

# GEMEINDE WESTOVERLEDINGEN



Landkreis Leer

---

## Einfacher Bebauungsplan Nr. G 9 Überschlickungsgebiet I, Großwolde

### **BEGRÜNDUNG**

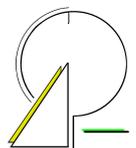
inklusive Anhang  
Belange von Natur und Landschaft

**(Teil I)**

und

### **UMWELTBERICHT**

**(Teil II)**



# INHALTSÜBERSICHT

## TEIL I BEGRÜNDUNG

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1.0</b> | <b>ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2.0</b> | <b>RAHMENBEDINGUNGEN</b>  | <b>1</b>  |
| 2.1        | Kartenmaterial  | 1         |
| 2.2        | Räumlicher Geltungsbereich  | 2         |
| 2.3        | Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation   | 2         |
| <b>3.0</b> | <b>PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>  | <b>2</b>  |
| 3.1        | Landesraumordnungsprogramm (LROP)   | 2         |
| 3.2        | Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)  | 3         |
| 3.3        | Vorbereitende Bauleitplanung  | 3         |
| 3.4        | Weitere Planungen   | 3         |
| 3.4.1      | Suchraumverfahren an der Unterems   | 3         |
| 3.4.2      | Machbarkeitsstudie (MBS) zur Aufwertung landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick             | 4         |
| <b>4.0</b> | <b>ÖFFENTLICHE BELANGE</b>  | <b>4</b>  |
| 4.1        | Belange von Natur und Landschaft (s. Anhang zur Begründung)                                     | 4         |
| 4.2        | Belange der Landwirtschaft  | 4         |
| 4.3        | Belange des Denkmalschutzes   | 5         |
| 4.4        | Altablagerungen   | 6         |
| 4.5        | Belange des Immissionsschutzes  | 6         |
| 4.5.1      | Schallimmissionen   | 6         |
| 4.5.2      | Schadstoffimmissionen durch das Aufbringen von Emsschlick                                       | 7         |
| <b>5.0</b> | <b>INHALT DES EINFACHEN BEBAUUNGSPLANES</b>   | <b>8</b>  |
| 5.1        | Straßenverkehrsflächen  | 8         |
| 5.2        | Hauptversorgungsleitungen   | 8         |
| 5.2.1      | Elektrizität (oberirdisch)  | 8         |
| 5.3        | Wasserflächen   | 8         |
| 5.4        | Flächen für Aufschüttungen  | 9         |
| 5.5        | Flächen für die Landwirtschaft  | 9         |
| 5.6        | Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 9         |
| <b>6.0</b> | <b>VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR</b>  | <b>10</b> |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>7.0</b> | <b>VERFAHRENSGRUNDLAGEN/ÜBERSICHT/VERMERKE</b> | <b>11</b> |
| 7.1        | Rechtsgrundlagen                               | 11        |
| 7.2        | Verfahrensübersicht                            | 11        |
| 7.2.1      | Aufstellungsbeschluss                          | 11        |
| 7.2.2      | Beteiligung der Öffentlichkeit                 | 11        |
| 7.2.3      | Öffentliche Auslegung                          | 11        |
| 7.3        | Planverfasser                                  | 12        |

Anhang

Kap. 4.1 Belange von Natur und Landschaft als Bestandteil des einfachen Bebauungsplanes  
Nr. G 9 "Überschlickungsgebiet I, Großwolde"

## **TEIL I: BEGRÜNDUNG**

### **1.0 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG**

Die Gemeinde Westoverledingen beabsichtigt, anlässlich eines durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Emden vorgelegten, langfristigen Verwertungskonzepts für Baggergut aus der Unterems ein großflächiges Areal (ca. 470 ha) im Großwolder und Ihrhover Hammrich für Aufspülmaßnahmen zur Verfügung zu stellen. Die Eignung dieser Flächen wurde im Vorfeld durch ein großräumiges, regionales Suchraumverfahren an der Unterems ermittelt. In einem konkreteren Arbeitsschritt, einer Machbarkeitsstudie zur Potenzialfläche wurde schließlich vorab die Durchführungsfähigkeit des Vorhabens auf diesen Flächen festgestellt. Für das Areal erfolgt derzeit die 1. Flächennutzungsplanänderung „Überschlickungsflächen Großwolder und Ihrhover Hammrich“.

Die konkrete Nutzung der Flächen ist abschnittsweise, entsprechend der anfallenden Schlickmengen, vorgesehen. Geplant ist aktuell die zeitgleiche Inanspruchnahme von jeweils drei Spülfeldern mit anschließender Grünlandbewirtschaftung auf einer Fläche mit einer Gesamtgröße von ca. 40 ha südlich der Straße Veendyk westlich des Großwolder-Ihrhover-Lüdwegschloots. Zur planungsrechtlichen Absicherung der Nutzung dieses ersten Bauabschnittes erfolgt die Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 „Überschlickungsgebiet I, Großwolde“.

Entsprechend dem oben erläuterten Planungsziel werden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung Flächen für Aufschüttungen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB festgesetzt. Auf Grund der nur temporären Inanspruchnahme für die Überspülungsmaßnahmen werden überlagernd hierzu Flächen für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB mit der Zweckbestimmung „Grünlandbewirtschaftung“ festgesetzt. Die vorhandene öffentliche Verkehrsfläche Veendyk sowie die im Rahmen der Ausführungsplanung zu erhaltenden Gewässer werden entsprechend gesichert. Die mit der Realisierung der Planung erforderlichen Maßnahmen zur Kompensation der zulässigen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand ermittelt und geeigneten Flächen in den Gemarkungen Esklum, Steenfelde und Grotegaste in einer Gesamtgröße von ca. 22,8 ha zugeordnet. Auf diesen Flächen sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB durchzuführen. Zeitgleich mit der aktuellen Bauleitplanung wird ein umfangreiches Monitoringverfahren zur Ermittlung des tatsächlichen Eingriffsumfangs durchgeführt. Sollte sich im Zuge dieser langfristigen Ermittlung herausstellen, dass ein geringerer als der bisher angenommene Kompensationsbedarf besteht, können die dann verbleibenden Flächen anderen Eingriffen zugeordnet werden.

### **2.0 RAHMENBEDINGUNGEN**

#### **2.1 Kartenmaterial**

Die Planzeichnung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 wurde auf der Grundlage der von der Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften Aurich, Katasteramt Leer zur Verfügung gestellten automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) im Maßstab 1 : 2.000 erstellt.

## 2.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 befindet sich im Ortsteil Großwolde südwestlich des Hauptortes Ihrhove und umfasst ein Areal von ca. 40 ha. Der Wirtschaftsweg „Veendyk“ im Norden, das Coldemüntjer Schöpfwerkstief im Süden sowie der Großwolder-Ihrhove-Lüdewegschoot im Osten bilden die Grenzen. Die konkrete Abgrenzung sowie die Lage im Gemeindegebiet sind der Planzeichnung zu entnehmen.

## 2.3 Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation

Das Plangebiet liegt im Niederungsbereich östlich der Ems und wird als Grünland genutzt. Innerhalb des Plangebietes liegt der Wirtschaftsweg Veendyk. Im Osten und im Süden verlaufen die Gewässer II. Ordnung Großwolder-Ihrhove-Lüdewegschoot (Gewässer Nr. 15) und Coldemüntjer Schöpfwerkstief (Gewässer Nr. 2) der Muhder Sielacht (Entwässerungsverband 105). Durch das Plangebiet verlaufen weitere Entwässerungsgräben III. Ordnung. Nördlich des Plangebietes verläuft die Bahntrasse Weener-Ihrhove als Abschnitt der Trasse Bremen-Oldenburg-Leer-Nieuweschanz-Groningen.

## 3.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

### 3.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Nach § 1 des BauGB unterliegen Bauleitpläne, in diesem Fall die Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9, einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung. Aus den Vorgaben der übergeordneten Planungen ist die kommunale Planung zu entwickeln bzw. hierauf abzustimmen. Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) aus dem Jahr 1994 mit Ergänzungen (1998) und Änderungen (2002) werden für das Plangebiet diverse Darstellungen getroffen.

**Aus Landessicht wertvoller Landschaftsteil, der für eine Festlegung als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) in Betracht kommt (Beikarte 1)**

Als fachliche Grundlage hierzu wird das Niedersächsische Fischotterprogramm angegeben, das 1989 durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie das Niedersächsische Umweltministerium herausgegeben wurde. Hierin werden für die Gewässer und Gewässerabschnitte des Geltungsbereiches keine Maßnahmen vorgeschlagen. In einer Publikation aus dem Jahr 2002 schlägt REUTHER<sup>1</sup> für die Fortschreibung des Niedersächsischen Fischotterprogrammes eine räumliche Prioritätensetzung auf Basis der Otterverbreitungserhebung in Niedersachsen aus den Jahren 1991 bis 2001 vor. Bei diesen Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich der Schwerpunkt der Otterverbreitung in Niedersachsen derzeit im Osten des Landes, und hier insbesondere im Bereich der Gewässersysteme von Aller und Elbe befindet. Die Flächen des Geltungsbereiches, wie annähernd der gesamte Weser-Ems-Bereich, bleiben ohne Prioritätensetzung. Hinsichtlich dieser konkretisierten und aktualisierten Zielvorgaben ist die angestrebte Nutzung mit den Zielen der Raumordnung, in diesem Fall dem Fischotterschutz, vereinbar.

---

<sup>1</sup> NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN (1/2002): Beiträge zu Fischotter und Biber in Niedersachsen

**Aus Landessicht wertvoller Landschaftsteil, der für eine Festlegung als Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung im Regionalen Raumordnungsprogramm in Betracht kommt (Beikarte 7)**

Die fachliche Grundlage für die Darstellung ist das Grünlandschutzkonzept Niedersachsen. Das Kooperationsprogramm Feuchtgrünland des Förderprogrammes PRO-LAND NIEDERSACHSEN der Europäischen Union gilt als Konkretisierung dieses Schutzkonzeptes. Die für das Förderprogramm relevanten Flächen liegen außerhalb des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplanes. Eine Konformität mit den Inhalten des Landesraumordnungsprogrammes ist demnach gegeben. Darüber hinaus ist nach der Überspülung der Flächen mit Emssedimenten eine erneute Nutzung als Grünland angestrebt, so dass langfristig dessen Erhalt Rechnung getragen wird.

### **3.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)**

Das regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Leer ist seit dem 03.07.2006 (Veröffentlichung im Amtsblatt, Ausgabe 12) rechtswirksam. Hierin wird der Geltungsbereich als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft dargestellt. Gleichzeitig wird der östliche Teil des Geltungsbereiches als Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials dargestellt. Die Flächen werden weiterhin überlagert von einem Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung werden die Inhalte des Regionalen Raumordnungsprogramms berücksichtigt.

### **3.3 Vorbereitende Bauleitplanung**

Für das Plangebiet gilt die 1. Flächennutzungsplanänderung, die seit dem 01.08.2006 (Veröffentlichung im Amtsblatt, Ausgabe 14) rechtswirksam ist. Hierin werden Flächen für Aufschüttungen gem. § 5 (2) Nr. 8 BauGB sowie überlagernd Flächen für die Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB dargestellt. Die Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht sowie die Leitungstrasse (110 kV) der e.on Netz GmbH (vorher Preußen Elektra) werden übernommen. Insofern ist eine Entwicklung der verbindlichen Bauleitplanung (einfacher Bebauungsplan Nr. G 9) aus den Inhalten des Flächennutzungsplanes gem. § 8 (2) BauGB gegeben.

### **3.4 Weitere Planungen**

#### **3.4.1 Suchraumverfahren an der Unterems**

Zur Entwicklung eines langfristigen Verwertungskonzeptes für anfallendes Baggergut aus der Unterems hat das Wasser- und Schifffahrtsamt Emden als Verantwortlicher für die Unterhaltung der Unterems im Jahr 2004 ein Suchraumverfahren in Auftrag gegeben. Hierin sollte großräumig ermittelt werden, ob und wo es unter Berücksichtigung der Raum- und Nutzungsansprüche sowie der betrieblichen und wirtschaftlichen Machbarkeit ökologisch geeignete und wirtschaftlich vertretbare, möglichst zusammenhängende Areale für die landseitige Verwertung von Emsschlick durch Verspülung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen gibt. Das Gutachten wurde im Mai 2005 fertiggestellt<sup>2</sup>. Der Untersuchungsraum erstreckt sich in einem Korridor entlang der Ems

---

<sup>2</sup> BAADER KONZEPT GMBH; PLANUNGSBÜRO DIEKMANN&MOSEBACH (Mai 2005): Suchraumverfahren an der Unterems zur Unterbringung von Emsschlick (im Auftrag des WSA Emden). Rastede, Mannheim.

zwischen Papenburg und Emden und umfasst eine Flächengröße von ca. 38.740 ha. Über verschiedene Bearbeitungsstufen wurde im Rahmen des Suchraumverfahrens u. a. die Plangebietsfläche der 1. Flächennutzungsplanänderung herausgearbeitet. Aus dem Fachgutachten wird ersichtlich, dass die Flächen westlich Ihrhoves für eine Inanspruchnahme als Spülflächen unter Berücksichtigung der erhobenen Schutz- und Sachgüter potenziell geeignet ist. Der Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung beinhaltet den ersten, ca. 40 ha großen Bauabschnitt des Gesamtvorhabens (Aufspülung von ca. 470 ha).

### **3.4.2 Machbarkeitsstudie (MBS) zur Aufwertung landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick**

Entsprechend der im Rahmen des großräumig angelegten Suchraumverfahrens ermittelten potenziellen Spülflächen wurde zur Konkretisierung der Durchführbarkeit der Planungsziele des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden eine „Machbarkeitsstudie“ (MBS) für das Gesamtvorhaben, die Aufspülung von insgesamt ca. 470 ha landwirtschaftlicher Flächen, beauftragt<sup>3</sup>. Vorbehaltlich der positiven Bewertung durch das Suchraumverfahren sollte hierdurch aussagefähiges Material zur naturschutzfachlichen Bestandssituation sowie zu den wichtigsten, relevanten planerischen Rahmenbedingungen ermittelt werden, um in eine fundierte Diskussion hierzu bzw. auch zeitnah in die konkrete Planung einsteigen zu können. Gleichzeitig fanden im Rahmen der Machbarkeitsstudie (MBS) Vorabstimmungen mit den wesentlichen Trägern öffentlicher Belange und den Betroffenen statt, um die grundsätzliche Durchführbarkeit und Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens zu eruieren.

Insgesamt gelangt die Machbarkeitsstudie zu dem Ergebnis, dass unter Beachtung der geltenden gesetzlichen Vorschriften (z. B. NNatG, NWG) dem Aufspülen von Emsschlick auf landwirtschaftlichen Flächen im zu betrachtenden Bereich keine das geplante Vorhaben als nicht machbar einzustufende Raumwiderstände entgegenstehen und somit die Verbringung von Emsschlick auf der Basis geltender rechtlicher Rahmenbedingungen prinzipiell möglich erscheint.

## **4.0 ÖFFENTLICHE BELANGE**

### **4.1 Belange von Natur und Landschaft (s. Anhang zur Begründung)**

Auf Grund des umfangreichen Text- und Kartenmaterials wird die Ausarbeitung der Belange von Natur und Landschaft der vorliegenden Begründung als Anhang beigelegt.

### **4.2 Belange der Landwirtschaft**

Durch die geplante Aufspülung der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches der vorliegenden Bauleitplanung (einfacher Bebauungsplan Nr. G 9) werden ausschließlich bisher landwirtschaftlich als Grünland genutzte Flächen in Anspruch genommen. Bereits in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden auf den Flächen westlich Ihrhoves Meliorationsmaßnahmen durchgeführt. Die hierdurch erzielten Strukturverbesserungen wurden durch kontinuierliches Absacken der Flächen hinfällig, so dass die Gebiete im Laufe der Jahre immer schlechter zu bewirtschaften waren. Nach Angabe der Landbewirtschafter sind die Erträge dieser Flächen trotz des vermehrten Ein-

---

<sup>3</sup> PLANUNGSBÜRO DIEKMANN&MOSEBACH (Mai 2005): Machbarkeitsstudie, Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick, Projekt Ihrhove II (im Auftrag des WSA Emden). Rastede.

satzes von Dünger gesunken. Die Befahrbarkeit der Flächen ist zudem durch die mittlerweile vielerorts abgängigen Drainagen eingeschränkt. Hinsichtlich dieser Ausgangslage wird durch das Aufbringen von Schlick langfristig eine Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzung durch die Aufwertung der ertragsschwachen Böden (Verbesserung der Bodenqualität), einen reduzierten Einsatz von Mineraldünger und eine effektivere Bewirtschaftbarkeit / Trittfestigkeit erwartet.

Im Zuge der Aufspülmaßnahmen werden die Teilflächen während der Aufspül-, Trocknungs- und Setzungsphase temporär aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen. Dieser Flächenentzug kann durch unterschiedliche Maßnahmen während dieser begrenzten Zeitspanne (z. B. Ausweichen auf andere Flächen, Reduzierung der flächengebundenen Produktion, Zukauf von Futter etc.) ausgeglichen werden. Gleichzeitig kommt es zu einer geringfügigen Änderung des Entwässerungssystems. Im Rahmen der konkreten Ausführungsplanung (Bauantrag) wird verbindlich geregelt, dass es hierdurch zu keinen Beeinträchtigungen der umliegenden landwirtschaftlichen Nutzungen kommen wird, die Entwicklungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe wird somit berücksichtigt. Der temporäre Nutzungsausfall ist hinsichtlich der zu erwartenden langfristigen positiven Auswirkungen (s.o.) als zumutbar zu betrachten.

### **4.3 Belange des Denkmalschutzes**

Gemäß § 1 (5) Nr. 5 BauGB sind in der Bauleitplanung die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen. Zur Stärkung des Kulturbewusstseins in der Bevölkerung und somit der kulturellen Identität der Region ist es auch kommunaler Wille, die kulturellen Sachgüter vor Ort in ihrem geschichtlichen und räumlich-gesellschaftlichen Kontext aufzuarbeiten. Ziel des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) ist es, den Schutz, die Pflege und die wissenschaftliche Erforschung von Kulturdenkmalen sicherzustellen, um deren Aussagekraft und Informationswert zu erhalten, wozu auch die angemessene Gestaltung der Umgebung zählt. Hierzu zählen gem. § 3 (1) NDSchG sowohl Bau- und Bodendenkmale als auch bewegliche Denkmale.

Gemäß § 4 NDSchG sind die Kulturdenkmale in ein Verzeichnis der zuständigen Denkmalbehörde aufzunehmen. Nach Auswertung dieser Liste sind innerhalb des Geltungsbereiches der 1. Flächennutzungsplanänderung keine denkmalgeschützten Anlagen vorhanden. Der Schutz durch das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz ist jedoch nicht davon abhängig, ob ein Kulturdenkmal als Solches in das Verzeichnis eingetragen wurde. Bezüglich der Bodendenkmale wird dementsprechend auf die Kartierung bekannter Fundstellen der Ostfriesischen Landschaft – Archäologische Forschungsstelle Aurich – hingewiesen. Eine systematische Landesaufnahme hat in diesem Gebiet noch nicht stattgefunden.

Entlang der östlichen Grenze des Plangebietes außerhalb des Geltungsbereiches verläuft der sogenannten Lüdeweg, eine vermutlich schon steinzeitliche Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung entlang der Geestkante. Entlang dieser Route befindet sich heute überwiegend die innerörtliche Verbindungsstraße Westergaste mit begleitendem Entwässerungsgraben (Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloot). Der historische Wegeverlauf wird hierdurch deutlich markiert. Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird die Aufspülung der Flächen westlich des Großwolder-Ihrhover Lüdewegschlootes bzw. des historischen Lüdeweges planungsrechtlich vorbereitet. Die hiermit verbundene, leichte Reliefveränderung lässt keine Beeinträchtigung der historischen Handelsroute erwarten.

Weiterhin wird im Rahmen der Bauleitplanung nachrichtlich auf die Meldepflicht ur- und frühgeschichtlicher Bodenfunde hingewiesen: Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Leer unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

Gem. §§ 13 und 14 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 30.05.1978 (Nds.GBBl. S. 517) ist eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich, wenn Erdarbeiten an einer Stelle vorgenommen werden, wo Funde vermutet werden. Innerhalb des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplanes befinden sich keine bekannten Fundstellen. Die Fundstelle 2810/5:18 befindet sich in einem Abstand von ca. 300 m nördlich der Bahnlinie. Eine Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde bzw. eine denkmalrechtliche Genehmigung ist im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung bzw. bei dessen Realisierung nicht erforderlich.

#### **4.4 Altablagerungen**

Im Rahmen des Altlastenprogrammes des Landes Niedersachsen haben die Landkreise gezielte Nachermittlungen über Altablagerungen innerhalb ihrer Grenzen durchgeführt und entsprechendes Datenmaterial gesammelt. Dieses wurde vom Niedersächsischen Landesamt für Wasser und Abfall (NLWA) bewertet. Hiernach liegen im Plangebiet keine Altablagerungen vor. Im Vorfeld der Planung wurde im Zuge der Machbarkeitsstudie (MBS) durch das Niedersächsische Landesamt für Ökologie die Lage von Altlastenverdachtsflächen im Umfeld des Geltungsbereiches mitgeteilt (Stand 23.06.2004). Hiernach liegen sämtliche bekannten Altablagerungen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass, sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, unverzüglich die untere Bodenschutzbehörde zu benachrichtigen ist.

#### **4.5 Belange des Immissionsschutzes**

##### **4.5.1 Schallimmissionen**

Im Rahmen der Bauleitplanung sind u. a. die Belange des Immissionsschutzes zu berücksichtigen. Durch die Anlage und den Betrieb der Spülfelder können Lärmemissionen auftreten, die insbesondere durch Bau- und Wartungsfahrzeuge, aber auch durch den Betrieb des Spülfeldes selbst verursacht werden. Dem gegenüber steht der Schutzanspruch der vorhandenen Wohnnutzung. Nordöstlich bzw. östlich des Plangebietes befinden sich an der Straße Westergaste bzw. der Fehnstraße zwei Wohngebäude im planungsrechtlichen Außenbereich. Diese liegen in einem Abstand von ca. 150 m zum östlichen Rand des Geltungsbereiches, der westliche Rand des Plangebietes liegt in ca. 1.500 m Entfernung. Konkret wird im Rahmen der Ausführungsplanung eine Unterteilung durch Dämme in drei Spülfelder vorgesehen. Diese werden über eine parallel zur Straße Veendyk verlaufende Spülrohrleitung jeweils nacheinander befüllt. Insgesamt wird hier die Unterbringung von Spülgut aus zwei bis drei Kampagnen mit jeweils zwei ca. vierwöchigen Aufspülphasen vorgesehen. Hierbei wird das Spülgut jeweils nacheinander in die durch Dämme abgegrenzten Bereiche gepumpt. Die

Pumpleistung und somit auch evtl. anstehende Emissionen gehen hierbei von den das Spülgut anliefernden Schiffen auf der Ems aus. Das anfallende überschüssige Spülwasser wird nach einer Absetzzeit gedrosselt in die Vorflutgewässer über das Colde-müntjer Schöpfwerk abgeleitet. Während der Kampagnen ist durch die Einspülmaßnahme selbst (Einleitung des Wasser-Schlick-Gemisches in die Spülfelder) von keinen unzumutbaren Emissionen auszugehen.

Bei Einrichtung der Spülfelder sowie den nach der mehrjährigen Setzungs- und Trocknungsphase anschließenden Herrichtung der Flächen kann es durch die Baustellentätigkeit zu Emissionen kommen, die sich negativ auf die umliegende Wohnnutzung auswirken können. Die Immissionsbelastung ist jedoch ausschließlich temporär zu sehen, so dass hierdurch keine unzumutbaren Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### **4.5.2 Schadstoffimmissionen durch das Aufbringen von Emsschlick**

Bei der Aufspülung landwirtschaftlicher Flächen mit Baggergut aus der Ems ist das Thema von Schadstoffeinträgen durch Schwermetalle bzw. Salze und chemische Verbindungen zu klären, da diese Stoffe zu einer Beeinträchtigung der Umwelt führen könnten. Das Aufbringung von Emssediment auf landwirtschaftliche Flächen fällt unter die Ziffer R10 des Anhangs II B des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG). „Aufbringung auf Boden zum Nutzen der Landwirtschaft“, so dass es sich per Definition des § 3 (1) Nr. 2 KrW-/AbfG um Abfall zur Verwertung nach Anhang II B des KrW-/AbfG handelt. Die Verwertung an Land für die Land- und Forstwirtschaft und zur Rekultivierung (Auf- und Einbringen von Bodenmaterial in eine durchwurzelbare Bodenschicht) wird durch § 12 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) geregelt. Für die Anwendung gibt die „Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV“ zusätzlich Hinweise. In der BBodSchV sind darüber hinaus Vorsorgewerte für die Inhaltsstoffe des Bodenmaterials enthalten.

Im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen und Beweissicherungsverfahren durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Emden wurden bereits umfangreiche Untersuchungen der Ems- und Spülfeldsedimente durchgeführt. (vgl. H&M INGENIEURBÜRO, 2001<sup>4</sup>, 2005<sup>5</sup>; PLAAR, 2003<sup>6</sup>). Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde zusätzlich durch das Ingenieurbüro Dr. Jann M. de Vries im Februar 2006<sup>7</sup> ein zusammenfassendes Gutachten erstellt, welches im Hinblick auf die Einhaltung des Vorsorgewertes gem. § 12 (4) BBodSchV die Schadstoffgehalte in den Emssedimenten anhand langjähriger Zeitreihen untersuchte. Zusammenfassend kann unter Berücksichtigung der langjährigen Datenreihen an den Dauermessstationen, der Monitoringergebnisse zur Baggergutüberwachung, der Baggergutuntersuchungen sowie der Erfahrungen aus vergleichbaren Maßnahmen mit Emssedimenten davon ausgegangen werden, dass die zu erwartenden Schadstoffgehalte im Boden die Vorsorgewerte der BBodSchV bzw. die regional vorhandenen, standortspezifischen Hintergrundgehalte einhalten werden und das aufgebrachte Bodenmaterial hinsichtlich der Schadstoffgehalte gem. der Vollzugshilfe zu §12 des BBodSchV zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht geeignet ist.

---

<sup>4</sup> H&M INGENIEURBÜRO GMBH (2001): Emssedimente 2001. Chemische Analysen und Kornverteilung – unveröffentlicher Bericht im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Hesel.

<sup>5</sup> H&M Ingenieurbüro GMBH (Februar 2005): Monitoring Ems- und Ledasedimente 2005, im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Hesel.

<sup>6</sup> G&P TORSTEN PLAAR UMWELTANALYTIK (2003): Monitoring Ems- und Ledasedimente – Bericht Dezember 2003 – unveröffentliches Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Oldenburg.

<sup>7</sup> INGENIEURBÜRO DR. JANN M. DE VRIES (2006): Überschlickungsvorhaben Ihrhove II – Qualität der Emssedimente unter dem Aspekt der landwirtschaftlichen Folgenutzung, Februar 2006 mit Ergänzungen März 2006

Im Rahmen der konkreten Planungen sind u. a. auch unter Beachtung der gültigen Wasserrahmenrichtlinie differenzierte Untersuchungen des Standortes und projektbegleitende Analysen des Baggergutes sowie der von Einleitungen betroffenen Oberflächengewässer und des Grundwassers erforderlich (s. auch Kap. 4.1 Belange von Natur und Landschaft). Das notwendige Untersuchungsprogramm ist an den geltenden Vorschriften (z. B. BBodSchV) auszurichten. Angesichts der oben beschriebenen, vorliegenden Untersuchungsergebnisse und der im Rahmen der Durchführungsplanung zu beachtenden Sicherungsmaßnahmen ist dementsprechend von keinen schädlichen Einträgen auf die landwirtschaftlichen Flächen auszugehen (vgl. INGENIEURBÜRO DE VRIES, 2006).

## **5.0 INHALT DES EINFACHEN BEBAUUNGSPLANES**

### **5.1 Straßenverkehrsflächen**

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft die öffentliche Verkehrsfläche Veendyk, die als Wirtschaftsweg ausgebaut ist. Diese dient der Erschließung des Plangebietes auch während der Einspülmaßnahme und wird dementsprechend in ihrer kompletten Parzellenbreite als Straßenverkehrsfläche gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzt.

### **5.2 Hauptversorgungsleitungen**

#### **5.2.1 Elektrizität (oberirdisch)**

Innerhalb des Plangebietes verläuft eine Starkstromversorgungsleitungen (110 kV) der E.ON Netz GmbH, die nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen und gem. § 9 (1) Nr. 13 BauGB als oberirdische Hauptversorgungsleitungen festgesetzt wird.

Innerhalb der durch die Betreibergesellschaft festgelegten Freileitungsschutzbereiche werden die zulässigen Bau- und Arbeitshöhen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens abgestimmt, um die Einhaltung der Sicherheitsabstände gem. VDE (Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V.) sicherzustellen. Die gem. DIN EN 50341-1 erforderlichen Abstände zwischen Boden und Freileitung auf dem Flurstück 40 werden über weitere technische Maßnahmen (Erhöhung der Leiterseile) gewährleistet.

Sind innerhalb eines Sicherheitsabstandes von 10,00 m um vorhandene Maststandorte Abgrabungsarbeiten erforderlich, so sind diese mit der Betreibergesellschaft abzustimmen. Außerdem sind die Maststandorte für Unterhaltungsmaßnahmen ständig auch mit schwerem Gerät (z. B. LKW, Kran) zugänglich zu halten.

### **5.3 Wasserflächen**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich zwei klassifizierte Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht. Konkret handelt es sich um das Coldemüntjer Schöpfwerkstief (Gewässer Nr. 2) sowie um den Großwolder-Ihrhover-Lüdwegschloot (Gewässer Nr. 15). Diese werden entsprechend dem aktuellen Bestand als Wasserflächen gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB festgesetzt. Ferner befinden sich mehrere Gewässer III. Ordnung innerhalb des Plangebietes. Diese werden zum Teil durch die Aufspülmaßnahmen überlagert. Die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Abschnitte im Westen und im zentralen Bereich bleiben erhalten und werden ebenfalls als Wasserflächen festgesetzt. Die Flächen für Aufspülungen werden in einem ausreichenden Abstand (2,00 m) hier-

zu angeordnet. Die aus Gründen der Standsicherheit während der Aufspülphasen einzuhaltenden Abstände der Spüldämme zu den Gewässern (10,00 m) sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen, die entsprechend einer Geotechnischen Stellungnahme<sup>8</sup> erforderlich sind, werden im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens abschließend geregelt.

#### **5.4 Flächen für Aufschüttungen**

Entsprechend dem unter Kap. 1.0 beschriebenen Planungsziel, der planungsrechtlichen Vorbereitung des ersten Bauabschnittes zur Aufspülung von Emsschlick, werden in dem Bereich zwischen der Straße Veendyk, dem Coldemüntjer Schöpfwerkstief und dem Großwolder-Ihrhover-Lüdwegschloot Flächen für Aufschüttungen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB festgesetzt.

Konkret wird im Rahmen der Ausführungsplanung eine Unterteilung durch Dämme in drei Spülfelder vorgesehen. Die Wallkörper mit einer Höhe von ca. 2,5 m werden aus dem anstehenden Material aufgeschoben. Anschließend wird das Spülgut über eine Spülrohrleitung, die parallel südlich der Straße Veendyk verläuft, jeweils nacheinander in die durch Dämme abgegrenzten Bereiche gepumpt. Das anfallende überschüssige Wasser wird nach einer Absetzzeit gedrosselt in die Vorflutgewässer über das Coldemüntjer Schöpfwerk (Gewässer II. Ordnung) und von dort in den Wallschloot eingeleitet. Die Mengen entsprechen den natürlichen Schwankungen. Die Entwässerungsfunktion der in ca. 210 m Entfernung liegenden Bahnseitengraben wird hierdurch nicht beeinträchtigt. Nach der anschließenden Trocknungs- und Setzungsphase wird die Fläche erneut der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt (s. Kap. 5.5). Insgesamt wird hier die Unterbringung von Spülgut aus zwei bis drei Kampagnen mit zwei jeweils ca. vierwöchigen Aufspülphasen vorgesehen.

#### **5.5 Flächen für die Landwirtschaft**

Vorrangiges Ziel der Planung ist es, Flächen für die Aufspülung von Baggergut aus den Unterhaltungsmaßnahmen der Unterems planungsrechtlich abzusichern. Gleichzeitig wird durch den Bodenauftrag eine Verbesserung landwirtschaftlicher Standortqualitäten und somit eine langfristige Sicherung der Erwerbsgrundlagen erwartet. Die Spülfelder werden hierbei ausschließlich temporär für den Vorgang der Überspülung und der anschließenden Setzungs- und Trocknungsphase (ca. 3 Jahre) aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen. Nach Beendigung dieser Entwässerung kann die Fläche nach dem Einplanieren der Spülfelddämme sowie der gesamten Oberfläche durch eine Neuansaat von typischen Grünlandarten wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Dementsprechend wird die Fläche für Aufschüttungen überlagernd als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB mit der Zweckbestimmung „Grünlandbewirtschaftung“ festgesetzt. Die langfristige Nutzung durch die landwirtschaftlichen Betriebe wird somit aus planungsrechtlicher Sicht sichergestellt. Die Folgenutzung als Grünland wird im Rahmen des Bauantrages über geeignete Maßnahmen (z. B. Auflage in der Baugenehmigung) langfristig gesichert.

#### **5.6 Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Entsprechend den Inhalten des Kap. 4.1 „Belange von Natur und Landschaft“ dieser Begründung sind zur Kompensation des zulässigen Eingriffs in die Natur und Land-

---

<sup>8</sup> BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAU (2005): Überschlückung mit Baggergut der Ems in Ihrhove, Geotechnische Stellungnahme zum Spülfeld 1. Hamburg.

schaft Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Zur Kompensation sind daher Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes auf Ersatzflächen, die Bestandteil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind, nach Maßgabe des Kap. 4.1 der Begründung zum Bebauungsplan zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB durchzuführen. Für die mit der Realisierung des Einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden folgende Flächen für Ersatzmaßnahmen in Anspruch genommen:

- Gemarkung Esklum: Flur 6, Flurstücke 12 (anteilig), 13, 18, 19, 22, 23, 24, 26/2, 27/2 (Gesamtgröße ca. 9,8 ha)
- Gemarkung Steenfelde: Flur 7, Flurstück 42/1 (anteilig ca. 7,0 ha)
- Gemarkung Grotegaste: Flur 1, Flurstücke 57/9 (anteilig), 57/31 (anteilig) und Flur 7, Flurstück 144/14 (ca. 6,0 ha)

Im Rahmen eines zeitgleich durchgeführten Monitoringverfahrens wird langfristig der tatsächliche Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt. Hierbei handelt es sich um eine projektbegleitende Dauerbeobachtung zur Beweissicherung des Zustandes von Natur und Landschaft vor und nach der Überschlickung von landwirtschaftlichen Flächen mit Emsschlick. Diese erfolgt im Zusammenhang mit der geplanten, abschnittweisen Überspülung der Gesamtflächen, die im Rahmen der 1. Flächennutzungsplanänderung hierauf vorbereitet wurden (s. Kap. 4.1.2). Die Ergebnisse hieraus bilden die Grundlage zur Ermittlung der tatsächlich zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Die Pflicht zur Durchführung der Umweltüberwachung gem. den Regelungen des § 4c BauGB besteht unabhängig hiervon. Sollte sich im Zuge des o. g. Monitoringverfahrens herausstellen, dass nicht alle Flächen für den Eingriff des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 in Anspruch genommen werden müssen, können die verbleibenden Maßnahmenflächen anderen Eingriffen zugeordnet werden.

## 6.0 VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

- **Verkehrerschließung**  
Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den vorhandenen Wirtschaftsweg Veendyk. Die Anbindung des Plangebietes an die umliegenden Strukturen erfolgt über die öffentlichen Verkehrsflächen „Westergaste“ sowie die Deichstraße (K 23). Die vorhandenen Erschließungswege sind im Anschluss an die Aufspülmaßnahmen höhenmäßig anzupassen und entsprechend den Richtlinien für den ländlichen Wegebau wiederherzustellen. Gleiches gilt für die vorhandenen Durchlässe.
- **Ver- und Entsorgung**  
Zusätzliche Einrichtungen für die Ver- und Entsorgung bezüglich der Gas- und Stromversorgung, der Trinkwasserversorgung und der Abwasserentsorgung fallen nicht an. Die ordnungsgemäße Ableitung des anfallenden Regenwassers wird im Zuge des Bauantragsverfahrens sichergestellt. Die Gewässer II. Ordnung der Muhder Sielacht bleiben erhalten.
- **Fernmeldetechnische Versorgung**  
Die fernmeldetechnische Versorgung des Bebauungsplangebietes erfolgt, sofern erforderlich, über die verschiedenen Telekommunikationsanbieter.
- **Sonderabfälle**  
Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

- **Brandschutz**  
Die Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebietes wird gemäß den jeweiligen Schutzansprüchen sichergestellt.

## 7.0 VERFAHRENSGRUNDLAGEN-/ÜBERSICHT/-VERMERKE

### 7.1 Rechtsgrundlagen

Dem einfachen Bebauungsplan liegen zugrunde (in der jeweils aktuellen Fassung):

- **BauGB** (Baugesetzbuch),
- **BauNVO** (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung),
- **PlanzV** (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung),
- **NBauO** (Niedersächsische Bauordnung),
- **NNatG** (Niedersächsisches Naturschutzgesetz),
- **BNatSchG** (Bundesnaturschutzgesetz),
- **NGO** (Niedersächsische Gemeindeordnung).

### 7.2 Verfahrensübersicht

#### 7.2.1 Aufstellungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Westoverledingen hat in seiner Sitzung am 22.03.2006 gem. § 2 (4) BauGB den Beschluss zur Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 gefasst.

#### 7.2.2 Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Beteiligung der Öffentlichkeit an der Bauleitplanung gemäß § 3 (1) BauGB (öffentliche Darlegung der allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung und Anhörung der Bürger) erfolgte am 05.04.2006. Die Bekanntmachung hierzu erfolgte am 25.03.2006 durch die Tagespresse.

#### 7.2.3 Öffentliche Auslegung

Die Begründung hat gemäß § 3 (2) BauGB vom 09.05.2006 bis 09.06.2006 zusammen mit der Planzeichnung öffentlich ausgelegt.

Westoverledingen, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Der Bürgermeister

### 7.3 Planverfasser

Die Ausarbeitung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 erfolgte im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) Emden durch das Planungsbüro:

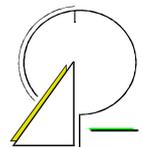


# GEMEINDE WESTOVERLEDINGEN



## Landkreis Leer

### Kapitel 4.1 - Belange von Natur und Landschaft als Bestandteil der Begründung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 „Überschlickungsgebiet I, Großwolde“





## INHALTSÜBERSICHT

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 4.1      | Belange von Natur und Landschaft   | 1  |
| 4.1.1    | Planerische Vorgaben und Hinweise  | 1  |
| 4.1.1.1  | Landschaftsprogramm  | 1  |
| 4.1.1.2  | Landschaftsrahmenplan (LRP)  | 1  |
| 4.1.1.3  | Landschaftsplan (LP)   | 2  |
| 4.1.1.4  | Schutzgebiete  | 3  |
| 4.1.1.5  | Boden  | 4  |
| 4.1.2    | Monitoring   | 6  |
| 4.1.2.1  | Vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung – Monitoring  | 6  |
| 4.1.2.2  | Fischökologisches Monitoring   | 11 |
| 4.1.2.3  | Wasserwirtschaftliches und hydrogeologisches Monitoring  | 12 |
| 4.1.3    | Bestandserfassung  | 13 |
| 4.1.3.1  | Landschaftsökologische Bestandsaufnahme  | 13 |
| 4.1.3.2  | Im Untersuchungsgebiet vorkommende besonders geschützte Pflanzenarten gem. § 10(2) BNatSchG und Arten der Roten Liste          | 16 |
| 4.1.3.3  | Tierökologisch-landschaftsplanerische Bestandsaufnahme   | 17 |
| 4.1.3.4  | Faunistischer Untersuchungsbedarf, eigene Erhebungen   | 17 |
| 4.1.3.5  | Brutvögel (Ergebnisse)   | 19 |
| 4.1.3.6  | Gastvögel (Ergebnisse)   | 20 |
| 4.1.3.7  | Lurche (Ergebnisse)  | 21 |
| 4.1.3.8  | Libellen (Ergebnisse)  | 21 |
| 4.1.3.9  | Heuschrecken (Ergebnisse)  | 22 |
| 4.1.3.10 | Im Untersuchungsgebiet vorkommende besonders geschützte Tierarten gem. § 10(2) BNatSchG und Arten der Roten Liste              | 22 |
| 4.1.3.11 | Bewertung Arten und Biotope im gesamten Untersuchungsgebiet der Machbarkeitsstudie   | 24 |
| 4.1.3.12 | Bewertung der Faunengruppen Avifauna, Lurche, Libellen und Heuschrecken im gesamten Untersuchungsgebiet der Machbarkeitsstudie | 25 |
| 4.1.3.13 | Bewertung der Faunengruppen im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes   | 32 |
| 4.1.3.14 | Fischfauna   | 33 |
| 4.1.4    | Landschaftsbild / Ortsbild   | 37 |
| 4.1.5    | Aktuelle Vorbelastung  | 38 |
| 4.1.6    | Eingriffsumfang - Eingriffsbewertung   | 38 |
| 4.1.6.1  | Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften   | 39 |
| 4.1.6.2  | Schutzgut Boden  | 47 |
| 4.1.6.3  | Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer   | 48 |
| 4.1.6.4  | Schutzgut Wasser – Grundwasser   | 49 |
| 4.1.6.5  | Schutzgut Klima / Luft   | 50 |
| 4.1.6.6  | Schutzgut Landschaftsbild  | 50 |
| 4.1.7    | Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen  | 51 |
| 4.1.8    | Maßnahmen zur Kompensation   | 52 |
| 4.1.9    | Zusammenfassung  | 57 |

**Abbildungsverzeichnis**

|  |    |
|--|----|
| Abb. 1: Lage der nach § 28a NNatG besonders geschützten Biotope im Plangebiet und Umgebung (unmaßstäblich)   | 3  |
| Abb. 2: Lage und Ausdehnung der im Plangebiet vorkommenden Bodentypen, Quelle: Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick sowie BÜK 50 (angepasst nach Hinweis des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung) | 5  |
| Abb. 3: Querschnitt durch das erste Spülfeld, Quelle: Geotechnische Stellungnahme der BAW, 2005  | 6  |
| Abb. 4: Lage der Referenzfläche und des ersten Spülfeldes im Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie  | 8  |
| Abb. 5: Zeitplanung für die vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung (erste Monitoringphase bis 2013, verändert aus: Machbarkeitsstudie)   | 10 |
| Abb. 6: Lage der Befischungstrecken zum 1. Bauabschnitt im Untersuchungsgebiet   | 35 |
| Abb. 7: Querschnitt des ersten Spülfeldes im Bereich des Spülfelddämme, Quelle: BAW, Stand November 2005   | 40 |
| Abb. 8: Schematische Darstellung der Nutzungsveränderungen der ersten Spülfelder   | 41 |
| Abb. 9: Lage der drei Kompensationsflächenbereiche in Bezug zum Plangebiet   | 53 |
| Abb. 10: Schematische Schnitte durch einen einseitig bzw. beidseitig aufgeweiteten Graben (ohne Maßstab)   | 55 |
| Abb. 11: Schematischer Schnitt einer Senke   | 56 |

**Tabellenverzeichnis**

|  |    |
|--|----|
| Tab. 1: Liste der im Untersuchungsbereich nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung vom 01.03.2004) und der gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen (Fassung vom 16. Februar 2005) | 16 |
| Tab. 2: Liste der von 2004 - 2006 im Spülfeld Ihrhove nachgewiesenen Brut- und Gastvögel, Lurche, Libellen und Heuschrecken und deren Einstufung nach Roten Listen sowie die nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten und nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG besonders geschützten Arten.       | 23 |
| Tab. 3: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Biotoptypen  | 43 |
| Tab. 4: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Fließgewässer / Gräben   | 43 |
| Tab. 5: Bewertung und Kompensationsverhältnis der Brutvogellebensräume   | 43 |
| Tab. 6: Kompensationsverhältnis der standortgerechten Gehölze  | 43 |
| Tab. 7: Auswirkungen der Überlagerung der faunistischen Bewertung im Plangebiet (vgl. Plan 10) auf das Kompensationsverhältnis (- = keine Auswirkungen auf das Kompensationsverhältnis, + = Steigerung des Kompensationsverhältnisses auf das höhere Verhältnis der faunistischen Bewertung)                   | 44 |
| Tab. 8: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Bereich der Spülfelder sowie die benötigte Kompensationsfläche (ohne Fischfauna)  | 46 |

**ANLAGE:**

Situation der Fischbestände im Tief- und Grabensystem der Marsch bei Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen) – Untersuchung im Rahmen der geplanten „Aufschüttung landwirtschaftlich genutzter Flächen durch Aufspülung von Emsschlick (Testfelder T1 – T3) mit offener Rückführung des Spülwassers in den vorhandenen Vorflutern

**ANHANG: Kartenverzeichnis**

- Karte 1: Bestand Biotoptypen
- Karte 2: Gefährdete / besonders geschützte Pflanzenarten
- Karte 3: Bewertung Biotoptypen
- Karte 4: Bestand Brutvögel (Aves) Singvögel
- Karte 5: Bestand Brutvögel (Aves) Nicht-Singvögel
- Karte 6: Bestand Rastvögel
- Karte 7: Bestand Lurche (Amphibia)
- Karte 8: Bestand Libellen (Odonata)
- Karte 9: Bestand Heuschrecken (Saltatoria)
- Karte 10: Bewertung Fauna

## **4.1 Belange von Natur und Landschaft**

In der Abwägung gemäß § 1 (7) BauGB sind in den Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen (vgl. § 1a BauGB).

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen, Eingriffe in die Natur und Landschaft gemäß § 18 (1) BNatSchG zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§ 1 a (3) BauGB) zu entscheiden (vgl. § 21 (1) BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen) (§ 19 (1) und (2) BNatSchG).

