>Kompensations- erfordernis</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>Umfang</b>
<u>Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung (Forts.)</u>				
- Landschaftserlebnisfunktion	Sonderge- biet (direkt) + Niederung bis Autohof (indirekt)	<i>Landschaftliche Neugestaltung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingrünung des Sondergebietes (Maßnahmen M1 - M4)</li> <li>- Ergänzende Pflanzungen östlich des Geltungsbereiches zur Gestaltung des landschaftlichen Überganges</li> <li>- Maßnahmen an der Rohr (Entwicklung strukturreicher Auenbiotope)</li> <li>- Maßnahmen zwischen A27 und Eisenbahn (Röhrichtentwicklung für A1.2cef)</li> <li>- Maßnahmen auf der Luneplate (Entwicklung extensiv genutzter Wiesenvogellebensräume)</li> </ul>	
<u>Einzelbaumverluste durch Ausbau der Weserstraße</u>				
- Nach der Baumschutzverordnung geschützt	1 St.	<i>gemäß BaumSchVO 2 St.</i>	Pflanzung von Einzelbäumen entlang der Weserstraße (M 1)	19 St.
- Kompensationspflanzungen entlang der B6	21 St	<i>19 St.</i>	Pflanzung von Hochstämmen als Überhälter in den Pflanzgeboten (M 2 und M 4) Pflanzung von Hochstämmen in Ge- hölzstrukturen östlich des Geltungsbereiches	20 St. 20 St.
Gesamt	22 St.	<i>21 St.</i>		59 St.

## 10. Literatur und Unterlagen

- ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. 2. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 30 (4): 211-238.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- BREMISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BremNatG)
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna".
- 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.
- GEOLOGISCHER DIENST FÜR BREMEN (GDfB, 2013): Gutachten zu Bodenfunktionen im Bereich der IKEA-Ansiedlung Weserstraße/B71 in Bremerhaven. Bremen, unveröffentlicht.
- GRONTMIJ GMBH (2013): Östliche Erweiterung des Kompensationsraumes Luneplate - Entwurfsplanung mit Landschaftspflegerischem Begleitplan als Grundlage für ein wasserrechtliches Verfahren; Teil 2: Landschaftspflegerischer Begleitplan. Bremen, unveröffentlicht. *Bearbeitungsstand 30.04.2013*
- JUNCKER ET AL. (2006): Nachhaltige Sicherung der Biodiversität in bewirtschafteten Grünlandgebieten Norddeutschlands am Beispiel der Wiesenvögel in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen) - einem Gebiet mit gesamtstaatlicher Bedeutung für den Artenschutz. Hochschule Vechta, Vechta.
- KÖLLING & TESCH UMWELTPLANUNG (KTU 2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Verlegung der B 71n in Bremerhaven. Bremen, unveröffentlicht.
- KÖPPEL ET. AL (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stuttgart.
- KÜFOG GMBH (2012A): Monitoring für die Ausgleichsmaßnahmen für den Bau der B 71n in Bremerhaven - Untersuchungen 2011/2012. Loxstedt, unveröffentlicht.
- KÜFOG GMBH (2012B): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Neubau eines IKEA-Einrichtungsmarktes in der Rohr-Niederung in Bremerhaven. Loxstedt, unveröffentlicht.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung, Stand 1994. Inform. d. Natursch. Niedersachsen 4: 109-120
- SEESTADT BREMERHAVEN (FNP, 2006): Flächennutzungsplan Bremerhaven 2006 mit eingearbeitetem Landschaftsprogramm. Bremerhaven
- SENATOR FÜR BAU, UMWELT UND VERKEHR - SBUV (2005): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen. Bremen.

SENATOR FÜR BAU, UMWELT UND VERKEHR BREMEN (SBUV, 2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde).

SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ UND STADTENTWICKLUNG - SUS (1992): Landschaftsprogramm Bremen, Teil Bremerhaven. Bremen.

SENATOR FÜR UMWELT, BAU, VERKEHR UND EUROPA (HRSG.) (SUBVE, 2007): Integriertes Erfassungsprogramm Bremen - Bremerhaven 2007. Bremen

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFLEDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

## **11. Karten**

**Karte 1: Biotoptypen und Vegetation**

**Karte 2: Landschaftspflegerische Maßnahmen  
- Ökologische Aufwertung der Rohr -**

## **12. Anhang**

12.1 Kompensationsplanung an der Rohr - Wasserbauliche Planung (agwa GmbH 2013)

12.2 Karte Biotoptypen - Bestand (Grontmij GmbH 2013)

12.3 Karte Maßnahmen und Biotopentwicklung (Grontmij GmbH 2013)

# Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 444 - Sondergebiet Einrichtungshaus -