### **4.1.1 Planerische Vorgaben und Hinweise**

#### **4.1.1.1 Landschaftsprogramm**

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm von 1989 ordnet das Plangebiet in die naturräumliche Region Watten und Marschen - Binnendeichsflächen ein. In dieser Region sind noch großflächige, annähernd natürliche Ökosysteme erhalten. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig werden Weiden-Auwälder, kleine Flüsse und nährstoffreiches Feuchtgrünland genannt. Als besonders schutz- und entwicklungsbedürftig werden Bäche und nährstoffreiche Rieder und Sümpfe und als schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig werden Grünland mittlerer Standorte und dörfliche Ruderalfluren aufgeführt.

#### **4.1.1.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)**

Gemäß Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leer (Stand 2001) liegt das Plangebiet in der Oberledinger Geest bzw. in der naturräumlichen Einheit der Emsmarschen (Übersichtskarte 2 – naturräumliche Einheiten).

Die Grundwasserbildungsrate beträgt bei diesen Moormarschen und Organomarschen (Übersichtskarte 5 – Bodentypen) < 100 mm/a, wobei die Gefährdung für den Eintrag von Schadstoffen im hohen Bereich liegt (Übersichtskarte 6 – Grundwasser). Gemäß Karte 1 des Landschaftsrahmenplans befindet sich im Plangebiet vornehmlich extensiv bis intensiv genutztes Grünland feuchter bis nasser Standorte, welches durch Gewässer (Gräben) mit vielfältiger Ufervegetation gegliedert wird. Bezüglich der Fauna (Karte 2 – Ausgewählte Bereiche) wird im Geltungsbereich ein Biotop für Wiesenvögel mit geringer bis mittlerer Brutdichte dargestellt. Im Süden befinden sich kleinflächig Gänseäsungsflächen.

In Karte 3 des Landschaftsrahmenplans sind die Darstellungen der Karten 1 und 2 zusammenfassend bewertet worden. Innerhalb des Plangebietes wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich der Vegetation als mäßig bis eingeschränkt dargestellt (Wertstufe 2 bzw. Wertstufe 3 von 3 Wertstufen). Für den gesamten Bereich wird die Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Fauna als mäßig eingeschränkt bewertet (Wertstufe 2).

In Karte 4 des Landschaftsrahmenplans – Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Landschaftsbild) treten im Plangebiet Biotoptypen der Wertstufe 1 und 2 auf, welche für

das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung sind. Weiterhin kreuzt eine Hochspannungsleitung das Plangebiet (Karte 5 – Vielfalt, Eigenart und Schönheit). Das Landschaftsbild wird zusammenfassend in seiner Bedeutung in Karte 6 überwiegend als wenig bis mäßig eingeschränkt eingestuft, wobei der unmittelbare Bereich der Hochspannungsleitung um eine Wertstufe bzw. auf Wertstufe 3 (2) herabgesetzt wird. Die Karte 7 – Boden – stellt das Plangebiet sowie den überwiegenden Teil der Emsmarsch als Gebiet dar, dessen Leistungsfähigkeit des Bodens wenig eingeschränkt ist (Wertstufe 1 von 4 Wertstufen). Die Auswertung der Karte 8 des Landschaftsrahmenplans – Grundwasser – ergibt, dass das Untersuchungsgebiet der Wertstufe 2 – Risikopotenzial erhöht – von insgesamt 4 Wertstufen zuzuordnen ist.

In Karte 9 des Landschaftsrahmenplans erfolgt eine zusammenfassende Bewertung aller Schutzgüter (Wichtige Bereiche für Naturhaushalt und/oder Landschaftsbild) in 3 Wertstufen. Das Plangebiet erreicht dabei flächig die Wertstufe 2, d. h. dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder die Erlebnisqualität des Landschaftsbildes als mäßig eingeschränkt dargestellt wird.

Gemäß Karte 10 des Landschaftsrahmenplans – Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft – liegen keine Schutzgebiete oder –objekte im Untersuchungsgebiet. Darüber hinaus gehört annähernd die gesamte Fläche des Untersuchungsgebietes einem Gebiet für Grünlanderhaltung an.

#### **4.1.1.3 Landschaftsplan (LP)**

Der Landschaftsplan der Gemeinde Westoverledingen wurde in der Fassung von 1996 für die vorliegende Planung ausgewertet.

Gemäß der Karte „Boden und Wasser – Wichtige Bereiche“ befinden sich im Plangebiet überwiegend Niedermoorböden mit dünner Kleidecke. Das Coldemüntjer Schöpfwerkstief im Süden des Plangebietes ist als Gewässer dargestellt, welches aus lokaler Sicht wichtig für den Biotopverbund ist. Das Plangebiet wird von Gehölzreihen bzw. Hecken sowie von Baumreihen in Grabennähe begrenzt bzw. durchzogen (Karte 4).

Die Karte 9 - Vegetationskundlich wertvolle Bereiche des Landschaftsplanes stellt für das Plangebiet fest, dass es sich um einen Landschaftsraum handelt, in dem vorwiegend weniger stark intensiv genutzte Grünländer vorherrschen und der dadurch ein hohes Entwicklungspotenzial aufweist. Entsprechend diesen Darstellungen in Karte 9 werden in der Karte 19 „Arten und Lebensgemeinschaften – Wichtige Bereiche“ des Landschaftsplanes die Flächen im Plangebiet als „Gebiet von lokaler Bedeutung (Gemeinde)“ dargestellt. Es handelt sich um „stärker vom Menschen geprägte Lebensräume, die zwar weniger naturraumtypisch, jedoch für den Artenschutz sowie als Entwicklungspotenzial in Westoverledingen bedeutsam sind“.

In der Karte 20 „Historische Landschaftselemente und –strukturen“ verläuft in der östlichen Randzone des Plangebietes in Nord-Süd-Richtung ein stein- bzw. eisenzeitlicher Handels- und Heerweg. In Karte 21 „Vielfalt, Eigenart und Schönheit – Wichtige Bereiche“ werden die kultur- bzw. naturgeschichtlich bedeutenden Bereiche herausgestellt und bewertet. Das Plangebiet ist demnach von mäßig hoher naturraumtypischer Vielfalt. Gemäß Karte 22 – natürliche Gliederung und allgemeines Leitbild – handelt es sich im Plangebiet um Sietland der Meeden, d. h. um eine ganzjährig überwiegend stark grundwasserbeeinflusste Kulturlandschaft der schweren Marsch. In sehr niedrigen Lagen kommt es regelmäßig in dieser gehölzarmen Landschaft mit fast ausschließlicher Grünlandnutzung zu winterlichen Überstauun-

gen. Angedacht ist in diesem Bereich die Förderung der natürlichen Bodenentwicklung sowie halbnatürlicher Ökosysteme (Nassgrünland – Übergangsmoore).

#### 4.1.1.4 Schutzgebiete

Im Südwesten des Plangebietes befinden sich zwei nach § 28a NNatG geschützte Biotope. Es handelt sich um seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen mit einer Größe von zusammen knapp 5.400 m<sup>2</sup> nördlich des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs.

Außerhalb des Plangebietes in der näheren Umgebung befinden sich zwei Wiesentümpel von ca. 200 m<sup>2</sup> bzw. 400 m<sup>2</sup> mit nährstoffreicher Teichbodenflur mit Zwergbinsengesellschaften und seggen-, binsen- und hochstaudenreichem Flutrasen innerhalb einer Grünlandfläche südlich vom Coldemüntjer Schöpfwerkstief sowie eine Sumpfdotterblumen-Wiese und seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese als größere Teilfläche eines Flurstückes zwischen Coldemüntjer Schöpfwerkstief und Dweelandsweg. Südöstlich des Plangebietes liegen zwei Teilbereiche die von seggenreichen Nasswiesen eingenommen werden.

Die Lage und Ausdehnung der in Abb. 1 dargestellten geschützten Biotope ergibt sich aus der aktuellen Kartierung aus dem Jahr 2004 mit Ergänzungen aus dem Jahr 2005 sowie aus der aktuellen Übernahme der Darstellungen des vom Landkreis Leer nach § 31 NNatG geführten Verzeichnis der besonders geschützten Biotope.



**Abb. 1: Lage der nach § 28a NNatG besonders geschützten Biotope im Plangebiet und Umgebung (unmaßstäblich)**

Für die Beseitigung der u. a. oben beschriebenen geschützten Biotope wurde im Dezember 2005 ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 28<sup>a</sup> (5) NNatG bzw. § 28 b (4) NNatG gestellt. Mit Schreiben vom 10. April 2006 wurde vom Landkreis Leer die Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung besonders geschützter Biotope gem. § 28 a NNatG bzw. Besonders geschützten Feuchtgrünlandes gem. § 28b NNatG erteilt. Die Kompensation dieser geschützten Bereiche erfolgt auf Flurstücken im Bereich des Grotegaster Altarms.

Der gesamte Geltungsbereich ist gemäß den Darstellungen der interaktiven Umweltkarten des niedersächsischen Umweltministeriums von nationaler Bedeutung für Rast- und Gastvögel und für Brutvögel als Bereich mit offenem Status dargestellt (Bewertungen aus den Jahren 1993 – 2003).

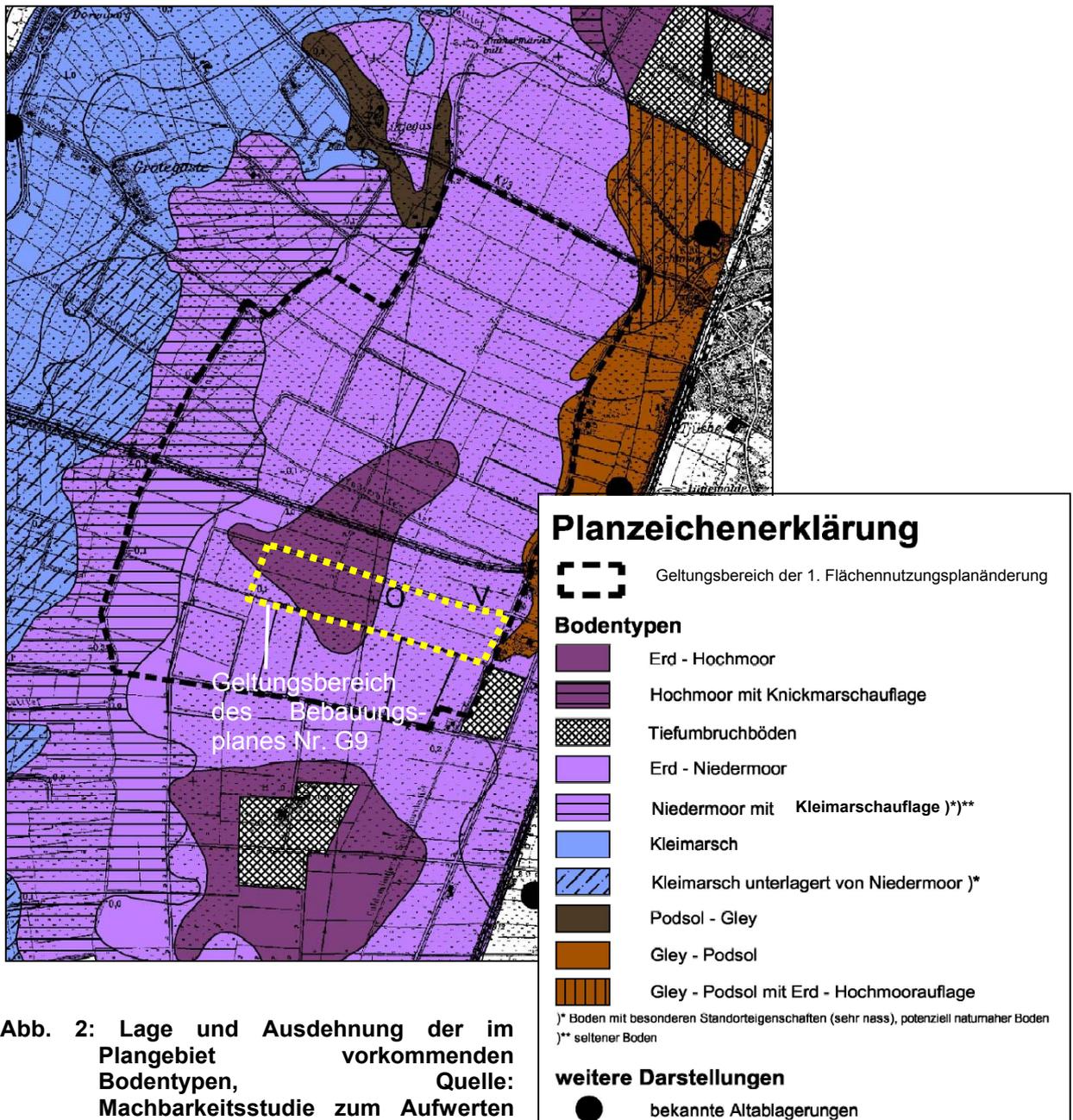
Weitere faunistisch, vegetationskundlich oder historisch wertvolle Bereiche oder Vorkommen, die einen nationalen oder internationalen Schutzstatus bedingen, liegen nach derzeitigem Informationsstand nicht vor. Ferner bestehen keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, EU-Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete, FFH-Nachmeldungsgebiete oder sonstige ausgewiesene bzw. geplante Schutzgebiete nationalen/internationalen Rechts bzw. naturschutzfachlicher Programme.

#### 4.1.1.5 Boden

Der Bereich des Plangebietes befindet sich im Übergang von der naturräumlichen Region der Watten und Marschen - Binnendeichsflächen zu der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest.

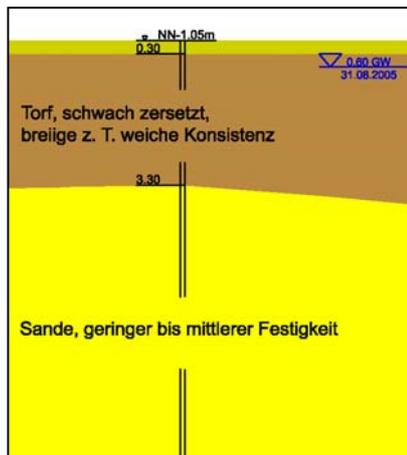
Für die aktuell anzutreffenden Bodentypen wurde die Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) ausgewertet (vgl. Abb. 2). Demnach befinden sich im Plangebiet etwa östlich der Hochspannungsleitung überwiegend **Erd-Niedermoore**. Es handelt sich dabei um pedogenetisch stark veränderte Niedermoore, in denen über dem ständig wassererfüllten Horizont grundsätzlich noch ein zeitweilig wassererfüllter Horizont ansteht und ein Oberbodenhorizont anzutreffen ist, der durch sekundäre, aerobe Prozesse der Mineralisierung bereits vererdet ist und ein krümeliges bis feinpolyedrisch-körniges Gefüge aufweist. Solche Böden sind meist mäßig entwässert und werden extensiv landwirtschaftlich genutzt. Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung ist auf den als Grünland genutzten Flächen dieses Bodentyps gering.

Etwa der Bereich westlich der Hochspannungsleitung ist dem Bodentyp des **Erd-Hochmoores zuzuordnen**. Dieser ist durch ähnliche Horizontfolgen wie Erd-Niedermoore gekennzeichnet. Der pH-Wert liegt je nach landwirtschaftlicher Nutzungsdauer und -intensität bei solchen pedogenetisch veränderten Hochmooren um 4.



**Abb. 2: Lage und Ausdehnung der im Plangebiet vorkommenden Bodentypen, Quelle: Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emschlick sowie BÜK 50 (angepasst nach Hinweis des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung)**

Als Grundlage für den nachfolgenden Bauantrag bzw. die konkrete Einrichtung der Spülfelder wurde das Plangebiet in zahlreichen Bohrungen und Sondierungen genauer im Rahmen einer **geotechnischen Stellungnahme** der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW 2005) untersucht. Danach ergab sich folgender Schichtenaufbau: Unter einer 0,10 bis 0,40 m mächtigen Oberbodenschicht wurde eine kalkfreie, durchgängige Torfschicht mit einer Mächtigkeit bis 4,7m vorgefunden. Darunter befinden sich kalkfreie Sande (vgl. Abb.3). Weitere Einzelheiten sind der geotechnischen Stellungnahme im Anhang des Bauantrages zu entnehmen.



**Abb. 3: Querschnitt durch das erste Spülfeld, Quelle: Geotechnische Stellungnahme der BAW, 2005**

## 4.1.2 Monitoring

### 4.1.2.1 Vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung – Monitoring

Das folgende Kapitel beinhaltet die Vorstellung eines Untersuchungsprogramms zum Verfahren eines projektbegleitenden Monitoring für Flora und Fauna als Beweissicherung des Zustandes von Natur und Landschaft vor und nach der Überschlickung von landwirtschaftlichen Flächen mit Emsschlick. Monitoring (Dauerbeobachtung) im Naturschutz bedeutet die kontinuierliche und systematische Beobachtung bestimmter Umweltparameter in einer Zeitreihe. Dauerbeobachtungen werden im Allgemeinen zur Ermittlung von Langzeitveränderungen des Naturhaushaltes oder zur Erfolgsbewertung von Kompensationsmaßnahmen durchgeführt.

Anders als bei solchen Sukzessionsuntersuchungen von Naturentwicklungen bzw. Wirkungskontrollen im Hinblick auf zuvor festgelegte Entwicklungsziele, soll bei dem vorliegenden Vorhaben, im Rahmen einer Untersuchungsreihe zu verschiedenen Zeitpunkten, der Zustand vor der Durchführung der Maßnahme, mit dem Zustand nach der Durchführung der Überschlickung, verglichen werden (Vorher-Nachher-Vergleich). Darüber hinaus ist eine Dokumentation des Zustandes während der Durchführung angedacht, da zu erwarten ist, dass beispielsweise Gast- und Rastvögel das Spülfeld zur Nahrungsaufnahme aufsuchen und Pflanzenarten der Pioniergesellschaften sich kurzfristig ansiedeln werden. Schließlich soll die Untersuchung Hinweise auf den erforderlich werdenden Kompensationsumfang geben. Solange dieses Monitoring demzufolge noch nicht abgeschlossen ist, kann eine abschließende Beurteilung der erheblichen bzw. nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft nicht erfolgen (vgl. Kapitel 4.1.6).

Die Ergebnisse des Monitoring werden abgesichert durch ein umfangreiches Wissen über die Umweltereignisse, kombiniert mit einer unbeeinflussten Referenzfläche (Vergleichsfläche). Die Referenzfläche dient als Kontrollfläche und sollte folglich standortökologisch möglichst ähnlich der Dauerfläche (Eingriffsfläche) sein. Im direkten Vergleich von Referenzfläche und Dauerfläche zeigt sich, welche Veränderungen auf den Eingriff (hier: Aufspülung) und welche auf allgemeine Faktoren (z.B. Witterung) zurückzuführen sind. Die Referenzfläche ist somit ein wesentliches Element eines Monitoringprogrammes bei Beweissicherungen und Managementkontrollen (vgl. TRAXLER 1997).

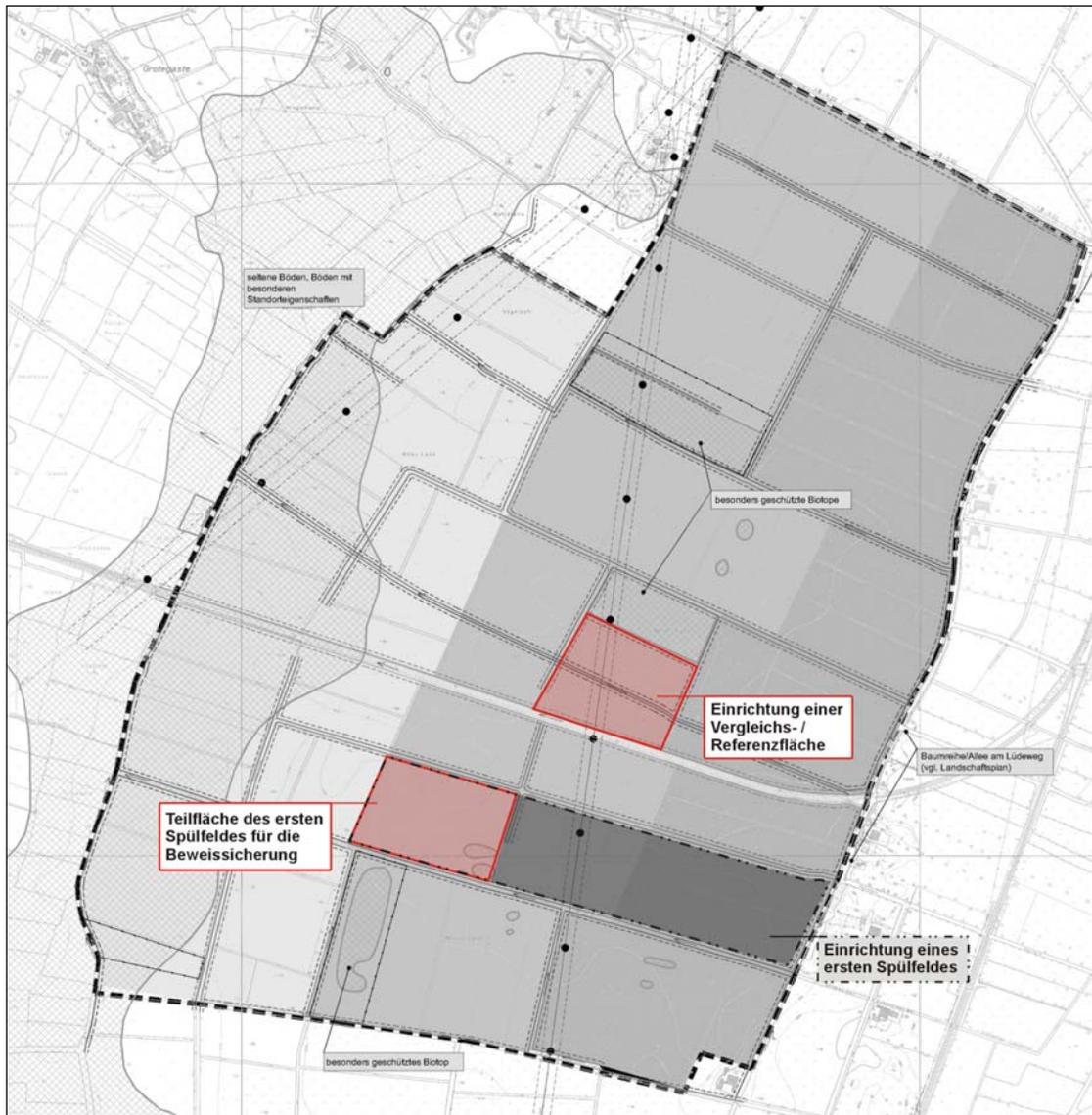
Insgesamt ist im Rahmen des Monitoring ein „Mit-Ohne-Vergleich“ bzw. eine „Paralleluntersuchung“ vorgesehen: es wird der Zustand „Nach der durchgeführten Maß-

nahme“ mit dem Zustand „Ohne die durchgeführte Maßnahme“ auf einer sonst vergleichbaren Fläche gegenübergestellt.

Um die Aussagekraft der Ergebnisse des Monitoring sicherzustellen, sind folgende Auswahlkriterien bei der Wahl des Spülfeldes und der Referenzfläche zu berücksichtigen: zusammenhängende aquatische und terrestrische Lebensräume mit unterschiedlichen ökologischen Wertigkeiten: artenarmes Grünland, mesophiles Grünland, Nasswiesen-Fragmente (§ 28a-Biotop gemäß NNatG) mit angrenzenden Gräben bzw. kleinen Kanälen.

- hohes Artenpotenzial auf den Flächen und/oder in deren Nähe, z.B. Vorkommen von diversen mesophilen Arten und Roten Liste-Arten (Pflanzen: z.B. Fadenbinse, Gelbe Wiesenraute, Duft-Mariengras, Wasserschlauch; Vögel: z.B. Feldlerche, Großer Brachvogel, Uferschnepfe).
- räumliche Nähe der Teilfläche des Spülfeldes (im Westen des Untersuchungsraumes, südlich der Bahn) und der Referenzfläche (nördlich der Bahn), mit jeweils ähnlicher Größe.
- angrenzend jeweils wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere wie beispielsweise die gemäß § 28a NNatG besonders geschützten Biotope.
- sichtverstellende Strukturen, die sich auf die Wiesenvögel mit einem weiten Sichtfeld und einem hohen Raumbedarf hinderlich auswirken könnten, sollten nicht vorhanden sein.
- Beeinträchtigungen, in Form bau- und betriebsbedingter Auswirkungen der Erstaufspülung (Stichwort: Lärm) sollten in Hinsicht auf eine Beeinflussung benachbarter Flurstücke weitestgehend vermieden werden.

Aus technischen Gründen ist eine Mindestgröße von ca. 30 ha für das erste Spülfeld erforderlich. Zur Sicherung der Aussagekraft der Ergebnisse des Monitoring wurde eine ausreichend dimensionierte Teilfläche des ersten Spülfeldes für die Beweissicherung anhand der o.g. Kriterien ausgewählt.



**Abb. 4: Lage der Referenzfläche und des ersten Spülfeldes im Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie**

Durch die Berücksichtigung der Auswahlkriterien bei der Festlegung der Teilfläche des Spülfeldes und der Vergleichsfläche können die letztendlich gewonnenen Erkenntnisse auf die anderen Flächen des Gesamtgebietes übertragen werden.

Für das Erprobungsvorhaben ist die Mehrzahl dieser Kriterien erfüllt. Die Teilfläche des Spülfeldes und die Referenzfläche werden durch den Bahndamm, der eine Zäsur in Form einer optischen Markierungslinie bildet, räumlich voneinander getrennt. Die Daueruntersuchung ist in zwei Teilbereiche unterteilt:

- vegetationsökologisches Monitoring und
- tierökologisches Monitoring

Im Rahmen des vegetationsökologischen Monitoring ist neben der Kartierung des Biotoptyps auch eine Bestandsaufnahme des Arteninventars als sinnvoll zu erachten, da so Veränderungen in der Pflanzenartenzusammensetzung und der Dominanzverhältnisse nachvollziehbar sind. Im Rahmen des tierökologischen Monitoring werden Gastvögel, Brutvögel, Amphibien, Libellen und Heuschrecken berücksichtigt.

### **Zeitplanung für Beweissicherungsverfahren Ihrhove**

Bei der Zeitplanung für das Monitoring wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

Das erste Spülfeld wird im Jahr 2006 eingerichtet und die Aufspülung und Setzung erfolgt über ca. 3 Jahre bis einschließlich 2008. Im Jahr 2009 erfolgt eine Grünlandesaat und die Fläche wird in den Folgejahren weiterhin als Grünland genutzt. Die Grünlandnutzung wird solange aufrecht erhalten, bis das begleitende Monitoring ein aussagekräftiges Ergebnis zum Kompensationsfaktor liefert. Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung stellt diesem Faktor entsprechend im Zuge der bisherigen und weiteren Baugenehmigungsverfahren die Kompensationsflächen zur Verfügung. Bei Änderungen dieser Annahmen ergeben sich entsprechende Veränderungen in der Zeitplanung.

*Anmerkung: Die Zeiteinteilung für das Einrichten und Bespülen des Spülfeldes weicht in der Beschreibung der Vorgehensweise des Bespülens von der Zeiteinteilung des Monitorings geringfügig ab. Die überarbeitete Zeitplanung richtet sich nach den aktuellen Aussagen des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden. Die prinzipielle Anpassung der zeitlichen Abfolge des Monitorings an die tatsächliche Einspüldauer etc. muss möglich sein!*

Insgesamt erfolgt eine jährliche Zwischenauswertung der erhobenen Daten im Hinblick auf die abschließende Ergebnisanalyse. In der Ergebnisanalyse werden positive und negative Auswirkungen auf Standortvielfalt, lokale und regionale Bedeutung, Artenvielfalt sowie Populationsgröße auf der Dauerfläche und der Referenzfläche dargestellt. Positive und negative Auswirkungen dienen u.a. der Beweissicherung des „Vorher-Nachher-Zustandes“. Auf der Basis eines Analogieschlussverfahrens kann nun der tatsächliche Kompensationsbedarf ermittelt werden.

Davon abgesehen sind bereits ab dem Jahr 2006 - also mit dem Beginn der Aufspülung - vegetationskundlich-faunistische Begleituntersuchungen im Einzugsbereich der Teilfläche des Spülfeldes einschließlich einer hier zugrunde gelegten potenziellen Störzone zu untersuchen. Parallel hierzu ist das Referenzgebiet einer kontinuierlichen Dauerbeobachtung zu unterziehen, damit etwaige Veränderungen in den Beständen von Pflanzen und Tieren aufgezeichnet werden können.

Grundsätzlich werden Beobachtungsphasen (Jahre) mit vollständiger und mit reduzierter Erfassung unterschieden. Zeitabschnitte ohne reduzierte Erfassung beinhalten beispielsweise für Brutvögel eine komplette Brutperiode mit acht Kontrollterminen, was dem Standard des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (vormals NLÖ) entspricht. Für eine reduzierte Erhebung sind hier vier Brutvogelbestandsaufnahmen zu veranschlagen, während unter punktuellen Erhebungen (s. in Abb. 5 das Jahr 2005) zwei Kontrolltermine/Jahr verstanden werden.

Die Zeitplanung des gesamten Untersuchungsprogramms ist in Abb. 5 dargestellt. Bei Änderungen der zuvor genannten Annahmen ergeben sich entsprechende Veränderungen in der Zeitplanung.

In Hinsicht auf mögliche Veränderungen in den Strukturen der zu untersuchenden Tierpopulationen wird auf der Basis einer direkten Vergleichbarkeit (Teilfläche des ersten Spülfeldes vs. Referenzfläche) die Untersuchungsintensität auf beiden Flächen dauerhaft konstant gehalten, und zwar für die erste Monitoringphase (2004 bis 2013).

Unter Beibehaltung der jeweiligen (standardisierten) Erfassungsmethode folgen auf Jahren mit einem nicht reduzierten Erfassungsaufwand einzelne Jahre (hier: 2007 und 2009), in denen der Untersuchungsaufwand geringer gehalten wird. Dies ist damit zu begründen, dass in den Aufspülungsjahren die für die einzelnen Tiergruppen bestehenden Möglichkeiten einer Wiederbesiedlung zwar unterschiedlich ausfallen, jedoch größtenteils gering sein könnten. Von 2006 bis 2009 wird daher der Schwerpunkt der Untersuchungen in den außen liegenden Bereichen (potenzielle Störzone des Spülfeldes) liegen, so dass trotz des in diesem Zeitabschnitt avisierten reduzierten Erfassungsaufwandes Informationsverluste nicht zu erwarten sind. Der Abb. 5 ist zu entnehmen, dass die Erfassungsintensität dann wieder das Niveau der Jahre 2004/05 erreicht, wenn für das potenzielle Eingriffsgebiet die Möglichkeiten der erneuten Inbetriebnahme der Bewirtschaftung gegeben sind. Unter der Voraussetzung der Einhaltung des hier dargestellten Zeitplanes dürfte dies frühestens ab 2010 möglich sein.

| Referenzfläche                         |                   |       |                        |                |                 |      |                   |      |      |      |
|--|-------------------|-------|------------------------|----------------|-----------------|------|-------------------|------|------|------|
| Biotoptypen / Vegetation               | XX                | XX    | X <sup>1</sup>         | X <sup>1</sup> | X <sup>1</sup>  | XX   | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Gastvögel                              | XX                | XX    | XX                     | XX             | XX              | XX   | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Brutvögel                              | XX                | p. E. | XX                     | X              | XX              | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Amphibien                              | XX                | p. E. | XX                     | X              | XX              | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Libellen                               | XX                | ---   | XX                     | X              | XX              | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Heuschrecken                           | XX                | ---   | XX                     | X              | XX              | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Spülfeld mit potenzieller Störzone     |                   |       |                        |                |                 |      |                   |      |      |      |
| Biotoptypen / Vegetation               | XX                | XX    | X <sup>1</sup>         | X <sup>1</sup> | X <sup>1</sup>  | XX   | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Gastvögel                              | XX                | XX    | XX                     | XX             | XX              | XX   | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Brutvögel                              | XX                | p.E.  | XX <sup>1</sup>        | X <sup>1</sup> | XX <sup>1</sup> | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Amphibien                              | XX                | p.E.  | XX <sup>1</sup>        | X <sup>1</sup> | XX <sup>1</sup> | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Libellen                               | XX                | ---   | XX <sup>1</sup>        | X <sup>1</sup> | XX <sup>1</sup> | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Heuschrecken                           | XX                | ---   | XX <sup>1</sup>        | X <sup>1</sup> | XX <sup>1</sup> | X    | XX                | XX   | XX   | XX   |
| Zeitplanung<br>(hypothetische Ansätze) | 2004              | 2005  | 2006                   | 2007           | 2008            | 2009 | 2010              | 2011 | 2012 | 2013 |
|  | Voruntersuchungen |       | Aufspülung + Ruhephase |                |                 |      | Etablierungsphase |      |      |      |

- XX = vollständige Datenerhebung
- X = reduzierte Datenerhebung
- = keine Datenerhebungen vorgesehen
- p.E. = punktuelle Erhebungen
- XX<sup>1</sup> = vollständige Datenerhebung in den Randbereichen (Störzone)
- X<sup>1</sup> = reduzierte Datenerhebung in den Randbereichen (Störzone)

**Abb. 5: Zeitplanung für die vegetationskundlich-faunistische Beweissicherung (erste Monitoringphase bis 2013, verändert aus: Machbarkeitsstudie)**

Die Kontinuität der Untersuchungen ist im Wesentlichen von der zeitlichen Staffelung der einzelnen Einspülungsphasen abhängig. In Hinsicht auf diese und andere Unwägbarkeiten muss der zeitliche Ablauf des hier geschilderten Untersuchungsprogramms durch ein hohes Maß an Flexibilität gekennzeichnet sein, allein deshalb, weil heute nicht sicher ist, ob der hier aufgestellte Zeitrahmen dem späteren Baufortgang entsprechen wird. Daher sind Verschiebungen einzelner Erfassungskampagnen innerhalb des hier dargestellten Gesamtkonzeptes grundsätzlich nicht auszuschließen.

*Anmerkung: Das oben vorgestellte Monitoring wird zum aktuellen Zeitpunkt überarbeitet und den neuen Gegebenheiten z. B. der Zeitschiene des Einspülens, der Einteilung der Spülfelder etc. angepasst. Ebenso wurde beim Monitoringkonzept die Notwendigkeit der fischökologischen Beweissicherung berücksichtigt und eingearbeitet.*

#### **4.1.2.2 Fischökologisches Monitoring**

Im Rahmen des Bauantrages wurden im Hinblick auf die geplante offene Rückführung des Spülwassers unter Beachtung der europäischen Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) ein fischökologisches Monitoring begonnen. Fische können daher als Indikatoren für die Gewässergüte sowie zur Beschreibung und Beurteilung des ökologischen Zustandes von Gewässern herangezogen werden. Standorttypische Arten können durch ihre ökologischen Ansprüche wichtige Hinweise über Störfaktoren und für anzustrebende (Renaturierungs-) Zustände der Gewässer liefern. Sie gehören zu den Indikatororganismen, die auch für die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als Standardgruppe zu berücksichtigen sind.

In den Gewässern Norddeutschlands kommen etwa 60 Fischarten (inkl. Neunaugen) vor. Davon sind 46 Arten autochton, d.h. sie sind weder eingeschleppt noch gezielt eingeführt. Insgesamt 65% dieser Arten stehen z.B. in Niedersachsen auf der Roten Liste. Wesentliche Gefährdungsursachen sind der Ausbau und die extreme Unterhaltung der Gewässer sowie die Veränderung der physikalisch-chemischen Wasserbeschaffenheit durch verschiedene Einflüsse. Die in vielen Gewässern in hohen Abundanzen vorkommenden Fische eignen sich besonders als Bioindikatoren für limnische Biotope, weil sie differenzierte Ansprüche an die Gewässerstruktur und -chemie sowie an weitere Umweltfaktoren aufweisen. In Fließgewässern beispielsweise spiegelt Zusammensetzung der Fischfauna, die Zahl der standorttypischen Arten und vor allem deren Populationsaufbau den Strukturreichtum des Gewässers und seiner Uferbereiche, den Vernetzungsgrad mit anderen Gewässern sowie das Ausmaß der Durchgängigkeit im Längsverlauf wider. Als längerlebige Wirbeltiere integrieren Fische neben ökologischen auch physikalisch-chemische Verhältnisse ihrer Biotope.

##### Ausgangssituation:

Nach Beendigung der jeweiligen Spülgänge wird das abgesetzte Spülwasser durch die vorhandenen Wasserzüge in die Ems zurückgeführt werden. Dabei ist durch unterschiedliche Qualitäten des Spülwassers (z.B. hinsichtlich Sauerstoffgehalt, Schwebstoffe, Salzgehalt) mit Auswirkungen auf den Chemismus der betroffenen Gewässer zu rechnen. Eine mögliche Folge ist die Beeinträchtigung der Fischfauna. In Marschgewässern, auch in den Gräben, treten z.T. seltene Arten auf, die auch in Anhang II der FFH-Richtlinie als Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, geführt werden. So liegen für den Bereich der Ihrhover Marsch beispielsweise Hinweise zum Vorkommen von Schlammpeitzger und Bitterling vor (vgl. GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Zudem ist die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu beachten. Diese im Jahr 2000 in Kraft getretene Richtlinie, die im Jahre 2004 ins Niedersächsische Wassergesetz umgesetzt wurde, strebt die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes aller Gewässer bis zum Jahr 2015 an.

Ziele:

Innerhalb des geplanten Vorhabens gilt es somit, den Status Quo der Fischfauna zu dokumentieren und deren naturschutzfachliche Wertigkeiten zu ermitteln. Prognosen der zu erwartenden Eingriffsfolgen für eine fach- und sachgerechte Abwägung in Bezug auf das geplante Bauvorhaben sowie fachliche Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffsfolgen sind abzugeben. Zu der genauen Methodik sowie der Stationen der durchgeführten Befischung wird im Kapitel 4.1.3.13 – Fischfauna sowie im in der Anlage befindlichen Gutachten eingegangen.

#### **4.1.2.3 Wasserwirtschaftliches und hydrogeologisches Monitoring**

Mit der Bearbeitung der wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Aspekte im Rahmen des Bauantrages für das 1. Spülfeld, die sich durch die geplanten Maßnahme der Aufspülung ergeben, wurde das Ingenieurbüro Dr.-Ing. Jann M. de Vries, Greetsiel (IDV) beauftragt. In dem Bericht wird anhand der verfügbaren Datenbasis der Ist-Zustand der betroffenen Gewässer dokumentiert und mögliche Auswirkungen der geplanten Maßnahme betrachtet. Weiterhin wird ein Beweissicherungskonzept zur Überprüfung der Prognosen und ggf. zur Steuerung der geplanten Maßnahmen vorgeschlagen.

Die Beweissicherung dient zur Steuerung und Kontrolle der Einspülmaßnahme sowie zur Überprüfung und ggf. Anpassung der Überwachungsmaßnahmen und Auswirkungsprognosen. Die Beweissicherung umfasst die Auswirkungen der Einspülmaßnahme auf den abgelagerten Boden, auf die zur Spülwasserrückführung genutzten Gewässer sowie auf das Grundwasser.

Da z.Zt. keine geeigneten Grundwassermessstellen für eine Beweissicherung vorhanden sind, werden diese vor Beginn der Maßnahmen in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden erstellt. Weiterhin wird zur Überwachung der Beschaffenheit des infolge der zu erwartenden Setzungsprozesse möglicherweise austretenden Dränagewässers die Einrichtung von einer Stauwassermessstelle (SW1) vorgeschlagen.

Die wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Beweissicherungsmaßnahmen zur Erfassung der durch den geplanten Spülfeldbetrieb bedingten Veränderungen im Boden, Oberflächengewässer und im Grundwasserregime werden im Gutachten von IDV hinsichtlich der zeitlichen Aspekte, des Parameterumfangs sowie der Beprobungsfrequenzen konkretisiert. Die Beweissicherung kann dabei in hydraulische und hydrochemische Teilbereiche untergliedert werden. Es ist vorgesehen die verfügbaren Daten des Gewässerkundlichen Landesdienstes und des Landkreises Leer in die Dokumentation und Bewertung der Messergebnisse einzubeziehen.

Gegenstand der Beweissicherung sind neben der Sedimentqualität des Baggergutes, die Bodenqualität im Spülfeld, die Einhaltung der Einleitungskriterien und die Auswirkungen auf die für die Rückführung des Spülwassers in Anspruch genommenen Oberflächengewässer sowie auf den Grundwasserkörper.

### 4.1.3 Bestandserfassung

Grundlage für die folgende Bestandsdarstellung ist die Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Fläche mit Emsschlick aus dem Jahr 2005. Im Rahmen dieser Studie wurden, um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, innerhalb des Geltungsbereiches sowie auf den angrenzenden Flächen eine Bestandsaufnahme der Naturlandschaft (Biotoptypenkartierung) im August 2004, welche in Teilbereichen im Rahmen des Monitoring im Sommer 2005 aktualisiert wurde, durchgeführt. Weiterhin wurden Tierarten mit Indikatorfunktion für den Landschaftsraum wie Vögel (Brut-, Rast- und Gastvögel), Amphibien, Libellen und Heuschrecken untersucht.

Die im Folgenden vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biotoptyp) stützen sich auf den „Kartierungsschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (März 2004) und werden in Plan 1 dargestellt.

#### 4.1.3.1 Landschaftsökologische Bestandsaufnahme

Im Bereich des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplanes und in der unmittelbaren Umgebung befinden sich Biotoptypen aus folgenden Gruppen (Zuordnung gemäß DRACHENFELS (2004) - Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen):

- Gehölze
- Gewässer
- Grünland
- Siedlungsbiotope / Verkehrsflächen

Gehölze sind im Plangebiet nur vereinzelt vorhanden. Parallel zur Straße Veendyk an der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft eine Strauch-Baumhecke (HFM) aus verschiedenen Gehölzarten. Dominante Baumart ist die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), neben Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Bäume besitzen schwaches bis mittleres Baumholz von maximal ca. 0,3 m im Durchmesser. Kennzeichnende Sträucher sind z. B. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Weide (*Salix* spp.) und die nicht standortgerechte Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Am Rande eines von der Straße Veendyk in südliche Richtung abzweigenden Weges verläuft eine weitere Hecke, die sich überwiegend aus Sträuchern zusammensetzt. Typisch sind hier insbesondere Eberesche, Weide, Späte Traubenkirsche, Rose (*Rosa* spec.) und Weißdorn (*Crataegus* spec.). Ansonsten finden sich nur sehr vereinzelt einige Einzelsträucher (BE) von Weide, Eberesche oder Später Traubenkirsche am Rande der Fließgewässer.

Auch in der näheren Umgebung sind nur vereinzelt weitere Gehölze vorhanden. Neben Einzelbäumen (HBE) sind hier einige Wallhecken (HW) im östlich angrenzenden Bereich zu nennen.

Das Plangebiet wird von Entwässerungsgräben mit unterschiedlicher Breite von ca. 2-5 m und relativ steilen Ufern durchzogen. Sie führen überwiegend dauerhaft Wasser mit geringer Fließgeschwindigkeit und weisen zum Teil eine artenreiche Vegetation auf, die auf nährstoffreiche Verhältnisse hinweist (FGR). Typische Schwimm- bzw. Tauchblattpflanzen sind Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.),

Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Berchtold-Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Raves Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und teils der gemäß der Roten Liste gefährdete Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.). Des Weiteren sind Arten der Röhrichte und Seggenrieder innerhalb oder an den Rändern der Gräben verbreitet wie z. B. Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Schlanke Segge (*Carex acuta*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) sowie teils auch die gefährdete Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*). Außerdem finden sich Arten des Grünlandes wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) sowie teils Arten ruderaler Standorte wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*). Die Verteilung der Arten variiert, so dass es Teilbereiche mit Dominanz von Rohrglanzgras gibt, an anderen Grabenabschnitten dominieren z. B. das Sumpf-Reitgras, die Schlanke Segge oder die Große Brennnessel. Gewässer dieser Ausprägung sind die das Plangebiet in West-Ost-Richtung kreuzenden Gräben, der an der westlichen Grenze verlaufende und der das Gebiet in Nord-Süd-Richtung kreuzende Graben.

Der Großwolder-Ihrhover-Ludeweg-Schloot an der östlichen Plangebietsgrenze ist ungefähr 4-5 m breit und weist ebenfalls Arten nährstoffreicher Gewässer auf. Die häufigsten Arten sind Vielwurzelige Teichlinse, Kleine Wasserlinse, Wasserstern und Raves Hornblatt. Die Grabenränder werden insbesondere von der Großen Brennnessel und teils vom Rohrglanzgras dominiert. Begleitarten sind z. B. Wolliges Honiggras, Kriechende Quecke (*Elymus repens*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*).

Parallel zur Straße an der nördlichen Plangebietsgrenze und dem von diesem abzweigenden Weg verlaufen relativ schmale Gräben, die regelmäßig trockenfallen (FGRu). Sie weisen daher nur vereinzelt typische Arten der Fließgewässer auf und werden vorrangig von Arten der Sümpfe und des Grünlandes eingenommen. Hier sind insbesondere Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Flatterbinse und Wolliges Honiggras zu nennen, daneben treten z. B. Gewöhnlicher Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) auf. Teils ist der gesamte Graben mit Arten der Röhrichte wie Rohrglanzgras, Sumpf-Reitgras oder Wasserschwaden durchwachsen oder es dominieren Arten ruderaler Standorte wie Große Brennnessel und Gemeiner Hohlzahn.

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze verläuft das Coldemüntjer Schöpfwerkstief, das dem Biotoptyp Kleiner Kanal (FKK) zuzuordnen ist. Die Gewässervegetation ist nur geringmächtig ausgeprägt und wird von Arten wie Wasserstern, Wasserschlauch und Laichkraut (*Potamogeton* spp.) gebildet. Der Ufersaum ist nur sehr schmal ausgeprägt und wird vornehmlich von Rohrglanzgras sowie teils von Sumpf-Reitgras oder Flatterbinse dominiert. Weitere typische Arten sind z. B. Sumpflabkraut (*Galium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Schlanke und Zweizeilige Segge sowie teils die Sumpf-Schwertlilie.

Das im Plangebiet vorhandene Grünland liegt in unterschiedlicher Ausprägung vor. Der flächenmäßig größte Anteil ist dem Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten (GIN) zuzuordnen, das von Süßgräsern dominiert wird. Die häufigsten Arten dieser artenarmen Flächen sind Weidelgras (*Lolium perenne*) und Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) sowie teils Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Krie-

chende Quecke. Weitere verbreitete Arten sind Löwenzahn (*Taraxacum officinalis* agg.), Weißklee (*Trifolium repens*), Vogelmiere (*Stellaria media*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). An den feuchtesten Stellen treten Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Rohrglanzgras hinzu.

Einige Flächen werden als Grasäcker (GA) genutzt. Sie werden von wenigen Süßgräsern wie Weidelgras, Gemeines Rispengras und teils Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratensis*) dominiert. Begleitarten sind insbesondere Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Löwenzahn, Kriechender Hahnenfuß, Vogelmiere und an feuchten Stellen Knick-Fuchsschwanz. Als Störungszeiger treten Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) und Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auf.

Zwei Teilflächen werden von artenarmem Extensivgrünland (GIE) eingenommen. Die dominanten Arten sind Wolliges Honiggras, Gemeines Rispengras und Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), häufig tritt der Kriechende Hahnenfuß hinzu. Als Kennarten des mesophilen Grünlandes mit breiter Standortamplitude kommen verbreitet Großer Sauerampfer, Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) vor. Lokal tritt das Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) hinzu und auf einer Teilfläche ist die Schlanke Segge vereinzelt vorhanden.

Im Südwesten des Plangebiets befindet sich eine Fläche mit sonstigem mesophilen Grünland artenärmerer Ausprägung (GMZ). Dominante Arten sind Wolliges Honiggras, Rasenschmiele, Gemeines Rispengras, Rotes Straußgras und Kriechender Hahnenfuß. Daneben finden sich diverse weitere Arten wie z. B. Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Frühjahrs-Hungerblümchen (*Erophila verna*), Wiesen-Schaumkraut und Großer Sauerampfer und in feuchten Bereichen Knick-Fuchsschwanz, Weißes Straußgras, Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*).

Innerhalb dieser Fläche mesophilen Grünlandes befinden sich Senken von jeweils gut eintausend Quadratmetern mit Fragmenten seggen-, binsen- und hochstaudenreichen Grünlandes (GN), die teilweise aufgrund der hohen Dichte von kennzeichnenden Seggen und Binsen Übergänge zu Seggensümpfen zeigen. Dominante Art ist neben dem Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) die Schlanke Segge (*Carex acuta*), außerdem finden sich die Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) sowie die Bastard-Segge (*Carex x elythroides*). Darüber hinaus bildet die gemäß der Roten Liste gefährdete Fadenbinse (*Juncus filiformis*) mehrfach auf einigen Quadratmetern Dominanzbestände. Zusätzlich sind verschiedene weitere Nässezeiger wie z. B. die Gewöhnliche Sumpfbinsen (*Eleocharis palustris*), Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) verbreitet.

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft die asphaltierte Straße Veendyk (OVS). Sie wird von halbruderalen Pflanzengesellschaften begleitet. Von dieser zweigt ein Weg (OVW) in südliche Richtung ab, dessen Oberfläche mit Schotter befestigt ist. Auf dem Weg haben sich Arten der Trittpflanzengesellschaften angesiedelt wie z. B. Breit-Wegerich (*Plantago major*), Strahlenlose Kamille (*Matricaria discoidea*), Einjähriges Rispengras und Weidelgras. Begleitet wird der Weg von einer halbruderalen Gras- und Staudenflur. Typische Arten sind z. B. Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Löwenzahn, Weiße Taubnessel (*Lamium album*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*).

### 4.1.3.2 Im Untersuchungsgebiet vorkommende besonders geschützte Pflanzenarten gem. § 10(2) BNatSchG und Arten der Roten Liste

Im Untersuchungsgebiet sind einige Arten der Roten Liste bzw. besonders geschützte Arten gem. § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG gefunden worden. Bei letzteren handelt es sich um Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Innerhalb des Plangebiets konnten insgesamt sechs gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten nachgewiesen werden. Davon sind im hier vorliegenden Naturraum Watten und Marschen fünf Arten auf der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen in die Gefährdungs-Kategorie 3 (= gefährdet) eingestuft. Eine Art ist gemäß der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt.

In folgender Tabelle sind die Arten mit Angabe ihrer Gefährdungskategorie aufgelistet, Plan 2 stellt die Fundorte und Häufigkeiten der Arten dar. Im Plan sind die Kürzel der Pflanzenarten eingetragen, welche die ungefähre Lage der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Wuchsorte der Pflanzenarten darstellen. Die Wasserpflanzen sind dem jeweiligen Graben zugeordnet, in dem sie i. d. R. mehr oder weniger verteilt vorkommen. Eine flächendeckende detaillierte pflanzensoziologische Untersuchung wurde nicht durchgeführt, so dass weitere Einzelvorkommen gefährdeter Arten nicht auszuschließen sind.

**Tab. 1: Liste der im Untersuchungsbereich nachgewiesenen Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung vom 01.03.2004) und der gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen (Fassung vom 16. Februar 2005)**

| Abk. | Wissenschaftl. Name                      | Deutscher Name       | Gefährdungs-Kategorie |
|------|--|----------------------|-----------------------|
| Ho   | <i>Hierochloe odorata</i>                | Duftendes Mariengras | RL 3                  |
| Ip   | <i>Iris pseudacorus</i>                  | Sumpf-Schwertlilie   | BArtSchV              |
| Jf   | <i>Juncus filiformis</i>                 | Faden-Binse          | RL 3                  |
| Mf   | <i>Montia fontana ssp. chondrosperma</i> | Acker-Quellkraut     | RL 3                  |
| Tf   | <i>Thalictrum flavum</i>                 | Gelbe Wiesenraute    | RL 3                  |
| Uv   | <i>Utricularia vulgaris agg</i>          | Wasserschlauch       | RL 3                  |

Gefährdungs-Kategorien gemäß der Roten Liste der Region Küste (= Naturraum Watten und Marschen): RL 3 = gefährdet

BArtSchV = besonders geschützte Art gemäß Bundesartenschutzverordnung

Die meisten Standorte der gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten befinden sich innerhalb oder in den Randbereichen der Gräben bzw. des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs. Die größte Dichte der gefährdeten / besonders geschützten Arten liegt im westlichen Untersuchungsbereich, während im Osten nur einzelne Standorte nachgewiesen werden konnten.

Die am häufigsten angetroffene gefährdete Pflanzenart ist die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), die zahlreich am Rande der Gräben im westlichen Untersuchungsbereich sowie am Coldemüntjer Schöpfwerkstief vorkommt. An einigen

Standorten blühten bis zu 100 Pflanzen dieser Art. Vom Duftenden Mariengras (*Hierochloe odorata*) konnten vier Standorte an Grabenrändern bzw. am Rande des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs nachgewiesen werden. Das größte Vorkommen mit ca. 80 blühenden Pflanzen befindet sich an dem Graben, der das Plangebiet von Norden nach Süden kreuzt.

Als typische Pflanze der Ufer tritt die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) am Coldemüntjer Schöpfwerkstief verbreitet auf. Weitere Standorte finden sich am Großwolder-Ihrhover-Ludeweg-Schlott, am Graben entlang der westlichen Plangebietsgrenze und am Graben, der das Plangebiet von Norden nach Süden kreuzt. Der Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) als Tauchblattpflanze ist in zwei das Plangebiet in West-Ost-Richtung kreuzenden Gräben und im Coldemüntjer Schöpfwerkstief mit unterschiedlicher Häufigkeit vorhanden. Die größte Dichte erreicht diese Art im zentral gelegenen Graben.

Die Fadenbinse (*Juncus filiformis*) tritt innerhalb des mesophilen Grünlandes im Südwesten des Plangebietes und den dort vorhandenen nach § 28 a NNatG geschützten Nasswiesen-Fragmenten auf. Sie bildet mehrfach auf einigen Quadratmetern Dominanzbestände. Das Acker-Quellkraut konnte ausschließlich auf einem als Weg genutzten Streifen entlang eines Grabens nachgewiesen werden, auf dem nutzungsbedingt regelmäßig Offenbodenbereiche entstehen.

#### 4.1.3.3 Tierökologisch-landschaftsplanerische Bestandsaufnahme

Die naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (BREUER 1994) machen u. a. eine Erfassung des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften erforderlich. In Bezug auf die Erfassung von Tierarten führt BREUER (1994) aus, dass die Festlegung von zu erfassenden Tierarten und Artengruppen jeweils für den Einzelfall vorzunehmen ist. Die Festlegung sollte zweckmäßigerweise biotoptypenbezogen entsprechend einer begrenzten Auswahl von Tierarten erfolgen, wobei grundsätzlich zwischen sog. Standard-Artengruppen (z. B. Vögel, Lurche, Libellen, Heuschrecken) und weiteren Artengruppen (u. a. Kleinsäuger, Fische, Laufkäfer) zu unterscheiden ist. Soweit möglich, sollten die Standard-Artengruppen in den als gut geeignet angegebenen Biotoptypen stets erfasst werden (Einzelheiten bei BREUER 1994).

Zu den abwägungsrelevanten Belangen für das jeweilige Planungsvorhabens gehören u. a. alle besonders geschützten oder vom Aussterben bedrohten Tierarten, da u. a. auch die Artenschutzbestimmungen nach § 42 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind. Zu überplanende Bereiche sind, sofern Anhaltspunkte für ihre Existenz vorliegen, auf das Vorkommen solcher Arten hin zu untersuchen und in Hinblick auf ihre Bedeutung einzuschätzen. Von Belang sind allerdings nicht nur die durch die Artenschutzbestimmungen geschützten Tiere, sondern vielmehr alle Tierartenvorkommen, über deren Kenntnis die Planungsentscheidung beeinflusst wird (Planungsrelevanz und -erheblichkeit von Tierarten).

#### 4.1.3.4 Faunistischer Untersuchungsbedarf, eigene Erhebungen

Nach den Empfehlungen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ) (nunmehr: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz / NLWKN) ist im Rahmen ökologischer Fachbeiträge eine flächendeckende (quantitative) Kartierung von gefährdeten Brutvogelarten und während dieser die Erfassung aller Arten mit Größenklassen für geschätzte Brutpaare/-reviere auf der Basis von mindestens 7 Begehungen erforderlich. Für Gastvögel ist zur ganzjährig-

gen Bedeutung von Gebieten eine 14-tägige Zählung mit festen Zählterminen über ein Jahr notwendig.

Die für die einzelnen Tiergruppen erforderlichen Anforderungsprofile wurden im Rahmen der Erarbeitung der Machbarkeitsstudie, die als Grundlage der hier aufgeführten Darstellungen dient, mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leer sowie mit dem NLÖ abgestimmt. Sie lauten folgendermaßen:

**Brutvögel:** Kartierung des Brutvogelbestandes im Zeitraum von Anfang März bis Ende Juni im Verlauf von 10 Ganzflächenbegehungen. Den Schwerpunkt bilden Erhebungen zu Vorkommen, Häufigkeit und Verbreitung der seit Jahren bundesweit stark rückläufigen Wiesenbrutvögel (vgl. z. B. POLTZ 1977, FLADE 1994, BAUER & BERTHOLD 1996). Aufgrund des in der Emsmarsch zu erwartenden Wachtelkönigs (*Crex crex*) sollten 2-3 Nachtkontrollen durchgeführt werden (K. Burdorf mdl. Mitt. am 10.03.2004 an Planverf.).

**Rast-/Gastvögel:** In der Durchzugs- und Rastperiode (möglichst vom 01.07. bis zum 30.06. des darauffolgenden Jahres) sind mind. 24 Begehungen durchzuführen. Dabei kann im Mai/Juni auf Begehungen verzichtet werden. Nebenergebnisse im Rahmen der Brutvogelkartierung sind in dieser Zeit ausreichend.

Der Untersuchungskorridor für die Gastvogelkartierung sollte auch die im Geltungsbereich des Vorhabens gelegenen unmittelbar angrenzenden Habitate umfassen (K. Burdorf, mdl. Mitt.).

In Anlehnung an das Niedersächsische Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie wurden sämtliche im Gebiet vorkommenden Vogelarten erfasst, wobei der Schwerpunkt der Erhebungen auf der Kartierung der zur Charakterisierung von Dauergrünland typischen Wiesenvögel lag. Die Termine für die faunistischen Bestandsaufnahmen sind den in der Anlage beigefügten Fundort-Nachweiskarten zu entnehmen. Für die Brutvogelbestandsaufnahme wurden im Zeitraum von März bis Juli 2004 an 18 Tagen Kontrollgänge durchgeführt. Die Bestandsaufnahmen erfolgten aus einer Kombination von Revierkartierung und Linientaxierung (line transect). An den genannten Terminen wurden die Brutvögel nach dem Prinzip der "erweiterten Revierkartierung" (vgl. BIBBY et al. 1995) aufgenommen, wobei alle relevanten territorialen Verhaltensweisen (Balz, Verleiten, Warnrufe usw.) zu registrieren und in Form sog. "Papierreviere" kartographisch darzustellen waren. Anhand der auf diese Weise erhaltenen Tageskarten wurde - auf der Grundlage eines Vergleichs - für bestimmte Brutvogelgemeinschaften (Wiesenbrüter, Vögel der Gewässer und Röhrichte) der reale Brutbestand ermittelt. Für die in Gehölzen siedelnden Brutvögel, vor allem häufige Singvögel wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgten halbquantitative Abschätzungen der dort vertretenen Vogelpaare. Für 22 ausgewählte Brutvogelarten (Wiesenbrüter i.w.S.: Nicht-Singvögel u. Singvögel) wurde die Lage von deren Revieren in 2 Verbreitungskarten (Karten 4a und 4b) zusammengestellt.

Die Erhebung von Rast-/Gastvögeln erfolgte nach der sog. Zeit-/Aktivitätsmethode, wobei an mehr oder weniger regelmäßig aufzusuchenden Kontrollpunkten die Aktivität in einem zuvor festgelegten Zeitrahmen ermittelt wird. Hierfür wurden die von Vögeln besetzten Flurstücke an den einzelnen Terminen aufgesucht, nennenswerte Vogelansammlungen mit einem Spektiv eingesehen und in einer Karte (M = 1:5.000) vermerkt. Zusätzlich sind Angaben über Flugbewegungen, -richtungen und Flughöhen notiert worden. Für die Rast- und Gastvogelbestandsaufnahme wurden im Zeitraum von März 2004 bis März 2005 an 44 Tagen Kontrollgänge durchgeführt.

Darüber hinaus wurden lokal bedeutsame Landschaftsstrukturen wie Sieltiefs, Grabenränder, Baumgruppen und Gehölze auf die Präsenz von Rast-/Gastvögeln abgesehen. Mit den auf diese Weise erhobenen Daten können sich Hinweise zur Phänologie einzelner Arten sowie auf die Bedeutung einzelner Lebensräume oder ihren räumlichen Bezug untereinander (Biotopkomplexe) ergeben.

**Lurche:** Halbquantitative Erfassung mit Reproduktionsnachweis. Daraus ergeben sich insgesamt 4 Erfassungsdurchgänge in 2004 (R. Podlucky brfl. Mitt. an UNB des Landkreises Leer), und zwar:

- Mitte März bis Mitte April: 2 Erfassungsdurchgänge für die Ermittlung des Artenspektrums,
- Mitte/Ende April bis Ende Juni: Zählung/Verhören balzender Teichfrösche,
- Juli/August: Keschern nach Larven für Molche und Teichfrösche.

Die hier durchgeführte flächendeckende Amphibiensuche erfolgte über Sichtbeobachtungen, durch stichprobenartiges Abkeschern ausgewählter Uferzonen im Bereich des Eu- und Supralitorals und über die Registrierung von Rufaktivitäten. Neben der Erfassung von Laichgewässern wurden potenzielle Sommer- und Winterlebensräume erfasst.

**Libellen:** Für Libellen und Heuschrecken waren seitens der Fachbehörde für Naturschutz keine Hinweise zu den jeweiligen Anforderungsprofilen für biologische Untersuchungen zu erhalten.

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen für den Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Westoverledingen wurde das Plangebiet in Hinsicht auf die seinerzeit für Amphibien und Libellen zu erwartenden geringen Wertigkeiten nicht bearbeitet. Für die Erhebung der Libellen wurden sämtliche Gewässer im Zeitraum von Mai bis September 2004 an jeweils wenigstens 3 Terminen kontrolliert. Wie bei den Amphibien blieben der an der K 23 gelegene Freizeitsee sowie die Teiche des Bauernhausmuseums unbearbeitet, da diese nicht Bestandteil des Untersuchungsgebietes sind. Der Nachweis der Libellen erfolgte über Sichtbeobachtungen und Kescherfänge der Imagines. Eine Beurteilung der Bodenständigkeit wurde mit der Beobachtung von Kopulationen (sog. Paarungsrädern), Eiablagen, frisch geschlüpften Tieren oder im Einzelfall durch kontinuierliche Revierflüge der Männchen festgestellt.

**Heuschrecken:** Für Heuschrecken liegen ebenfalls keine Untersuchungen zum LP der Gemeinde Westoverledingen vor, was darauf hindeutet, dass das Gebiet als für diese Faunengruppe nicht bedeutsam angesehen wird. Die vorliegende Erhebung wurde im Verlauf von 3 flächendeckenden Bestandsdurchgängen durchgeführt. Der Nachweis der Heuschrecken erfolgte anhand ihrer artspezifischen Stridulationen sowie durch Streifnetzfang. Gekescherte Tiere wurden nach der Bestimmung an ihren Fangorten wieder freigelassen. Angaben zur Größe der Populationen erfolgten durch Zählung der auf dem jeweiligen Flurstück angetroffenen Imagines resp. durch Schätzung der in einem bestimmten Raumausschnitt vorkommenden Heuschrecken. Im allgemeinen sind die im Rahmen einjähriger Untersuchungen ermittelten Individuenzahlen von Arthropodenbeständen (hier: Libellen u. Heuschrecken) nur eingeschränkt aussagerelevant, da diese sehr starken Schwankungen unterliegen können. Deshalb bleiben die ermittelten Individuenzahlen für die Bewertung unberücksichtigt.

#### 4.1.3.5 Brutvögel (Ergebnisse)

Artenzahl im Landkreis Leer: 138

Artenzahl im Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie: 50

Artenzahl im Geltungsbereich des Bebauungsplanes: 11 (Karten 4 und 5, Nachweise für Stockente u. Bachstelze nicht dargestellt)

Innerhalb des für die Machbarkeitsstudie zugrunde gelegten ca. 530 ha großen Gesamtuntersuchungsraumes kommen eine Reihe an charakteristischen Wiesenbrutvögeln sowie zahlreiche limnische Faunenelemente vor. Die im Bereich des Bebauungsplanes nistenden Nicht-Singvögel stellen einen begrenzten Teil des gesamten Artenspektrums dar. Unter diesen für Grünland-Graben-Areale typischen Bewohnern sind 7 Arten mit zusammen > 8 Paaren vertreten. Davon besiedeln Austernfischer und Großer Brachvogel die terrestrischen Bereiche des Spülfeldes; Blässhuhn, Höckerschwan, Reiher- und Stockente sowie Teichhuhn sind der Gewässerfauna zuzurechnen.

Während diese Arten mit Ausnahme des Blässhuhns die nördlich angrenzenden Flächen (Korridor zwischen dem Plangebiet und der Straße Veendyk) nicht besiedeln, findet sich auf den Flächen südlich des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs (= Südgrenze des Spülfeldes) zum Teil dieselbe Brutvogelgemeinschaft wieder. In diesem Areal treten weitere Wiesenbrutvögel wie Kiebitz, Krickente, Uferschnepfe und Wachtel auf.

Von den für Offenlandbiotope charakteristischen Singvögeln ist die Feldlerche mit einem Paar im Westen des Untersuchungsgebietes präsent. Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger siedeln im Unterwuchs der fragmentarisch vorhandenen Hecken. Diverse stenotope Wiesenbrüter wie Braunkehlchen, Wiesenpieper und / oder Schwarzkehlchen fehlen dagegen im Untersuchungsgebiet. Die Bachstelze, die in der Besiedlung der verschiedenen Habitate eine große Anpassung erkennen lässt, kommt im Bereich des Spülfeldes häufig vor.

#### **4.1.3.6 Gastvögel (Ergebnisse)**

Artenzahl im Landkreis Leer: ca. 140 Wasser- u. Watvogelarten i.w.S. (inkl. Brutvögel unter den Gastvögeln, Ausnahmereischeinungen, Seltenheiten u. Irrgästen)

Artenzahl im Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie: 25 Wasser- u. Watvogelarten

Artenzahl im Geltungsbereich des Bebauungsplanes: 2 dominante Wasser- u. Watvogelarten (Plan 6)

Wie Bestandszählungen im Rahmen der Machbarkeitsstudie bzw. der Voruntersuchungen für das Monitoring ergaben, sind die terrestrischen Bereiche des Spülfeldes kein bevorzugter Aufenthaltsort für Wiesenvögel, Gänse und / oder Möwen. Einzelne aus dem Jahr 2004 vorliegende Gastvogelansammlungen betreffen Kiebitze und Lachmöwen mit maximal 250 bzw. 95 Vögeln.

In dem westlichen Teil des ca. 40 ha großen Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes wurden vom 08.10.2005-14.02.2006 1.964 Wasser- und Watvögel von 13 Arten erfasst (tabellarische Zusammenstellung der Zählergebnisse aufgeschlüsselt nach Arten und Individuen im Schlussbericht des Gastvogelmonitorings, April 2006). Mit 64 % (N = 1.257) des Gesamt-Individuenbestandes im Gebiet eudominanter Gastvogel ist die Pfeifente, gefolgt von der Stockente mit 26,4 % (N = 518) aller 1.964 nachgewiesenen Individuen. Auf die übrigen 11 Wasser- und Watvogelarten entfallen 9,6 % (N = 189) des gesamten Wasservogelbestandes. Unter diesen finden sich u. a. Enten, Möwen, Watvögel, Kormorane und Graureiher.

Während auf der Eingriffsfläche, von Einzelnachweisen abgesehen, keine größeren Rastvogeltrupps konstatiert wurden, hält sich je nach Frostlage und Gewässervereisung auf dem an der Südseite des Spülfeldes verlaufenden Coldemüntjer Schöpf-

Schöpfwerkstief alljährlich in den Wintermonaten ein bestimmtes Kontingent an Stock- und Pfeifenten auf. Die maximalen Tagesbestände erreichen 90 Individuen für die Stockente und für die Pfeifente 200 Individuen. Ein Teil dieser Vögel scheint sich vorübergehend auf dem Nordufer des Schöpfwerkstiefs und damit auch im Untersuchungsraum aufzuhalten.

In Hinsicht auf die für Gastvögel zu erfassenden verschiedenen jahreszeitlichen Aspekte wurde für das erste Jahr der Voruntersuchungen eine Untersuchungsdauer von Februar 2004 bis Februar 2005 und damit eine einjährige Datenerhebung zugrunde gelegt. Für das Jahr 2005 war eine komplette 12-monatige Erfassung nicht vorgesehen, da für Gastvögel hiermit kein wesentlicher Informationsgewinn zu erwarten gewesen wäre. Deshalb beschränken sich im zweiten Jahr der Voruntersuchungen die Gastvogelerhebungen ausschließlich auf die Herbst- und Wintermonate (Oktober 2005 bis März 2006). In dieser Jahreszeit erreicht das Auftreten von Gastvögeln im Raum Ihrhove sein Maximum. Die im zweiten Untersuchungsjahr (2005/06) erhobenen Daten bilden die Grundlage für einen direkten Vergleich mit den Ergebnissen aus der Zählperiode 2004/05. Wie in der vegetationskundlich-faunistischen Beweissicherung (Monitoring) dargelegt wurde, werden die Gastvogelerhebungen künftig vermutlich nach den Zeiten der Aufspülungen und daher möglicherweise weniger nach jahreszeitlichen Aspekten ausgerichtet sein.

#### 4.1.3.7 Lurche (Ergebnisse)

Artenzahl im Landkreis Leer: 7

Artenzahl im Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie: 3

Artenzahl im Geltungsbereich des Bebauungsplanes: 1 (Plan 7)

Der Nachweis von 2 als unbestimmte Grünfrösche eingestuftem Froschlurchen betrifft 2 rufende Individuen aus dem Juni 2004 in einem nördlich vom Coldemüntjer Schöpfwerkstief verlaufenden Entwässerungsgraben. Bei diesem Fund handelt es sich um einen der ganz wenigen Funde an Grünfröschen in dem ca. 530 ha großen Untersuchungsraum für die Machbarkeitsstudie.

Für den Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes sind aus der Folgezeit keine weiteren Amphibiennachweise bekannt. An der Südwestgrenze des Spülfeldes wurden in einem aus Süden kommenden, in das Coldemüntjer Schöpfwerkstief entwässernden Graben im zeitigen Frühjahr 2005 bis zu 3 rufende Erdkröten und ca. 250 m südlich von diesem Standort, am südlichen Ende einer dort befindlichen Gehölzanpflanzung, weitere 3 rufende Kröten verhört sowie mehrere Laichschnüre nachgewiesen. Diese Neufunde belegen die Existenz einer (kleinen?) Erdkrötenpopulation im Nahbereich der potenziellen Eingriffsfläche.

#### 4.1.3.8 Libellen (Ergebnisse)

Artenzahl im Landkreis Leer: 37

Artenzahl im Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie: 12

Artenzahl im Geltungsbereich des Spülfeldes: 3 (Plan 8)

Von den 12 im Geltungsbereich der Machbarkeitsstudie vertretenen Odonaten sind 3 Arten (Fledermaus-Azurjungfer, Plattbauch, Gemeine Heidelibelle) in den Gewässern des Spülfeldes bodenständig. Unter diesen finden sich keine in Niedersachsen / Bremen gefährdeten Libellen oder auf Stillgewässer bzw. Grünland-Graben-Areale besonders spezialisierte Arten.

Alle 3 Arten gelten als euryök. Sie besiedeln Gewässer unterschiedlichster Genese, Größe und Struktur und sind demzufolge im Kreis Leer und in anderen nordwestdeutschen Landkreisen häufig und verbreitet.

Im Untersuchungsraum des Bebauungsplanes weisen die genannten Arten keine flächendeckende Verbreitung auf. Es handelt sich um sporadische Vorkommen, die auf den Großwolder-Ihrhover-Lüdweg-Schloot (Gemeine Heidelibelle) sowie auf mehrere im Gebiet zentral gelegene kleinere Entwässerungsgräben, an denen die 3 Arten festgestellt wurden, beschränkt sind.

Für die Gräben nördlich des Bebauungsplangebietes liegen mit Einzelfunden der Braunen und der Blaugrünen Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*, *Aeshna cyanea*) weitere 2 Arten vor.

#### 4.1.3.9 Heuschrecken (Ergebnisse)

Artenzahl im Landkreis Leer: 16

Artenzahl im Untersuchungsraum der Machbarkeitsstudie: 7

Artenzahl im Geltungsbereich des Bebauungsplanes: 4 (Plan 9)

Die zentral gelegenen, intensiv genutzten Grünländer und damit die größten Teile des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes werden überhaupt nicht von Heuschrecken besiedelt. Die Vorkommen von insgesamt 4 Arten (*Tettigonia viridissima*, *Tetrix undulata*, *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus albomarginatus*) entfallen auf die weniger intensiv genutzten Grabenränder und die übrigen randlich gelegenen Strukturbereiche einzelner Flurstücke. Mit 10 Fundort-Nachweisen ist nur *Chorthippus albomarginatus* häufig.

Hinsichtlich der ökologischen Lebensraumsprüche der nachgewiesenen Heuschrecken sind sowohl eine euryöke Heuschreckenart (*T. viridissima*), eine xerothermophile Heuschrecke (*Ch. brunneus*) sowie 2 abgeschwächt hygrophile Arten (*Ch. albomarginatus*, *Tetrix undulata*) vertreten. Stenotope Saltatorien, wie etwa auf quellige Feucht-/Nasswiesen angewiesene Spezies, fehlen im Untersuchungsraum angesichts des Mangels an derartigen Habitaten.

Alle 4 Arten bilden im Bereich des Bebauungsplanes lokale und keine flächendeckenden Vorkommen. Die Zahl der an den einzelnen Fundorten nachgewiesenen Imagines schwankt zum Teil beträchtlich und erreicht für die *Chorthippus*-Arten mit stellenweise durchschnittlich 20 Ind./m<sup>2</sup> an den Grabenrändern die größten Dichten.

#### 4.1.3.10 Im Untersuchungsgebiet vorkommende besonders geschützte Tierarten gem. § 10(2) BNatSchG und Arten der Roten Liste

Die vorliegenden Angaben zeigen, dass von den in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Faunengruppen dem Vorkommen von Brutvögeln die größte Bedeutung zukommt. Gemäß der in Tab. 2 vorgenommenen Zusammenstellung finden sich innerhalb dieser Faunengruppe mit dem Teichhuhn und dem Großen Brachvogel zwei nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Arten. Beide Arten sind im Untersuchungsgebiet mit jeweils einem Brutpaar vertreten. Dagegen weisen die Artenspektren der Gastvögel, Lurche, Libellen und Heuschrecken keine in Niedersachsen streng geschützten Arten auf.

Bis auf die Heuschrecken sind sämtliche im Plangebiet vorkommenden Tierarten nach § 10 Abs.2 Nr.10 BNatSchG besonders geschützte Arten (vgl. Tab.2). Unter diesen Schutzstatus fallen sämtliche wildlebenden, heimischen Vogelarten, da sie in Artikel 1 der EG-Richtlinie 79/409 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten aufgeführt sind, also auch sehr verbreitete und ungefährdete Arten. In den jeweiligen Bestandsplänen ist der Schutzstatus für jede Art aufgeführt.

**Tab. 2: Liste der von 2004 - 2006 im Spülfeld Ihrhove nachgewiesenen Brut- und Gastvögel, Lurche, Libellen und Heuschrecken und deren Einstufung nach Roten Listen sowie die nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten und nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG besonders geschützten Arten.**

| NICHT-SINGVÖGEL  | NON-PASSERES                      | RL NI | RL D | streng geschützte Art | besonders geschützte Art |
|--|-----------------------------------|-------|------|-----------------------|--------------------------|
| Austernfischer   | <i>Haematopus ostralegus</i>      | —     | —    | —                     | b                        |
| Blässhuhn  | <i>Fulica atra</i>                | —     | —    | —                     | b                        |
| Großer Brachvogel  | <i>Numenius arquata</i>           | 2     | 2    | ■                     | b                        |
| Höckerschwan   | <i>Cygnus olor</i>                | —     | —    | —                     | b                        |
| Reiherente   | <i>Aythya fuligula</i>            | —     | —    | —                     | b                        |
| Stockente  | <i>Anas platyrhynchos</i>         | —     | —    | —                     | b                        |
| Teichhuhn  | <i>Gallinula chloropus</i>        | V     | V    | ■                     | b                        |
|  |                                   |       |      |                       |                          |
| <b>SINGVÖGEL</b>   | <b>PASSERES</b>                   |       |      |                       |                          |
| Bachstelze   | <i>Motacilla alba</i>             | —     | —    | —                     | b                        |
| Dorngrasmücke  | <i>Sylvia communis</i>            | —     | —    | —                     | b                        |
| Feldlerche   | <i>Alauda arvensis</i>            | —     | —    | —                     | b                        |
| Sumpfrohrsänger  | <i>Acrocephalus palustris</i>     | —     | —    | —                     | b                        |
|  |                                   |       |      |                       |                          |
| <b>GASTVÖGEL</b>   | <b>AVES</b>                       |       |      |                       |                          |
| Pfeifente  | <i>Anas penelope</i>              | —     | —    | —                     | b                        |
| Stockente  | <i>Anas platyrhynchos</i>         | —     | —    | —                     | b                        |
|  |                                   |       |      |                       |                          |
| <b>LURCHE</b>  | <b>AMPHIBIA</b>                   |       |      |                       |                          |
| Grünfrosch unbestimmt  | <i>Rana spec.</i>                 | —     | —    | —                     | b                        |
|  |                                   |       |      |                       |                          |
| <b>LIBELLEN</b>  | <b>ODONATA</b>                    |       |      |                       |                          |
| Fledermaus-Azurjungfer   | <i>Coenagrion pulchellum</i>      | —     | 3    | —                     | b                        |
| Plattbauch   | <i>Libellula depressa</i>         | —     | —    | —                     | b                        |
| Gemeine Heidelibelle   | <i>Sympetrum vulgatum</i>         | —     | —    | —                     | b                        |
|  |                                   |       |      |                       |                          |
| <b>HEUSCHRECKEN</b>  | <b>SALTATORIA</b>                 |       |      |                       |                          |
| Grünes Heupferd  | <i>Tettigonia viridissima</i>     | —     | —    | —                     | —                        |
| Gemeine Dornschröcke   | <i>Tetrix undulata</i>            | —     | —    | —                     | —                        |
| Brauner Grashüpfer   | <i>Chorthippus brunneus</i>       | —     | —    | —                     | —                        |
| Weißrandiger Grashüpfer  | <i>Chorthippus albomarginatus</i> | —     | —    | —                     | —                        |
| RL NI = Einstufung nach Rote Liste Niedersachsen, RL D Einstufung nach Rote Liste Deutschland, für Gastvögel nur dominante Arten dargestellt |                                   |       |      |                       |                          |

#### **4.1.3.11 Bewertung Arten und Biotope im gesamten Untersuchungsgebiet der Machbarkeitsstudie**

Wie bereits am Anfang des Kapitels erwähnt, wurden die umfangreichen floristischen und faunistischen Ergebnisse bewertet. Die im nachfolgenden erläuterte Herangehensweise dient als Grundlage für die Ermittlung der späteren Kompensationsbedarfes mit Hilfe eines Bilanzierungsmodells im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes. Die Bewertung bezieht sich auf den gesamten Bereich der Machbarkeitsstudie, für den die Bestandsaufnahmen durchgeführt wurden. Im Kap. 4.1.6.1 wird explizit die im Bereich des einfachen Bebauungsplanes zugrunde liegende Bewertung aufgeschlüsselt.

##### **Bewertung der Biotoptypen**

Die Biotoptypen wurden aus vegetationskundlicher Sicht vier verschiedenen Bedeutungsstufen zugeordnet: Bereiche mit 1. sehr hoher, 2. hoher, 3. mittlerer und 4. geringer Bedeutung. Es wurden einerseits die landwirtschaftlichen Nutzflächen und andererseits die Fließgewässer mit den angrenzenden Randstreifen aufgrund der Bestandserfassungen von 2004 bzw. 2005 bewertet. Auf eine differenzierte Bewertung der Gehölzbestände wurde verzichtet, da Gehölze aus einheimischen Arten allgemein eine hohe ökologische Bedeutung besitzen. Die Ergebnisse der Bewertung sind für den Bereich des einfachen Bebauungsplanes im Plan 3: Bewertung der Biotoptypen dargestellt und beziehen sich sowohl auf die Biotoptypendarstellung in Plan 1 als auch auf den Plan 2, in dem die Häufigkeit und die Verteilung besonders gefährdeter bzw. geschützter Arten dargestellt wird.

##### **1. Bereiche mit sehr hoher Bedeutung:**

Eine sehr hohe Bedeutung wird den nach § 28a NNatG besonders geschützten Biotopen und dem nach § 28b NNatG besonders geschützten Feuchtgrünland zugeordnet. Dieses sind die seggen-, binsen- und hochstaudenreichen Feucht- bzw. Nasswiesen, Flutrasen, Ausprägungen von Sumpfdotterblumenwiesen und die Tümpel mit Zwergbinsengesellschaften. In der westlichen Umgebung des Untersuchungsgebietes zählen der Biotopkomplex aus naturnahen Kleingewässern, Landröhrichten und Weiden-Sumpfgewässern sowie eine Fläche mit artenreichem mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte und eine weitere seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen zu den Bereichen mit sehr hoher Bedeutung.

Unter den Fließgewässern besitzen diejenigen mit naturnaher Gewässerstruktur, strukturreichem Ufer sowie arten- und individuenreicher Vegetation eine sehr hohe Bedeutung. Diese naturnahe Ausprägung trifft im Untersuchungsgebiet nur auf einen kurzen Abschnitt des Großwolder Tiefs zu.

##### **2. Bereiche mit hoher Bedeutung:**

Biotope mit hoher Bedeutung sind Grünlandflächen, die zwar nicht gesetzlich geschützt sind, die aber aus vegetationskundlicher Sicht als erhaltenswertes, mäßig artenreiches Grünland einzustufen sind. Sie weisen Arten mit geringeren Nährstoffansprüchen bzw. größerer Empfindlichkeit gegen Überdüngung und sehr intensive Nutzung auf, die heute in dem in Niedersachsen vorherrschenden Intensivgrünland nicht mehr oder nur noch in geringen Anteilen auftreten. Hierzu zählen die Flächen mit sonstigem mesophilem Grünland mittlerer Standorte sowie die mäßig artenreiche, teils von Feuchtezeigern geprägte Grünlandfläche auf einem Flurstück im Osten des Untersuchungsgebietes, bei der eine Entwicklung zu geschütztem Feuchtgrünland kurzfristig zu erwarten ist.

Fließgewässer mit hoher Bedeutung weisen eine bedingt naturnahe Gewässerstruktur auf, die Ufer sind mehr oder weniger strukturreich und die Böschungs-, Ufer- und Wasservegetation ist artenreich ausgeprägt oder sie weisen gefährdete/besonders geschützte Arten auf. Zu dieser Bewertungseinheit zählen vorrangig Abschnitte der breiteren Fließgewässer. Dieses sind der an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze verlaufende Wallschloot und das Coldemüntjer Schöpfwerkstief sowie jeweils Teilabschnitte des Großwolder und des Lütjewolder Tiefs, des Veendykschlootes und des Veendykverbindungsschlootes.

### 3. Bereiche mit mittlerer Bedeutung:

Eine aus vegetationskundlicher Sicht mittlere Bedeutung besitzen Grünlandflächen, die gemäß Definition (DRACHENFELS 2004) zwar dem Intensivgrünland zuzuordnen sind, sich aber dennoch von den sehr artenarmen Grünlandflächen durch das Vorkommen von Arten mit geringeren Nährstoffansprüchen bzw. größerer Empfindlichkeit gegen Überdüngung und sehr intensive Nutzung unterscheiden. Hierzu zählen Grünlandflächen mit einzelnen Kennarten des mesophilen Grünlandes und artenarmes Extensivgrünland.

Fließgewässer mit mittlerer Bedeutung besitzen zwar eine naturferne Gewässerstruktur und auch ihre Ufer sind mehr oder weniger strukturarm, die Böschungs-, Ufer- und/oder Wasservegetation weist aber Vorkommen von gefährdeten/besonders geschützten Arten auf oder ist sehr artenreich. Hierzu zählt eine Vielzahl der Entwässerungsgräben, die zwar einen einheitlichen Querschnitt mit geringer Differenzierung besitzen und gerade verlaufen, aber oftmals eine hohe Zahl gefährdeter und/oder besonders geschützter Arten im Wasser oder am Gewässerrand aufweisen.

### 4. Bereiche mit geringer Bedeutung:

Den übrigen Flächen kommt eine geringe Bedeutung zu. Sie sind durch die intensive Nutzung artenarm und weisen i. d. R. nur eine geringe Zahl weit verbreiteter Arten auf. Dieses sind die artenarmen Intensivgrünlandflächen, die Grasäcker sowie die Ackerflächen. Die Fließgewässer mit geringer Bedeutung sind jene, die eine naturferne Ausprägung besitzen und keine gefährdeten oder besonders geschützte Arten aufweisen, oder regelmäßig trocken fallen, so dass sich keine typische Gewässervegetation ausbilden kann.

#### **4.1.3.12 Bewertung der Faunengruppen Avifauna, Lurche, Libellen und Heuschrecken im gesamten Untersuchungsgebiet der Machbarkeitsstudie**

Um das nachfolgend angewandte Bilanzierungsmodell nachvollziehen zu können, werden im Folgenden für den gesamten Bereich der Machbarkeitsstudie die Bewertungen der verschiedenen Tiergruppen dargestellt. Die einzelnen Bewertungen, welche für den einfachen Bebauungsplan relevant sind, werden daran anschließend aufgeschlüsselt.

#### **Brutvögel**

Das hier angewandte Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen wurde von der Staatlichen Vogelschutzwarte/Niedersächsisches Landesamt für Ökologie entwickelt (WILMS et al. 1997). Es wird über den regionalen Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die avifaunistische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt. Neben diesen Parametern spielt der Flächenfaktor, d. h. die Größe des Untersuchungsraumes, bei der Bewertung eine bedeutende Rolle.

Das vor einigen Jahren publizierte Verfahren ist eine Weiterentwicklung derjenigen Bewertungsmethode, die erstmalig 1978 von niedersächsischen Ornithologen zur Ausweisung avifaunistisch wertvoller Gebiete entwickelt worden war.

Die Anwendung dieses Verfahrens stellt sich - wie folgt - dar:

- Ermittlung der Höchstzahlen der letzten 5 Jahre der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten (bei einjährigen Untersuchungen gehen die Brutbestände des betreffenden Jahres in die Berechnung ein),
- Zuordnung von Punktwerten für jede Vogelart entsprechend der Anzahl der Brutpaare und ihrer Gefährdung nach den Roten Listen für Deutschland, Niedersachsen und der jeweiligen Rote Liste-Region,
- Ermittlung des Flächenfaktors (Flächenfaktor = Größe des Gebietes in qkm, mind. jedoch 1,0),
- Division der Gesamtpunktzahlen durch den Flächenfaktor zur Berechnung der Endwerte,
- Bestimmung der Bedeutung des zu bewertenden Gebietes über die Einstufung der Endwerte anhand der ermittelten Mindestpunktzahlen:
  - ab 4 Punkten lokale Bedeutung (Naturraum)
  - ab 9 Punkten regionale Bedeutung (Rote Liste-Region)
  - ab 16 Punkten landesweite Bedeutung (Niedersachsen)
  - ab 25 Punkten nationale Bedeutung (Deutschland)

Bewertungsgrundlage für diese Berechnung ist die aktuelle landesweit/regional gültige Rote Liste der im Bestand gefährdeten Brutvogelarten (SÜDBECK & WENDT 2002). Es sind ausschließlich die durch das Niedersächsische Landesamt für Ökologie definierten Kriterien (Brutnachweis/Brutverdacht) zu berücksichtigen, während Brutzeitfeststellungen eliminiert werden.

Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde liegenden Bearbeitungsfläche abhängt, wird ein Flächenfaktor in die Bewertung einbezogen (s. o.). Dieser Faktor entspricht der Größe des Gebietes in qkm, jedoch mindestens 1,0, um nicht sehr kleine Flächen, in denen in erheblichem Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen ist, über zu bewerten.

Nach den für das Jahr 2004 vorliegenden Brutvogelbeständen, für die sowohl die den freien Landschaftsraum besiedelnden Vögel als auch die Gehölzbrüter herangezogen wurden (Arten der Vorwarnliste werden nicht berücksichtigt), ergeben sich die folgenden Einstufungen.

Gesamtgebiet:

Größe: 5,30 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 11

Anzahl Reviere Rote Liste-Arten: 41

Addierter Punktwert: 42,1

Flächenfaktor: 5,3

Errechneter Punktwert: 7,94 (8)

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit lokaler Bedeutung

Teilgebiet I

Größe: < 1,0 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 4

Anzahl Reviere Rote Liste-Arten: 4 (5?)

Addierter Punktwert: 6,0 (8,0)

Flächenfaktor: 1,0

Errechneter Punktwert: 6,0

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit lokaler Bedeutung

### Teilgebiet II

Größe: < 1,0 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 4

Anzahl Reviere Rote Liste-Arten: 5

Addierter Punktwert: 8,5

Flächenfaktor: 1,0

Errechneter Punktwert: 8,5

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit lokaler Bedeutung

### Teilgebiet III

Größe: ca. 1,0 qkm

Anzahl Rote Liste-Arten: 8

Anzahl Reviere Rote Liste-Arten: 14

Addierter Punktwert: 18,4

Flächenfaktor: 1,0

Errechneter Punktwert: 18,4

Bewertung: Vogelbrutgebiet mit landesweiter Bedeutung

Im Untersuchungsraum kommen drei räumlich voneinander getrennte, avifaunistisch wertvolle Bereiche von lokaler und höherer Bedeutung vor. Im einzelnen sind dies ein zwischen der Straße Nordwallschloot, dem Veendyk-Schloot und dem Lütjenwolder Tief gelegener Flächenblock (Teilgebiet I) (Plan 8), der von Brachvogel, Uferschnepfe, Schwarzkehlchen und Wachtel besiedelt wird.

Im Süden des Untersuchungsraumes der Machbarkeitsstudie liegt zwischen dem Coldemüntjer Sieltief und dem Dweelandsweg ein Areal (Teilgebiet II), das als Brutgebiet für Kiebitz, Uferschnepfe und Wachtel Bedeutung besitzt und ebenfalls mit der Wertstufe 4 (von lokaler Bedeutung) bewertet wurde.

Weiter westlich, in mäßiger Entfernung von diesem Standort, befindet sich ein Brutgebiet (Teilgebiet III) für Wiesenvogel mit landesweiter Bedeutung (entspricht Wertstufe 2 von insgesamt 4 Wertstufen). Relevante Brutvögel in diesem Areal sind u. a. Brachvogel, Feldlerche, Kiebitz, Wachtel. Bei Weglassung von 2 unsicheren Brutnachweisen (Braunkehlchen, Neuntöter) würde sich für diese Fläche anstatt Wertstufe 2 die Wertstufe 3 (Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung) ergeben.

Die Zugrundelegung der regionalen Roten Liste der im Naturraum Watten und Marschen gefährdeten Brutvögel führt weder zu einer höheren bzw. niedrigeren Bewertung des Gesamttraumes noch von dessen Teilbereichen. In den Teilbereichen I und II liegen Flächen, die der Landkreis Leer als besonders geschütztes Feuchtgrünland gemäß § 28a und b NNatG ausgewiesen hat.