## Seestadt Bremerhaven

### Biotypen (SBUV, 2005)\* 1)

#### Gebüsch- und Gehölzbestände

- BRR Rubus-Gestrüpp
- HBA Allee/Baumreihe (Wertstufe 2)
- HBA Allee/Baumreihe (Wertstufe 3)
- FN Feldgehölz
- HBE/BE Einzelbaum, -strauch

#### Binnengewässer

- FGM Marschgraben
- FGZ Sonstiger Graben
- STG Wiesentümpel (§)
- VER Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Schilf-Röhricht §
- VER Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Rohrkolben-Röhricht §

#### Gehölzfreie Biotope der Sumpfe und Niedermoore

- NSM Mäßig nährstoffreicher Sumpf §
- NSG Nährstoffreiches Großseggenried §
- NSB Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte §
- NSR Sonstiger nährstoffreicher Sumpf §
- NRS Schilf-Landröhricht §
- NRG Rohrglanzgras-Landröhricht §
- NRW Wasserschwaden-Landröhricht §

#### Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope

- DOL Lehmig-toniger Offenbodenbereich

#### Ruderalfluren

- UHF Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UNB Riesenbärenklau-Flur

#### Grünland

- GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte
- GMZ Sonstiges mesophiles Grünland
- GNM Mäßig nährstoffreiche Nasswiese §
- GNR Nährstoffreiche Nasswiese §
- GNF Seggen-, binsen- und hochstaudenreicher Flutrasen §
- GFS Sumpfdotterblumen-Wiese
- GFF Sonstiger Flutrasen
- GIE Artenarmes Extensivgrünland
- GIEJ Artenarmes Extensivgrünland, flatterbinsenreiche Ausprägung
- GIEJ/GNF Artenarmes Extensivgrünland mit Flutrasen, flatterbinsenreiche Ausprägung
- GIM Intensivgrünland der Marschen, beweidet
- GRA Bankkett

#### Gebäude- und Verkehrsflächen

- OVW Weg
- OVW Weg - bewachsen
- OVS Straße
- OE Feldscheune

#### Zusatzmerkmale Biotypen

##### Grünland

w = beweidet  
j = flatterbinsenreich

##### Marschgräben

f1 = Initiale Verlandungsstadien mit Pionier- und Kleinröhrichten  
f2 = Graben mit Dominanz von Röhrichtvegetation (hochwüchsige Röhrichtarten mit Deckung < 40%)

##### Schutzstatus

§ = Nach § 30 NatSchG geschütztes Biotop

### Bewertung der Biotypen (HA, 2006) 2)

- 5 von sehr hohem Wert
  - 4 von hohem Wert
  - 3 von mittlerem Wert
  - 2 von geringem Wert
  - 1 von sehr geringem Wert
  - 0 ohne Wert
- 8 FGM 3 4 Zielwertstufe verschiedener Kompensationsmaßnahmen  
 3 4 derzeitige Wertstufe  
 Zusatzkürzel  
 Biototyp  
 laufende Nummer

1) Biotypen nach "Bremer Kartierschlüssel" (2005)

2) Bewertung der Biotypen nach "Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen" (SBUV, 2006)

#### Naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten\*

- Europäische Wasserfeder (*Hottonia palustris*)
- Europäischer Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*)
- Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*)
- Großer Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*)
- Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*)
- Krebschere (*Stratiotes aloides*)
- Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*)
- Röhrliger Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*)
- Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*)
- Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*)
- Spitzblättriges Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*)
- Sumpfschafgarbe (*Achillea millefolium*)
- Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*)
- Sumpfblutauge (*Potentilla palustris*)
- Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*)
- Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*)
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
- Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*)

#### Sonstiges

- Bebauungsplangebiet
- Planungsgebiet ökologische Aufwertung Rohr (vgl. 7.3.1.1)

Quellen:  
- Rohrniederung: Monitoring Kompensationsflächen B7'n (Küfog, 2012)  
- Kompensationsflächen B-Plan 383 "Autofhof/Wulsdorf" (Küfog 2013 Vorabzug)  
- Flurstück 19/2: Grünlanderfassung (BIS 2012)  
- Flurstück: 19/2: IEP (2007) + Auskunft Umweltschutzamt  
- Flächen zwischen A27 und Eisenbahntrasse: Vorabschätzung (Küfog 2013)  
- Straßen und Randbereiche: Eigene Erfassung 2013

SEESTADT BREMERHAVEN  
vertreten durch  
bis Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -

Karte 1:  
Biotypen und Vegetation

Maßstab 1 : 2.500  
Plangröße: 1160 x 770 mm

bearb.: TK, 18.04.2013  
gez.: WITK, 19.04.2013  
gepr.: Te, 29.04.2013

Kölling & Tesch  
UMWELTPLANUNG  
Am Dabben 79 | 28203 Bremen  
Telefon: (0421) 23242-0  
Fax: (0421) 23242-11  
info@koelling-tesch.de  
www.koelling-tesch.de

**LBP zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -**

**Erhöhung der Strukturvielfalt des Gewässers**

-  Anlage naturnaher Nebengewässer (Aktivierung über Berme bei entsprechender Wasserspiegelhöhe)
-  Anlage von Altarm-Schleifen (Aktivierung über Berme bei entsprechender Wasserspiegelhöhe)

**Anlage von Flachwasserbereichen**

-  Schmale Berme mit begrenzter Böschungsabflachung (Neigung ca. 1:2)
-  Berme mit Auflandung (Neigung ca. 1:5 - 1:10)
-  Berme und Uferabflachung (Neigung ca. 1:7)
-  Uferabflachung (Neigung ca. 1:20)

**Vegetationsentwicklung außerhalb des Gewässers**

-  Entwicklung von artenreichen und standortgerechten Uferstauden-Beständen
-  Entwicklung von Auengeholzstrukturen

**Verbesserung der Retention**

-  Schaffung eines naturnahen Kleingewässers (Retentionswirkung)
-  Übertritt des Gewässers in Geländesenken der Rohrniederung bei starken Hochwasserereignissen über Grabenanschlüsse (teilweise Geländeanpassung nötig)

**Reduktion der Trübung/Verbesserung der Wasserqualität**

-  Anlage von Flachwasserbereichen (Signaturen s.o.)
-  Schaffung eines naturnahen Kleingewässers (Filterwirkung)
-  Sandfang

**Verbesserung der Durchgängigkeit**

-  Optimierung von Durchlässen (Anmerkungen s. Karte)
-  Teiltrückbau der Brückenbauwerke Lindenallee

**Ergänzende Darstellungen**

-  Berme (zu Unterhaltungszwecken befahrbar)
-  Einbringung von Totholz als Strukturelement
-  Ökologische Grabenunterhaltung

**Weitere Landschaftspflegerische Maßnahmen**

-  Anlage von Blänken im Grünland
-  Extensivierung von artenarmen und intensiv genutzten Grünlandflächen
-  Erhalt hochwertiger Sumpf- und Grünlandbiotope
-  Sukzessionsentwicklung
-  Entwicklung von Sumpf- und Feuchtgrünlandstandorten (Geländehöhen -0,60 mNHN bis -0,20 mNHN)
-  Profilierung von Böschungsbereichen (Übergang zum Grünland)
-  Pflanzung von Gehölzgruppen autotypischer Arten (schematische Darstellung)

**Sonstige Hinweise**

-  B-Plan Nr. 444 - Geplantes Sondergebiet "Fachmarkt" (Ausschnitt)
-  Bereiche innerhalb der Rohrniederung unter 0,0 mNHN (Quelle: Vernässungskonzept bjk Umwelt- und Ingenieurdienste GmbH, Stand 05/2002)
-  Bestandshöhen (Quelle: s.o.)
-  Vorhandene Einleitung von Regenwasser
-  Schöpfwerk
-  Wehr (Stauregelung Rohrniederung)



 vertreten durch  
 Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH  
 Am Alten Hafen 118  
 27568 Bremerhaven

**Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 444  
- Sondergebiet Einrichtungshaus -**

**Karte 2: Landschaftspflegerische Maßnahmen  
- Ökologische Aufwertung der Rohr -**

 Maßstab 1 : 2.500 Blattgröße: 935 x 865 mm	bearb.: TK, 12.04.13 gez.: TK, 12.04.13 gepr.: Te, 14.04.13	 Am Dobben 79   28203 Bremen Telefon (0421) 232412-0 Fax (0421) 232412-11 info@koelling-tesch.de www.koelling-tesch.de
		



Beidseitige Querungshilfen für den Fischotter und andere Wildtiere oberhalb der Hochwasserlinie

Geländehöhen ca. -0,60 m NHN bis -0,20 m NHN

Geländehöhen ca. -0,60 m NHN bis -0,20 m NHN

Geländehöhen ca. -0,60 m NHN bis -0,20 m NHN

Geländehöhen ca. -0,40 m NHN bis -0,20 m NHN

Einseitige Querungshilfe (Südseite) für den Fischotter und andere Wildtiere als Berme im Gewässer