### **Rast-/Gastvögel**

Für die Bewertung der Rast- und Gastvogelaufkommen wurden die "quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen" nach BURDORF et al. (1997) herangezogen. Dieses Bewertungsverfahren bezieht sich ausschließlich auf Wasser- und Watvögel. Es basiert auf den folgenden Grundlagen:

Für die Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von internationaler, nationaler, landesweiter, regionaler oder lokaler Bedeutung werden Mindestbestandszahlen für die jeweiligen Arten, differenziert nach den Naturräumlichen Regionen des Landes Niedersachsen, angegeben. Die Kriterien errechnen sich aus den geschätzten landesweiten, nationalen und internationalen Bestandszahlen einer Art, die für bestimmte Arten mit einem sog. Verantwortungsfaktor verrechnet wurden. Dieser Verantwortungsfaktor wurde für Arten mit einem besonders hohen Individu-

enanteil am nationalen Bestand definiert, weil Niedersachsen ein Küstenland ist. Er errechnet sich - als Quotient - aus der landesweiten und nationalen Bestandsgröße einer Vogelart.

Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsebenen, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, z. B. in mindestens drei von fünf Jahren, erreicht wird. Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer, wie es z. B. bei Eingriffsplanungen die Regel ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Die Ergebnisse aus einjährigen Untersuchungen werden aus pragmatischen Gründen von den Naturschutzbehörden als ausreichend angesehen.

Das oben beschriebene Bewertungsverfahren, das spätestens seit Anfang der 1980er Jahre bei der Bewertung von Wasservogellebensstätten zur Anwendung kommt, gilt als ein wichtiges Instrument im Natur- und Vogelschutz sowie zur Umsetzung nationaler Rechtsvorschriften. Im Rahmen einer Tagung der AG "Vögel und Windkraft" am 21.11.1997 in Brake wurde jedoch auch deutlich gemacht, dass für einzelne Arten die dem Bewertungsverfahren zugrundeliegenden Mindestbestandszahlen als zu niedrig veranschlagt wurden. So reicht bereits für die Naturräumliche Region Watten und Marschen der einmalige Nachweis von 100 Sturmmöwen aus, ein Fläche als Vogelrastgebiet mit lokaler Bedeutung auszuweisen. Nach BURDORF et al. (1997) sind die fünf Wertstufen mit den folgenden Kriterien belegt:

- Gastvogelgebiet von internationaler Bedeutung: Ein Gebiet beherbergt 1 % der Individuen einer biogeographischen Population einer Wasser- oder Watvogelart.
- Gastvogelgebiet von nationaler Bedeutung: In einem Gebiet kommen 1 % des nationalen Bestandes einer Wasser- oder Watvogelart vor.
- Gastvogelgebiet von landesweiter Bedeutung: In einem Gebiet halten sich 2 % des landesweiten Bestandes einer Wasser- oder Watvogelart auf.
- Gastvogelgebiet von regionaler Bedeutung: Ein Gebiet beherbergt regelmäßig mindestens die Hälfte an Wasser- oder Watvögeln des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region.
- Gastvogelgebiet von lokaler Bedeutung: In einem Gebiet halten sich regelmäßig mindestens ein Viertel an Wasser- oder Watvögeln des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region auf.

Nachfolgend sind die Mindestbestandszahlen zur Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung (unterste Wertstufe (= Wertstufe 5) von insgesamt 5 Wertstufen, s. o.) für einige der wichtigsten im Zeitraum vom 06.02.2004-03.02.2005 westlich von Ihrhove (mehr oder weniger regelmäßig) erfassten Wasser- und Watvogelarten dargestellt worden (Bezug: Naturräumliche Region Watten u. Marschen).

- - Kormoran: 25 Individuen,
- - Singschwan: 10 Individuen,
- - Blässgans: 350 Individuen,
- - Pfeifente: 220 Individuen,
- - Stockente: 500 Individuen,
- - Kiebitz: 690 Individuen,
- - Sturmmöwe: 100 Individuen,
- - Lachmöwe: 410 Individuen.

Bei Zugrundelegung der in der Machbarkeitsstudie dargestellten absoluten Individuenzahlen (im Untersuchungsraum der MBS registrierte Tagesmaxima) werden für

einige der im Jahr 2004/05 im Raum Ihrhove nachgewiesenen häufigsten Wasser- und Watvögel erreicht:

- - für die Blässgans > 100 % des geforderten Mindestbestandes,
- - für die Pfeifente > 100 % des geforderten Mindestbestandes,
- - für den Kiebitz > 100 % des geforderten Mindestbestandes,
- - für die Sturmmöwe > 100 % des geforderten Mindestbestandes,
- - für den Singschwan 90 % des geforderten Mindestbestandes,
- - für die Lachmöwe 83 % des geforderten Mindestbestandes,
- - für die Stockente 50 % des geforderten Mindestbestandes,
- - für den Kormoran 44 % des geforderten Mindestbestandes.

Für 4 der 6 häufigsten Gastvogelarten werden die einzelnen Schwellenwerte zur Einstufung des Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung erreicht bzw. überschritten.

Im Einzelnen ergeben sich 11 Wertungen, und zwar:

- für die Blässgans 1 x landesweite Bedeutung, 2 x lokale Bedeutung
- für die Pfeifente 2 x regionale u. 2 x lokale Bedeutung,
- für den Kiebitz 2 x lokale Bedeutung,
- für die Sturmmöwe 2 x lokale Bedeutung.

### Lurche

In das derzeit angewandte Verfahren zur Bewertung von Amphibienlebensräumen fließen die Kategorien Artenzahl, Reproduktion sowie Gefährdungskategorie nach niedersächsischer Roter Liste und Populationsgröße ein. Ganz ähnlich wie bei den Brutvögeln ergibt sich die Bedeutung eines Gebietes aus Punktwerten.

Der Punktwert setzt sich aus folgenden Einzelpunkten zusammen: Pro nachgewiesener Art ein Punkt, für den Nachweis der Reproduktion einer Art (Eier, Larven oder Jungtiere) zusätzlich je ein Punkt und je nach vorgefundener Populationsgröße (und Gefährdung) zusätzlich Punkte pro Art gemäß der von Fischer & Podloucky (1997) vorgenommenen Definition von Bestandsgrößen bei Amphibien. Die Punktsomme aller Arten eines Gebietes entscheidet anhand von Schwellenwerten, ob ein Gebiet für Amphibien von landesweiter Bedeutung ist. Ab 14 Punkten weist ein Gebiet eine landesweite Bedeutung für Amphibien auf (l. c.). Das hier beschriebene Verfahren zur Bewertung von Amphibienlebensstätten ist eine Weiterentwicklung derjenigen Methode, die vor ca. 20 Jahren vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt vorgeschlagen wurde. Sie berücksichtigte - neben der Artenzahl - seinerzeit nur den Gefährdungsgrad der einzelnen Arten.

Nach dem aktuellen Bewertungsverfahren werden die folgenden vier Bedeutungsstufen von Amphibienbeständen in Abhängigkeit von Bestandsgröße und Gefährdungsgrad (FISCHER & PODLOUCKY 1997) unterschieden:

- Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz (in Niedersachsen),
- Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz,
- Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz,
- Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz.

Neben den artbezogenen Kriterien haben FISCHER & PODLOUCKY (1997) raumbegrenzende Parameter wie die Habitatqualität und den Biotopverbund in der Bewertung berücksichtigt, die mit den eingangs erwähnten Kriterien in eine fünfstufige Skala von optimal bis pessimal eingeflossen sind. Auf der Grundlage der für Niedersachsen aktuellen Roten Liste (PODLOUCKY & FISCHER 1994) wird kleinen Amphibienbeständen ein Punkt zugewiesen und mittlere Populationen erhalten drei Punkte, wäh-

rend für große bzw. sehr große Populationen neun bzw. 12 Punkte vergeben werden.

Für den im Untersuchungsraum ermittelten Bestand der Erdkröte handelt es sich um eine kleine Population (< 100 Tiere) (Definition nach FISCHER & PODLOUCKY 1997). Mittlere Erdkrötenbestände umfassen 101-300 Tiere, große Populationen 301-1.000 und sehr große Populationen mehr als 1.000 Individuen (l. c.). Es ergeben sich die folgenden Bewertungen:

- Straßengräben mit einer Seggenwiese an der K 23 nördlich des Freizeitsees (Erweiterungsfläche): Nachweis von 3 Arten (Erdkröte, Gras- und Teichfrosch): 3 Punkte, jeweils kleine Bestände: 3 Punkte, Nachweis der Reproduktion nur für Grasfrosch: 1 Punkt. Summe: 7 Punkte.
- Gräben an der Straße Nordwallschloot südlich des Freizeitsees: Nachweis einer Art (Erdkröte): 1 Punkt, kleiner Bestand: 1 Punkt, Nachweis der Reproduktion: 1 Punkt. Summe: 3 Punkte.
- Kleingewässerkomplex westlich des Wallshlootes: Nachweis einer Art (Erdkröte): 1 Punkt, kleiner Bestand: 1 Punkt, Nachweis der Reproduktion: 1 Punkt. Summe: 3 Punkte.
- Die Teichfroscheinzelvorkommen im Untersuchungsraum (Veendykverbindungsschloot, Graben nördlich Coldemüntjer Schöpfwerkstief) werden hier mit jeweils 2 Punkten bewertet.

Die vorliegende Bewertung weist einige der im Einzugsbereich des Freizeitsees/Bauernhausmuseums gelegenen Fließgewässer sowie einen am Wallshloot gelegenen Kleingewässerkomplex als Lebensstätten für Amphibien aus. Diese Bereiche sind für den Naturschutz von grundsätzlicher Bedeutung.

### **Libellen**

Für die Bewertung der Libellenfauna wird ein von REHFELDT (1982) entwickeltes Verfahren herangezogen, bei dem der Artenvielfalt und dem Vorkommen gefährdeter Arten Rechnung getragen wird. Eine hohe Artenzahl weist auf günstige physikalisch-chemische Bedingungen und strukturelle Faktoren hin, welche in der Regel Kennzeichen eines ungestörten Gewässers sind. Für die bestandsbedrohten Libellen handelt es sich überwiegend um stenöke Vertreter, die an bestimmte Lebensraumparameter gebunden sind und daher auf Biotopveränderungen empfindlich reagieren können.

Da manche Libellen zu mehr oder weniger ausgedehnten Wanderungen neigen, werden sie auch weitab von ihren Brutgewässern angetroffen. Es ist deshalb sinnvoll, für die Bewertung nur die wirklich bodenständigen Arten heranzuziehen. Als indigene oder wahrscheinlich indigene Arten sind solche Arten zu werten, von denen die Bodenständigkeit am jeweiligen Gewässer nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass dies für alle an den jeweiligen Gewässern angetroffenen Spezies zutreffend ist.

Die Bewertung erfolgt nach einer fünfteiligen Skala; diese wurden den lokalen Verhältnissen angepasst:

- Bewertungskategorie I: Vorkommen von über 15 Arten oder mindestens einer vom Aussterben bedrohten oder einer stark gefährdeten Art;
- Bewertungskategorie II: Vorkommen von 10-15 Arten oder wenigstens einer gefährdeten Art;
- Bewertungskategorie III: Vorkommen von 5-9 Arten;
- Bewertungskategorie IV: Vorkommen von 1-4 Arten;
- Bewertungskategorie V: Keine Libellen nachgewiesen.

In die Bewertungskategorie III fallen aufgrund der Präsenz von mind. 5 Arten die folgenden Gewässer:

- ein Straßengraben an der K 23 nördlich des Freizeitsees (Erweiterungsfläche),
- ein an der Straße Nordwallschloot gelegenes Kleingewässer (Randbereich des Bauernhausmuseums) sowie der auf der Westseite dieser Straße verlaufende Graben,
- der Mittelabschnitt des Veendykverbindungsschlootes,
- der nördliche Teil des Veendyk-Schlootes,
- der Wallschloot im Bereich der Eisenbahnbrücke,
- ein am Wallschloot gelegener Stillgewässerkomplex.

In Anbetracht der jeweils festgestellten sehr geringen Artenzahlen fallen alle übrigen Gewässer mit Libellennachweisen unter die Wertstufe IV.

### Heuschrecken

Für die Beurteilung der Lebensräume von Heuschrecken wird ein vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt (NLVA, heute NLWKN) entwickeltes Verfahren zugrunde gelegt, wonach der Gefährdungsgrad (Rote Liste) der einzelnen Heuschreckenarten (GREIN 1995) die Grundlage darstellt. Den Arten werden Punkte - wie folgt - zugeordnet:

| <u>Rote Liste</u>                  | <u>Punkte</u> |
|------------------------------------|---------------|
| bei vom Aussterben bedrohten Arten | 3,0           |
| bei stark gefährdeten              | 1,5           |
| bei gefährdeten                    | 1,0           |
| bei potenziell gefährdeten Arten   | 0,5           |
| bei ungefährdeten Arten            | 0,25          |

Die Gesamtpunktzahl für ein Gebiet ist durch Addition zu bilden. Während die Gesamtzahl der in einem Untersuchungsgebiet festgestellten Heuschreckenarten in die Berechnung eingeht, bleiben quantitative Angaben (Abundanzen, Größe der Populationen) unberücksichtigt.

Eine fünfstufige Skala von optimal bis pessimal bewertet das Gebiet als Lebensraum für alle darin vorkommenden Arten. Es werden die folgenden Wertstufen unterschieden:

- - Wertstufe 1: > 3,0 Punkte
- - Wertstufe 2: 2,0 bis 2,75 Punkte
- - Wertstufe 3: 1,0 bis 1,75 Punkte
- - Wertstufe 4: 0,25 bis 0,75 Punkte
- - Wertstufe 5: 0 Punkte

Flächen mit 3,0 und mehr Punkten sind als "auf Landesebene naturschutzwürdig" und Gebiete mit 2,0 bis 2,75 Punkten als "auf Kreisebene schutzwürdig" einzustufen.

Heuschreckenlebensräume mit mehr als vier Arten finden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes in nur sehr begrenzter Zahl (äußerster Westen und Ostteil des Tjücher Weges, mit Gebüsch bestandener Grabenrand nördlich der Straße Veendyk). Dies sind Flächen, auf denen neben den verbreiteten Arten (*Chorthippus albomarginatus*, *Chorthippus brunneus*, *Tettigonia viridissima*) zusätzlich *Conocephalus dorsalis* und/oder *Tetrix undulata* vertreten sind. Damit erreichen diese Bereiche die Wertstufe 3. Die Mehrzahl der Grünländer weist im Durchschnitt 2 oder 3 Heuschreckenarten auf; dies entspricht Wertstufe 4.

Der Vergleich der landesweiten Roten Liste mit der regionalen Roten Liste (hier: westliches Tief-/Flachland) der gefährdeten Heuschrecken (GREIN 1995), die die besonderen geologisch-klimatischen Eigenheiten der verschiedenen Regionen Niedersachsens berücksichtigt, ergibt für die im Raum Ihrhove nachgewiesenen Arten keine Unterschiede hinsichtlich ihrer Gefährdung und damit keine Veränderung in der Bewertung. Für *Conocephalis dorsalis* führt GREIN (1995) aus, dass diese Art im Tiefland weit verbreitet und häufig ist; dort gilt sie heutzutage als nicht mehr gefährdet. Das Vorkommen der Kurzflügeligen Schwertschrecke führt deshalb nicht zu einer Höherbewertung des Untersuchungsraumes oder von dessen Teilen.

#### 4.1.3.13 Bewertung der Faunengruppen im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes

Für die Bewertung des Plangebietes des einfachen Bebauungsplanes als Vogelbrutgebiet sind die Vorkommen von in Niedersachsen / Bremen im Bestand gefährdeten Vogelarten, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl einer Fläche ausschlaggebend. Die im Rahmen der Machbarkeitsstudie durchgeführte großräumige ornithologische Bewertung von Landschaftsteilen zeigt ein **Vogelbrutgebiet von lokaler Bedeutung** (= Wertstufe 4 von insgesamt 4 Wertstufen, ca. 5,6 ha), das den zentralen Teil des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplan in südlicher Richtung überlagert (Plan 10). In diese Bewertung eingeflossen ist der südlich vom Coldemüntjer Schöpfwerkstief befindliche Wiesenvogelbestand, der auch ein Brutpaar des Großen Brachvogels, das im Jahr 2004 in der westlichen Hälfte des Spülfeldbereiches gebrütet hat, einschließt.

An der Westflanke des Plangebietes befindet sich in Anbindung an die am Wallschloot gelegenen Flächen ein **Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung** (= Wertstufe 3 von 4 Wertstufen, ca. 1,7 ha). Die alleinige Bewertung des o. g. Einzelvorkommens des Großen Brachvogels hätte nicht ausgereicht, das Bebauungsplangebiet als Vogelbrutgebiet von lokaler Bedeutung auszuweisen.

Nach den aus den vergangenen Wintern vorliegenden Aufzeichnungen stellen die vorgesehenen Spülfeldbereiche als Bestandteil des 530 ha großen Untersuchungsraumes der Machbarkeitsstudie kein besonderes Rastgebiet für Gastvögel dar.

Auf dem Coldemüntjer Schöpfwerkstief und damit in unmittelbarer Nähe zum Bebauungsplan überwintern regelmäßig Pfeifenten. Die aktuellen Tagesmaxima umfassen 200 Vögel. Bei Zugrundelegung der vom NLWKN definierten Schwellenwerte (Mindestbestandszahlen) zur Einstufung eines Gebietes von lokaler Bedeutung (= unterste Wertstufe von insgesamt 5 Wertstufen) werden für die Pfeifente 90,9 % des geforderten Mindestbestandes (N = 220) erreicht. Für alle übrigen im Winter 2005/06 nachgewiesenen Arten liegen die erreichten Bestandsgrößen deutlich unter den jeweiligen Schwellenwerten.

In das aktuelle Verfahren zur Bewertung von Amphibienlebensräumen fließen die Kategorien Artenzahl, Reproduktion sowie Gefährdungskategorie nach niedersächsischer Roter Liste und Populationsgröße ein. Ganz ähnlich wie bei den Brutvögeln ergibt sich die Bedeutung eines Gebietes aus Punktwerten.

Der Punktwert setzt sich aus folgenden Einzelpunkten zusammen: Pro nachgewiesener Art ein Punkt, für den Nachweis der Reproduktion einer Art (Eier, Larven oder Jungtiere) zusätzlich je ein Punkt und je nach vorgefundener Populationsgröße (und Gefährdung) zusätzlich Punkte pro Art gemäß der vom NLWKN vorgenommenen Definition von Bestandsgrößen bei Amphibien.

Für den im Untersuchungsraum ermittelten Grünfrosch-Bestand handelt es sich um Einzeltiere. Dieses Vorkommen wird mit 2 Punkten (Vorkommen einer Art = 1 Punkt, angenommener Nachweis der Reproduktion = 1 Punkt) bewertet. Aufgrund der sehr geringen Populationsgröße und bei Berücksichtigung verschiedener raumbezogener Parameter (Habitatqualität, Biotopverbund) ist dieses Vorkommen für den Naturschutz **weniger als von grundsätzlicher Bedeutung**.

Für die Bewertung der Libellenfauna werden die Artenvielfalt und das Vorkommen gefährdeter Arten berücksichtigt. Eine hohe Artenzahl weist in der Regel auf günstige physikalisch-chemische Bedingungen und strukturelle Faktoren eines Gewässers hin. Für die bestandsbedrohten Libellen handelt es sich überwiegend um stenoöke Vertreter, die an bestimmte Lebensraumparameter gebunden sind und daher auf Biotopveränderungen empfindlich reagieren können.

Von den hier gebildeten 5 Wertstufen zeichnen sich die Wertstufen I bis III durch das Vorkommen von über 15 Arten oder mindestens einer vom Aussterben bedrohten oder einer stark gefährdeten Art (Wertstufe I), durch das Vorkommen von 10-15 Arten oder wenigstens einer gefährdeten Art (Wertstufe II) bzw. durch das Vorkommen von 5-9 ungefährdeten Arten (Wertstufe III) aus. Die Wertstufe IV ist durch das Vorkommen von 1-4 Arten charakterisiert und unter die Bewertungskategorie V fallen alle Gebiete ohne Libellennachweis. Danach sind die Libellenvorkommen des Bebauungsplangebietes in die Kategorie 4 und damit in die **zweitniedrigste Wertstufe** einzuordnen.

Für die Beurteilung der Lebensräume von Heuschrecken wird ein vom NLWKN entwickeltes Verfahren zugrunde gelegt, wonach der Gefährdungsgrad (Rote Liste) der einzelnen Heuschreckenarten die Grundlage darstellt. Ungefährdete Arten erhalten 0,25 Punkte, potenziell gefährdete Heuschrecken 0,5 Punkte usw.; die Gesamtpunktzahl für ein Gebiet ist durch Addition zu bilden. Während die Gesamtzahl der in einem Untersuchungsgebiet festgestellten Heuschreckenarten in die Berechnung eingeht, bleiben quantitative Angaben (Abundanzen, Größe der Populationen) unberücksichtigt.

Aufgrund des Vorkommens von 4 in Niedersachsen / Bremen ungefährdeten Spezies (Gesamtpunktwert: 1,0) weist der Untersuchungsraum für die Heuschreckenfauna **keine besondere Bedeutung** auf.

#### 4.1.3.14 Fischfauna

Im Rahmen des Bauantrags wurden Befischungen zur Ermittlung des aktuellen Fischbestandes im Oktober 2005 sowie im Mai 2006 durchgeführt. Der Endbericht zu diesen Untersuchungen wurde dem Landkreis Leer im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens am 30.05.2006 vorgelegt. In Ergänzung dazu werden in der vorliegenden Begründung zum einfachen Bebauungsplan die Kapitel zu diesem Gutachten aktualisiert. Das vollständige Gutachten zur Situation der Fischbestände im Tief- und Grabensystem der Marsch bei Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen) befindet sich in der Anlage zu der Begründung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G9.

##### **Beschreibung der Gewässer im Hinblick auf die Fischfauna**

Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (C-Berichte) wurde der Bereich des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs und des Wallschlootes einer Bestandsaufnahme v.a. der Gewässerstruktur (aber nicht der Fischfauna!) unterzogen. Es wird die Ziel-Erreichung der Gewässergüte II – III als wahrscheinlich angesehen, hingegen werden die als künstliche Wasserkörper ausgewiesenen Gewäs-

ser entsprechend der Strukturbewertung ihre Zielzustände wahrscheinlich nicht erreichen. Beide Gewässer sind also derzeit nicht in einem guten Zustand gemäß WRRL, was insofern nicht erstaunlich ist, als dass vom Menschen nahezu unbeeinflusste Gewässer als Referenzen dienen. Die Marschgewässer im Nordwesten sind allerdings zumeist deutlich durch anthropogene Nutzungen überprägte Gewässer (fehlender Tideneinfluss durch Deiche und Schöpfwerke und damit keine Süßwasserwatten, steile Ufer durch Unterhaltungsmaßnahmen, die den Abfluss sichern, etc.). So handelt es sich auch bei den untersuchten Gewässern um kanalähnlich begradigte, mit relativ steilen Ufern versehene und groß dimensionierte Wasserzüge von bis zu 20 m Breite. Das Wasser ist trüb und stehend bis extrem langsam fließend. Die mittlere Tiefe liegt an der Station 1 (vgl. Abb. 6) bei 60-80 cm (Breite 6 - 8 m), an den anderen beiden Stationen um 1 m, z.T. leicht darüber (Breite 15 – 20 m). Ein Tideneinfluss ist nicht vorhanden, da die als Zugschloten anzusehenden Gewässer über Pumpschöpfwerke an die Ems angeschlossen sind. In diesen Pumpschöpfwerken sind keine Fischaufstiegshilfen vorhanden (Herr Doeden, Muhder Sielacht, mündl. Mitt. Nov. 2005). Die Leitfähigkeit lag zum Befischungstermin (20.10.05) zwischen 220  $\mu\text{S}$  (Station 1 & 2) und 420  $\mu\text{S}$  (Station 3). Die Wassertemperatur betrug an allen drei Befischungsstrecken etwa 10° C.

### **Methodik - Zusammenfassung**

Die Befischungen erfolgten mittels Elektrofischerei, die z. B. auch im Rahmen von Kartierungen zur WRRL die wesentliche Standardmethode ist. Eingesetzt von einem Boot (Tiefs) oder vom Ufer (Gräben) wurden motorgetriebene Stromaggregate, und zwar am 20.10.2005 ein DEKA 7000 Elektrofischereigerät und am 11./12./23.05.2006 ein Grassl ELT 63IIGI Gerät mit zwei Anodenkeschern (mit Gleichstrom). Die größeren Gewässer (Coldemüntjer Schöpfwerkstief (Station 1, 2, 4) Marker Sieltief (M1), Wallschloot (Station 3)) wurden am 20.10.2005 bzw. am 11./12./23.05.2006 an insgesamt 5 Stationen befischt. Am 12.05.2006 wurden zudem 5 Grabenabschnitte untersucht (G1, G2, V1 – V3). Größere Fische wurden überwiegend noch im Wasser bestimmt und die Länge auf 10 cm genau geschätzt. Während die Längen kleiner Fische bei der Herbstbefischung ebenfalls geschätzt wurden, erfolgte seit dem 11.05.2006 zusätzlich eine Zentimeter-genaue Vermessung der Fische von unter 30 cm Körpergröße. Diese Fische wurden kurzzeitig aus dem Gewässer entnommen, bestimmt, vermessen und im Ursprungsgewässer wieder freigelassen. Eine Ausnahme stellen in diesem Zusammenhang die im Rahmen der Planungen zu verfüllenden Gräben (V1 – V3) dar: **Hier wurden am 12.05.2006 alle Fische geborgen und im unmittelbar benachbarten Abschnitt des Coldemüntjer Schöpfwerstiefs umgesetzt.**

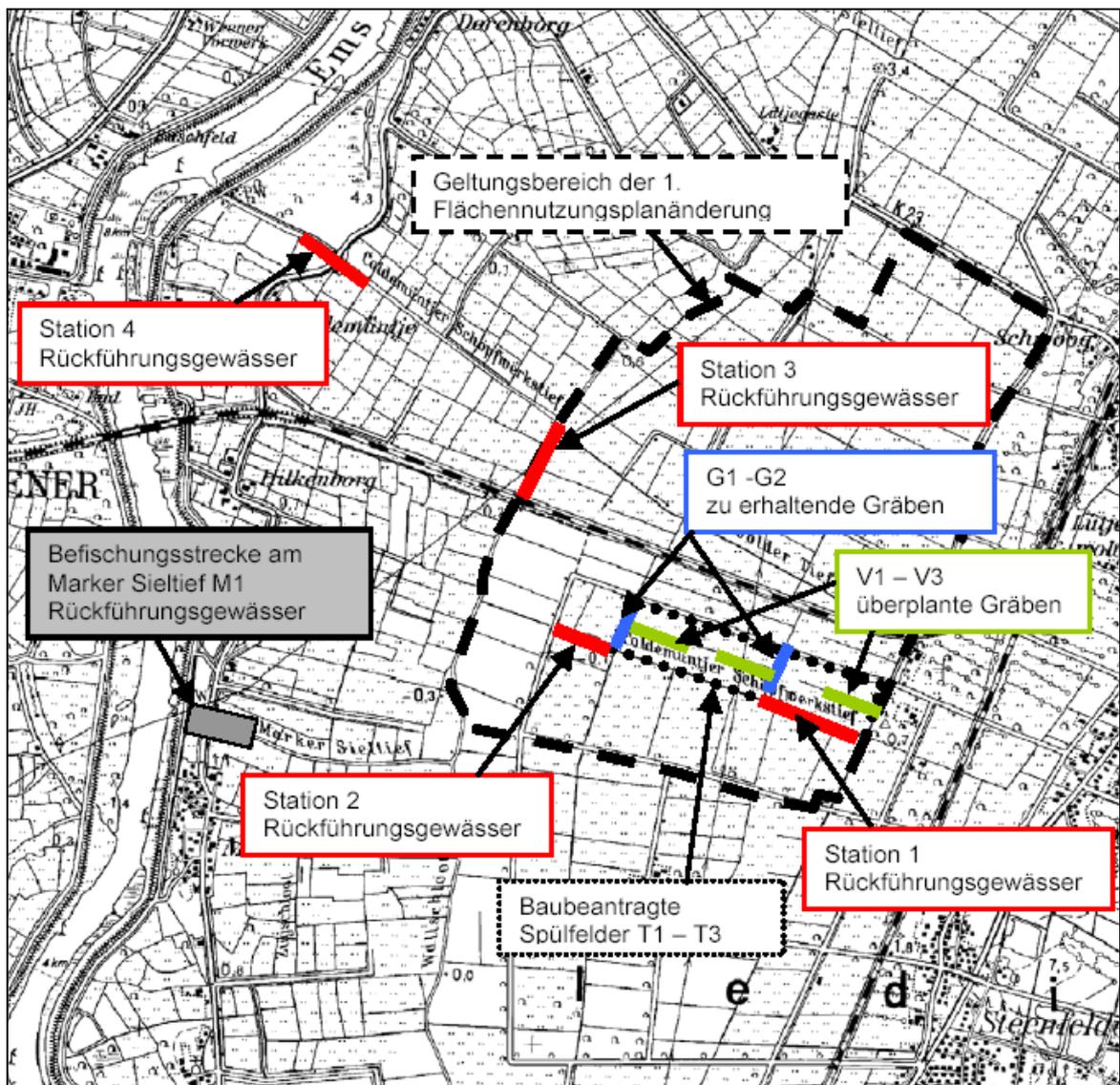


Abb. 6: Lage der Befischungsstrecken zum 1. Bauabschnitt im Untersuchungsgebiet

Primäres Ziel war die Erhebung des Artenspektrums. Die gewonnenen Dichteangaben sind aufgrund der nur teilweise gegebenen Quantifizierbarkeit von Ergebnissen der Elektrofischerei nur als grobe Einstufungen zu verstehen. Insgesamt wird mit dem angewandten Vorgehen dem im Rahmen von Elektrobefischungen anzuwendenden Erhebungsverfahren des LAVES (Amt für Binnenfischerei) entsprochen. Die Erhebungen wurden durch die allgemein starke Trübung des Wassers, z. T. auch durch Wasserlinsendecken (*Lemna spec.*) erschwert. Fehlende oder wenige Nachweise einzelner vornehmlich am Gewässergrund lebender Arten (z.B. Aal, Kaulbarsch), die im bis zu über 1 m tiefen Wasser schwer an den Kescher zu bekommen sind, lassen sich so erklären.

Es ist zu erwarten, dass für die Zustandsbeurteilung gemäß WRRL künftig die Lebensgemeinschaften der Gewässer, insbesondere Kleinlebewesen, Pflanzen und Fische, eine größere Bedeutung bekommen und detailliert zu erfassen und zu beurteilen sein werden (<http://www.umwelt.niedersachsen.de>).

Die Elektrofischerei wird sowohl bei den Erhebungen zu WRRL als auch bei den Erhebungen zu ausgewählten FFH-Arten als Standardmethode angesehen, die eine weitestgehende Schonung von Individuen gewährleistet (FARTMANN et al. 2001,

L. Meyer (LAVES) Okt. 2005, mündl). Für die vorliegenden Untersuchungen wurde gemäß der bisher etablierten guten fachlichen Praxis gearbeitet (vgl. z. B. FRANK 1992, BRINKMANN 1998). Für die Aufgabenstellung im Rahmen des geplanten Eingriffs ist die angewandte Methodik und der Untersuchungsumfang als ausreichend repräsentativ anzusehen. Fangstatistiken und Daten zu Besitzmaßnahmen im Gebiet waren von den Fischereirechtsinhabern bisher leider nicht zu erhalten bzw. liegen gar nicht vor.

### **Status quo Zusammenfassung**

Insgesamt wurden im Bereich des 1. Bauabschnittes und der ableitenden Wasserzüge 16 Fischarten nachgewiesen. 14 Arten traten in den Tiefs und 13 Arten in den Gräben auf. Zu den weitverbreiteten Arten im Gebiet, die an mehr als der Hälfte der 10 Probestrecken auftraten, gehören Aal, Flussbarsch, Güster, Gründling, Rotauge, Schleie und Steinbeißer. Selten nachgewiesen wurden 3st-Stichling, Hasel, Moderlieschen, Schlammpeitzger. Für folgende Arten waren aufgrund der heutigen Gewässerstruktur noch Nachweise zu erwarten, gelangen aber nicht: Der Kaulbarsch war nicht nachzuweisen, könnte aber im Gebiet heimisch sein. Seine Bestandeinschätzung erweist sich allerdings allgemein als schwierig (vgl. SCHIRMER 1991). Möglicherweise wirkt sich bei dieser Art ebenso wie beim der bisher nicht nachgewiesenen Ukelei der fehlende Anschluss des Gewässersystems an die Ems negativ aus. Vorkommen des Kaulbarsches, nicht aber der Ukelei sind für die Ems im Bereich Leer belegt (GROENEWOLD 2003). Auch Vorkommen von Karpfen und Zander können im Gebiet nicht ausgeschlossen werden (vgl. auch Vergesellschaftungen einzelner Arten in GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Allerdings erfolgen kaum (keine) Besitzmaßnahmen mit Nutzfischen wie Karpfen und Zander (SZKIOLKA mdl. 2006). Die Karausche wurde zwischenzeitlich außerhalb der vom 1. Bauabschnitt betroffenen Gebiete nördlich der Bahn erfasst.

Sonstige Daten zur Fischfauna des Untersuchungsgebietes liegen im niedersächsischen Fischartenkataster leider nicht vor (LECOUR, schriftl. Mitt.). Zu weiteren Ausführungen vgl. Gutachten in der Anlage

### **Gefährdungstatus der Arten**

Die beiden Fischarten Steinbeißer und Schlammpeitzger sind die am stärksten bedrohten Arten des Untersuchungsgebietes; beide Arten gelten sowohl in der Bundesrepublik als auch in Niedersachsen als stark gefährdet (Rote Liste Staus 2; BLESS et al. 1998, GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Beide Arten sind zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie als europaweit schützenswerte Art aufgeführt. Dies führt jedoch nach der derzeitigen Rechtsauffassung nicht allein aufgrund des Vorkommens dieser Arten zu einer FFH-Verträglichkeitsstudie.

Aufgrund der in den meisten Gewässern fehlenden Reproduktionsmöglichkeiten wird der Hecht in Niedersachsen (Rote-Liste Status 3) und im Bundesgebiet als gefährdet eingestuft. Als potenziell gefährdete Art (BRD: gefährdet) gilt das ebenfalls nachgewiesene Moderlieschen, eine Kleinfischart, die verschiedene Gewässertypen besiedelt. Ihre Bedrohung resultiert aus der Vernichtung von Populationen in kleineren Gräben und Stillgewässern, u.a. durch Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen. In der bundesdeutschen Roten Liste (BLESS et al. 1998) werden darüber hinaus Aland und Hasel als gefährdete Arten (RL-Status 3) geführt. Diese Einstufungen sind allerdings für Norddeutschland nicht ganz nachzuvollziehen, da beide Arten regelmäßig nachzuweisen sind und keine besonders hohen Ansprüche an ihre Wohngewässer zeigen (vgl. auch SCHIRMER 1991). Auch der Aal gilt mittlerweile in der Bundesrepublik als gefährdete Art (BLESS et al. 1998), eine Gefährdungseinstufung, die sich möglicherweise in den letzten Jahren aufgrund vielfältiger Ursachen noch erheblich verschärft hat, so dass der Aal inzwischen bereits akut vom Aussterben bedroht sein könnte (SCHWEVERS 2005).

Bei den übrigen Arten handelt es sich um anspruchslose Fischarten. Keine der bisher nachgewiesenen Arten ist als besonders oder streng geschützte Art nach § 10 BNatSchG einzustufen.

### **Bewertung**

Vor dem Hintergrund eines naturnahen Zustandes bzw. Leitbildes, wie es z. B. DAHL & HULLEN (1989) für die Marschgewässer Niedersachsens skizzieren, ist die Fischfauna als verarmt, vor dem Hintergrund der heute realen Veränderungen, die an solchen Marschgewässern vorgenommen wurden, aber als charakteristisch anzusehen. So fehlen zwar einerseits diadrome (z. B. Neunaugen) und ästuarine (z. B. Flunder) Arten bzw. sie sind unterrepräsentiert (Aal) aufgrund der weitgehenden Abgeschlossenheit des Gewässersystems vom Hauptstrom der Ems. Andererseits ist aber eine artenreiche limnische Fischartengemeinschaft vorhanden. Allerdings werden wohl nicht die Abundanzen erreicht, die unter natürlicheren Bedingungen möglich wären (vgl. auch NLÖ/NLWKN 2005).

Insgesamt konnte im Untersuchungsgebiet innerhalb der zwei durchgeführten Befischungsperioden mit 16 Arten ein relativ großes Artenspektrum erfasst werden, wenn man beispielsweise bedenkt, dass während mehrjähriger Untersuchungen zwischen 1983 und 1996 in Marschengewässern des Bremer Raumes 31 Arten nachzuweisen waren (SCHOLLE 2001).

#### **4.1.4 Landschaftsbild / Ortsbild**

Das Landschaftsbild wird im Geltungsbereich von der intensiven bis mäßig intensiven Grünlandnutzung auf Nieder- und Hochmoorböden geprägt und ist als offene, ebene und von einem engmaschigen Grabensystem durchzogene Marschlandschaft zu beschreiben. Es handelt sich gemäß Aussagen der Rahmenplanungen um einen stärker vom Menschen geprägten Lebensraum, welcher jedoch für den Artenschutz sowie als Entwicklungspotenzial bedeutsam ist und mit einer mäßig hohen naturraumtypischen Vielfalt dargestellt wird. Punktuell wirken sich wertvolle Biotopbereiche positiv auf das Landschaftsbild aus. Weiterhin sind die vorhandenen Grabensysteme mit unterschiedlicher Vegetationsausprägung und Breiten typisch für diesen Naturraum und beleben das Landschaftsbild.

Vorhandene Gehölzreihen (Windschutzpflanzungen) entlang der Straße Veendyk sowie im Bereich eines Stichweges im Norden sind untypisch für diesen Naturraum und wirken dadurch in gewisser Weise störend auf das Landschaftsbild. Sie strukturieren die Grünlandbereiche und begrenzen den offenen Blick auf die umliegende, ebene Landschaft.

Negativ auf das Landschaftsbild wirkt sich zudem die vorhandene Hochspannungseitung aus (110 kV), welche das Plangebiet von Nord nach Süd quert. Hierdurch kommt es zu einer visuellen Verfremdung und unmaßstäblichen Überprägung des Landschaftsraumes. Durch die Verwendung regionsfremder Baustoffe und -formen wird der Landschaftscharakter beeinträchtigt.

Weiterhin haben sich durch die im letzten Jahrhundert flächig durchgeführten Meliorationsmaßnahmen in den Meedenbereichen Veränderungen hinsichtlich der ursprünglichen Fluraufteilung ergeben. Die nunmehr vorhandenen regelmäßigen Blockfluren sowie intensiv genutzte und dadurch artenarme Grünländer haben die Unverwechselbarkeit des Landschaftsbildes gravierend negativ verändert. Die erwähnten Windschutzpflanzungen verringerten zusätzlich das Landschaftserleben und verringern die Bedeutung dieser im Landschaftsplan der Gemeinde genannten Triviallandschaft für das Natur und Landschaftserleben.

Der Bereich des einfachen Bebauungsplanes wird, da er weitläufig von Wegen durchzogen ist und von z. B. Ihrhove bzw. dem Freizeitgebiet Grotegaste gut zu erreichen ist, zur Erholung durch Fußgänger und Radfahrer /-wanderer genutzt. Die ruhige Erholung durch das Erleben des Gebietes und seiner Umgebung ist trotz des in gewissen Umfang beeinträchtigten Landschaftsbildes gegeben. Eine gesonderte Darstellung im Rahmen übergeordneter Planungen (LROP / RROP) erfolgt nicht.

#### **4.1.5 Aktuelle Vorbelastung**

Aktuell wird das Plangebiet durch die vorwiegend intensive Grünlandnutzung vorbelastet. In diesen Bereichen kommt es zu Verdichtungen der Moorböden durch die Bewirtschaftung mit schwerem Gerät bzw. durch Weidenutzung sowie zu Nährstoff- und Pestizideinträgen ins Grundwasser, den Boden bzw. in das Grabennetz. Weiterhin wurden die Flächen im letzten Jahrhundert melioriert und es befinden sich Dränagerohre im Bodenkörper.

Die Nähe zur Bahnstrecke Ihrhove-Weener und die Hochspannungsleitung führen für das Schutzgut Landschaftsbild zu einer visuellen Beeinträchtigung. Durch den Zugverkehr selbst kommt es zu einer gewissen Vorbelastung durch den regelmäßigen Bahnbetrieb (Lärm).

#### **4.1.6 Eingriffsumfang - Eingriffsbewertung**

Die Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 „Überschlickungsgebiet I, Grotegaste“ sieht die Festsetzung von Flächen für Aufschüttungen gem. § 9 (1) Nr. 17 BauGB in Überlagerung mit Flächen für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB vor. Überplant werden dadurch überwiegend artenarme Intensivgrünländer. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 42,7 ha.

Die festgesetzten Flächen für Aufschüttungen nehmen eine Fläche von ca. 37 ha ein. Innerhalb des Geltungsbereiches sind weiterhin Wasser- und Verkehrsflächen dargestellt. Sie umfassen vorhandene Bestände und sichern diese planungsrechtlich.

Im Plangebiet befinden sich zwei nach § 28 a NNatG besonders geschützte Biotope (siehe Kap. 4.1.1.4 - Schutzgüter) innerhalb der Flächendarstellungen für Aufschüttungen. Für die Aufschlickung und die Fortführung des Verfahrens stellen diese besonders geschützten Bereiche ein Planungshemmnis dar, welches durch einen Ausnahmeantrag beseitigt werden muss. Von Seiten des Landkreises Leer wurde ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 28 a (5) NNatG im Dezember 2005 ins Verfahren gegeben. Der Antrag sieht die Kompensation der Flächen im westlich gelegenen Grotegaster Altarm vor. Mit Schreiben vom 10. April 2006 wurde die Ausnahmegenehmigung für die besonders geschützten Biotope vom Landkreis Leer erteilt.

Generell gilt, dass der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen) (§ 19 (1) und (2) BNatSchG).

Für die Flächen, welche für Aufschüttungen festgesetzt sind, stellt sich eine Eingriffsbewertung und –bilanzierung weniger eindeutig dar, als die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs von klassischen Bauflächen. Es ist davon auszuge-

hen, dass durch die Aufspülung sowie den Bau von Spüldämmen im Sinne des § 18 (1) BNatSchG bzw. § 21 NNatG ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet wird, welcher Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, hervorruft.

Die Besonderheit der Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen der Aufstellung des hier vorgelegten einfachen Bebauungsplanes besteht in den vorwiegend temporären Veränderungen von Natur und Landschaft, da ein Wiedereinrichten der Grünlandnutzung nach derzeitigem Informationsstand innerhalb von ca. drei Jahren nach Aufspülung vorgesehen ist. Es ist anzunehmen, dass sich innerhalb eines Zeitraumes von weiteren zwei bis drei Jahren nach Ansaat des Grünlandes ein annähernd ähnlicher Zustand der Vegetation für die Grünlandflächen wie vor der Aufspülung vorhanden einstellen wird. Ein Zeitraum von fünf Jahren wird im allgemeinen nicht als nachhaltig, sondern als temporär angesehen. Die gängigen Kompensationsmodelle, die in Niedersachsen Anwendung finden (z.B. BREUER 1994 sowie BREUER 2002) geben hinsichtlich temporärer Eingriffe als auch über die Beeinträchtigung von bestimmten Funktionen des Naturhaushaltes (ohne einen vollständigen Verlust) keine ausreichenden Hinweise.

Anhand eines an das Kompensationsmodell vom Niedersächsischen Landesamt von 1994 angelehnten Bilanzierungsmodells wird der Kompensationsbedarf für den gesamten Planbereich ermittelt. Das Bilanzierungsmodell basiert auf festgelegten Kompensationsverhältnissen zwischen den Spülflächen und den Kompensationsflächen (s.u.). Die ermittelten und durch textliche Festsetzungen planungsrechtlich gebundene Kompensationsflächen sind für die Kompensation vorzuhalten, bis durch das zeitgleich durchgeführte Monitoringsverfahren (vgl. Kap. 4.1.2) der tatsächliche Eingriffsumfang festgestellt wird.

Im folgenden werden in Anlehnung an die Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1994) die einzelnen Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild abgearbeitet und mögliche Auswirkungen des Vorhabens beschrieben.

#### **4.1.6.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften**

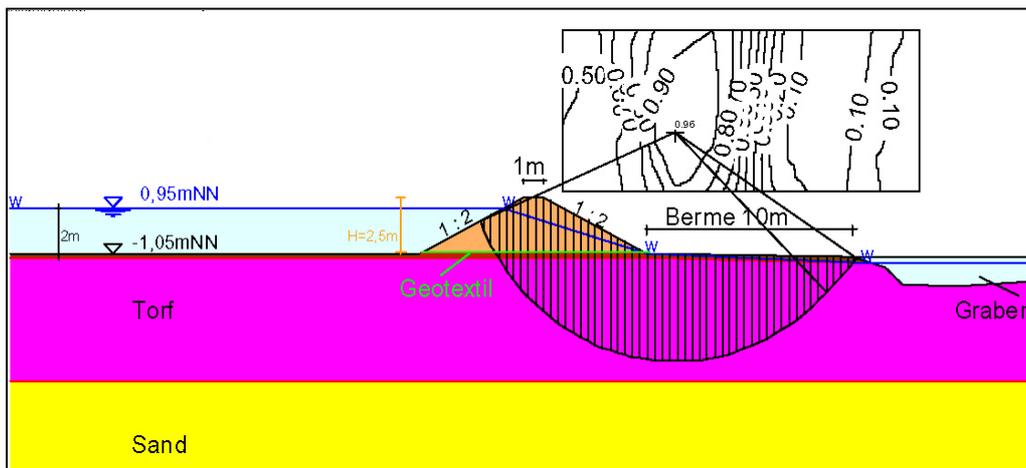
##### **Bereich der Überschlickungsflächen**

Zum besseren Verständnis der Beurteilung möglicher Eingriffsfolgen wird im Folgenden die Vorgehensweise der Überschlickung näher erläutert.

##### Vorgehensweise der Überschlickung

Das Baggergut wird mittels eines Saugbaggers als Schlick-Wassergemisch in der Ems mit einem Wasseranteil von ca. 30% gewonnen und über eine Rohrleitung (DN 500) gepumpt. Diese Rohrleitung mündet in einem der im Geltungsbereich einzurichtenden drei Spülfelder. Die Spülfelder bestehen aus einem umlaufenden Damm mit einer Höhe von 2,5 m. Im Fall der ersten Spülfeldbereiche liegt ein konkretes Standsicherheitsgutachten von der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Hamburg mit Stand November 2005 vor, welches eine Spülfelddeichhöhe von maximal 2,50 m bei einer Böschungsneigung von 1:2 vorsieht. Das Material für den Damm ist aus anstehendem Boden zu gewinnen und der Damm mit Geotextil zu unterlegen. Die Spülfelddämme halten einen 10 m Abstand von angrenzenden Nut-

zungen (z.B. Vorfluter oder Wegen) ein, welcher sich aus zuvor zu ermittelnden technischen Erforderlichkeiten (Standssicherheit etc.) ergibt (vgl. Abb.7.).

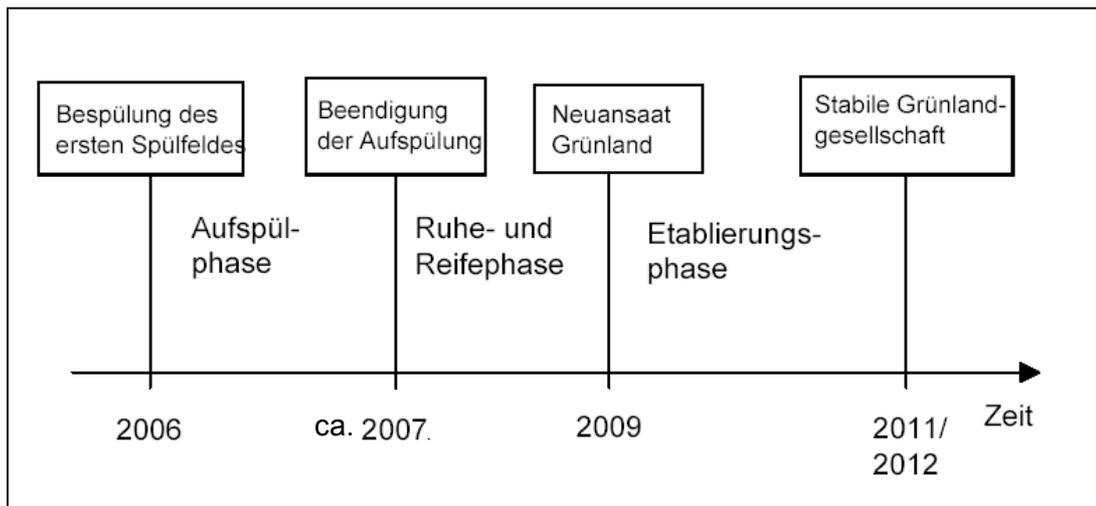


**Abb. 7: Querschnitt des ersten Spülfeldes im Bereich des Spülfelddämme, Quelle: BAW, Stand November 2005**

Die Spülfelddämme sind, je nach Größe des Spülfeldes, von mehreren Ablaufrohren (Mönchen) durchstoßen. Die Aufspülung selbst erfolgt in einem Zeitraum von 4-6 Wochen, je nach Größe des eingerichteten Spülfeldes. Es wird bis einem halben Meter unter maximalen Einspülhöhe, die von der Höhe der Spülfelddämme abhängig ist, eingespült. Das Standsicherheitsgutachten für das erste Spülfeld sieht dabei eine lagenweise Einspülung von max. einem Meter vor. Bei der Einleitung des Schlick-Wassergemisches setzt sich das gröbere Material fächerförmig vom Einspülpunkt aus betrachtet ab. Nach einer Setzungszeit wird das geklärte Spülwasser über Mönche sowie vorhandene Gräben und Schloote zurück in die Ems abgeleitet. Dabei wird eine offene Rückführung über das vorhandene Vorflutersystem gewählt. Weitere Spülgänge können folgen, bis das Spülfeld seine Endhöhe erreicht hat. Zu diesem Zweck ist es sinnvoll ein Spülfeld in mehrere Teilbereiche einzuteilen, welche in der Zeit bespült werden, in der sich die Sedimente im zuvor bespülten Bereich setzen können. Umlaufend erfolgt dann in mehreren Spülvorgängen die Bespülung bis zur gewünschten Endhöhe.

Nach der Aufspülung beginnt die Ruhe- und Reifephase, in der das aufgespülte Material trocknen und sich setzen kann. Ist das Material ausgetrocknet, sind i. d. R. nur noch ca. 50% der eingebrachten Höhe vorhanden. Diese Phase der Trocknung und Sackung dauert voraussichtlich ca. ein bis zwei Jahre, wobei bei entsprechender Entwässerung erste Bodenbildungsprozesse (Humus- und Gefügebildung) einsetzen sowie erste Pionierpflanzen aufwachsen können. Nach Beendigung dieser Entwässerung kann die Fläche nach dem Einplanieren der Spülfelddämme sowie der gesamten Oberfläche durch eine Neuansaat von typischen Grünlandarten wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

Ca. zwei - drei Jahren nach der Einsaat, der sogenannten Etablierungsphase, ist davon auszugehen, dass sich eine stabile Grünlandgesellschaft eingestellt hat (siehe Abb. 8) und eine landwirtschaftliche Nutzung durchgeführt werden kann.



**Abb. 8: Schematische Darstellung der Nutzungsveränderungen der ersten Spülfelder**

Es ist demzufolge davon auszugehen, dass sich innerhalb von ca. zwei - drei Jahren bis zum Erreichen einer stabilen Grünlandgesellschaft, d. h. nach maximal fünf bis sechs Jahren nach Einrichtung des Spülfeldes ein mit dem Zustand des Grünlandes vor Einspülung des Emsschlicks vergleichbar ist. Durch diese Zeitspanne sind die unmittelbaren Folgen der Einspülung nicht als nachhaltig und damit erheblich anzusehen. Der Begriff der Nachhaltigkeit umfasst per Definition im Allgemeinen Beeinträchtigungen, welche länger als fünf Jahre andauern. Durch die schnelle Rückführung der Flächen zurück in die Grünlandnutzung können demzufolge nur Beeinträchtigungen eingriffsrelevant sein, die als erheblich anzusehen sind. Diese tatsächlich erheblichen Beeinträchtigungen, welche beispielsweise in der Verringerung der Anzahl der Brutvogelpaare liegen könnten, sind allerdings erst im Verlauf der aktuell laufenden ersten Monitoring-Phase bis 2013 in ihrer Dimension eindeutig festzustellen.

#### Erläuterung des Bilanzierungsmodells:

Aus diesen Besonderheiten ergibt sich die spezielle Problematik der Eingriffsbilanzierung im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes Nr. G9. Festzuhalten ist, dass während der Zeitspanne, in der das Monitoring läuft und noch keine ausreichende Erkenntnislage gegeben ist, für den einfachen Bebauungsplan Kompensationsflächen zur Verfügung gestellt werden müssen, deren Flächengröße einem bestimmten Verhältnis zur Spülfeldgröße entspricht. Dieses Verhältnis ist davon abhängig, welche Wertigkeiten sich aktuell auf den Flächen sowohl aus floristischer als auch aus faunistischer Sicht befinden.

Die Einstufungen dieser Wertigkeiten ergeben sich aus den Bewertungskarten (Karte 3 und Karte 10), welche auf Grundlage der Bestandserfassungen aus dem Jahr 2004 im Rahmen der Machbarkeitsstudie zum Aufwerten landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick bzw. mit Ergänzungen aus den Monitoringuntersuchungen aus dem Jahr 2005 entwickelt wurden und lehnen sich in ihrer prinzipiellen Dreistufigkeit an das vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ) entwickelten Bewertungsmodells an. Zwar werden bei den Biotoptypen und bei den Fließgewässern vier Bewertungsstufen (von sehr hoher Bedeutung bis geringe Bedeutung) vergeben, da jedoch die Bereiche mit den höchsten Wertstufen im Rahmen der Kompensationsermittlung nicht berücksichtigt werden, sind drei Bewertungsstufen Grundlage der Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Dies rührt daher, dass die besonders geschützten Bereiche nach § 28 a / b NNatG als Bereiche mit sehr hoher Bedeutung dargestellt werden. Die sich u. a. im Plangebiet befindlichen, nach § 28 a NNatG besonders geschützten Bereiche werden durch ein separates Verfahren abschließend geregelt. Alle floristischen Wertigkeiten, die sich aktuell in diesen Bereichen befinden, werden an anderer Stelle durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Erteilung der Genehmigung des Ausnahmeantrages gem. § 28 a (5) NNatG abschließend festgelegt. Die durch den Ausnahmeantrag „planungsrechtlich freigeräumten“ Flächen werden in einem Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5 in der überschlägigen Ermittlung des Kompensationsbedarfes berücksichtigt. Ein separates Kompensationsverhältnis für diese Bereiche mit sehr hoher Bedeutung gemäß Karte 3 ist daher nicht zu ermitteln (vgl. Tab. 4).

Im Gegensatz zu dem von NLÖ entwickelten Modell vergibt der vorliegende Bilanzierungsansatz keine Wertstufen, sondern stellt Verhältnismäßigkeiten dar, die den prognostizierten Wertverlust aufgreifen.

Ein Bereich, welcher in der Bewertungskarte 3 als Bereich mit sehr hoher Bedeutung dargestellt ist, würde nach dem Bilanzierungsmodell des NLÖ die Wertstufe 1 erhalten. Ein Biotoptyp mit hoher Bedeutung die Wertstufe 2. An Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung wäre in Anlehnung an das Bilanzierungsmodell des NLÖ eine Zwischenstufe von 2,5 zu vergeben, damit Bereiche mit geringer Bedeutung der Wertstufe 3 nach NLÖ entsprechen..

Wenn nun davon ausgegangen wird, dass der Zustand der Spülfelder nach Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung, dem einer Fläche mit geringer Bedeutung (sprich einem artenarmen Intensivgrünlandes) mit der Wertstufe 3 entspricht, so beträgt der Wertstufenverlust einer Fläche mit hoher Bedeutung eine Wertstufe (Wertstufenverlust von Wertstufe 2 auf Wertstufe 3). Das bedeutet, dass an anderer Stelle durch geeignete Maßnahmen eine gleich große Fläche um eine Wertstufe aufgewertet werden muss. Dies ist einem Kompensationsverhältnis von 1 : 1 gleichzusetzen. Bei den Bereichen geringer Bedeutung würde sich auf dieser Grundlage keine Eingriffserheblichkeit ergeben, da die vorherige Wertstufe 3 auch nach Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung für die Fläche vergeben werden müsste.

Um nun für diese Flächen, die eine geringe Bedeutung aufweisen, im Sinne des Vorsorgeprinzips ebenfalls eine Kompensationspflicht zu berücksichtigen, wurde von dem im Plangebiet maximalen berücksichtigten Kompensationsverhältnis (Kompensationsverhältnis von 1 : 1) linear entsprechend den geringeren Wertigkeiten abgestuft<sup>1</sup>. Für Biotoptypen mittlerer Bedeutung wird daher ein zu dem zugrunde liegenden Modell höheres Kompensationsverhältnis von 1 : 0,75 und für Biotoptypen mit geringer Bedeutung ein Verhältnis von 1 : 0,5 angesetzt.

Daraus ergibt sich für Flächen, welche eine geringe Wertigkeit für die Vegetation z. B. aufgrund einer intensiven Grünlandnutzung aufweisen, ein geringerer Kompensationsbedarf als für Flächen mit einer hohen Wertigkeit. Diese Abstufung wird ebenso auf die Brutvogellebensräume übertragen (siehe Tab. 3 - 6).

---

<sup>1</sup> Das vegetationskundlich-faunistische Monitoring, welches in der ersten Phase bis 2013 durchgeführt wird, ermittelt die tatsächlichen nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Bis zum Abschluss des Monitorings ist daher mit einer Annahme der Eingriffe zu bilanzieren.

**Tab. 3:** Bewertung und Kompensationsverhältnis der Biotoptypen

| Bewertung der <b>Biotoptypen</b>  | Kompensationsverhältnis           |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Bereiche mit sehr hoher Bedeutung | nicht erforderlich<br>(vgl. Text) |
| Bereiche mit hoher Bedeutung      | 1 : 1                             |
| Bereiche mit mittlerer Bedeutung  | 1 : 0,75                          |
| Bereiche mit geringer Bedeutung   | 1 : 0,5                           |

**Tab. 4:** Bewertung und Kompensationsverhältnis der Fließgewässer / Gräben

| Bewertung der <b>Fließgewässer / Gräben</b> | Kompensationsverhältnis           |
|---|-----------------------------------|
| Bereiche mit sehr hoher Bedeutung           | nicht erforderlich<br>(vgl. Text) |
| Bereiche mit hoher Bedeutung                | 1 : 1                             |
| Bereiche mit mittlerer Bedeutung            | 1 : 0,75                          |
| Bereiche mit geringer Bedeutung             | 1 : 0,5                           |

**Tab. 5:** Bewertung und Kompensationsverhältnis der Brutvogellebensräume<sup>2</sup>

| Bewertung der <b>Brutvogellebensräume</b>    | Kompensationsverhältnis |
|--|-------------------------|
| Brutvogellebensraum von regionaler Bedeutung | 1 : 0,75                |
| Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung    | 1 : 0,5                 |

**Tab. 6:** Kompensationsverhältnis der standortgerechten Gehölze

| Bewertung der <b>standortgerechten Gehölze</b> | Kompensationsverhältnis |
|--|-------------------------|
| Standortgerechte Gehölze                       | 1 : 1                   |

Ein Kompensationsverhältnis von 1 : 1 nimmt beispielsweise an, dass sämtliche Funktionen der überschlickten Fläche mit einer hohen Wertigkeit z. B. aufgrund des Vorkommens mehrerer Brutvogelpaare dauerhaft beeinträchtigt werden. Die Fläche, welche überschlickt wird, wird an anderer Stelle in der gleichen Größe entsprechend aufgewertet. Bei einem geringeren Verhältnis werden durch die Überschlickung entsprechend geringere Wertigkeiten beeinträchtigt und es ist ein geringerer Ausgleich erforderlich.

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes, der sich aus der Überschlickung landwirtschaftlicher Flächen im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes ergibt, werden die Flächen berücksichtigt, welche unmittelbar durch den Bau der Spüldämme oder durch die Einspülung selbst betroffen sind. Weiterhin wird die Einebnung der Flächen berücksichtigt, welche eine Verringerung des 10m Abstandes zu den vorhandenen Entwässerungsgräben beinhaltet, da die Dämme bis ca. 2 m an die Grabenkanten verteilt werden. Dies ist notwendig, um eine ebene, bewirtschaftbare Fläche zu erhalten.

Für die Ermittlung des Kompensationsverhältnisses wird zunächst die Beurteilung der Biotoptypen zu Grunde gelegt, da in diesen Bereichen eine flächige Bewertung,

<sup>2</sup> Es werden nur die im Plangebiet vorkommenden Bewertungsstufen berücksichtigt (vgl. Plan 10)

welche den gesamten Geltungsbereich umfasst, durchgeführt wurde. Jedem Flurstück ist damit eine Wertigkeit zuzuordnen, die von 1:0,5 – 1:1 reicht. Damit ist gewährleistet, dass jede Fläche bei der Kompensationsermittlung berücksichtigt wird.

Wenn sich nun Biotoptypen mit bewerteten Flächen aus dem faunistischen Bereich überlagern, so wird das höhere Kompensationsverhältnis zu Grunde gelegt. Ein Biotoptyp, der ein Kompensationsverhältnis von 1:0,5 bewirkt, wird z.B. durch einen Bereich mit für Brutvögel von regionaler Bedeutung (Kompensationsverhältnis 1:0,75) überlagert. Das endgültige Kompensationsverhältnis, welches sich dadurch für diese Flächen ergibt, beträgt demzufolge 1:0,75. Eine Überlappung zweier avifaunistisch wertvoller Bereiche wie z. B. ein regional bedeutsamer Bereich für Brutvögel (Verhältnis 1:0,75) mit einem landesweit bedeutsamen Bereich für Gastvögel (Verhältnis 1:1) führt bei einem geringwertig eingestuften Biotoptyp (Verhältnis 1:0,5) zu einer Erhöhung des Kompensationsverhältnisses auf 1:1. Eine Dopplung bei Überlagerung zweier faunistisch wertvoller Bereiche findet nicht statt. Es gilt hier in Anlehnung an das Kompensationsmodell des NLÖ das Prinzip der Berücksichtigung des höchsten Kompensationsverhältnisses. Das Modell führt dazu aus, dass eine Gesamteinschätzung bei unterschiedlicher Bewertung der Flora und Fauna erforderlich ist. Hierbei ist stets die Wertstufen (im vorliegenden Fall das Kompensationsverhältnis) mit der höheren Bedeutung zu berücksichtigen.

Eine Abwertung eines höher bewerteten Bereiches findet in keinem Fall statt.

Im Bereich des einfachen Bebauungsplanes sind besondere faunistische Wertigkeiten nur für Brutvögel festgestellt worden. Für Gastvögel und Amphibien liegen keine Wertigkeiten im Plangebiet vor (vgl. Plan 10) und fließen dementsprechend nicht in die Bewertung ein.

**Tab. 7:** Auswirkungen der Überlagerung der faunistischen Bewertung im Plangebiet (vgl. Plan 10) auf das Kompensationsverhältnis (- = keine Auswirkungen auf das Kompensationsverhältnis, + = Steigerung des Kompensationsverhältnisses auf das höhere Verhältnis der faunistischen Bewertung)

|  | <b>Biotoptyp<br/>geringer Bedeutung</b><br>(Verhältnis Fläche : Ersatz<br>1 : 0,5) | <b>Biotoptyp<br/>mittlerer Bedeutung</b><br>(Verhältnis Fläche : Ersatz<br>1 : 0,75) | <b>Biotoptyp<br/>hoher Bedeutung</b><br>(Verhältnis Fläche : Ersatz<br>1 : 1) |
|--|--|--|---|
| <b>Brutvogellebensraum<br/>lokaler Bedeutung</b><br>(Verhältnis Fläche : Kompensation 1:0,5)     | -  | -  | -   |
| <b>Brutvogellebensraum<br/>regionaler Bedeutung</b><br>(Verhältnis Fläche : Kompensation 1:0,75) | +  | -  | -   |

Auf eine Aufzählung und Auswertung einzelner, im Jahr 2004 vorhandener Brutvogelpaare wurde verzichtet, um eine Vergleichbarkeit der Bewertungen zu ermöglichen und nicht von einer flächigen Ermittlung des Kompensationsbedarfes abzukommen. Es wird zugrunde gelegt, dass bei der Bereitstellung von Kompensationsflächen vorwiegend Extensivierungen von Grünlandbereichen erfolgen, die in einer gewissen räumlichen Nähe zueinander liegen. Durch relativ großflächige Extensivierungsmaßnahmen wird die Attraktivität dieser Bereiche für Wiesenvögel erhöht. Dies gilt auch ungeachtet der Tatsache, dass das Plangebiet für Brut- und Gastvögel aktuell überwiegend keine Bedeutung aufweist.

Weiterhin werden zur Kompensation der Gräben aquatische Lebensräume geschaffen werden müssen, welche die Wertigkeiten der Bereiche u. a. auch für Amphibien erhöhen, auch wenn am Eingriffsort kein bedeutender Amphibienlebensraum betroffen war. Bei möglichen Anhebungen der Grundwasserstände auf den Grünlandflächen kann zudem die Stocheffähigkeit des Bodens entsprechend erhöht

flächen kann zudem die Stocherfähigkeit des Bodens entsprechend erhöht werden, so dass verbesserte Lebens- und Nahrungsräume für Wiesenvögel entstehen.

Eine Kompensation für den reinen Verlust an Grünlandflächen bedingt daher i. d. R. auch immer eine Aufwertung faunistischer Art.

Der durch das Bilanzierungsmodell ermittelte Kompensationsbedarf bleibt für den einfachen Bebauungsplan so lange bestehen, bis aus dem laufenden Monitoring ausreichende Datenlagen zum tatsächlichen Eingriffsumfang vorliegen und somit eindeutige Aussagen über die Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit der Auswirkungen der Einspülung auf Flora und Fauna vorliegen. Rückwirkend wird darauf aufbauend der reale Kompensationsbedarf der bis dahin überschlickten Flächen ermittelt und, wenn die Monitoringergebnisse dementsprechende Aussagen treffen, der Flächenbedarf entsprechend herabgesetzt.

Sollte es eine Reduktion der bisher eingebrachten Kompensationsflächen geben, so werden demzufolge in einer bisher unbekanntem Größenordnung Kompensationsflächen „frei“, d. h. sie werden nicht mehr unmittelbar für die erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch die bisherige Überschlickung der Flächen im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 benötigt.

Eine Möglichkeit der Weiterverwendung dieser „frei“ gewordenen Kompensationsflächen besteht nun darin, diese Flächen weiterhin extensiv zu bewirtschaften und für die jeweils nachfolgenden Spülfelder aus diesem Kontingent entsprechende Flächen für die weiteren unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft zuzuordnen und planungsrechtlich zu sichern („Rotation“). Dies kann fortgeführt werden, bis dieser „Flächenpool“ aufgebraucht ist, d. h. alle Flächen durch entsprechende Bebauungspläne für Kompensationsmaßnahmen vereinnahmt wurden. Für nachfolgende Bebauungspläne sind entsprechende Kompensationsflächen zur Verfügung zu stellen. Ein denkbarer Vorteil des langfristigen Bewirtschaftens und des im Prinzip „vorzeitigen“ Bereitstellens von Kompensationsflächen mit entsprechenden Bewirtschaftungsauflagen ist die Möglichkeit der Einberechnung eines zeitlichen Faktors.

In Anlehnung an das Konzept eines Ökokontos werden bereits frühzeitig Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft durchgeführt, welche durch eine jahrelange Fortführung entsprechende Wertigkeiten der Flächen / Biotoptypen ergeben. Einige Hektar Fläche, welche im Rahmen der prophylaktischen Kompensation für das erste Spülfeld bereit gestellt wurden, könnten nach Beendigung des Monitorings „frei“ werden. Wenn diese Flächen zehn Jahre später für die Kompensation der dann einzurichtenden Spülfelder zur Verfügung gestellt werden, könnte der tatsächliche Bedarf an Fläche um einen bestimmten festzulegenden Faktor verringert werden. Grund dafür ist die jahrelange extensive Nutzung ohne die planungsrechtliche Notwendigkeit der Erfüllung von Kompensationsbedarf.

#### **Ermittlung des konkreten Kompensationsbedarfs im Rahmen der Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes:**

Die Spülfelddämme werden nach Fertigstellung der Aufspülung und erfolgter Absetzung des Schlickes eingeebnet und bis auf einen Abstand von 2 m zur Böschungskante der Gräben verteilt. Der 2m-Abstand wird von direkten Eingriffen freigehalten, weil dieser Übergangsbereich aus vegetationskundlicher Sicht am wertvollsten ist. Auch der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Graben zwischen dem Spülfeld 1 und 2 bleibt inklusive des 2m-Streifens erhalten (Vermeidung / Minimierung). Bei der Eingriffsbeurteilung wird davon ausgegangen, dass das gesamte

Spülfeld mit Ausnahme des 2m-Streifens von den umgebenden Gräben durch die Baumaßnahme betroffen ist.

Dieses Verfahren ermittelt den maximalen Kompensationsbedarf für den Fall, dass nach Beendigung der Aufschlickung und bei Wiedernutzung als Grünland auf den Flächen nur geringe Wertigkeiten für den Arten- und Biotopschutz im Rahmen des Monitorings festgestellt werden. Ergibt das Monitoring höhere Wertigkeiten, so kann ein Teil der nachfolgend ermittelten Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe im Zuge der nachfolgenden Bauleitplanungen eingesetzt werden. Dieser Sachverhalt ist in der textlichen Festsetzung Nr. 1 festgehalten.

Im einzelnen sind folgende Bereiche mit folgenden Wertstufen betroffen (vgl. Plan 3 und 10)

**Tab. 8: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Bereich der Spülfelder sowie die benötigte Kompensationsfläche (ohne Fischfauna)**

| Biotoptyp  | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Kompensationsverhältnis | Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ] |
|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| GIN – Artenarmes Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten einschließlich Moormarsch                     | ca. 235.900              | <b>1 : 0,5</b>          | 117.900                               |
| GA – Grasacker, Grünlandeinsaat  | ca. 26.000               | <b>1 : 0,5</b>          | 13.000                                |
| GA – Grasacker, Grünlandeinsaat<br><b>mit regionaler Bedeutung als Brutvogellebensraum</b>               | ca. 8.200                | <b>1 : 0,75</b>         | 6.150                                 |
| GIE – Artenarmes Extensivgrünland  | ca. 27.900               | <b>1 : 0,75</b>         | 20.925                                |
| GMZ – Sonstiges mesophiles Grünland artenärmerer Ausprägung  | ca. 57.500               | <b>1 : 1</b>            | 57.500                                |
| GN – seggen- binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese<br><b>mit aufgehobenem Schutzstatus<sup>3</sup></b> | ca. 5.400                | <b>1 : 0,5</b>          | 2.700                                 |
| FGR – Nährstoffreicher Graben  | ca. 5.600                | <b>1 : 0,75</b>         | 4.200                                 |
| FGR – Nährstoffreicher Graben  | ca. 3.000                | <b>1 : 0,5</b>          | 1.500                                 |
| HFM – Strauch- Baumhecke   | ca. 1.000                | <b>1 : 1</b>            | 1.000                                 |
| OVW – Weg  | ca. 1.400                | <b>1 : 0,5</b>          | 700                                   |
| <b>Summe</b>   | <b>371.900</b>           |                         | <b>225.575 m<sup>2</sup></b>          |

Dies bedeutet, dass eine Fläche von ca. 23 ha für Kompensationsmaßnahmen bereits gestellt werden muss.

Durch die Überschlickung sind auch gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten betroffen (vgl. Plan 2). Sie treten bis auf eine Ausnahme (*Juncus filiformis*) am Grabenrand oder in den Gräben auf. Für sie ist ein Ausgleich auf den Kompensationsflächen bei Esklum oder bei Steenfelde möglich (vgl. Kap. 4.1.8). Zum einen ist es zu erwarten, dass diese Arten aus den benachbarten Flächen einwandern (Esklum), zum anderen sind einzelne Arten gezielt umzusetzen. Weitere Einzelheiten werden bei den Ausführungen zu den Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

<sup>3</sup> Es handelt sich hierbei um zwei nach § 28a NNatG geschützte Flächen, für die ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 28a (5) NNatG zur Beseitigung am 10.04.20056 vom Landkreis Leer genehmigt wurde (dort Biotope Nr.3 und 4). Im Rahmen dieses Ausnahmeantrages werden Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Der Schutzstatus wird zum Zwecke der Überschlickung aufgehoben. Insofern wird jetzt nur ein Kompensationsverhältnis von 0,5 angesetzt.

Bei den Kompensationsmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass ca. 1,2 km Gräben III. Ordnung bzw. ohne Ordnung verloren gehen. Innerhalb der o.g. 22,57 ha sind deshalb auch Aufwertungen an Gewässern bzw. die Schaffung neuer Gewässer vorzunehmen. Zusätzlich sind durch die Ergebnisse der durchgeführten und im Mai abgeschlossenen Untersuchungen zur Fischfauna (vgl. Gutachten im Anhang) die Anlage von 1,8 km nicht zügiger Gräben oder langgestreckter Blänken mit Anschluss an das Grabensystem herzustellen (vgl. Kap. 4.1.8).

#### 4.1.6.2 Schutzgut Boden

Durch die Aufspülung von Schlick auf landwirtschaftlich genutzte Flächen werden Emsedimente auf ca. 37 ha Nieder- bzw. Hochmoorböden aufgebracht. Dabei handelt es sich um einen nicht gänzlich unnatürlichen Vorgang wie die Bereiche im Westen mit dem Bodentyp eines Niedermoores mit Kleimarschauflage zeigen. Als die Ems regelmäßig Hochwasserereignisse mit sich brachte, wurden weite Landstriche mit einem Emswasser-Sediment-Gemisch überspült. Aktuell wird es zu Veränderungen der Bodenfunktionen im Bereich der Spülfelder kommen, da auf den bisher belebten Bodenbereich zunächst „totes“ Material aufgespült wird. Durch das zusätzlich aufgebrachte Material ist davon auszugehen, dass die darunter liegenden Torfschichten zusammensinken, da es sich um organogenes Material handelt. Weiterhin wird die obere Bodenschicht abgetragen, um aus dem Oberbodenmaterial die Spüldämme zu bauen.

Hinsichtlich möglicher Schadstoffeinträge durch die Aufbringung von Emsmaterial wurden durch das Ingenieurbüros Dr. Ing. Jann M. de Vries im Rahmen eines Gutachtens die Schadstoffgehalte in den Emsedimenten anhand langjähriger Zeitreihen von 1986 bis 2004 ausgewertet. Das Gutachten kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

„Vor dem Hintergrund der an den Dauermessstationen in langjährigen Messreihen ausgewiesenen Schadstoffgehalte der Emsedimente, die innerhalb der Hintergrundbelastung der Sedimente im Küstennahbereich liegen, und unter Berücksichtigung des Korngrößeneffektes, der Baggertechnik mit Überlaufeffekten verbunden mit einem begrenzten Austrag der Feinstkornfraktion aus dem Spülfeld durch Auswaschung und Spülwasserableitung sowie zeitlicher Komponenten **wird eine Bodenbelastung in den Spülfeldern im Bereich der standortspezifischen Hintergrundwerte erwartet, die auch die erhöhten Anforderungen bei landwirtschaftlicher Folgenutzung mit reduzierten Vorsorgewerten erfüllen bzw. keine Einschränkung der Bewirtschaftungsmöglichkeiten zur Folge haben.**“ (Hervorhebung nicht im Original)

Generell ist festzuhalten, dass es durch das aufgebrachte Material zu einer Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit innerhalb des Plangebietes kommt. Weiterhin wird eine aerobe Zersetzung des Torfes durch die landwirtschaftliche Nutzung und die Entwässerung durch die Überlagerung mit anderem Material aus der Ems reduziert. Dadurch vermindert sich die durch den aeroben Torfabbau freigesetzte Menge an Kohlendioxid.

Je nach Korngröße und Verteilung des aufgespülten Materials (ca. 15 - 20 % Feinsandanteil) werden sich bei den entwickelnden Rohböden unterschiedliche Qualitäten der Bodenfunktionen entwickeln, da z. B. sandigeres Material generell eine höhere mechanische Filterleistung aufweisen wird als toniges Material. Prinzipiell ist jedoch davon auszugehen, dass sich im Vergleich zum heutigen Zustand die Bodenfunktionen verbessern oder zumindest gleich bleiben.

Durch die Aufschlickung von ca. 1,5 m – 2 m Emsmaterial werden die Torfkörper abgedeckt, so dass das ursprüngliche Moor so gesehen in gewisser Weise „konserviert“ wird. Die Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte wird dadurch im Bereich des Torfes erhalten bleiben, da sich die vorhandene Schichtung bzw. die Zusammensetzung des Materials nicht verändern. Ohne diese Überdeckung würde der Torfkörper im Zuge der weiteren landwirtschaftlichen Bearbeitung ständig an Volumen verlieren und so seine Funktion als Archiv der Naturgeschichte mit der Zeit durch die aerobe Zersetzung verlieren. Von den aus dem aufgebracht Material sich entwickelnden Rohböden wird keine Archivfunktion wahrgenommen.

Eine Abwägung der Belange des Bodenschutzes ist nur schwer durchzuführen, da die Aufspülung sowohl Vor- als auch Nachteile verschiedener Bodenfunktionen nach sich zieht. Durch die vorgesehene Kompensation für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften durch z. B. Extensivierung von Grünland findet jedoch zeitgleich eine Aufwertung des Schutzgutes Boden in diesem Bereich statt, so dass für das Schutzgut Boden kein separater Kompensationsbedarf erforderlich ist. Im Rahmen des für die Bilanzierung zu Grunde gelegten Kompensationsmodells des NLÖ werden bei Versiegelungen von Böden der Wertfaktor 0,3 bzw. 0,2 bei Versiegelungen mit wasserdurchlässigen Materialien berücksichtigt. Da jedoch im vorliegenden Vorhaben keine Versiegelungsmöglichkeiten geschaffen werden und sämtliche Bodenfunktionen, wenn auch in veränderter Form, zeitnah wieder hergestellt werden können, wird davon Abstand genommen, einen Bodenfaktor zu berücksichtigen.

#### **4.1.6.3 Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer spielen innerhalb des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplanes eine wichtige Rolle. Ein Grabennetz II. Ordnung im Zuständigkeitsbereich der Muhder Sielacht tangiert das Plangebiet, wobei sich die Gräben III. Ordnung bzw. ohne Klassifikation, die vorwiegend entlang der einzelnen Flurstücksgrenzen verlaufen, daran anschließen.

Im Bereich des einfachen Bebauungsplanes werden ca. 1,2 km Gräben überschlickt werden. Zu den zu erhaltenden Entwässerungsgräben werden gemäß der Geotechnischen Stellungnahme der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW 2005) zum Spülfeld Abstände von 10 m eingehalten, um eine ausreichende Standsicherheit der Spülfelddämme zu gewährleisten und einen Grundbruch zu vermeiden.

Die Kompensation der überplanten Grabenbereiche erfolgt unter Anwendung des Bilanzierungsmodells durch die Ermittlung der Kompensationsverhältnisse anhand der verschiedenen Grabenwertigkeiten auf den ausgewiesenen Kompensationsflächen durch die Aufweitung und Neuanlage von Gräben bzw. Senken und Blänken.

Das wasserwirtschaftliche und hydrogeologische Gutachten des Ingenieurbüros Dr. Ing. J.M. de Vries hat für den gesamten Planungsraum die hydraulische Leistungsfähigkeit des Systems sowie die maximalen Abflussmengen geprüft. Die Ableitung des Spülwassers aus den Spülfeldern ist durch eine offene Rückführung durch die vorhandenen Gräben und Vorfluter bis in die Ems vorgesehen. In diesem Rahmen finden bezüglich der Gewässerchemie weitere Untersuchungen statt, um eine Verschlechterung des Grabensystems unter Berücksichtigung der europäischen Wasser-Rahmen-Richtlinie zu vermeiden.

Die Gegenüberstellung der Einleitungsmengen aus dem Spülfeld und des natürlich bedingten Abflussgeschehens weisen aus, dass sich die Spülwassereinleitung in die Hintergrundschwankungen einfügt und die hydraulischen Auswirkungen hin-

sichtlich der Abflussmengen, Fließgeschwindigkeiten und Wasserstandsänderungen von untergeordneter Bedeutung sind. Das Coldemüntjer Schöpfwerkstief ist in Verbindung mit dem Wallschloot in der Lage die anfallenden Spülwassermengen schadlos abzuleiten.

Die Gefahr schädlicher Rückstaueffekte infolge der Spülwassereinleitung ist durch die zeit- und wasserstandsabhängige Steuerung am Schöpfwerk Coldemüntje in Verbindung mit der installierten Pumpleistung und den verfügbaren Gewässerquerschnitten als gering einzustufen.

Aufgrund der Abflussverhältnisse im Coldemüntjer Schöpfwerkstief mit einem mittleren Abfluss von rd. 160 l/s und ausgehend von der Messreihe an der Messstelle Bauernmörte mit einem mittleren Chloridgehalt von rd. 40 mg/l im Oberflächenwasserzufluss wird unter Vernachlässigung des Eintrags salzhaltigen Grundwassers erwartet, dass sich aufgrund einer ausreichenden Vermischung an der rd. 300 m unterhalb der Spülfelder gelegenen Messstelle C1 Chloridgehalte einstellen, die sich innerhalb des natürlichen Schwankungsbereiches mit einem oberen Grenzwert von 150 mg/l bewegen. Lokal und temporär können im direkten Einleitungsbereich Chloridgehalte bis 300 mg/l auftreten. Dieser Wert liegt unterhalb des Richtwertes für Viehtränken, der Chloridgehalte von 500 bis 1000 mg/l als bedenklich und über 1000 mg/l als unbrauchbar einstuft. Chloridgehalte von 250 bis 500 mg/l werden als erhöht und unterhalb von 250 mg/l als unbedenklich angesehen.

Auffällige Belastungen der Emsedimente mit toxischen oder bioakkumulierenden Stoffen wurden nicht festgestellt. Da auch keine Hinweise auf besondere zusätzliche Belastungen der Sedimente durch den Bagger- und Spülbetrieb vorliegen, wird davon ausgegangen, dass eine Verschlechterung der Wasserqualität durch den unmittelbaren Spülvorgang nicht zu erwarten ist.

Durch eine gezielte Betriebssteuerung der Spülfeldabläufe in der Entwässerungsphase wird möglichst feststoffarmes Wasser in die Oberflächengewässer abgeleitet. Es wird angestrebt Schwankungen im Feststoffgehalt, die neben dem technischen Spülfeldbetrieb i.w. durch meteorologische Einflüsse bestimmt sind, z.B. durch eine zeitnahe Beobachtung der Wasserbeschaffenheit im Spülfeld auf das Niveau der gewässerspezifischen Suspensionsgehalte auszugleichen.

#### **4.1.6.4 Schutzgut Wasser – Grundwasser**

Im Rahmen des Bauantrages werden zur Beweissicherung möglicher Auswirkungen auf das Grundwasser vor Beginn der Spülfeldeinrichtung im März 2006 Grundwassermessstellen in der Umgebung der Spülfelder installiert.

Das Ingenieurbüro de Vries (IDV) stellt in seinem Gutachten zum Bauantrag fest, dass infolge der Rückleitung der Spülwassermengen nachhaltige Auswirkungen auf die Grundwasserstände bzw. auf die hydraulischen Verhältnisse nicht zu erwarten sind. Bezogen auf die Einspülung in die Spülfelder liegen Hinweise aus vergleichbaren Maßnahmen vor, dass sich durch die geringen Korngrößen des Spülmaterials eine hydraulische Trennung des Spülfeldes von Grundwasserkörper ausbildet.

Die bisherigen Untersuchungsergebnisse im Bereich der geplanten Spülfelder weisen zudem daraufhin, dass die lokale Grundwasserströmung auf das Coldemüntjer Schöpfwerkstief gerichtet ist, dessen Sohllage in den sehr gering durchlässigen Torfen liegt, sodass hydraulische aber auch hydrochemische Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten sind.

Aufgrund der Aufschlickung ist davon auszugehen, dass sich der Grundwasserflurabstand erhöht.

#### **4.1.6.5 Schutzgut Klima / Luft**

Durch die Einrichtung der Spülfelder sowie den Spülbetrieb selbst sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima bzw. Luft durch Stäube und/oder Gerüche zu erwarten. Aufgrund Überschlickung der Flächen mit einer zeitweiligen offenen Wasserfläche erfährt der Wasserhaushalt eine Veränderung. Die Verdunstung erhöht sich zeitweilig in diesem Bereich, so dass eine kleinräumige Veränderung (Erhöhung) der Luftfeuchtigkeit die Folge sein kann. Diese Erhöhung wird sich jedoch spätestens nach Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung dem aktuellen Zustand angleichen.

Durch die Anlage und den Betrieb der Spülfelder können zeitweilig Lärmemissionen auftreten, die insbesondere durch Bau- und Wartungsfahrzeuge, aber auch durch den Betrieb des Spülfeldes selbst verursacht werden. Dem gegenüber steht der Schutzanspruch der vorhandenen Wohnnutzung. Nordöstlich bzw. östlich des Plangebietes befinden sich an der Straße Westergaste bzw. der Fehnstraße zwei Wohngebäude im planungsrechtlichen Außenbereich. Diese liegen in einem Abstand von ca. 150 m zum östlichen Rand des Geltungsbereiches, der westliche Rand des Plangebietes liegt in ca. 1.500 m Entfernung. Konkret wird im Rahmen der Ausführungsplanung eine Unterteilung durch Dämme in drei Spülfelder vorgesehen. Diese werden über eine parallel zur Straße Veendyk verlaufende Spülrohrleitung jeweils nacheinander befüllt. Insgesamt wird hier die Unterbringung von Spülgut aus zwei bis drei Kampagne in zwei jeweils ca. vierwöchigen Aufspülphasen vorgesehen. Hierbei wird das Spülgut über eine Spülrohrleitung, die parallel zur Straße Veendyk verläuft, jeweils nacheinander in die durch Dämme abgegrenzten Bereiche gepumpt. Die Pumpleistung geht hierbei von den das Spülgut anliefernden Schiffen aus. Das anfallende überschüssige Spülwasser wird nach einer Absetzzeit gedrosselt in die Vorflutgewässer über das Coldemüntjer Schöpfwerk abgeleitet. Während der Kampagnen ist durch die Einspülmaßnahme selbst (Einleitung des Wasser-Schlick-Gemisches in die Spülfelder) von keinen unzumutbaren Emissionen auszugehen.

Bei Einrichtung der Spülfelder sowie den nach der mehrjährigen Setzungs- und Trocknungsphase anschließenden Abbau kann es durch die Baustellentätigkeit zu Emissionen kommen, die sich negativ auf die umliegende Wohnnutzung auswirken können. Die Immissionsbelastung ist jedoch ausschließlich temporär zu sehen, so dass hierdurch keine unzumutbaren Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### **4.1.6.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Durch die Einrichtung der einzelnen Spülfelder kommt es zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Insbesondere die 2,5 m hohen Dämme werden in der offenen Landschaft erkennbar sein. Sie werden jedoch nach Abschluss der Einspülung bzw. einer ausreichender Sackung des Schlickes zeitnah eingeebnet werden. Zuvor ist weiterhin mit einer natürlichen Sackung des Dammes zu rechnen, da sich das aufgeschüttete Material im Laufe der Zeit setzen wird, so dass mit keinen wesentlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen ist. Die Festsetzung der Folgenutzung Grünland trägt weiterhin dazu bei, dass das Landschaftsbild in seinen Ursprungszustand zurück versetzt wird.

Die Rohrleitungen bedeuten aufgrund ihres geringen Durchmessers von 50 cm ebenfalls keine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, zumal sie innerhalb kurzer Zeit durch Ruderalvegetation zuwachsen werden.

Im Rahmen der Realisierung der Aufschlickung wird eine ca. 145 m lange Gehölzreihe entlang eines Stichweges sowie ca. 1,2 km Gräben entfernt. Die Vielfalt und Eigenart der Landschaft als Kriterien für das Landschaftsbild werden sich insofern geringfügig verringern.

Die Erhöhung des Bodenniveaus um einen Meter wird anfänglich noch wahrnehmbar sein, solange die benachbarten Flächen nicht aufgespült sind. Mittelfristig ist jedoch davon auszugehen, dass nach der vorgesehenen Anpassung des Wegenetzes sowie Sackung der Spülfelder und Einebnung der Spülfelddämme lediglich ein geübtes Auge feststellen kann, dass es sich um künstlich erhöhte Bereiche handelt. Von einer erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher nicht auszugehen.

Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung innerhalb des Geltungsbereiches und seiner Umgebung ist ebenfalls nicht absehbar, da sich die Auswirkungen auf das für die Erholungsnutzung zu Grunde liegende Landschaftsbild zum einen nur temporär und zum anderen nur in geringem Umfang darstellen. Möglich ist sogar eine höhere Frequentierung des Gebietes, da die Aufspülung von Flächen ein besonderes Ereignis darstellen und Einsicht in die Vorgehensweise einer Einspülmaßnahme selten sind.

#### **4.1.7 Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen**

Gemäß § 19 (1) BNatSchG sowie § 8 NNatG dürfen Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden folgende planerische Aussagen getroffen, die konkret im Rahmen des zum Bauantrag gehörigen landschaftspflegerischen Begleitplanes Beachtung finden:

- Durchführung umfangreicher Beweissicherungsverfahren.
- Festsetzung der Folgenutzung Grünlandbewirtschaftung.
- Nutzung der vorhandenen Wege und Zufahrten durch die Baufahrzeuge.
- Nutzung der Wegrandbereiche für die Verlegung der Rohrleitungen, d. h. Schonung vorhandener wertvoller Grabenrandbereiche.
- Konzentration des Einspülens auf einen möglichst kurzen Zeitraum.
- Einhalten längerer Setzungszeiten, um einer Trübung der Rückführungsgewässer zu vermeiden.
- Umsetzung der ggf. festgestellten gefährdeten Fischarten im Zuge der Untersuchungen der Gewässer, welche überplant werden.
- Einrichtung der Spülfelder in Zeiten mit geringen Grundwasserständen, um ein Verfestigen des Untergrundes zu mindern.
- Erhalt eines Teils des Gewässersystems im Plangebiet.

- Erhalt der gefährdeten bzw. besonders geschützten Arten an Grabenrändern (2 m – Streifen) durch Freihalten der Grabenböschung von jeglichen baulichen Maßnahmen.
- Aufbau der Spülleitungsrohre sowie Bau der Zufahrtsrampen in Bereichen, die keine gefährdeten / besonders geschützten Arten aufweisen.
- Zeitliche Organisation der Arbeiten (z. B. Spülfeldeinrichtung außerhalb der Brutzeiten).

#### 4.1.8 Maßnahmen zur Kompensation

Der Verursacher eines Eingriffs hat, soweit erforderlich, die von dem Eingriff betroffenen Grundflächen so herzurichten, dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleibt (Ausgleichsmaßnahmen) (§ 10 NNatG). Hat ein Eingriff erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes zur Folge, die nicht nach § 10 NNatG ausgeglichen werden können, so hat der Verursacher die durch den Eingriff zerstörten Funktionen oder Werte des Naturhaushalts oder Landschaftsbildes an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen gem. § 12 NNatG).

Durch die Errichtung und den Betrieb des Spülfeldes werden Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von ca. 23 ha notwendig. Davon sind 5.720 m<sup>2</sup> als aquatischer Lebensraum wieder herzustellen. Durch das Vorhaben sind ca. 1,7 ha Fläche mit regionaler Bedeutung für Brutvögel und 5,6 ha mit lokaler Bedeutung für Brutvögel betroffen. Mit den Kompensationsmaßnahmen muss deshalb eine Aufwertung für Brutvögel verbunden sein. Als Kompensation werden auf den Flächen Extensivierungsmaßnahmen von Grünland durchgeführt. Weiterhin wird die Anlage von Blänken sowie die Aufweitung und Neuanlage von Gräben vorgesehen, um die bilanzierten Eingriffe adäquat zu kompensieren.

Entsprechend werden Ersatzmaßnahmen auf insgesamt **ca. 9,8 ha** großen Fläche der Flurstücke 12 (anteilig), 13, 18, 19, 22, 23, 24, 26/2 und 27/2 Flur 6, Gemarkung Esklum vorgenommen sowie auf **ca. 7,0 ha** des Flurstücks 42/1 Flur 7, Gemarkung Steenfelde und auf **ca. 6,0 ha** der Flurstücke 57/9 (anteilig), 57/31 (anteilig) Flur 1 und Flurstück 144/14 (anteilig) Flur 7, alle Gemarkung Grottegaste.

Im Rahmen der Verlagerung planungsrechtlich gebundener Kompensationsflächen im Rahmen der 1. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Westoverledingen wurden bereits Teilbereiche des ca. 1,27 ha großen Flurstück 12 Flur 6, Gemarkung Esklum auf ca. 0,45 ha genutzt.

Zusätzlich wurde ein Teil des ca. 11,4 ha großen Flurstücks 42/1 Flur 7, Gemarkung Steenfelde auf ca. 4,4 ha genutzt, um ebenfalls die im Rahmen der 1. Flächennutzungsplanänderung zu verlagernden planungsrechtlich gebundenen Kompensationsflächen zu kompensieren.

Teilbereiche der Flurstücke 57/9 und 57/31 Flur 1, Gemarkung Grottegaste werden im Rahmen des Ausnahmeantrags nach § 28 a (5) und § 28 b (4) NNatG für die Verlagerung und Kompensation der überplanten besonders geschützten Bereiche im Geltungsbereich der 1. Flächennutzungsplanänderung zur Verfügung gestellt.

Die Kompensationsflächen, welche für die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 gesichert werden, befinden sich innerhalb des Gebietes für das Flurneuordnungsverfahren, welches durch die GLL Aurich durchgeführt wird und damit innerhalb des auf Flächennutzungsplanebene festgelegten Suchraumes für Kompensationsmaßnahmen (vgl. 1. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Westoverledingen). Die Abgrenzung des Suchraumes erfolgte u. a. auf Grundlage der im Regionalen Raumordnungsprogramm dargestellten Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung.

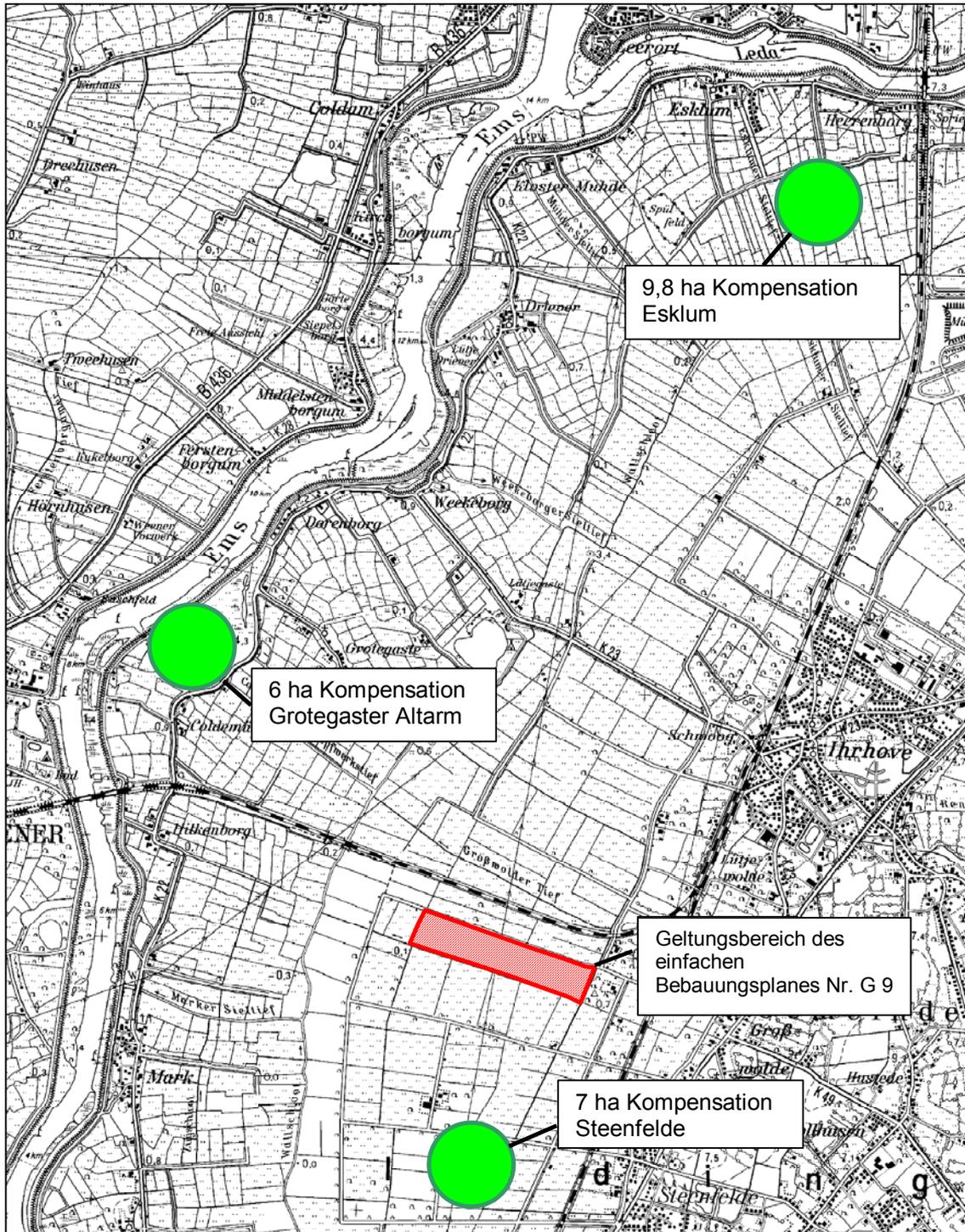


Abb. 9: Lage der drei Kompensationsflächenbereiche in Bezug zum Plangebiet

Auf den Kompensationsflächen sind folgende Maßnahmen durchzuführen.

**Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland:**

Artenreiche Wiesen sind in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften selten geworden. Die in Wiesenflächen vorkommenden Pflanzen beleben das Landschaftsbild und sind als Lebensraum und Nahrungsbiotop für Flora und Fauna u. a. wegen der Seltenheit derartiger Strukturen von großer Bedeutung.

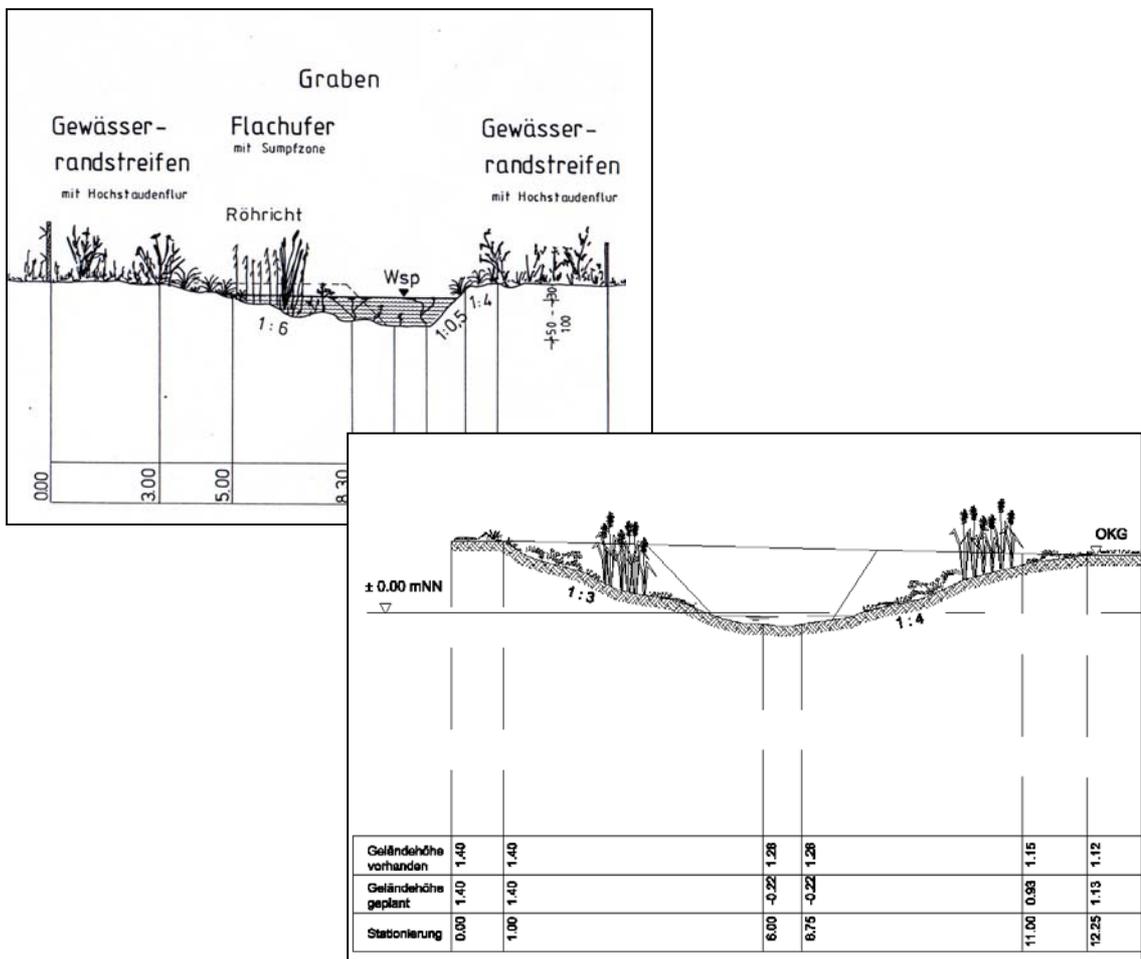
Sollte in Abschnitten eine Nachsaat oder Neuansaat der Wiese erforderlich werden, ist die Einsaat eines kräuterreichen Landschaftsrasen vorzunehmen. Hierfür kann gem. RSM 7.1.2. „Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern für artenreiche Ansaaten auf Extensivflächen in allen Lagen“ verwendet werden. Durch extensive Pflege können sich Blühhorizonte entwickeln und sich über einen längeren Zeitraum standortgerechte Artenzusammensetzungen einstellen. Eine Mahd sollte nicht vor dem 15.06. eines jeden Jahres erfolgen, um spät blühenden Pflanzen Entwicklungsmöglichkeiten einzuräumen. Das Mahdgut ist abzuräumen, um eine Eutrophierung und nachfolgende Ruderalisierung der Extensivwiese zu vermeiden. Die Voraussetzung für eine optimale Entwicklung dieser Extensivwiese ist der Ausschluss jeglicher Nutzung mit Ausnahme der erforderlichen und gezielten Pflegemaßnahmen.

Zur Erreichung des angestrebten Entwicklungszieles des artenreichen extensiv genutzten Grünlandes sind insbesondere folgende Nutzungs- und Bewirtschaftungsauflagen zu beachten:

- Die Fläche ist ausschließlich als Dauergrünland zu nutzen. Umbruch, Neuansaaten sind nicht zulässig.
- Die Fläche ist als Mähwiese oder Weide mit maximal 1 GVE/ha zu nutzen.
- Bei einer Nutzung als Mähwiese dürfen nicht mehr als 2 Schnitte pro Kalenderjahr durchgeführt werden. Der Schnitt darf nur von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite durchgeführt werden. Das gesamte Mähgut ist abzufahren. Liegenlassen von Mähgut im Schwad ist unzulässig.
- In der Zeit vom 1. Januar bis zum 15. Juni eines Jahres darf keine Mahd stattfinden.
- Die Fläche muss jährlich bewirtschaftet werden und „kurzrasig“ in den Winter gehen.
- Pro Jahr darf nicht mehr als 40 kg N/ha Gesamtstickstoff (Wirtschafts- oder Handelsdünger) aufgebracht werden (Erhaltungsdüngung).
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres sind jegliche maschinelle Arbeiten (z. B. Walzen, Schleppen, Mähen) auf der Fläche unzulässig.
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres ist jegliches Aufbringen von Düngemitteln auf die Fläche unzulässig.
- Jegliches Aufbringen von Pestiziden ist unzulässig. Die Bekämpfung von Tipula und Feldmäusen kann bei Vorliegen von Warndienstmeldungen des Pflanzenschutzamtes und nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden.
- Jegliche Einrichtung zusätzlicher Entwässerungseinrichtungen ist unzulässig. Die ordnungsgemäße Unterhaltung gegebenenfalls bestehender Dränagen bleibt zulässig.
- Veränderungen der Bodengestalt durch Verfüllen, Einplanieren etc. sind unzulässig. Unberührt hiervon ist die ordnungsgemäße Unterhaltung von Flächenzufahrten und Überfahrten.
- Die Errichtung von Mieten, die Lagerung von Silage sowie die Lagerung von Heuballen und das Abstellen von Geräten ist unzulässig.
- Das Aufkommen von Gehölzbeständen ist zu unterbinden.

**Herstellung von Grabenaufweitungen:**

Im Zuge der Aufwertung der umliegenden Grünländer ist eine zusätzliche Aufwertung der vorhandenen Gräben entlang der Flurstücksgrenzen durchzuführen. Dazu sind die steilen Ufer auf einer bzw. auf beiden Seiten abzuflachen und möglichst ein mäandrierender Verlauf der Gräben zu schaffen, um so einen höherwertigen aquatischen Lebensraum zu schaffen. Gerade Grabenbereiche mit flachen Böschungen bilden einen Standort für wertvolle Vegetationsbestände und einen Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren. Insekten wie z. B. Libellen, Eintags-, Köcher- oder Schlammfliegen aber auch verschiedene Amphibienarten siedeln sich relativ schnell an. Eine vielfältig strukturierte Uferzone bietet weiterhin Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten. Die Böschungen werden mit flachem Gefälle ausgebildet (1 : 3 und flacher). Die Uferlinie wird langgestreckt und geschwungen gestaltet, um eine möglichst große Kontaktzone zwischen aquatischem und terrestrischem Lebensraum zu erhalten. Schon bei der Gestaltung der Grabenaufweitung wird gezielt Lebensraum für eine Vielzahl von Tierarten geschaffen.



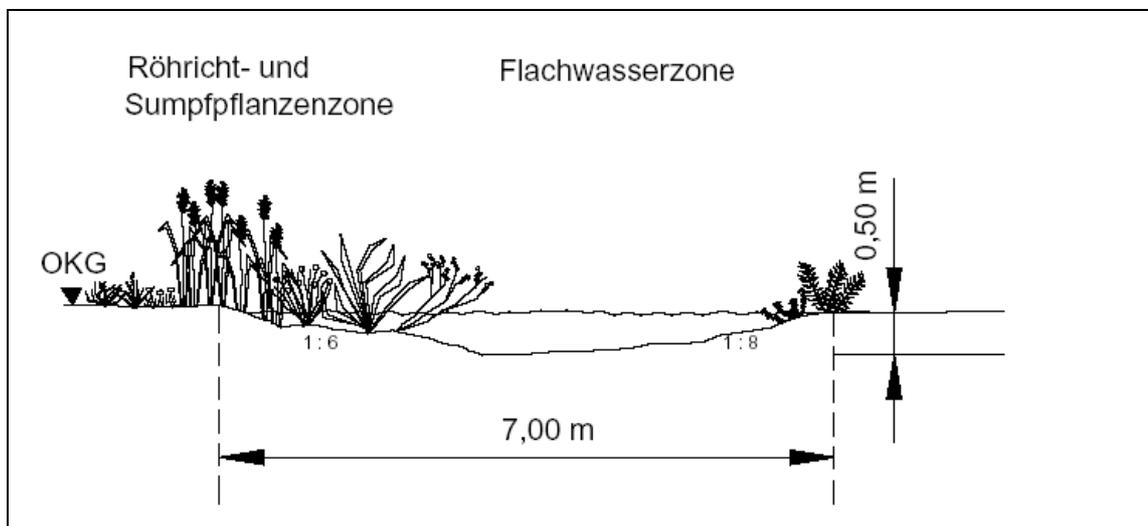
**Abb. 10: Schematische Schnitte durch einen einseitig bzw. beidseitig aufgeweiteten Graben (ohne Maßstab)**

Durch den naturnahen Ausbau können sich wertvolle Biotopstrukturen entwickeln und optimale Lebensbedingungen für aquatische und semiaquatische Faunengruppen sowie eine entsprechende Vegetation geschaffen werden. Gräben bilden Saum- und Streifenbiotope, in denen Röhrichte, Rieder, Schwimmblattgesellschaften und Unterwasservegetation ein kleinräumiges Mosaik bilden. Faunistische glei-

chen Gräben in der Regel kleinen Teichen, weisen also auch Arten stehender Gewässer auf. Ein produktives Grabensystem stellt auch für Libellen einen Lebensraum dar, der eine außerordentliche Vielfalt von Arten trägt.

### **Anlage von temporär wasserführenden Klein(st)gewässern (Senken und Blänken)**

Die Herrichtung von Senken und Blänken soll durch Abschiebung des Oberbodens um etwa 30 – 50 Zentimeter durchgeführt werden. Es ist aufgrund der Bodenverhältnisse davon auszugehen, dass diese dann tiefer liegenden Bereiche zeitweilig wasserführend oder zumindest ganzjährig feuchter als die umliegenden Bereiche sind. Senken, die auf etwa 10 cm unter mittlerem Sommerwasserstand ausgeschoben werden (ein Austrocknen nicht ausgeschlossen), bilden insbesondere für Amphibien einen geeigneten Laichplatz (erwärmt sich im Frühjahr schnell, gutes Nahrungsbiotop). Die Senken und Blänken sind sehr flach auszuschleichen (Böschungsnegung 1 : 6 - 1 : 8), so dass sanfte Übergänge zu den umliegenden Bereichen entstehen.



**Abb. 11: Schematischer Schnitt einer Senke**

Die neu geschaffenen, semiaquatischen Bereiche stellen einen Siedlungsraum für Ufer- und Wasserpflanzen bereit und schaffen Lebensbedingungen für eine biotopspezifische Fauna. Für diesen Bereich typische Pflanzen werden sich von selbst ansiedeln (Entwicklung in natürlicher Sukzession). Bei Bedarf können Initialpflanzungen vorgenommen werden. Das Pflanzenmaterial für Initialpflanzungen sollte in diesem Fall dem überplanten geschützten Biotop der mageren Nassweide entstammen. Hinsichtlich der Biotopfunktion (z. B. Lebensraum und Standort einer wertvollen Fauna und Flora) und ihre ästhetische Wirkung (Vielfalt an Strukturen, Artenvielfalt und Wohlfahrtswirkung) wird der gesamte Bereich optimiert. Der bei der Anlage der Gewässer anfallende Bodenaushub ist abzufahren.

Folgende Punkte sind bei der Anlage, Gestaltung und Entwicklung zu beachten:

- Die Uferlinien werden langgestreckt und geschwungen gestaltet, um eine möglichst große Kontaktzone zwischen aquatischem und terrestrischem Lebensraum zu erhalten.
- Ausgedehnte Flachwasser- und Flachuferbereiche sind vorzusehen.
- Ausgedehnte, wechselfeuchte Uferbereiche (Sumpfbereiche) für Röhrichte, Rieder, Uferstaudenfluren etc. sind durch eine entsprechende Ufer- bzw. Geländegestaltung zu schaffen.

- Abwechslungsreiche, vielfältige Übergänge sind zu anderen Biotopstrukturen vorzusehen.
- Eine abwechslungsreiche Modellierung des Gewässeruntergrunds und der Uferbereiche (Baggerrohschnitt) ist vorzunehmen.
- Der anfallende Bodenaushub ist abzufahren.

**Folgende gefährdete Pflanzenarten sind in den zentralen Bereich der Fläche 42/1 umzusetzen:**

- Fadenbinse (*Juncus filiformis*) (aus den 28a-Biotopen des Plangebietes),
- Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) (von den Grabenrändern des Plangebietes),
- Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) (Einzelpflanzen von der südlich des 1. Spülfeldes angrenzenden Fläche).
- Des Weiteren sollte Pflanzenmaterial oder Saatgut von verschiedenen Seggenarten (*Carex nigra*, *Carex acuta*, *Carex rostrata*) eingebracht werden, welches möglichst aus den 28a-Biotopen im Plangebiet oder ggf. von den Grabenrändern entnommen werden sollte.

Für die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Eine genaue Ausgestaltung der Kompensationsmaßnahmen unter Berücksichtigung des § 4c BauGB zur Umweltüberwachung sollte in enger Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde, der unteren Wasserbehörde, der Muhder Sielacht und im Bereich des Grotegaster Altarms mit der Overledinger Deichacht, dem Bund als Eigentümer der Flächen im Rahmen einer konkreten Ausführungsplanung erfolgen. Die Maßnahmen sind mit einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen. Der Baufortschritt ist hierbei regelmäßig zu dokumentieren und zu bewerten, um für die Kompensationsmaßnahmen im Rahmen nachfolgender Bebauungspläne auf entsprechende Erfahrungen zurückgreifen zu können.

#### **4.1.9 Zusammenfassung**

Bei Anwendung des Bilanzierungsmodells, das die aktuell vorhandenen Wertigkeiten floristische und faunistischer Art berücksichtigt und Aussagen zum prognostischen Kompensationsverhältnis trifft, ist ein Ersatzflächenbedarf von ca. 23 ha ermittelt worden. Dieser Bedarf wird auf geeigneten Flächen durch die Entwicklung von artenreichen Extensivgrünland und die Anlage verschiedener aquatischer Lebensräume kompensiert. Die Flächen sind für die Kompensation der durch den einfachen Bebauungsplan Nr. G 9 verursachten Eingriffe vorzuhalten, bis durch das zeitgleich durchgeführte Monitoringverfahren der tatsächliche Eingriffsumfang festgestellt wird. Für die durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen wird im Sinne des § 4 c BauGB auf eine bauökologische Begleitung im Rahmen der konkreten Ausführungsplanung verwiesen. Diese Umweltüberwachung im Bereich der Kompensationsflächen ist durch eine ökologische Status quo-Aufnahme der Flächen im Jahr 2006 sowie im Zwei-Jahres-Rhythmus bis 2010 durch entsprechende Untersuchungen durchzuführen.

---

## **ANLAGE:**

Situation der Fischbestände im Tief- und Grabensystem der Marsch bei Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen) – Untersuchung im Rahmen der geplanten „Aufschüttung landwirtschaftlich genutzter Flächen durch Aufspülung von Emsschlick (Testfelder T1 – T3) mit offener Rückführung des Spülwassers in den vorhandenen Vorflutern

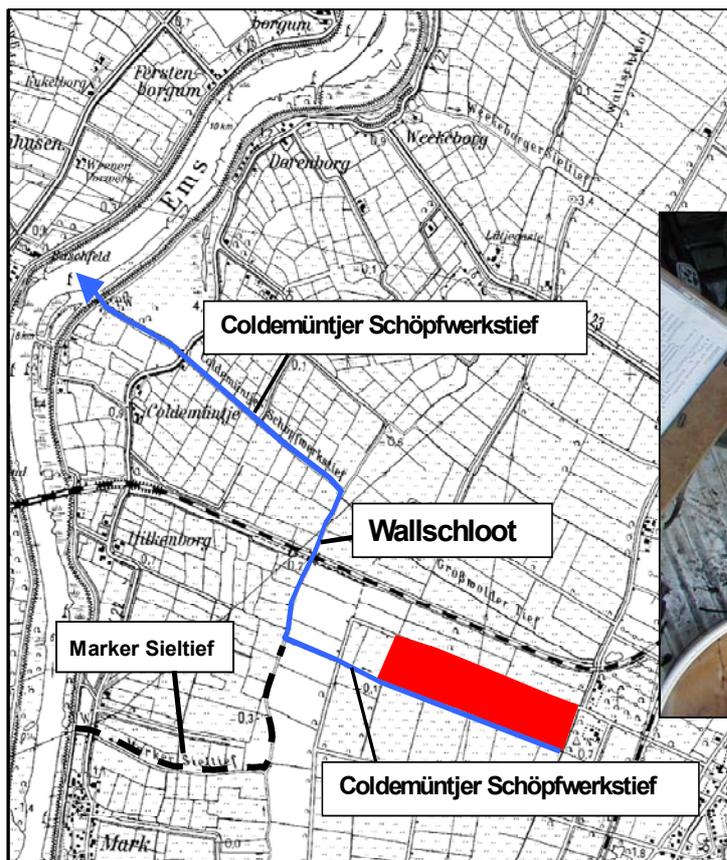


## Situation der Fischbestände im Tief- und Grabensystem der Marsch bei Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen)

Untersuchung im Rahmen der geplanten

**„Aufschüttung landwirtschaftlich genutzter Flächen  
durch Aufspülung von Emsschlick“** (Testfelder T1-T3)

mit offener Rückführung des Spülwassers in den vorhandenen Vorflutern



Stand: 30.05.2006



# WASSER- UND SCHIFF- FAHRTSAMT EMDEN



---

## Situation der Fischbestände im Tief- und Grabensystem der Marsch bei Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen)

Untersuchung im Rahmen der geplanten

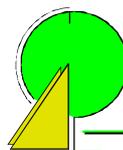
**„Aufschüttung landwirtschaftlich genutzter Flächen  
durch Aufspülung von Emsschlick“** (Testfelder T1-T3)  
mit offener Rückführung des Spülwassers in den vorhandenen Vorflutern

**Auftraggeber:**

**Wasser- und Schifffahrtsamt Emden  
Am Eisenbahndock 3  
26725 Emden  
Tel.: 04921/802-0  
Fax: 04921/802-379**

**Planverfasser:**

**Diekmann &  
Mosebach**



**Regionalplanung  
Stadt- und Landschaftsplanung  
Entwicklungs- und Projektmanagement**

*Oldenburger Straße 211 -- 26180 Rastede  
Telefon (0 44 02) 9116-30  
Telefax (0 44 02) 9116-40  
[www.diekmann-mosebach.de](http://www.diekmann-mosebach.de)  
mail: [info@diekmann-mosebach.de](mailto:info@diekmann-mosebach.de)*

**Projektbearbeitung:**

**Dr. Oliver D. Finch  
Dipl.-Ing. Bert Diekmann**



# INHALTSÜBERSICHT

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1.0</b> | <b>AUFGABENSTELLUNG</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2.0</b> | <b>UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND METHODIK</b>   | <b>2</b>  |
| <b>3.0</b> | <b>BESCHREIBUNG DER GEWÄSSER</b>   | <b>3</b>  |
| 3.1        | Beschreibung der Gewässer  | 3         |
| 3.2        | Coldemüntjer Schöpfwerkstief, Marker Sieltief und Wallschloot  | 3         |
| 3.3        | Gräben im Bereich des 1. Bauabschnitts   | 6         |
| 3.4        | Methodik   | 8         |
| <b>4.0</b> | <b>ERGEBNISSE</b>  | <b>8</b>  |
| 4.1        | Dokumentation des Status Quo der Fischfauna  | 8         |
| <b>5.0</b> | <b>ERMITTLUNG DER NATURSCHUTZFACHLICHEN WERTIGKEITEN</b>   | <b>13</b> |
| <b>6.0</b> | <b>PROGNOSE DER ZU ERWARTENDEN EINGRIFFSFOLGEN,<br/>VERMEIDUNG UND KOMPENSATIONSBEDARF</b>               | <b>18</b> |
| <b>7.0</b> | <b>WEITERE FACHLICHE VORSCHLÄGE ZUR VERMEIDUNG,<br/>MINIMIERUNG UND KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN</b> | <b>21</b> |
| <b>8.0</b> | <b>LITERATUR</b>   | <b>24</b> |

## 1.0 AUFGABENSTELLUNG

Das Wasser- und Schifffahrtsamt Emden beabsichtigt in Kooperation mit dem Wasser- und Bodenverband Ihrhove-Großwolde im Bereich Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen) die Überspülung terrestrischer Bereiche mit Ems-Baggergut. Das anfallende Spülwasser soll offen in den vorhandenen Wasserzügen in die Ems zurückgeführt werden. Dabei ist durch möglicherweise auftretende unterschiedliche Qualitäten des Spülwassers (z. B. hinsichtlich Sauerstoffgehalt, Schwebstoffe, Salzgehalt) mit Auswirkungen auf den Chemismus der betroffenen Gewässer zu rechnen. Eine mögliche Folge wäre dann die Beeinträchtigung der Fischfauna. In Niedersachsen treten 46 heimische Süßwasserfische und Neunaugen auf (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). In Marschgewässern, auch in den Gräben, treten z. T. seltene Arten auf, die auch in Anhang II der Flora-Fauna-Habitat (FFH-) Richtlinie als Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, geführt werden.

So geben beispielsweise GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) für den Bereich der Ihrhover Marsch Hinweise zum Vorkommen von Schlammpeitzger und Bitterling an. Zudem ist die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu beachten. Diese im Jahr 2000 in Kraft getretene Richtlinie, die im Jahre 2004 ins Niedersächsische Wassergesetz umgesetzt wurde, strebt die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes vieler Gewässer bis zum Jahr 2015 an. Die Fische sind dabei eine wichtige Indikatorgruppe, mittels derer der ökologische Zustand der Gewässer beurteilt werden soll.

Innerhalb des geplanten Vorhabens gilt es somit, den Status Quo der Fischfauna zu dokumentieren und deren naturschutzfachliche Wertigkeiten durch systematische fischfaunistische Untersuchungen zu ermitteln. Prognosen der zu erwartenden Eingriffsfolgen für eine fach- und sachgerechte Abwägung in Bezug auf das geplante

Bauvorhaben sowie fachliche Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffsfolgen sind abzugeben.

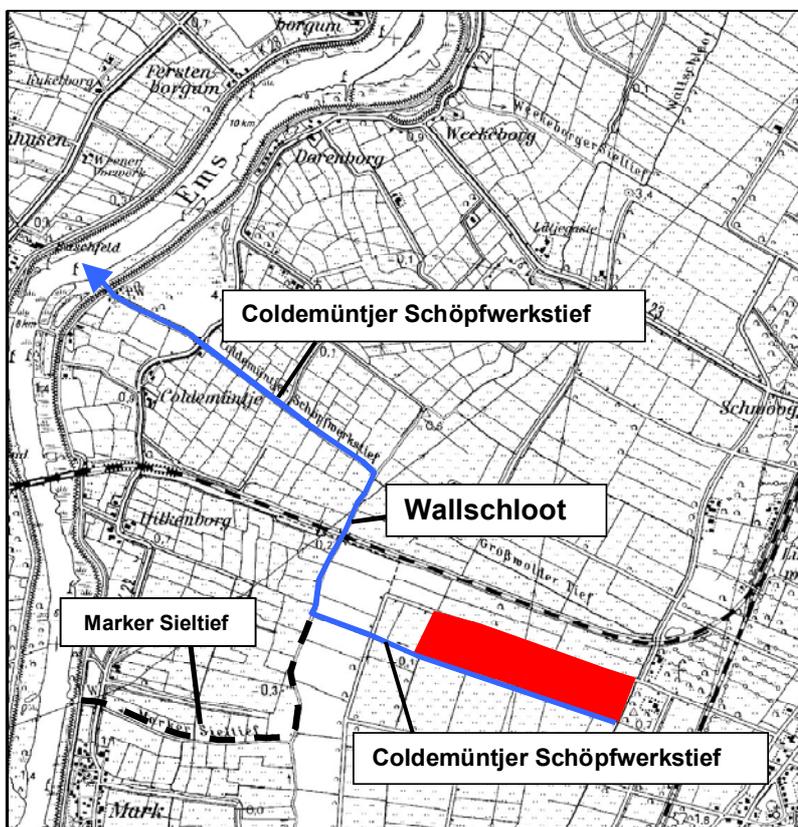


Abb. 1. Rückführungsgewässer

## 2.0 UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND METHODIK

Das Wasser- und Schifffahrtsamt Emden plant, im Sommer 2006 die Spülfelder T1 – T3 für die Aufbringung von Emsschlick zu nutzen (vgl. Abb. 2). Die Ableitung des „ab-sedimentierten Überschusswassers“ aus den Spülfeldern soll über eine offene Rückführung unter Nutzung der vorhandenen Vorfluter (Coldemüntjer Schöpfwerkstief, Wallschloot und Marker Sieltief) erfolgen (vgl. Abb. 1 und Erläuterungen zum Bauantrag). Somit war die Fischfauna im Coldemüntjer Schöpfwerkstief als größtes Rückführungsgewässer, das Marker Sieltief als u. U. zeitweise genutztes Gewässer mit Anschluss an die Ems und der entsprechend verbindende Abschnitt des Wallschlootes zu untersuchen.

Weiterhin sind Gräben III. Ordnung bzw. keiner Klassifizierung im unmittelbaren Bereich der geplanten drei Spülfelder von den Planungen betroffen. Für die übrigen Gräben im Gebiet mit Anschluss an die Ableiter wird derzeit in Rücksprache mit der zuständigen Muhder Sielacht und der unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer davon ausgegangen, dass das Spülwasser in diese Gräben allenfalls im Einmündungsbereich eindringt.

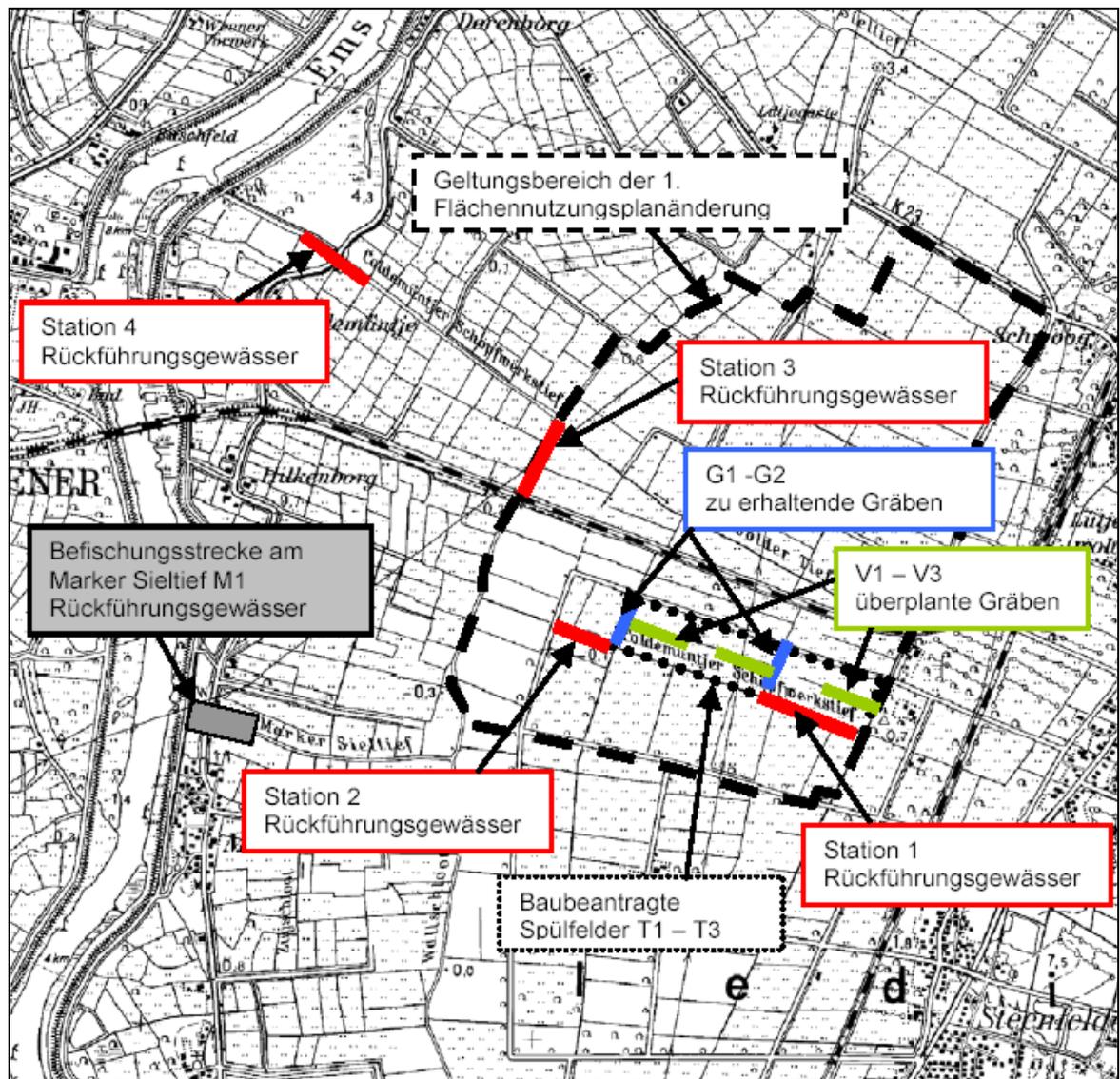


Abb. 2: Lage der Befischungstrecken zum 1. Bauabschnitt im Untersuchungsgebiet.

## **3.0 BESCHREIBUNG DER GEWÄSSER**

### **3.1 Beschreibung der Gewässer**

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Oberledinger Marsch und gehört zum Naturraum der Emsmarschen, der sich von Papenburg (Grenze des Tideneinflusses) bis weit über Emden hinaus erstreckt. Nach WRRL gehört der Untersuchungsbereich zur Flussgebietseinheit Ems mit einem Einzugsgebiet von 18.000 km<sup>2</sup>. Das WRRL-Bearbeitungsgebiet lässt sich als Gebietskooperation „Untere Ems“ bezeichnen (<http://www.umwelt.niedersachsen.de>; Stand 16.05.2006). Die untersuchten Bereiche gehören nicht zu den Hauptgewässern des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems und auch nicht zu den Einzugsgebieten solcher Gewässer, die eine besondere Repräsentanz für den Naturraum aufweisen (DAHL & HULLEN 1989). Auch im niedersächsischen Fischotterprogramm sind die Gewässer nicht aufgeführt (NMELF & NU 1989).

Im gesamten Untersuchungsgebiet ist ein gut vernetztes Gewässersystem bestehend aus Tiefs und Gräben vorhanden. Dieses System wird lediglich durch die Bahnlinie Leer-Weener durchschnitten.

### **3.2 Coldemüntjer Schöpfwerkstief, Marker Sieltief und Wallschloot**

Im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (C-Berichte) wurden die Hauptwasserzüge wie das Coldemüntjer Schöpfwerkstief, der Wallschloot und das Marker Sieltief, die als Rückführungsgewässer genutzt werden, bisher teilweise einer Bestandsaufnahme v. a. der Gewässerstruktur (nicht der Fischfauna) unterzogen. Weiterhin wurden der gewässerchemische Zustand sowie die Gewässergüte (Saprobie) untersucht, um eine vorläufige Einstufung der Zielerreichung für die Oberflächengewässerkörper untersucht. Es wird für die beprobten Abschnitte der drei größeren Gewässer teilweise (z. B. Coldemüntjer Schöpfwerkstief) die Ziel-Erreichung der Gewässergüte II – III als wahrscheinlich angesehen, hingegen werden die als künstliche Wasserkörper ausgewiesenen Gewässer entsprechend der Strukturbewertung ihre Zielzustände wahrscheinlich nicht erreichen. Entsprechend aktuellem Stand der Kartierungen sind alle Gewässer im Untersuchungsgebiet als künstliche Gewässer (artificial waterbody (AWD)) anzusehen, für die nicht ein „guter ökologischer Zustand“ angestrebt wird, sondern lediglich die Erreichung eines „guten ökologischen Potenzials“ ausreicht (<http://www.umwelt.niedersachsen.de>; Stand 16.5.2006). Konkrete Maßnahmenkataloge zur Erreichung der gewässerökologischen Ziele wurden durch die Gebietskooperation „Untere Ems“ jedoch noch nicht ausgearbeitet.

Im Untersuchungsgebiet sind die Marschgewässer deutlich durch anthropogene Nutzungen überprägt (fehlender Tideneinfluss durch Deiche und Schöpfwerke und damit keine Süßwasserwatten, steile Ufer durch Unterhaltungsmaßnahmen, die den Abfluss sichern, etc.). So handelt es sich auch bei den im Rahmen der vorliegenden Studie untersuchten Tiefs und Schloote um kanalähnlich begradigte, mit relativ steilen Ufern versehene und groß dimensionierte Wasserzüge. Das Wasser ist trüb und stehend bis extrem langsam fließend. Die mittlere Tiefe des Coldemüntjer Schöpfwerkstiefs liegt an der Station 1 bei 60-80 cm (Breite 8 – 10 m), an den anderen zwei Stationen um 1 m, z. T. leicht darüber (Breite 15 – 25 m) (Abb. 3, 4). Für den Abschnitt des Wallschlootes gilt Ähnliches. Das Marker Sieltief ist unmittelbar vor dem Schöpfwerk deutlich tiefer und breiter dimensioniert, zeigt aber ansonsten ähnliche Ausdehnungen (Abb. 5). Ein Tideneinfluss ist an keinem Gewässer vorhanden, da die als Zugschloote anzusehenden Gewässer über Pumpschöpfwerke an die Ems angeschlossen sind. In diesen

Pumpschöpfwerken sind keine Fischaufstiegshilfen o. ä. vorhanden (Herr Doeden, Muhder Sielacht, mündl. Mitt. Nov. 2005). Nach Berichten ortsansässiger Personen sind die vorhandenen Sieltore oder -klappen faktisch ganzjährig geschlossen, so dass keine Verbindung zum Hauptstrom der Ems besteht. Einzig während längerer Trockenzeiten wird während der Flut Emswasser in das Gewässersystem eingeleitet, um einen Mindestwasserstand in den Gräben zu gewährleisten.

Die Leitfähigkeit lag während der Befischungen im Herbst 2005 (20.10.05) zwischen 220  $\mu\text{S}$  (Station 1 & 2; Coldemüntjer Schöpfwerkstief) und 420  $\mu\text{S}$  (Station 3; Wallschloot). Im Frühjahr 2006 schwankte die Leitfähigkeit im Coldemüntjer Schöpfwerkstief/Wallschloot zwischen 240  $\mu\text{S}$  und 410  $\mu\text{S}$ .



Abb. 3: Station 2 am Coldemüntjer Schöpfwerkstief (12.5.2006; Foto: Finch)



Abb. 4: Station 4 am Coldemüntjer Schöpfwerkstief (11.5.2006; Foto: Finch)



Abb. 5: Marker Sieltief (11.5.2006; Foto: Finch)

### 3.3 Gräben im Bereich des 1. Bauabschnitts

Im Bereich des 1. Bauabschnittes wurde die Fischfauna in fünf Gräben untersucht (vgl. Abb. 2). Zwei Untersuchungsstrecken befinden sich in Gräben, die nach derzeitigen Planungen zwischen bzw. angrenzend zu den Spülflächen erhalten bleiben (G1, G2) (Abb. 6), drei weitere Strecken liegen in den Gräben, die durch die Spülflächen des 1. Bauabschnittes beseitigt würden (V1 – V3) (Abb. 7, 8). Die Gräben G1 und G2 sind etwa 5 – 6 m breit und 30 – 60 cm tief, wobei insbesondere G1 stark verschlammte ist. V1 – V3 sind 2,5 – 4 m breit und ebenfalls stark schlammig. Die Leitfähigkeiten lagen zum Befischungszeitpunkt am 12.05.2006 zwischen 214 – 245  $\mu\text{S}$ .



Abb. 6: Graben G1 im Bereich des 1. Bauabschnittes (12.5.2006; Foto: Finch)



Abb. 7: Graben V1 im Bereich des 1. Bauabschnittes (12.5.2006; Foto: Finch)



Abb. 8: Graben V2 im Bereich des 1. Bauabschnittes (12.5.2006; Foto: Finch).

### 3.4 Methodik

Die Befischungen erfolgten mittels Elektrofischerei, die z. B. auch im Rahmen von Kartierungen zur WRRL die wesentliche Standardmethode ist. Eingesetzt von einem Boot (Tiefs) oder vom Ufer (Gräben) wurden motorgetriebene Stromaggregate, und zwar am 20.10.2005 ein DEKA 7000 Elektrofischereigerät und am 11./12./23.05.2006 ein Grassl ELT 63IIIGI Gerät mit zwei Anodenkeschern (mit Gleichstrom). Die größeren Gewässer (Coldemüntjer Schöpfwerkstief (Station 1, 2, 4) Marker Sieltief (M1), Wallschloot (Station 3)) wurden am 20.10.2005 bzw. am 11./12./23.05.2006 an insgesamt 5 Stationen befischt. Am 12.05.2006 wurden zudem 5 Grabenabschnitte untersucht (G1, G2, V1 – V3). Größere Fische wurden überwiegend noch im Wasser bestimmt und die Länge auf 10 cm genau geschätzt. Während die Längen kleiner Fische bei der Herbstbefischungen ebenfalls geschätzt wurden, erfolgte seit dem 11.05.2006 zusätzlich eine Zentimeter-genaue Vermessung der Fische von unter 30 cm Körpergröße. Diese Fische wurden kurzzeitig aus dem Gewässer entnommen, bestimmt, vermessen und im Ursprungsgewässer wieder freigelassen. Eine Ausnahme stellen in diesem Zusammenhang die im Rahmen der Planungen zu verfüllenden Gräben (V1 – V3) dar: **Hier wurden am 12.05.2006 alle Fische geborgen und im unmittelbar benachbarten Abschnitt des Coldemüntjer Schöpfwerstiefs umgesetzt.**

Primäres Ziel war die Erhebung des Artenspektrums. Die gewonnenen Dichteangaben sind aufgrund der nur teilweise gegebenen Quantifizierbarkeit von Ergebnissen der Elektrofischerei nur als grobe Einstufungen zu verstehen. Insgesamt wird mit dem angewandten Vorgehen dem im Rahmen von Elektrobefischungen anzuwendenden Erhebungsverfahren des LAVES (Amt für Binnenfischerei) entsprochen. Die Erhebungen wurden durch die allgemein starke Trübung des Wassers, z. T. auch durch Wasserlinsendecken (*Lemna* sp.) erschwert. Fehlende oder wenige Nachweise einzelner vornehmlich am Gewässergrund lebender Arten (z.B. Aal, Kaulbarsch), die im bis zu über 1 m tiefen Wasser schwer an den Kescher zu bekommen sind, lassen sich so erklären.

Es ist zu erwarten, dass für die Zustandsbeurteilung gemäß WRRL künftig die Lebensgemeinschaften der Gewässer, insbesondere Kleinlebewesen, Pflanzen und Fische, eine größere Bedeutung bekommen und detailliert zu erfassen und zu beurteilen sein werden (<http://www.umwelt.niedersachsen.de>).

Die Elektrofischerei wird sowohl bei den Erhebungen zu WRRL als auch bei den Erhebungen zu ausgewählten FFH-Arten als Standardmethode angesehen, die eine weitestgehende Schonung von Individuen gewährleistet (FARTMANN et al. 2001, L. Meyer (LAVES) Okt. 2005, mündl). Für die vorliegenden Untersuchungen wurde gemäß der bisher etablierten guten fachlichen Praxis gearbeitet (vgl. z. B. FRANK 1992, BRINKMANN 1998). Für die Aufgabenstellung im Rahmen des geplanten Eingriffs ist die angewandte Methodik und der Untersuchungsumfang als ausreichend repräsentativ anzusehen. Fangstatistiken und Daten zu Besatzmaßnahmen im Gebiet waren von den Fischereirechtsinhabern bisher leider nicht zu erhalten bzw. liegen gar nicht vor.

## 4.0 ERGEBNISSE

### 4.1 Dokumentation des Status Quo der Fischfauna

Insgesamt wurden im Bereich des 1. Bauabschnittes und der ableitenden Wasserzüge 16 Fischarten nachgewiesen (Tab. 1). 14 Arten traten in den Tiefs und 13 Arten in den Gräben auf. Zu den weitverbreiteten Arten im Gebiet, die an mehr als der Hälfte der 10 Probestrecken auftraten, gehören Aal, Flussbarsch, Güster, Gründling, Rotauge,

Schleie und Steinbeißer. Selten nachgewiesen wurden 3st-Stichling, Hasel, Moderlieschen, Schlammpeitzger (Tab. 2). Trotz der aufgrund der Erfassungsmethode nur eingeschränkt auswertbaren Angaben zu den Individuendichten einzelner Arten können die Vorkommen von Schleie, Flussbarsch und Rotauge, die jeweils über 5 % des Gesamtfanges aller Befischungen (n = 1265 Individuen) stellen, als besonders individuenreich eingestuft werden. Rotauge (56 %), Flussbarsch (8 %), Schleie (7 %) und stellen zusammen über 70 % der erfassten Individuen. Selten erfasst wurden Schlammpeitzger, 3st.-Stichling und Aland, die jeweils mit weniger als 10 Individuen auftraten. Der mittlere Fischregionsindex (FRI mittel) von 6,74 kennzeichnet die untersuchten Gewässer als eine dem Metapotamal zugehörige Brassenregion.

Tab. 1: Übersicht zu den nachgewiesenen Fischarten, ihrer Gefährdung in Niedersachsen (Nds. nach GAUMERT & KÄMMEREIT 1993) bzw. der Bundesrepublik (BRD nach BLESS et al. 1998) und biologischer Charakteristika, nach JUNGWIRTH et al. 2003 bzw. FRI nach DUßLING et al. 2004)

|                  |                             | RL   |     | Temperatur-     | Substrat          | Strömungs-  | FRI         | Migra-    |
|------------------|-----------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|
| Art              | wiss. Name                  | Nds. | BRD | präferenz       | zur Reproduktion  | präferenz   |             | tion Dis- |
|                  |                             |      |     |                 |                   |             |             | tanz      |
| 3st.-Stichling   | Gasterosteus aculeatus      |      |     | meso-eurytherm* | phytophil         | indifferent | 7,17        | kurz      |
| 9st.-Stichling   | Pungitius pungitius         |      |     | meso-eurytherm* | phytophil         | indifferent | 7,17        | kurz      |
| Aal              | Anguilla anguilla           |      | 3   | k.A.            | (marin)           | indifferent | 6,67        | lang      |
| Aland            | Leuciscus idus              |      | 3   | meso-eurytherm* | phyto-/lithophil* | rheophil    | 6,83        | kurz      |
| Brassen          | Abramis brama               |      |     | meso-eurytherm  | phyto-/lithophil  | indifferent | 7,00        | mittel    |
| Flussbarsch      | Perca fluviatilis           |      |     | meso-eurytherm  | phyto-/lithophil  | indifferent | 6,92        | kurz      |
| Gründling        | Gobio gobio                 |      |     | meso-eurytherm  | psammophil        | rheophil    | 5,83        | kurz      |
| Güster           | Blikka bjoerkna             |      |     | meso-eurytherm  | phyto-/lithophil  | indifferent | 7,00        | kurz      |
| Hasel            | Leuciscus leuciscus         |      | 3   | meso-eurytherm  | phyto-/lithophil  | rheophil    | 5,75        | kurz      |
| Hecht            | Esox lucius                 | 3    | 3   | meso-eurytherm  | phytophil         | indifferent | 6,58        | kurz      |
| Moderlieschen    | Leucaspius delineatus       | 4    | 3   | meso-eurytherm  | phytophil         | indifferent | 6,75        | kurz      |
| Rotauge          | Rutilus rutilus             |      |     | meso-eurytherm  | phyto-/lithophil  | indifferent | 6,83        | kurz      |
| Rotfeder         | Scardinius erythrophthalmus |      |     | meso-eurytherm  | phytophil         | stagnophil  | 6,92        | kurz      |
| Schlammpeitzger  | Misgurnus fossilis          | 2    | 2   | meso-eurytherm  | phytophil         | stagnophil  | 6,92        | kurz      |
| Schleie          | Tinca tinca                 |      |     | meso-eurytherm  | phytophil         | stagnophil  | 6,92        | kurz      |
| Steinbeißer      | Cobitis taenia              | 2    | 2   | meso-eurytherm  | phytophil         | rheophil    | 6,5         | kurz      |
| <b>FRImittel</b> |                             |      |     |                 |                   |             | <b>6,74</b> |           |

#### Erläuterungen:

##### **Temperaturpräferenz:**

meso-eurytherm = Temperatursprüche und -toleranzen variieren in Abhängigkeit vom Lebensstadium und Jahreszeit.

##### **Substrat zur Reproduktion:**

phytophil: Die Eiablage erfolgt an Pflanzenmaterial als Substrat.

phyto-lithophil: Die Eiablage kann am Boden oder an Pflanzenmaterial erfolgen.

psammophil: Die Eiablage erfolgt auf sandigem Substrat.

##### **Strömungspräferenz:**

indifferent: Die Art besiedelt sowohl fließende als auch stehende Gewässer.

rheophil: Die Art besiedelt Fließgewässer und tritt in Stillgewässern in Ausnahmefällen auf.

stagnophil: Die Art besiedelt Stillgewässer und tritt in fließenden Gewässern in Ausnahmefällen auf.

**FRI (Fischregionsindex):**

Index zur natürlichen Auftretswahrscheinlichkeit der betreffenden Art in der Längszonierung der Fließgewässer; zwischen 3 (Epirhitral) und 8 (Hypopotamal); hier nur FRI-mittel berechnet als Mittelwert aller Arten.

**Migration:**

kurz: Ortswechsel nur innerhalb der selben Fließgewässerregion.

mittel: Ortswechsel auch in benachbarte Fließgewässerregionen.

Für folgende Arten waren aufgrund der heutigen Gewässerstruktur noch Nachweise zu erwarten, gelangen aber nicht: Der Kaulbarsch war nicht nachzuweisen, könnte aber im Gebiet heimisch sein. Seine Bestandeinschätzung erweist sich allerdings allgemein als schwierig (vgl. SCHIRMER 1991). Möglicherweise wirkt sich bei dieser Art ebenso wie beim der bisher nicht nachgewiesenen Ukelei der fehlende Anschluss des Gewässersystems an die Ems negativ aus. Vorkommen des Kaulbarsches, nicht aber der Ukelei sind für die Ems im Bereich Leer belegt (GROENEWOLD 2003). Auch Vorkommen von Karpfen und Zander können im Gebiet nicht ausgeschlossen werden (vgl. auch Vergesellschaftungen einzelner Arten in GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Allerdings erfolgen kaum (keine) Besatzmaßnahmen mit Nutzfischen wie Karpfen und Zander (SZKIOLKA mdl. 2006). Die Karausche wurde zwischenzeitlich außerhalb der vom 1. Bauabschnitt betroffenen Gebiete nördlich der Bahn erfasst.

Sonstige Daten zur Fischfauna des Untersuchungsgebietes liegen im niedersächsischen Fischartenkataster leider nicht vor (LECOUR, schriftl. Mitt.).

Ausschließlich im Bereich der Tiefs konnten 3st.-Stichling, Hasel und Moderlieschen erfasst werden (Tab. 2). An den einzelnen Befischungsstrecken in den Tiefs traten jeweils mindestens 50 % der im Gebiet nachgewiesenen Arten auf. Es dominieren Fischarten, die sich hinsichtlich der Strömung überwiegend indifferent verhalten und die warme Wassertemperaturen tolerieren bzw. beanspruchen (meso-eurytherm; vgl. Tab. 1). Die Nachweise von Brassen (Abb. 9), Gründling, Hasel, Hecht, Aland (Abb. 10) und 3st.-Stichling sind typisch für die angetroffenen Fließgewässerregionen. Auch die übrigen erfassten Arten (Flussbarsch, Güster, Moderlieschen, Rotaugen, Rotfeder, Schleie und Steinbeißer) sind typisch für die Brassen-Region der strömungsarmen Flussunterläufe und Tiefs. Es handelt sich um Arten, die geringe Ansprüche ans Laichsubstrat stellen (phyto-lithophile Arten) oder die vorwiegend an Wasserpflanzen ablaichen (phytophile Arten). Mit Ausnahme des Aals und eingeschränkt auch des Brassens vollziehen sie kaum längere Wanderungen im Gewässer. Lediglich der Steinbeißer hat besondere Ansprüche an das Substrat, da er sich in dieses eingräbt (s. u.).



Abb. 9: Brasse, > 50 cm, Station 3 (20.10.05; Foto: Finch)



Abb. 10: Aland, 40-50 cm, Station 2 (20.10.05, Foto: Finch)

Tab. 2: Stetigkeit und Dichten der Fischarten in den Fließgewässerstrecken des Untersuchungsgebietes (Dichten = Individuenzahl im Gesamtfang summarisch für einen oder zwei Befischungstermine)

| 16 Fischarten   | Stetigkeit<br>(max. = 10) | Coldemüntjer Schöpfwerkstief u. Wallschloot |           |           |          | Marker Sieltief | Gräben   |           | zu verfüllende Gräben im 1. Bauabschnitt |          |          |
|-----------------|---------------------------|---|-----------|-----------|----------|-----------------|----------|-----------|--|----------|----------|
|                 |                           | St. 1                                       | St. 2     | St. 3     | St. 4    |                 | M1       | G1        | G2                                       | V1       | V2       |
| befischt am:    |                           |   |           |           |          |                 |          |           |  |          |          |
| 2005            |                           | 20.10.                                      | 20.10.    | 20.10.    |          |                 |          |           |  |          |          |
| 2006            |                           | 23.05.                                      | 12.05.    | 23.05.    | 11.05.   | 11.05.          | 12.05.   | 12.05.    | 12.05.                                   | 12.05.   | 12.05.   |
| 3st.-Stichling  | 1                         |   |           | 5         |          |                 |          |           |  |          |          |
| 9st.-Stichling  | 4                         |   |           |           |          |                 | 7        |           | 6  | 6        | 11       |
| Aal             | 6                         |   | 2         | 3         |          | 5               | 1        | 1         |  |          | 1        |
| Aland           | 3                         | 4   | 2         |           |          |                 | 1        |           |  |          |          |
| Brasse          | 5                         | 38  | 8         | 11        |          | 1               |          | 4         |  |          |          |
| Flussbarsch     | 6                         | 4   | 14        | 24        | 14       | 37              |          | 2         |  |          |          |
| Gründling       | 7                         | 1   | 5         | 7         | 3        | 37              |          | 2         | 2  |          |          |
| Güster          | 6                         | 4   | 2         | 5         | 4        |                 |          | 26        | 3  |          |          |
| Hasel           | 2                         |   | 1         | 32        |          |                 |          |           |  |          |          |
| Hecht           | 4                         | 6   |           | 14        |          | 1               |          | 1         |  |          |          |
| Moderlieschen   | 2                         |   |           | 33        | 8        |                 |          |           |  |          |          |
| Rotauge         | 7                         | 88  | 49        | 250       | 91       | 4               |          | 118       | 113                                      |          |          |
| Rotfeder        | 5                         |   | 2         | 5         | 1        | 4               |          | 3         |  |          |          |
| Schlammpeitzger | 2                         |   |           |           |          |                 | 1        |           |  |          | 1        |
| Schleie         | 8                         |   | 2         | 19        | 1        | 11              | 7        | 1         |  | 1        | 48       |
| Steinbeißer     | 9                         | 2   | 7         | 7         | 1        | 5               | 5        | 6         | 2  | 1        |          |
| <b>Arten</b>    |                           | <b>8</b>                                    | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>8</b> | <b>9</b>        | <b>6</b> | <b>10</b> | <b>5</b>                                 | <b>3</b> | <b>4</b> |

Ausschließlich in den Gräben nachgewiesen wurden 9st.-Stichling und Schlammpeitzger (Tab. 2). Mit Ausnahme des Grabens G2, an dem 10 Fischarten erfasst wurden, waren unter 40 % der im Gebiet heimischen Fischarten in den Gräben präsent.

Die Fischfauna setzt sich in den Gräben v. a. durch kleinere Arten zusammen. Als artenarm mit 3 bzw. 4 Arten erwiesen sich die beiden Gräben V2 und V3. Insgesamt wurden in den durch die geplante Anlage der Spülflächen zu verfüllenden Gräben (V1 – V3) aber 8 Fischarten erfasst, darunter die stark gefährdeten Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer. Für den Schlammpeitzger stellen solch schmale Gräben (wie z. B. V3) sicher den Schwerpunktlebensraum im Gebiet, der allerdings im Verbundsystem der Gewässer eingebettet sein muss (s. Kapitel Bewertung). Während der Graben V1 beispielsweise v. a. Jugendstadien von Weißfischen als Habitat dient, zeigt die Längenverteilung für die Schleie, dass sie sich im Graben V3 wahrscheinlich reproduziert (Abb.11, 12).

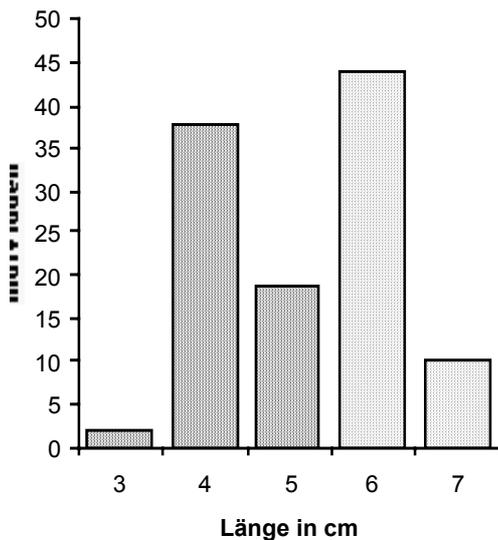


Abb. 11: Längenverteilung der Rotaugen in Graben V1 an 12.05.2006

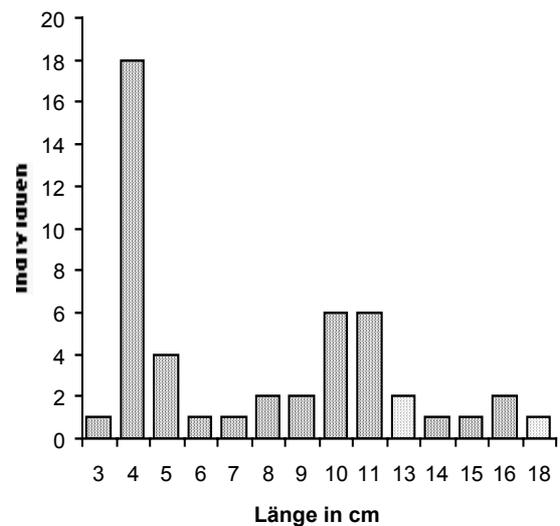


Abb. 12: Längenverteilung der Schleien in Graben V3 am 12.05.2006.

### Indigenität der Arten

Bei allen nachgewiesenen Arten (mit Ausnahme des Aals) kann davon ausgegangen werden, dass sie sich im Gewässer auch reproduzieren. Jungfische mit einer Körpergröße von unter 10 cm wurden für die meisten Arten nachgewiesen.

### Gefährdungsstatus der Arten

Die beiden Fischarten Steinbeißer und Schlammpeitzger sind die am stärksten bedrohten Arten des Untersuchungsgebietes; beide Arten gelten sowohl in der Bundesrepublik als auch in Niedersachsen als stark gefährdet (Rote Liste Staus 2; BLESS et al. 1998, GAUMERT & KÄMMEREIT 1993; weitere Angaben zu diesen Arten s. u. unter Bewertung). Aufgrund der in den meisten Gewässern fehlenden Reproduktionsmöglichkeiten wird der Hecht in Niedersachsen (Rote-Liste Status 3) und im Bundesgebiet als gefährdet eingestuft. Als potentiell gefährdete Art (BRD: gefährdet) gilt das ebenfalls nachgewiesene Moderlieschen, eine Kleinfischart, die verschiedene Gewässertypen besiedelt. Ihre Bedrohung resultiert aus der Vernichtung von Populationen in kleineren Gräben und Stillgewässern, u.a. durch Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen. In der bundesdeutschen Roten Liste (BLESS et al. 1998) werden darüber hinaus Aland und Hasel als gefährdete Arten (RL-Status 3) geführt. Diese Einstufungen sind allerdings

für Norddeutschland nicht ganz nachzuvollziehen, da beide Arten regelmäßig nachzuweisen sind und keine besonders hohen Ansprüche an ihre Wohngewässer zeigen (vgl. auch SCHIRMER 1991). Auch der Aal gilt mittlerweile in der Bundesrepublik als gefährdete Art (BLESS et al. 1998), eine Gefährdungseinstufung, die sich möglicherweise in den letzten Jahren aufgrund vielfältiger Ursachen noch erheblich verschärft hat, so dass der Aal inzwischen bereits akut vom Aussterben bedroht sein könnte (SCHWEVERS 2005).

Bei den übrigen Arten handelt es sich um anspruchslose Fischarten. Keine der bisher nachgewiesenen Arten ist als besonders oder streng geschützte Art nach § 10 BNatSchG einzustufen.

## 5.0 ERMITTLUNG DER NATURSCHUTZFACHLICHEN WERTIGKEITEN

Vor dem Hintergrund eines naturnahen Zustandes bzw. Leitbildes, wie es z. B. DAHL & HULLEN (1989) für die Marschgewässer Niedersachsens skizzieren, ist die Fischfauna als verarmt, vor dem Hintergrund der heute realen Veränderungen, die an solchen Marschgewässern vorgenommen wurden, aber als charakteristisch anzusehen. So fehlen zwar einerseits diadrome (z. B. Neunaugen) und ästuarine (z. B. Flunder) Arten bzw. sie sind unterrepräsentiert (Aal) aufgrund der weitgehenden Abgeschlossenheit des Gewässersystems vom Hauptstrom der Ems. Andererseits ist aber eine artenreiche limnische Fischartengemeinschaft vorhanden. Allerdings werden wohl nicht die Abundanzen erreicht, die unter natürlicheren Bedingungen möglich wären (vgl. auch NLÖ/NLWKN 2005).

Insgesamt konnte im Untersuchungsgebiet innerhalb der zwei durchgeführten Befischungsperioden mit 16 Arten ein relativ großes Artenspektrum erfasst werden, wenn man beispielsweise bedenkt, dass während mehrjähriger Untersuchungen zwischen 1983 und 1996 in Marschengewässern des Bremer Raumes 31 Arten nachzuweisen waren (SCHOLLE 2001). Mit Ausnahme von vier dort sporadisch auftretenden Flussfischarten (Fluß- und Meerneunauge, Stint, Döbel), drei Fremdfischarten (Regenbogenforelle, Giebel, Graskarpfen) sowie von Bitterling, Flunder, Kaulbarsch, Karpfen, Strandgrundel, Ukelei und Zander treten alle von SCHOLLE (2001) in den bremischen Marschen nachgewiesenen Fischarten auch im Ihrhover Untersuchungsgebiet auf, wobei die Karausche als siebzehnte Art im Untersuchungsgebiet im Rahmen des im Frühjahr 2006 begonnenen Monitorings in einem Graben nördlich der Bahn ebenfalls nachgewiesen werden konnte.

Im Gebiet besteht ein Verbundsystem an Gewässern, an dem die Tiefs, die unmittelbar nachgeordneten Gräben und die schmalen Gräben, die durch die landwirtschaftlichen Nutzflächen führen und diese entwässern, beteiligt sind. Alle drei Gewässertypen werden von Fischen als Lebensraum genutzt und sie stellen als Gewässersystem im Verbund eine funktionelle Einheit dar (vgl. auch SCHOLLE et al. 2003). So dienen die Tiefs u.a. den Adultstadien (z. B. von Brasse, Aland, Hecht) als Lebensraum. Hier fehlen im Untersuchungsgebiet allerdings auch flussnah zur Ems unmittelbar an den Schöpfwerken typische Arten der Ströme (Ukelei, Döbel, Neunaugen), so dass die mangelnde Durchgängigkeit zum Hauptstrom der Ems deutlich dokumentiert wird. Die den Tiefs nachgeordneten Gräben (z. B. Graben G2) werden von vielen Weißfischen als Laichplätze aufgesucht (Rotauge, Roffeder, Güster etc.). Die (noch) schmalen Gräben dienen Jungfischen als Habitat (z. B. Graben V1), sofern sie Zugang zu den übergeordneten Gewässern haben, oder sie beherbergen eine typische Stillgewässerzone von Krautlaichern mit Schleie, 9st.-Stichling und u. U. Schlammpeitzger (z. B. Graben V3), so dass sie eine besondere Bedeutung für diese Arten haben.

Die Bewertung auf Typusebene (z. B. KAULE 2002) kann hinsichtlich der Fischfauna durchaus regionale Wertigkeiten für die untersuchten Gewässerabschnitte aufzeigen, da gefährdete Rote Liste-Arten und FFH-Anhang II-Arten auftreten.

Eine detaillierte Bewertung auf Objektebene ergibt ein differenzierteres Bild, wenn eine 5-teilige Bewertungsskala zur Anwendung kommt wie sie z. B. BRINKMANN (1998) für Tierlebensräume in Niedersachsen vorschlägt. Demnach wären alle Gewässerabschnitte, an denen der Steinbeißer und/oder Schlammpeitzger auftreten, als Lebensräume mit sehr hoher Bedeutung (=höchste Wertstufe für Tierlebensräume) einzustufen, da mindestens eine Tierart vorkommt, die in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird und die landesweit als stark gefährdet eingestuft ist.

Selbst wenn man der Auslegung der Bewertungsstufen nach Brinkmann (1998) nicht direkt folgen möchte, wofür u. U. die oben angesprochenen Defizite der Artengemeinschaften und die u. a. beim Schlammpeitzger bisher festgestellten geringen Populationsdichten sprechen würden, so ist für die Fischfauna in jedem Fall mindestens eine hohe Bedeutung des gesamten Gewässersystems im Untersuchungsgebiet zu attestieren.

### **Anmerkungen zu den Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie**

In den Anhang II der FFH-Richtlinie sind europaweit schützenswerte Arten eingestuft, deren Vorkommen die Basis für die Ausweisung von besonderen Schutzgebieten (FFH-Gebiete) darstellt. Gebiete mit Vorkommen solcher Arten sind aber nicht automatisch auch FFH-Gebiete. In ausgewiesenen FFH-Gebieten (im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden) sind die Arten des Anhangs II zentraler Bestandteil der anzufertigenden Berichte (Berichtspflicht gem. Art. 17 der FFH-Richtlinie). Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung von geplanten Projekten wird dann erforderlich, wenn die Erhaltungsziele eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes durch Projekte oder Pläne beeinträchtigt werden (§ 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG) (KÖPPEL et al. 2004, NdsMU 2006). Dies bedeutet nach derzeitiger Rechtsauffassung, dass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung allein aufgrund des Vorkommens von Anhang II Arten (wie im vorliegenden Fall) nicht erforderlich ist, da das Plangebiet als solches derzeit nicht FFH-Gebiet ist (vgl. z. B. KLUGKIST 2000, SCHOLLE et al. 2003).

### **Steinbeißer (*Cobitis taenia*) (Rote-Liste Status Niedersachsen = 2, stark gefährdet)**

Der Steinbeißer (Abb. 13) konnte sowohl in den durch Verfüllung bedrohten Gräben (V1, V2), in den beiden darüber hinaus untersuchten Gräben (G1, G2) und auch im Coldemüntjer Schöpfwerkstief, im Wallschloot sowie im Marker Sieltief nachgewiesen werden. Die Populationsdichten sind nach derzeitiger Kenntnis nicht besonders hoch, doch konnten an den einzelnen Strecken meistens mehrere Individuen erfasst werden. Insgesamt ist von einer weiten Verbreitung des Steinbeißers im Plangebiet auszugehen und er ist im Gebiet nicht selten. Aus diesem Grunde hat das Plangebiet eine Bedeutung für das Vorkommen dieser Fischart.

In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Steinbeißers eindeutig in der Norddeutschen Tiefebene. Da es möglicherweise mehrere Arten gibt, ist eine besondere Verantwortung Deutschlands in Bezug auf diese FFH-Art augenblicklich nicht zu

definieren (STEINMANN & BLESS 2004a). In Niedersachsen sind bisher 28 FFH-Gebiete gemeldet, in denen der Steinbeißer vorkommt (Möller (NLWKN) schriftl. Mitt. 24.5.2006; vgl. Tab. 3).

Allgemein werden langsam fließende und stehende Gewässer besiedelt, zu denen auch Be- und Entwässerungsgräben gehören. Dabei werden lockere, frische Feinsubstrate von 0,1 – 1 mm und feiner Sand präferiert in die sich der Fisch überwiegend eingegraben aufhält. Sauerstoffwerte von unter 3 mg/l werden zumindest kurzzeitig ertragen (STEINMANN & BLESS 2004a). Im Herbst und Winter hält sich diese Art nicht im Flachwasser auf, sondern lebt eingegraben im lockeren Substrat in tieferen Gewässerschichten. Während der Laichzeit (April – Juni) hingegen werden flache Bereiche aufgesucht. Als Hauptgefährdungsursachen werden Wasserverschmutzung, Vernichtung oder Ausräumung von Kleingewässern und evtl. „Aalüberbesatz“ angegeben (SCHMIDT 1994).



Abb. 13: Steinbeißer (*Cobitis taenia*; Foto: Finch)

Tab. 3: Niedersächsische FFH-Gebietsmeldung 2006 mit Vorkommen des Steinbeißers (Auswertung der Datenbank NaturaD-BFN, Stand März 2006 (Möller (NLWKN) schriftl. Mitt. 24.5.2006))

| Melde-Nr | Nr-int | FFH-Gebiet   |
|----------|--------|--|
| 2511-331 | 005    | Fehntjer Tief und Umgebung                                   |
| 2809-331 | 013    | Ems  |
| 2520-331 | 030    | Oste mit Nebenbächen   |
| 2718-332 | 033    | Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor |
| 2723-331 | 038    | Wümmeniederung   |
| 2820-301 | 039    | Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor                          |

| Melde-Nr | Nr-int | FFH-Gebiet  |
|----------|--------|---|
| 3210-302 | 045    | Untere Haseniederung  |
| 3312-331 | 053    | Bäche im Artland  |
| 3415-301 | 065    | Dümmer  |
| 2628-331 | 071    | Ilmenau mit Nebenbächen   |
| 2528-331 | 074    | Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht               |
| 3031-301 | 075    | Landgraben- und Dummeniederung                                    |
| 3026-301 | 081    | Örtze mit Nebenbächen   |
| 3021-331 | 090    | Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker                  |
| 3420-331 | 094    | Steinhuder Meer (mit Randbereichen)                               |
| 2716-331 | 174    | Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor) |
| 2626-331 | 212    | Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze                        |
| 2814-331 | 237    | Haaren und Wold bei Wechloy                                       |
| 2832-331 | 247    | Gewässersystem der Jeetzel mit Quellwäldern                       |
| 2817-331 | 250    | Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke                     |
| 3229-331 | 292    | Ise mit Nebenbächen   |
| 3226-331 | 301    | Entenfang Boye und Bruchbach                                      |
| 3410-331 | 306    | Lingener Mühlenbach und Nebenbach                                 |
| 3411-331 | 307    | Pottebruch und Umgebung   |
| 3508-331 | 316    | Tillenberge   |
| 3615-331 | 339    | Hunte bei Bohmte  |
| 3715-331 | 355    | Eise und obere Hase   |
| 3322-331 | 444    | Fledermauslebensraum bei Rodewald                                 |

### Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) (Rote-Liste Status Niedersachsen = 2, stark gefährdet)

Der Schlammpeitzger (Abb. 14) konnte sowohl in einem der durch Verfüllung bedrohten Gräben (V3) als auch in einem der beiden darüber hinaus untersuchten Gräben (G1) mit jeweils einem Individuum nachgewiesen werden. Möglicherweise ist der Schlammpeitzger im Gebiet nicht selten. Aktuell war er in zwei von fünf untersuchten Grabenabschnitten nachzuweisen, obwohl er allgemein als schwer nachweisbare Art gilt (FARTMANN et al. 2001, MEYER & HINRICHS 2000). Weitere Nachweisen gelangen im Rahmen des im Frühjahr 2006 begonnenen Monitorings im Gesamtplangebiet. Die Abschätzung der Populationsdichte bleibt allerdings aufgrund der zumeist im Schlamm verborgenen Lebensweise schwierig. Für das Untersuchungsgebiet ist gerade auch das Vorkommen dieser Fischart von Bedeutung. Die geplante Beseitigung von Lebensräumen dieser Art bedarf der Kompensation, sofern eine Vermeidung von Beeinträchtigungen durch die geplanten Maßnahmen nicht möglich ist.

In Deutschland ist der Schlammpeitzger im Tiefland weit verbreitet; aufgrund der innerhalb der EU weiten Verbreitung ist keine besondere Verantwortung Deutschlands für diese Art erkennbar (STEINMANN & BLESS 2004b). In Niedersachsen sind bisher 17 FFH-Gebiete gemeldet, in denen der Schlammpeitzger vorkommt (Möller (NLWKN) schriftl. Mitt. 24.5.2006; vgl. Tab. 4).

Die Art präferiert allgemein stehende bis schwach strömende Gewässer mit einer lockeren Schlammauflage und einem hohen Anteil von Schwebstoffen von bis zu einem Meter Dicke. Hohe Anteile von festen Substratbestandteilen werden gemieden (MEYER & HINRICHS 2000). Trockenzeiten werden durch Eingraben im Schlamm überdauert, hohe Wassertemperaturen (bis 25 °C) und niedrige Sauerstoffgehalte bis 2 mg/l werden ertragen (FARTMANN et al. 2001). Sinkende Sauerstoffgehalte können mittels verstärkter Darmatmung überbrückt werden. Jungtiere besiedeln v. a. flache Gewässerabschnitte (MEYER & HINRICHS 2000). Als Gefährdungsursachen werden das zuneh-

mende Verschwinden geeigneter Habitate z. B. durch Verlandung von Altarmen oder das Trockenlegen von Sümpfen angegeben. Auch intensive Unterhaltungsmaßnahmen an der Sohle von Gräben werden als kritisch angesehen (BLOHM et al. 1994). Wasserpflanzen sollten nicht vor Ende September und auch immer nur abschnittsweise gemäht werden (STEINMANN & BLESS 2004b). Der Schlammpeitzger benötigt ein vernetztes System von Habitaten, so dass eine Besiedlungsdynamik sichergestellt ist (MEYER & HINRICHS 2000).



Abb. 14: Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*; Foto: Finch)

Tab. 4: Niedersächsische FFH-Gebietsmeldung 2006 mit Vorkommen des Schlammpeitzgers (Auswertung der Datenbank NaturaD-BFN, Stand März 2006 (Möller (NLWKN) schriftl. Mitt. 24.5.2006))

| Melde-Nr | Nr-int | FFH-Gebiet   |
|----------|--------|--|
| 2809-331 | 013    | Ems  |
| 2718-332 | 033    | Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor |
| 2723-331 | 038    | Wümmeniederung   |
| 3312-331 | 053    | Bäche im Artland   |
| 3415-301 | 065    | Dümmer   |
| 2528-331 | 074    | Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht          |
| 3031-301 | 075    | Landgraben- und Dummeniederung                               |
| 3021-331 | 090    | Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker             |
| 3224-331 | 091    | Meißendorfer Teiche, Ostenholzer Moor                        |
| 3431-331 | 092    | Drömling   |
| 3420-331 | 094    | Steinhuder Meer (mit Randbereichen)                          |
| 2626-331 | 212    | Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze                   |
| 2832-331 | 247    | Gewässersystem der Jeetzel mit Quellwäldern                  |
| 2912-332 | 266    | Ohe  |
| 3226-331 | 301    | Entenfang Boye und Bruchbach                                 |
| 3729-332 | 366    | Riddagshäuser Teiche   |
| 3930-331 | 386    | Grabensystem Großes Bruch                                    |

## 6.0 PROGNOSE DER ZU ERWARTENDEN EINGRIFFSFOLGEN, VERMEIDUNG UND KOMPENSATIONSBEDARF

Da es sich bei der Spülfeldnutzung um eine vorübergehende Nutzung handelt, der zu einem späteren Zeitpunkt wieder eine landwirtschaftliche Nutzung folgen soll, muss für die vorliegenden Planungen zwischen (A) bau- und betriebsbedingten und (B) anlagenbedingten Beeinträchtigungen der Fischfauna unterschieden werden (vgl. KÖPPEL et al. 1998). Erste umfassen alle Maßnahmen zur Anlage der Spülfelder und den anschließenden Spülbetrieb, letztere die Beseitigung von Lebensräumen der Fischfauna auf unbestimmte Zeit.

- (A) Hier sind alle Beeinträchtigungen zu beschreiben, die während der Anlage der Spülfelder bzw. des Spülbetriebes die Gewässer direkt, das hier relevante Gewässerumfeld (Uferstrukturen o.ä.) bzw. die Wasserqualität betreffen. Insbesondere in Bezug auf die Qualität des Spülwassers ergeben sich die größten Prognoseunsicherheiten.
- (B) Eine anlagenbedingte dauerhafte Beseitigung von Lebensräumen der Fischfauna tritt im Bereich der Spülfelder und deren Wälle auf, sofern dort Gräben vorhanden sind. Selbst wenn zu einem unbestimmten späteren Zeitpunkt wieder Gräben in den Spülflächen angelegt werden, so ist dieser Verlust zwischenzeitlich zu kompensieren, da die beeinträchtigten Grabenabschnitte von mindestens hoher Wertigkeit für die Fischfauna sind.

### (A) Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Rückführungsgewässer

Durch die bauliche Anlage der Spülfelder (Aufschütten der Dämme etc.) werden nach derzeitigem Planungsstand weder die Rückführungsgewässer selbst noch deren unmittelbare Uferbereiche beeinträchtigt. Hier entsteht also kein baubedingter Kompensationsbedarf für die Fischfauna an den Rückführungsgewässern. Hingegen müssen hinsichtlich möglicher betriebsbedingter Auswirkungen auf die Wasserqualität nachstehende Ausführungen gemacht werden (vgl. auch Abb. 15).

#### Salzgehalt

Binnengewässer haben allgemein eine Salinität von unter 1 g/l (Jungwirth et al. 2003). Einige limnische Organismen werden von Chloridgehalten > 200mg/l beeinträchtigt. Plötzlich auftretende hohe Salzgehalte wirken u. U. stark negativ, da es sich im Untersuchungsgebiet seit Errichtung der Deiche und Schöpfwerke um reine Süßwasserlebensräume handelt. Dies belegen nicht nur die Fischartengemeinschaften, sondern auch die während dieser Untersuchungen gemessenen, für Marschgewässer geringen Leitfähigkeiten. Entsprechend des vorliegenden hydrologischen Gutachtens (Ingenieurbüro Dr. Jann M. de Vries - IDV) soll das Überstandswasser aus den Spülflächen im Bereich der Messstelle C1 (vgl. IDV) einen Chloridgehalt/eine Leitfähigkeit von < 150mg/l haben. Diese Grenzwerte sind auch aus fischbiologischer Sicht zu tolerieren. Der Chloridgehalt des in die Rückführungsgewässer eintretenden Überstandswassers würde zudem durch das dort vorhandene Wasser geringerer Salinität (im Mittel etwa 50 – 100 mg/l Cl; vgl. hydrologische Daten) weiter verdünnt. Dem trägt auch die vorgesehene Reduzierung der Abflussmenge aus den Spülfeldern Rechnung.

Hier ist insgesamt also von besonderer Wichtigkeit, dass kein chloridreiches (Brack-) Wasser für die Spülungen verwandt wird. Die Herkunft des Spülwassers ist entsprechend sorgfältig zu koordinieren.

**Sauerstoffgehalt**

Wie bereits dargelegt, wirken sich, in Abhängigkeit von der Temperatur, Sauerstoffkonzentrationen von unter 50 % Sättigung bzw. von weniger als 4-5mg/l (extrem) lebensfeindlich aus. Hohe Wassertemperaturen bergen aufgrund verringerter Löslichkeit und erhöhter Sauerstoffzehrung die Gefahr, solche Grenzwerte zu erreichen, die dann im vorliegenden Fall noch durch die künstlichen Veränderungen erhöht werden kann (Abbau von Schwebstoffen). Aktuell treten geringe Sauerstoffwerte von unter 4mg/l vereinzelt in den Rückführungsgewässern auf (vgl. hydrologische Daten; Mittelwerte um 7-8mg/l), so dass zumindest zeitweise kein natürlicher Puffer gegenüber zu geringen Sauerstoffwerten im Überstandswasser vorhanden ist.

Durch das bei der Rückführung des Spülwassers parallel durchgeführte gewässerökologische Monitoring des Ingenieurbüros Dr. Jann M. de Vries wird gewährleistet, dass es zu keiner Einleitung von Spülwasser bei einem im Gewässer anstehenden Sauerstoffgehalt von < 4mg/l kommt. In Ausnahmefällen kann das Überstandswasser eingeleitet werden, sofern dieses einen höheren Sauerstoffgehalt als das Grabenwasser aufweist.

**Schwebstoffe**

Es lassen sich nur wenige Angaben zu Grenzwerten der Schwebstofffrachten von Gewässern in der Literatur finden (PETZ-GLECHNER et al. 2002). Diese beziehen sich allgemein auf Stauraumpülungen und auf anspruchsvollere Fischarten (Regenbogenforelle) als im vorliegenden Fall nachgewiesen wurden. Die Werte lassen sich aber dennoch auf die vorliegenden Planungen als Grenzwerte anwenden. Allgemein führen schon geringe Schwebstoffkonzentrationen (ab 2,5g/l) zu Veränderungen an den Kiemen der Fische, während Hornhaut und Haut der Fische erst bei höheren Werten (>50g/l) geschädigt werden. Das hydrologische Gutachten gibt Schwebstoffgehalte von < 100mg/l vor, so dass aus fischbiologischer Sicht die Grenzwerte eingehalten werden.

Allgemein sind ausreichende Zeiten zwischen Einspülung und Ableitung des Überstandswassers zum Erreichen möglichst geringer Schwebstoffgehalte sicherzustellen.

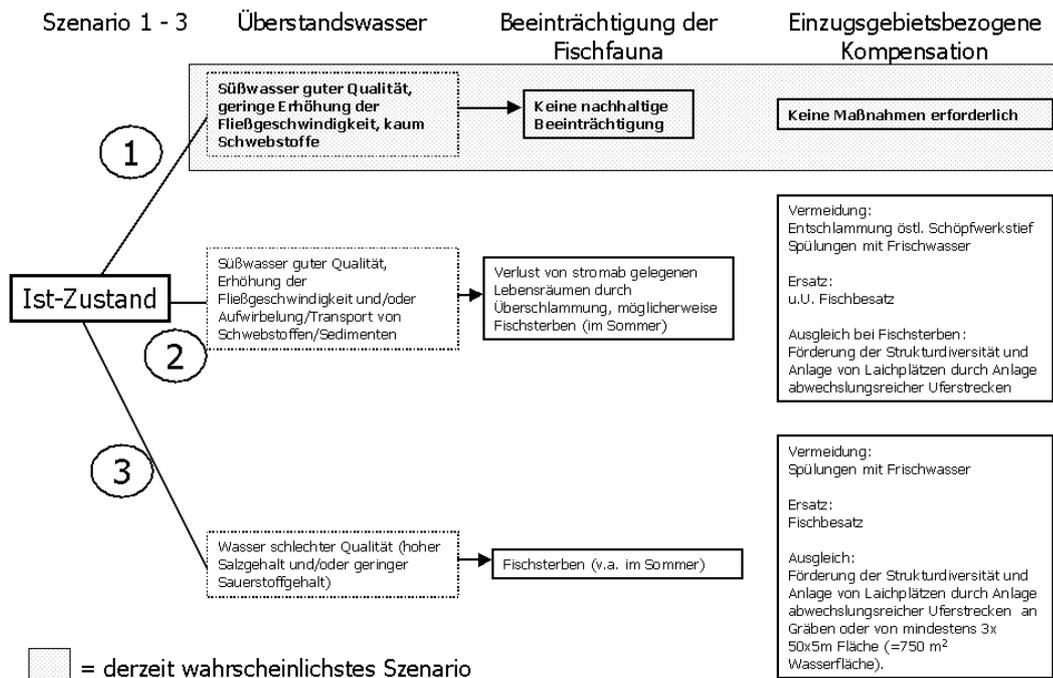


Abb. 15: Szenarien – Rückführungsgewässer (betriebsbedingte Beeinträchtigungen).

Im Zusammenhang mit einer möglichen Schwebstoffbelastung muss auf die erheblichen Schlammablagerungen im östlichen Bereich des Coldemüntjer Schöpfwerstiefs (etwa östlich der 110kV-Leitung) hingewiesen werden. Diese Schlämme könnten je nach Lagerungsdichte durch die Einleitung des Spülwassers u. U. in größeren Mengen aufgewirbelt und stromab transportiert werden, was zumindest streckenweise einen Erstickungseffekt der Limnofauna (inkl. Fische) durch den Abbau der zehrungsfähigen Stoffe zur Folge haben könnte. Diese Situation wird dann im Sommer sicher durch die zeitweise geringen Sauerstoffgehalte verschärft. Es ist momentan davon auszugehen, dass es zu keiner Verlagerung der Schlämme kommt, da es durch die Einleitung des Überstandswassers zu keiner signifikanten Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit kommen wird. Im Rahmen der ordnungsgemäßen Unterhaltung und Aufreinigung der Gewässer ist als eine Maßnahme zur Vermeidung/Kompensation möglicher Beeinträchtigungen der Limnofauna die schonende Beseitigung dieser Schlammablagerungen vorzuschlagen. Da sich im Frühjahr 2006 gezeigt hat, dass diese Bereiche aber in hohem Maße dem Brassen als Laichplätze dienen (Krautlaicher), sollte eine einmalige Entschlammung ausschließlich im Herbst und jährlich wechselnd nur halbseitig erfolgen. Dieser vorgeschlagenen Maßnahme dürften allerdings keine besonderen Wertigkeiten anderer Schutzgüter entgegenstehen (vgl. TAUX 1990).

**Unter Einhaltung der Grenzwerte und Vorgaben auch gemäß des hydrologischen Gutachtens sowie der Abwendung negativer Auswirkungen durch die im östlichen Coldemüntjer Schöpfwerkstief bestehenden umfangreichen Schlammablagerungen ergibt sich für die Fischfauna in den Rückführungsgewässern kein Kompensationsbedarf im Rahmen von bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Die Einleitung des Überstandswassers ist unter diesen Voraussetzungen für die Fischfauna als unerhebliche und nicht nachhaltige Beeinträchtigung einzustufen, da nach heutigem Ermessen 5 Jahre nach Beginn der Maßnahmen die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Lebensraumqualitäten für die Fischfauna wiederhergestellt sein dürften** (vgl. KÖPPEL et al. 1998).

### **(B) Anlagenbedingte Beeinträchtigungen der Gräben**

Unmittelbar im Bereich der Spülfelder werden Gräben von 1,2 km Länge beseitigt. Im Bauantrag zur „Aufschüttung landwirtschaftlich genutzter Flächen durch Aufspülung von Emsschlick“ vom 23.03.2006 wird im Kapitel 6.2.4 auf die bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen der Nutzung der Vorfluter zur Rückführung des Spülwassers und der Auswirkungen der Überspülung vorhandener Grabenabschnitte eingegangen. Unter dem Punkt „Anlagenbedingte Beeinträchtigungen der Gräben“ wird der Verlust entsprechender Grabenstrecken und deren mögliche Bedeutung als wertvoller Fischlebensraum mit dem Hinweis auf noch zu erfolgende Untersuchungen behandelt. Mittels verschiedener Szenarien wird der mögliche Kompensationsbedarf dargestellt (Abb. 16 Szenarien-Gräben (anlagenbedingte Beeinträchtigungen), Seite 94). Mit dem nun hier vorgelegten fischökologischen Gutachten ist nun klar, dass ein wertgebender Fischbestand in den Grabenabschnitten vorhanden ist und somit das Szenario 1 als einzugsgebietsbezogene Kompensation greift (s. u.). Die von der Anlage der Spülfelder betroffenen Gräben stellen wertvolle Fischlebensräume u. a. für die FFH- (Flora-Fauna-Habitat Richtlinie) Anhang II-Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer dar.

**Sofern eine bautechnische Vermeidung dieser Beeinträchtigungen nicht möglich erscheint**, geht dieser Fischlebensraum durch die Maßnahmen auf unbestimmte Zeit vollständig verloren. Damit ergibt sich entsprechend seiner mindestens hohen Wertigkeit ein **hoher Kompensationsbedarf**. Positive Auswirkungen der Baumaßnahmen sind unmittelbar bzw. zu einem späteren Zeitpunkt nur eingeschränkt zu erwarten, so-

fern neue Gräben in den Spülflächen errichtet werden. Deren Qualität (Wasserchemismus, Schlammauflage, Substrat etc.) und Struktur (Einsenkung unter Geländeoberfläche etc.) wird sicher nicht der heutigen Situation entsprechen.

Die Kompensationsmaßnahmen sollten in jedem Fall in einem räumlichen Beziehungsgefüge bestehen und insofern **einzugsgebietsbezogen** erfolgen. Als Kompensationsmaßnahmen für den Verlust dieser Fischlebensräume wird hier entsprechend Finch (2006) die **Anlage von 1,8 km nicht zügigen Gräben oder langgestreckten Blänken mit Anschluss an das Grabensystem** (Umfang 3.600 m<sup>2</sup>; (1:1,5)) veranschlagt. Darin enthalten sind eingeschränkte positive Auswirkungen durch die spätere Wiederanlage von Gräben, die zur Kompensation des `time-lags` dienen.

Darüber hinaus besteht unter Beachtung des Vermeidungsgrundsatzes die Möglichkeit, eine erneute elektrische Abfischung der Gräben unmittelbar mit Baubeginn vorzunehmen. Die Gräben sollten in jedem Fall vom rückwärtigen Ende her in Richtung auf den Ableiter verfüllt werden, damit die Fische in Richtung des Ableiters während der Verfüllung ausweichen können.

## 7.0 WEITERE FACHLICHE VORSCHLÄGE ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN

Es ergibt sich unter Berücksichtigung eines möglichst naturnahen Referenzzustandes die Möglichkeit zu einer Reihe weiterer Kompensationsmaßnahmen, die zu einer Verbesserung des Gewässerzustandes auch im Sinne der WRRL beitragen könnten. Diese werden hier **ideenhaft vorgeschlagen**, sind aber **nicht Bestandteil der vorliegenden Planungen**.

Ein grundlegendes Ziel sollte eine verbesserte Anbindung des binnendeichs gelegenen Gewässersystems an die Ems sein (vgl. auch NLÖ/NLWK 2005). Denn nur so kann der Fischfauna eine natürliche Besiedlungsdynamik und Vagilität ermöglicht werden, die heute durch die (geschlossenen) Schöpfwerke weitestgehend unterbunden wird. Insgesamt ist auch im Bereich der Emsmarschen eine Verbesserung der lateralen Vernetzung, d. h. eine verbesserte Verbindung zwischen Ems und den Zuleitern anzustreben, um so eine Öffnung des Flusssystems in seine Aue zu erreichen (vgl. BRUNKEN & MEYER 2005). Nur so können artenreiche Fischbestände erhalten bzw. wiederhergestellt werden, die sich im großen Umfang natürlich vermehren und sowohl den Hauptstrom (Ems) als auch die Nebengewässer besiedeln. Umbauten an den Schöpfwerken bzw. eine veränderte Betriebsordnung wären hier sicher erforderlich.

Die weiteren nachfolgenden Vorschläge sind u. U. mit den im Rahmen der WRRL geplanten Maßnahmen bzw. den aufzustellenden Maßnahmenprogrammen der Wassernutzer abzustimmen.

### Zielarten

Für den Fischartenschutz in der Westoverledinger Marsch lassen sich insgesamt sechs Arten benennen, für die sich Maßnahmen in einem realistischen Rahmen durchführen lassen. Der Schutz anderer Arten (Flunder, Aal und weiterer Wanderfische wie z. B. Neunaugen) erscheint aufgrund der nicht mehr gegebenen Kontinuität des Systems zum Hauptgewässer Ems derzeit kaum umsetzbar, sofern nicht eine entsprechende Durchgängigkeit hergestellt wird.

➤ Moderlieschen

Diese Kleinfischart ist in Niedersachsen potentiell gefährdet. Das Moderlieschen laicht in den Frühjahrsmonaten an vertikalen Strukturen von Pflanzen (Schilfhalme, Blattstängel von Teichrosen) ab und bevorzugt allgemein pflanzenreiche Gewässerabschnitte stehender und langsam fließender sommerwarmer Gewässer (vgl. GAUMERT & KÄMMEREIT 1993, BLOHM et al. 1994). Die Art ist typisch für die Brassenregion. Es kann auch kleinere Gräben besiedeln. Das Moderlieschen ist ein wichtiger Futterfisch für die größeren Raubfische (Zander, Hecht). Im Gebiet ist das Moderlieschen v.a. Zielart für die Gräben, aber auch für pflanzenreiche Abschnitte der Tiefs.

➤ Hecht

Der Hecht benötigt zum Ablachen Überflutungsbereiche, die heute durch wasserbauliche Maßnahmen erheblich zurückgegangen sind. Auch im Untersuchungsgebiet existieren aufgrund des starken Ausbaus kaum natürliche Laichgelegenheiten für den Hecht. Solche Bereiche können vom Hecht auch dann genutzt werden, wenn sie eine Ausdehnung von mehr als nur 10m<sup>2</sup> aufweisen. Standplätze finden sich in natürlichen Abschnitten unbegradigter und unbefestigter Ufer. Auch solche Bereiche stellen aufgrund des kanalähnlichen Ausbaus im Untersuchungsgebiet sicher Mangelhabitate dar. Entsprechend der niedersächsischen Roten Liste ist der Hecht als gefährdete Art einzustufen (vgl. GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Dies gilt auch im gesamten Bundesgebiet (BLESS et al. 1998). Im Untersuchungsgebiet ist der Hecht eine Zielart der Tiefs; in den Gräben könnten hohe Hechtbestände durch die Prädation zu starken Einbußen der Bestände anderer Arten (Moderlieschen, Karausche, Schlammpeitzger) beitragen.

➤ Karausche

Die Karausche gehört hinsichtlich des Sauerstoffbedarfs zu den unempfindlichen Arten. Sie besiedelt bevorzugt stehende oder langsam fließende Gewässer mit schlammigem Untergrund. In Fließgewässern sind Stillwasserbereiche der bevorzugte Aufenthaltsort. In Niedersachsen und im Bundesgebiet gilt die Art als gefährdet (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993, BLESS et al. 1998). BRUNKEN & MEYER (2005) sehen sie als typischen Auenart an, die ähnliche Biotopansprüche hat wie der Schlammpeitzger (s.u.). Im Gebiet ist die Karausche v.a. eine Zielart der Gräben. In solchen Gewässern tritt sie z.B. auch bei Bremen auf und hat in diesen ihren Hauptlebensraum (SCHOLLE 2001). – Im Untersuchungsgebiet bisher nur nördlich der Bahn nachgewiesen –

➤ Quappe

Diese zu den Dorschfischen gehörende Fischart besiedelt Fließgewässer in verschiedenen Zonen von den Mündungsgebieten (z. T. im Brackwasser) bis in die Forellenregion. Im Tiefland auch in sommerwarmen Fließgewässern (SCHIRMER 1991, BLOHM et al. 1994). Heute ist die Art vielfach selten, u.a. wegen der Zerstörung der Durchgängigkeit der Gewässer durch Querbauwerke. Sie gilt in Niedersachsen als gefährdet (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993), im Bundesgebiet sogar als stark gefährdet (BLESS et al. 1998). Die nachtaktive Art benötigt während des Tages Versteckplätze, so dass strukturreiche Gewässer die Ansiedlung begünstigen. – derzeit nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen –

➤ Steinbeißer, Schlammpeitzger & Bitterling

Diese Arten sind in bestimmten Regionen typische Kleinfische des Grabensystems der Marsch (vgl. GAUMERT & KÄMMEREIT 1993, BLOHM et al. 1994, MEYER et al. 2000, SCHOLLE 2001, SCHOLLE et al. 2003, BRUNKEN & MEYER 2005). Für den Schlammpeitzger sind die breiten, hoch angestauten und schlammreichen Gräben im Untersuchungsgebiet, die noch gut miteinander vernetzt sind, ein gut geeigneter Lebensraum (COPP 1989, BRUNKEN & MEYER 2005). Der Bitterling, der bisher nicht im Gebiet nach-

gewiesen wurde, gilt in Niedersachsen als vom Aussterben bedrohte Fischart (vgl. GAUMERT & KÄMMEREIT 1993).

Bei weiterem Kompensationsbedarf, der sich auch durch andere biotische Teilkomponenten (Avifauna, Amphibien) ergeben kann, oder der erforderlich werden könnte, wenn es durch derzeit nicht vorherzusehende Auswirkungen zu stärkeren Beeinträchtigungen der Fischfauna kommt, sollte über folgende, weitergehende Maßnahmen nachgedacht werden. Diese können u. U. auch als Kompensationsmaßnahmen bei Beeinträchtigung der Gräben (s. Punkt 3.) in Betracht kommen.

1. Anlage abwechslungsreicher Uferstrecken durch Nischen und „Alt“-Arme (inkl. ungenutzter Uferstreifen): Für Marschgewässer sind einerseits relativ steile Ufer typisch, andererseits muss aber davon ausgegangen werden, dass die heutige, über weite Strecken extrem monotone Uferstruktur aus der vorhandenen Nutzung und Gewässer-Unterhaltung resultiert (vgl. DAHL & HULLEN 1989, NLÖ/NLWK 2005). Somit können zur Kompensation abschnittsweise einzelne flachere Uferabschnitte oder Altarme in die landwirtschaftlichen Nutzflächen von bis zu 50 oder mehr Metern Länge angelegt werden, die anschließend sich selbst überlassen bleiben und so während höherer Wasserstände Rückzugs- und Laichhabitats (z.B. für den Hecht) darstellen können. Die natürliche Ansiedlung von Ufergehölz (Weiden, Erlen) oder Röhrichten im vertretbaren Rahmen ist erwünscht (vgl. DAHL & HULLEN 1989) und kann zu einem naturnäheren (Bruchwald-) Auencharakter beitragen, insbesondere wenn sie im Bereich von zu schaffenden Ausbuchtungen Kontakt zum Wasserkörper haben, ohne den Abfluss zu verringern. Dies führt dann zu weiteren wichtigen Einstandsplätzen für die Fischfauna und zu natürlichen Reproduktionsstätten. Es erfolgt durch diese Maßnahmen eine Simulation von unter natürlichen Bedingungen zu erwartenden Uferabsackungen, die sich auch auf andere biotische Schutzgüter (z. B. Avifauna und Amphibien) günstig auswirken dürfte, zumal, wenn sich eine reiche Wasserpflanzenvegetation einstellen kann. Durch die Uferabflachungen werden zumindest kleinräumig die Strukturen der verlorengegangenen Süßwasserwatten nachempfunden.
2. Erhalt des existierenden Grabennetzes und lediglich extensive Unterhaltung. Eine kleinflächig rotierende, u. U. halbseitige Pflege von (breiteren) Gräben und Grabenrändern kann ein Mosaik von Sukzessionsstadien auf kleinem Raum entstehen (vgl. FINCK et al. 1997). Gerade die Gräben können in der immer intensiver bewirtschafteten Marsch eine wichtige Funktion nicht nur des Fischartenschutzes, sondern auch als Rückzugsökotone und Verbindungselemente für andere Arten übernehmen.
3. Früher waren für die Overledinger Marsch Kolke und Gatts (z. B. Möhlenkolk und Grodegatt bei Völlen) typisch (vgl. auch FINCH 1993). Ebenso stellen heute kaum noch vorhandene Altarme natürliche Gewässer dar, die einer natürlichen Verlandung unterliegen. Die Anlage solcher Gewässerflächen, die sich besonders günstig für die Fischfauna auswirken dürften, wenn sie Anschluss an die vorhandenen Wasserzüge haben, ist insofern im Rahmen von weitergehenden Kompensationsmaßnahmen erstrebenswert.

**Über das langfristig angelegte Monitoring / Beweissicherung des Gesamtvorhabens ist die Begleitung und Kontrolle möglicher Auswirkungen auch auf die Fischfauna gewährleistet (vgl. Kap. 3.6 Bauantrag).**

## 8.0 LITERATUR

- BLESS, R., A. LELEK & A. WATERSTRAAT (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz 55: 53-59.
- BLOHM, H.-P., D. GAUMERT & M. KÄMMEREIT (1994): Leitfaden für die Wieder- und Neuansiedlung von Fischarten. Binnenfischerei in Niedersachsen 3: 1-90.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18: 58-128.
- BRUNKEN, H. & L. MEYER (2005): Die Bedeutung der Durchgängigkeit von Auenlebensräumen für die Fischfauna. NNA-Berichte 18/1: 105-113.
- COPP, G. H. (1989): The habitat diversity and fish reproductive function of floodplain ecosystems. Environmental Biology of Fishes 26: 1-27.
- DAHL, H.-J. & M. HULLEN (1989): Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 18: 5-120.
- DUßLING, U., A. BISCHOFF, R. HABERBOSCH, A. HOFFMANN, H. KLINGER, C. WOLTER, K. WSUJACK & R. BERG (2005): Die fischbasierte Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-WRRRL. Limnologie aktuell 11: 91-105.
- FARTMANN, T., H. GUNNEMANN, P. SALM & E. SCHRÖDER (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Angewandte Landschaftsökologie 42: 725 S. + Anhang.
- FINCH, O.-D. (1993): Bestandsaufnahme und Bewertung der Amphibien- und Libellenfauna Westoverledingens. Unveröff. Gutachten als Beitrag zum Landschaftsplan, i.A. Ingenieurbüro regioplan, Oldenburg, 106 S.
- FINCH, O.-D. (2005): Zur Situation der Fischbestände im Tief- und Grabensystem der Marsch bei Ihrhove (Gemeinde Westoverledingen) – Zwischenbericht. Unveröff. Gutachten i.A. Planungsbüro Diekmann & Mosebach, Rastede.
- FINCK, P., U. HAUKE, E. SCHRÖDER, R. FORST & G. WOITHE (1997): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder – Rahmenvorstellungen für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz 50/1: 265 S.
- FRANK, C. (1992): Fische – Hinweise für die Auswertung im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. – In: Trautner, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Margraf, Weikersheim, S. 61-74.
- GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. NLÖ, 161 S.

- GROENEWOLD, K. (2003): Fauna der Unteren Ems – Untersuchungsbericht Oktober 2001 – Oktober 2002. Landesfischereiverband Weser-Ems e.V., unveröff. Bericht.
- JUNGWIRTH, M., G. HAIDVOGL, O. MOOG, S. MUHAR & S. SCHMUTZ (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. Facultas Verlag.
- KAULE, G. (2002): Umweltplanung. Ulmer-Verlag.
- KLUGKIST, H. (2000): Problematik der Gebietsauswahl für Anhang-II-Arten in Bremen am Beispiel der Fische (wandernde Arten und Grabenfische). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz 68: 79-90.
- KÖPPEL, J., U. FEICKERT, L. SPANAU & H. STRAßER (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Ulmer-Verlag.
- KÖPPEL, J., W. PETERS & W. WENDE (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ulmer-Verlag.
- MEYER, L., I. BRÜMMER, H. BRUNKEN, H. KOLSTER & E. C. MOSCH (2000): Zur Fischfauna von Ilmenauniederung und Winsener Elbmarschen (Niedersachsen) unter besonderer Berücksichtigung von Fischen und Rundmäulern des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Braunsch. Naturkd. Schr. 6: 1-38.
- MEYER, L. & D. HINRICHS (2000): Microhabitat preferences and movements of the weatherfish, *Misgurnus fossilis*, in a drainage channel. – Env. Biol. Fish. 58: 297-306.
- Nds. GVBI (Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt (2004): Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen. Nummer 21/2004: 267-298.
- NLÖ/NLWK (2005): Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie – Oberflächengewässer – Bearbeitungsgebiet Untere Ems. EG-WRRL Bericht 2005, Aurich, 37 S.
- NMELF & NU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN & NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1989): Niedersächsisches Fischotterprogramm. Hannover, 119 S.
- PETZ-GLECHNER, R., R.A. PATZNER & A. JAGSCH (2002): Auswirkungen resuspendierter Sedimente bei Stauraumspülungen auf einige Organe der Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*): Eine qualitative Studie. Abstract unter [http://www.ichthyologie.de/Gfi-Verhandlungen/gfi-verhdlg\\_\\_band\\_2.html](http://www.ichthyologie.de/Gfi-Verhandlungen/gfi-verhdlg__band_2.html)
- SCHIRMER, M. (1991): Die Verbreitung der Fische im Land Bremen. Abh. Naturw. Verein Bremen 41: 405-465.
- SCHMIDT, G. (1994): Leitfaden zum Fischartenschutz in Nordrhein Westfalen. Recklinghausen (LÖBF-Schriftenreihe 2), 58 S.
- Scholle, J. (2001): Die Bedeutung der Fleete und Gräben des Bremer Feuchtgrünlandes für die Fischfauna. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 5: 105-116.

- SCHOLLE, J., B. SCHUCHARDT, T. BRANDT & H. KLUGKIST (2003): Schlammpeitzger und Steinbeißer im Grabensystem des Bremer Feuchtgrünlandringes. Naturschutz u. Landschaftsplanung 35: 364-372.
- SCHWEVERS, U. (2005): Der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*) stirbt aus! Artenschutzreport 16: 24-29.
- STEINMANN, I. & R. BLESS (2004a): *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758. In: Petersen, B. et al.: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH\_Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz 69 (2): 239-243.
- STEINMANN, I. & R. BLESS (2004b): *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758). In: Petersen, B. et al.: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH\_Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz 69 (2): 291-295.
- TAUX, K. (1990): Ergebnisse der biologisch-ökologischen Untersuchungen an Gewässern im Verbandsgebiet der Muhder Sielacht. – unveröff. Gutachten, Oldenburg.

## **ANHANG: Kartenverzeichnis**

- Karte 1: Bestand Biotoptypen
- Karte 2: Gefährdete / besonders geschützte Pflanzenarten
- Karte 3: Bewertung Biotoptypen
- Karte 4: Bestand Brutvögel (Aves) Singvögel
- Karte 5: Bestand Brutvögel (Aves) Nicht-Singvögel
- Karte 6: Bestand Rastvögel
- Karte 7: Bestand Lurche (Amphibia)
- Karte 8: Bestand Libellen (Odonata)
- Karte 9: Bestand Heuschrecken (Saltatoria)
- Karte 10: Bewertung Fauna

# INHALTSÜBERSICHT

## TEIL II UMWELTBERICHT

|            |  |          |
|------------|--|----------|
| <b>1.0</b> | <b>EINLEITUNG</b>  | <b>1</b> |
| <b>1.1</b> | <b>Beschreibung des Planvorhabens</b>  | <b>1</b> |
| 1.1.1      | Angaben zum Standort / Art des Vorhabens / Festsetzungen   | 1        |
| 1.1.2      | Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden  | 1        |
| <b>1.2</b> | <b>Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen und Fachgesetzen und ihre Berücksichtigungen</b> | <b>1</b> |
| <b>2.0</b> | <b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>   | <b>2</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Umweltaspekte</b>                                      | <b>2</b> |
| 2.1.1      | Schutzgut Mensch   | 2        |
| 2.1.2      | Schutzgut Tiere und Pflanzen   | 2        |
| 2.1.3      | Schutzgut Boden  | 3        |
| 2.1.4      | Schutzgut Wasser   | 4        |
| 2.1.5      | Schutzgut Luft und Klima   | 5        |
| 2.1.6      | Schutzgut Landschaft   | 5        |
| 2.1.7      | Schutzgut Kultur- und Sachgüter  | 6        |
| 2.1.8      | Wechselwirkungen   | 6        |
| 2.1.9      | Zusammengefasste Umweltauswirkungen  | 6        |
| <b>2.2</b> | <b>Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes</b>   | <b>7</b> |
| 2.2.1      | Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung   | 7        |
| 2.2.2      | Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung – Nullvariante                                   | 7        |
| <b>2.3</b> | <b>Vermeidung / Minimierung / Ausgleich / Ersatz</b>   | <b>7</b> |
| <b>2.4</b> | <b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>  | <b>8</b> |
| 2.4.1      | Standort   | 8        |
| 2.4.2      | Planinhalt   | 8        |
| <b>3.0</b> | <b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>   | <b>8</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen</b>                            | <b>8</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung</b>   | <b>8</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Zusammenfassung</b>   | <b>9</b> |

## **1.0 EINLEITUNG**

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen des Bauleitplanes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB).

### **1.1 Beschreibung des Planvorhabens**

Die Gemeinde Westoverledingen beabsichtigt, anlässlich eines durch das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Emden vorgelegten, langfristigen Verwertungskonzeptes für Baggergut aus der Unterems Flächen für Aufspülmaßnahmen zur Verfügung zu stellen. Langfristig wird hierdurch die Schifffbarkeit der Unterems gesichert, die als Bundeswasserstraße einen wichtigen Bestandteil für die Verkehrs- und somit auch die Wirtschaftsstruktur der Region darstellt. Zudem wird mit diesem Verwertungskonzept langfristig eine Sicherung der landwirtschaftlichen Erwerbsgrundlagen durch die Verbesserung der Boden- und Bewirtschaftungsverhältnisse in diesem Bereich erwartet. Zu diesem Zweck erfolgt derzeit die Aufstellung der 1. Flächennutzungsplanänderung.

Zur planungsrechtlichen Sicherung der Maßnahmen innerhalb des ersten Bauabschnittes wird seitens der Gemeinde der einfache Bebauungsplan Nr. G 9 aufgestellt. Eine konkrete Beschreibung des Planvorhabens und eine detaillierte Darlegung der planerischen Zielsetzungen erfolgt unter Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ der vorangegangenen Begründung zum Bebauungsplan Nr. G 9.

#### **1.1.1 Angaben zum Standort / Art des Vorhabens / Festsetzungen**

Der Planungsraum des vorliegenden einfachen Bebauungsplanes befindet sich im Ortsteil Großwolde südwestlich des Hauptortes Ihrhove. Genaue Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Festsetzungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zum einfachen Bebauungsplan, Kap. 2.2 „Räumlicher Geltungsbereich“, Kap. 2.3 „Städtebauliche Situation“, Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ sowie Kap. 5.1-5.8 „Inhalt des einfachen Bebauungsplanes“ zu entnehmen.

#### **1.1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden**

Die Gesamtgröße des Plangebietes des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 „Überschlickungsgebiet I, Großwolde“ beträgt ca. 43 ha, die überwiegend (ca. 37 ha) als Flächen für Aufschüttungen und Flächen für die Landwirtschaft dargestellt werden. Weiterhin befinden sich Flächen für die Wasserwirtschaft sowie Verkehrsflächen innerhalb des Geltungsbereiches.

### **1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen und Fachgesetzen und ihre Berücksichtigungen**

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele des Umweltschutzes, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 (Planerische Vorgaben) sowie Kap. 4.1.1 (Belange von Natur und Landschaft – Planerische Vorgaben und Hinweise) umfassend dargestellt [Landesraumordnungsprogramm (LROP), Landschaftsprogramm, Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), Landschaftsrahmenplan (LRP), Landschaftsplan (LP), Schutzgebiete sowie

bauleitplanerische Vorgaben]. Diese Ziele und die einzelnen Umweltbelange werden im Rahmen der unter Kap. 4.1 „Belange von Natur und Landschaft“ erfolgten naturschutzfachlichen Eingriffsdarstellung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und nach § 1a (3) Baugesetzbuch (BauGB) zum einfachen Bebauungsplan umfassend berücksichtigt.

## **2.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt anhand einer Bestandsaufnahme, bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand sollen die umweltrelevanten Wirkungen des einfachen Bebauungsplanes herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit soweit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

### **2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Umweltaspekte**

#### **2.1.1 Schutzgut Mensch**

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind insbesondere gesundheitliche Aspekte bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden daher Faktoren wie Lärm und andere Immissionen, aber auch weitere mögliche Auswirkungen herangezogen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind u. a. die Belange des Immissionsschutzes zu berücksichtigen. Durch die Anlage und den Betrieb der Spülfelder können Lärmemissionen auftreten, die insbesondere durch Bau- und Wartungsfahrzeuge, aber auch durch den Betrieb des Spülfeldes selbst verursacht werden. Dem gegenüber steht der Schutzanspruch der vorhandenen Wohnnutzung. Nordöstlich bzw. östlich des Plangebietes befinden sich an der Straße Westergaste bzw. der Fehnstraße zwei Wohngebäude im planungsrechtlichen Außenbereich. Diese liegen in einem Abstand von ca. 150 m zum östlichen Rand des Geltungsbereiches, der westliche Rand des Plangebietes liegt in ca. 1.500 m Entfernung. Durch die Einspülmaßnahme selbst ist von keinen unzumutbaren Immissionen auszugehen, da die Pumpleistung und somit auch die auftretende Lärmbelastung von dem Spülschiff auf der Ems in ca. 2 km Entfernung, ausgehend von dem Geltungsbereich, auftritt. Die während der Einrichtung bzw. dem Abbau der Spülfelder auftretenden Immissionen durch den Baustellenverkehr sind lediglich temporär zu sehen, so dass eine unzumutbare Belastung der angrenzenden Wohnnutzung nicht zu erwarten ist (s. Kap. 4.5.1 der Begründung zum einfachen Bebauungsplan Nr. G 9).

#### **2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Als wichtige Bestandteile des Ökosystems auf der Erde sind die Tiere und Pflanzen anzusehen. Sie tragen zum Funktionieren des Naturhaushaltes, zur Erhaltung der Luft- und Wasserqualität und zur Schönheit des Landschaftsbildes bei. Daneben sind sie Nahrungsgrundlage für den Menschen. Durch den Verlust an biologischer Vielfalt bei Tier- und Pflanzengruppen werden Funktionen des Ökosystems nachhaltig beeinträchtigt.

Aktuell wird das Plangebiet von Grünländern verschiedener Nutzungsintensität dominiert. Innerhalb des Geltungsbereiches verlaufen Gräben verschiedener Ordnung, welche der Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen dienen. Im Norden verläuft die Straße Veendyk, die durch eine Gehölzreihe, die als Windschutz gepflanzt wurde, begleitet wird.

Durch die Überschlickung mit einer sich anschließenden Folgenutzung Grünland ist im Moment davon auszugehen, dass sich nach Beendigung der Aufschlickung eine Grünlandgesellschaft entwickeln wird, die ähnlich den vor der Aufschlickung vorhandenen Grünlandflächen zusammen gesetzt ist. Die Einrichtung der einzelnen Spülfelder, die Bepflanzung sowie die anschließende Wiedereinrichtung der Grünlandnutzung wird in einem Zeitraum von ca. 5 – 6 Jahren abgeschlossen sein. Die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind daher zunächst als temporär, d. h. als nicht nachhaltig anzusehen. Ob die Aufschlickung der landwirtschaftlichen Flächen einen nachhaltigen Eingriff bedingt, wird sich im Laufe der zur Zeit laufenden ersten Monitoring-Phase bis zum Jahr 2013 heraus stellen. Das vegetationskundlich-faunistische Monitoring ermittelt in dieser Zeit die konkreten Auswirkungen des Vorhabens der Aufspülung (vgl. Kap. 4.1.2) auf die Vegetation sowie auf verschiedene Tiergruppen (Vögel, Amphibien, Libellen, Heuschrecken). Weiterhin werden für den vorhandenen Fischbestand in den Gräben ebenfalls durch ein Monitoring die Auswirkungen der Aufspülung ermittelt.

Hinsichtlich der avifaunistischen Wertigkeiten ist davon auszugehen, dass sich durch die Aufspülung des Emsmaterials großflächige Wasserflächen bzw. nach Ableitung des Wassers zunächst feucht-nasse Böden ergeben, welche für Rast- und Gastvögel eine geeignete stocherfähige Nahrungsfläche darstellen. Temporär findet hier eine Aufwertung der Flächen für Limikolen statt. Bei Trocknung der Spülfeldbereiche nimmt die Stocherfähigkeit durch den sinkenden Wassergehalt des Bodens ab. Welche faunistischen Wertigkeiten sich nach Entwicklung der stabilen Grünlandgesellschaft auf den Flächen ergeben, wird das laufende Monitoring ermitteln.

Durch ein entwickeltes Modell, welches sich an das vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie veröffentlichte Bilanzierungsmodell anlehnt, wird der konkrete Kompensationsbedarf ermittelt. In Hinblick auf die im Plangebiet vorhandenen unterschiedlichen Wertigkeiten floristischer und faunistischer Art werden in Abhängigkeit von diesen Wertigkeiten Kompensationsverhältnisse von 1:1 bis 1:0,5 angesetzt und in einer entsprechenden Größenordnung Kompensationsflächen bereit gestellt.

Die innerhalb des Geltungsbereiches vorhandenen nach § 28 a/b NNatG besonders geschützten Bereiche werden, da sie für die Darstellung der Flächen für Aufspülung ein Planungshemmnis darstellen, durch ein separates Ausnahmeverfahren beregelt. Die Genehmigung zur Überplanung der besonders geschützten Bereiche wurde mit Schreiben vom 10. April 2006 vom Landkreis Leer erteilt (vgl. Kap. 4.1.6).

### **2.1.3 Schutzgut Boden**

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kulturpflanzen weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf.

Ebenso wie die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden nicht abschließend darzustellen (vgl. Kap. 4.1.6.2). Durch die Aufschlickung von landwirtschaftlich genutzten

Flächen findet keine Versiegelung im klassischen Sinne statt, trotzdem es zu einem Unterbinden der Bodenfunktionen in den oberen Schichten des Bodens durch das Aufspülen von Material aus der Ems kommt. Generell wird jedoch durch das Aufspülen eine Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit erreicht sowie damit gerechnet, dass der aerobe Abbau des Torfkörpers durch die Überdeckung unterbunden wird.

#### **2.1.4 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und bildet die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des Gewässersystems zu betrachten.

Das Plangebiet ist von einer Vielzahl Gräben II. und III. sowie ohne Ordnung durchzogen, die charakteristisch für diesen Hammrichbereich sind. Durch die Einrichtung der Spülfelder innerhalb des Geltungsbereiches des einfachen Bebauungsplanes werden Gräben III. bzw. ohne Ordnung überplant werden. Durch den unmittelbaren Verlust dieser Gräben sind die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser als erheblich einzustufen.

Für die Aufschlickung des Emsmaterials auf die landwirtschaftlichen Flächen werden ca. 250.000 m<sup>2</sup> Emsschlick-Wasser-Gemisch im Rahmen einer Einspülung entnommen. Diesem Material werden ca. 50.000 m<sup>3</sup> Emswasser zugesetzt, um das Material durch die Spülrohre zu leiten. Nach Absetzung des Materials werden ca. 80.000 m<sup>3</sup> Emswasser unmittelbar durch eine offene Rückwirkung in die Ems geleitet. Die Auswirkungen der geplanten offenen Rückführung des Spülwassers durch das vorhandene Grabensystem wird im Rahmen des laufenden fischökologischen sowie des hydrochemischen Monitorings untersucht werden. Sollten bei der Rückführung des Spülwassers nicht zu vertretende Belastungen im Bereich der Fischfauna bzw. der Gewässerchemie auftreten, so sind im Rahmen des Monitoring entsprechende Maßnahmen durchzusetzen, um nachhaltige Beeinträchtigungen zu unterbinden. Durch die Verfügbarkeit von drei einzelnen Spülfeldern ist z. B. die verzögerte und gedrosselte Ableitung des Spülwassers möglich. Für die Minimierung der Auswirkungen auf die betroffenen Gewässer erfolgt die gedrosselte Ableitung dadurch erst dann, wenn die Einhaltung der Einleitungskriterien sichergestellt ist. Es ist allerdings davon auszugehen, dass nicht absetzbare Komponenten im Überstandswasser zu einer temporären Trübungserhöhung im Rücklaufwasser führen. Diese, so zeigen Erfahrungen vergleichbarer Maßnahmen, werden jedoch in der Ruhephase, d. h. in der Zeit, in der nicht eingeleitet wird, abgebaut. Durch die Auswertung vorhandener Proben sowie vergleichbarer Maßnahmen geht das hydrochemische Gutachten, welches im Rahmen des Bauantrages erstellt wurde, davon aus, dass eine Verschlechterung der Wasserqualität durch den unmittelbaren Spülvorgang nicht zu erwarten ist.

Für den Bereich des Grundwassers ist gemäß dem Gutachten der wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Aspekte ebenfalls nicht mit nachhaltigen hydraulischen bzw. hydrochemischen Auswirkungen zu rechnen (vgl. Kap. 4.1.6.4). Für die Benutzung sowie Überplanung von Gewässern wurde im Rahmen des Bauantragsverfahrens ein wasserrechtlicher Antrag gemäß NWG gestellt, mit dessen Genehmigung im August 2006 zu rechnen ist.

### **2.1.5 Schutzgut Luft und Klima**

Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind die mit der Umsetzung der Planung einhergehenden Luftverunreinigungen von Bedeutung. Hierbei sind die Nutzungen zu beachten, die durch ihren Ausstoß von Luftschadstoffen (Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) zu nachteiligen Veränderungen der Luftzusammensetzung führen und somit eine Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter darstellen. Das Schutzgut Klima ist hierbei eng mit dem Schutzgut Luft verbunden.

Durch die Einrichtung der Spülfelder sowie den Spülbetrieb selbst sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima bzw. Luft durch Stäube und/oder Gerüche zu erwarten.

Das anfallende überschüssige Spülwasser wird nach einer Absetzzeit gedrosselt in die Vorflutgewässer über das Coldemüntjer Schöpfwerk abgeleitet. Während der Kampagnen ist durch die Einspülmaßnahme selbst (Einleitung des Wasser-Schlick-Gemisches in die Spülfelder) von keinen unzumutbaren Emissionen auszugehen.

Bei Einrichtung der Spülfelder sowie den nach der mehrjährigen Setzungs- und Trocknungsphase anschließenden Abbau kann es durch die Baustellentätigkeit zu Emissionen kommen, die sich negativ auf die umliegende Wohnnutzung auswirken können. Die Immissionsbelastung ist jedoch ausschließlich temporär zu sehen, so dass hierdurch keine unzumutbaren Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch das geplante Vorhaben werden für das Schutzgut Klima und Luft voraussichtlich keine Auswirkungen vorbereitet.

### **2.1.6 Schutzgut Landschaft**

Das Schutzgut Landschaft zeichnet sich durch ein harmonisches Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, das hinsichtlich der Aspekte Vielfalt, Eigenart oder Schönheit zu bewerten ist.

Während des Betriebes der Spülfelder kommt es zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Insbesondere die 2,5 m hohen Dämme werden in der offenen Landschaft erkennbar sein. Sie werden jedoch mit Abschluss der Einspülung und ausreichender Sackung des Schlickes nach ca. 3 – 4 Jahren nach Beginn der Aufspülungen eingeebnet werden. Die Rohrleitungen bedeuten aufgrund ihres geringen Durchmessers von 50 cm keine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, zumal sie innerhalb kurzer Zeit durch Ruderalvegetation zuwachsen werden.

Durch die Aufschlickung wird zudem eine ca. 145 m lange Gehölzreihe entlang eines Stichweges sowie ca. 1,2 km Gräben entfernt. Dies stellt keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, da es sich um ein Entfernen landschaftsraum-untypischer Strukturen handelt (vgl. Kap. 4.1.4).

Aufgrund der veränderten Grundwasserverhältnisse davon auszugehen, dass sich die Grünlandgesellschaften zunächst nicht so differenziert wie im Ausgangszustand ausbilden werden. Die Vielfalt und Naturnähe als Kriterien für das Landschaftsbild werden sich insofern geringfügig verringern. Die Erhöhung des Bodenniveaus um ungefähr einen Meter wird anfänglich noch wahrnehmbar sein, solange die benachbarten Flächen nicht aufgespült sind. Mittelfristig ist jedoch davon auszugehen, dass nach der vorgesehenen Anpassung des Wegenetzes sowie Sackung der Spülfelder und Einebnung

der Spülfelddämme lediglich ein geübtes Auge feststellen kann, dass es sich um künstlich erhöhte Bereiche handelt.

Von einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher nicht auszugehen. Die Umweltauswirkungen sind aufgrund der temporären Dauer als wenig erheblich anzusehen.

Eine Verringerung der Erholungsnutzung für die Menschen innerhalb des Geltungsbereiches und seiner Umgebung ist ebenfalls nicht absehbar, da sich die Auswirkungen auf das für die Erholungsnutzung zu Grunde liegende Landschaftsbild als gering darstellen. Möglich ist sogar eine höhere Frequentierung des Gebietes, da die Aufspülung von Flächen ein besonderes Ereignis darstellen und Einsicht in die Vorgehensweise einer Einspülmaßnahme selten sind.

### **2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes gem. § 1 (5) BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Als schützenswerte Sachgüter werden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter betrachtet, die von geschichtlicher, wissenschaftlicher, archäologischer oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Innerhalb des Geltungsbereiches der Flächennutzungsplanänderung befinden sich keine in das Verzeichnis gem. § 4 NDSchG eingetragenen Kulturdenkmale. Da der Schutz durch das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz nicht davon abhängig ist, ob ein Kulturdenkmal als Solches in diese Liste eingetragen ist, wurde zusätzlich die Kartierung bekannter Fundstellen der Ostfriesischen Landschaft – Archäologische Forschungsstelle – für die Ermittlung von schützenswerten Kultur- oder Sachgütern herangezogen (s. Kap. 4.3 der Begründung zum Bebauungsplan). Im Osten des Geltungsbereiches der sogenannte Lüdeweg, eine vermutlich schon steinzeitliche Wegeverbindung entlang der Geestkante. Entlang dieser historischen Handelsroute befindet sich heute eine innerörtliche Verbindungsstraße, die Westergaste und ein Entwässerungsgraben (Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloot). Der alte Wegeverlauf wird hierdurch deutlich markiert. Im Rahmen der Planung wird eine Aufspülung der Flächen westlich des Großwolder-Ihrhover Lüdewegschloots bzw. des Lüdeweges planungsrechtlich vorbereitet. Die hiermit verbundene, leichte Reliefveränderung lässt keine Beeinträchtigung der schützenswerten Wegeverbindung erkennen. Die Fundstelle 2810/5:18 befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches in einem Abstand von ca. 300 m nördlich der Bahnlinie. Hinsichtlich der ermittelten Verträglichkeit der Aufspülmaßnahmen mit der steinzeitlichen Handelsroute, dem Lüdeweg, sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

### **2.1.8 Wechselwirkungen**

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich in einem Ökosystem gegenseitig, so dass die Wechselwirkungen an dieser Stelle zwischen den Schutzgütern betrachtet werden sollen. Trotzdem bisher bezüglich der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Boden nur Annahmen getroffen werden können, so ist damit zu rechnen, dass nur geringe sich negativ verstärkende Wechselwirkungen eintreten.

### **2.1.9 Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Die Umweltauswirkungen zu den Schutzgütern Pflanzen / Tiere, Boden und Wasser können nur annähernd und nicht abschließend prognostiziert werden. Für das Schutz-

gut Wasser ist mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen, da flächige Grabenareale überplant werden. Bezüglich des Schutzgutes Klima/Luft sowie Landschaft ist von wenig erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Weitere negative Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter werden nach dem jetzigen Kenntnisstand nicht vorbereitet.

## **2.2      Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

### **2.2.1    Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung**

Unmittelbar nach der Einspülung des Emsmaterials würden sich großflächige Wasserflächen bzw. nach Ableitung des Wassers feucht-nasse Bereiche ergeben, welche für Rast- und Gastvögel eine geeignete Nahrungsfläche darstellen. Die Frequentierung der Flächen durch Limikolen würde sich temporär erhöhen. Nach Abtrocknung des aufgespülten Materials werden sich erste Pionierpflanzen einstellen, welche durch die anschließende Herrichtung des Spülfeldes von Grünlandeinsaat abgelöst werden.

Bei Durchführung des einfachen Bebauungsplanes und Durchführung der Aufschlickung der landwirtschaftlich genutzten Flächen würde sich in ca. 5 - 10 Jahren ein ähnliches Bild wie aktuell ergeben. Es würde sich um einen geringfügig höher gelegenen Grünlandbereich handeln, der von Gräben umgeben ist.

### **2.2.2    Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung – Nullvariante**

Bei Nichtdurchführung des Planvorhabens werden die Flächen innerhalb des Plangebietes weiterhin wie bisher landwirtschaftlich genutzt werden. Es ist anzunehmen, dass es durch eine stetige Verschlechterung des Ertrages zu einer erhöhten Düngerezufuhr kommt, die zu negativen Auswirkungen durch Stoffeinträge auf das Schutzgut Wasser und Boden führen werden. Weiterhin findet eine Entwässerung des Torfkörpers und damit eine aerobe Zersetzung des Torfmaterials unter Freisetzung von Kohlendioxid statt. Der Boden würde zunehmend an Höhe verlieren.

## **2.3      Vermeidung / Minimierung / Ausgleich / Ersatz**

Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 19 (1) und (2) BNatSchG).

Detaillierte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen werden unter Kap. 4.1.7 bzw. 4.1.8 der Begründung zum einfachen Bebauungsplan genannt.

## **2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

### **2.4.1 Standort**

Für das geplante Vorhaben, ein umweltgerechtes und ökonomisches Verwertungskonzept für Baggergut aus der Unterems zu realisieren, wurden umfangreiche Voruntersuchungen zur Standortfindung erarbeitet (s. Kap. 3.5.1 „Suchraumverfahren an der Unterems“ und Kap. 3.5.2 „Machbarkeitsstudie zur Aufwertung landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick“ der Begründung zur 1. Flächennutzungsplanänderung). Diese hatten zum Ergebnis, dass die Flächen westlich Ihrhoves für eine Inanspruchnahme als Spülflächen unter Berücksichtigung der erhobenen Schutz- und Sachgüter potenziell geeignet ist. In einem konkreteren Arbeitsschritt, der Machbarkeitsstudie zur Potenzialfläche (MBS) wurde schließlich vorab die Durchführungsfähigkeit des Vorhabens auf den Flächen festgestellt, die derzeit im Rahmen der Aufstellung der 1. Flächennutzungsplanänderung „Überschlickungsflächen Großwolder und Ihrhover Hammrich“ gesichert werden. Zur planungsrechtlichen Absicherung des 1. Bauabschnittes erfolgt die Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 „Überschlickungsgebiet I, Großwolde“.

### **2.4.2 Planinhalt**

Die Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 erfolgt zeitgleich mit der konkreteren Planung im Rahmen des Bauantragsverfahrens. Die hierin getroffenen Aussagen zu den zu erhaltenden Strukturen (Gewässer, Verkehrsflächen) sowie zu erforderlichen Abständen werden übernommen. Insofern ergeben sich zu den getroffenen Festsetzungen keine Alternativen.

## **3.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **3.1 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Es war umfassendes und ausreichend aktuelles Datenmaterial vorhanden, so dass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen zur Bestandsdarstellung auftraten.

Allerdings können aufgrund verständlicherweise noch nicht vorliegender Monitoringergebnisse bezüglich der nachhaltigen Auswirkungen des geplanten Gesamtvorhabens auf Flora und Fauna zwangsläufig keine abschließenden Aussagen getroffen werden. Es ist daher mit Annahmen gearbeitet worden, um den Kompensationsbedarfes im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes zu ermitteln. Im Verlauf des Verfahrens wird sowohl das Ergebnis des im Dezember gestellten Ausnahmeantrages nach § 28 a (5) NNatG als auch die weiterführenden Untersuchungsergebnisse zur Fischökologie eingestellt werden.

### **3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Im Rahmen der vorliegenden Planung sind aufgrund des Kenntnisstandes keine definitiven erheblichen Umweltauswirkungen zu prognostizieren. Verwiesen wird allerdings auf das laufende vegetationsökologisch-faunistische Monitoring sowie das auf Ebene des ersten

Bauantrages durchzuführende hydrogeologische und fischökologische Gutachten, die Ergebnisse über eventuell erhebliche Umweltauswirkungen geben werden.

Weiterhin ist im Rahmen der Umweltüberwachung der Status quo-Zustand der planungsrechtlich festgesetzten Kompensationsflächen im Jahr 2006 aufzunehmen und die Entwicklung im Zwei-Jahres-Rhythmus bis 2010 zu überprüfen.

### 3.3 Zusammenfassung

Das Plangebiet dient der Darstellung von Flächen für Aufschüttungen, die im Zuge der Emsunterhaltung mit Emsschlick überspült werden sollen. Dem Emsschlick kommt damit eine sinnvolle Verwertung zu und die Aufschlickung hat den zusätzlichen Effekt, dass die landwirtschaftlichen Flächen, auf die der Emsschlick untergebracht werden soll, verbessert werden. Es wird sich durch diese Maßnahmen voraussichtlich eine Ertragssteigerung sowie eine bessere Befahrbarkeit der Flächen ergeben.

Durch das Vorhaben der Aufschlickung landwirtschaftlicher Flächen mit Emsschlick werden sich voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben, da großflächig Grabenareale überplant werden. Auf das Schutzgut Landschaftsbild werden wenig erhebliche Umweltauswirkungen erwartet. Die Auswirkungen auf den Boden sowie auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind hingegen nicht so eindeutig zu beurteilen. Um den Anforderungen des Baugesetzbuches gerecht zu werden und die Eingriffserheblichkeit abschließend zu beregeln, wurde ein Bilanzierungsmodell entwickelt, welches aufgrund der vorhandenen Wertigkeiten floristischer und faunistischer Vorkommen Kompensationsverhältnisse vorsieht. Die Ermittlung tatsächlicher nachhaltiger Eingriffe in Natur und Landschaft wird sich durch das laufende vegetationsökologisch-faunistische Monitoring ergeben, welche in der ersten Phase Untersuchungen der überschlickten Flächen bis 2013 vorsieht.

Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft unterbunden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen, welche derzeit absehbar sind bzw. welche angenommen werden, werden durch geeignete Ersatzmaßnahmen kompensiert. Hierzu werden beispielsweise großflächig Grünlandareale extensiviert, um deren Artenvielfalt hinsichtlich Flora und Fauna zu steigern. Für den Verlust von Gräben werden neue Gräben angelegt sowie Grabenaufweitungen vorgesehen. Die Beeinträchtigungen der Umweltauswirkungen können so abschließend kompensiert werden, wobei die Flächen für die Kompensation der durch den einfachen Bebauungsplan Nr. G 9 verursachten Eingriffe vorzuhalten sind, bis durch das zeitgleich durchgeführte Monitoringverfahren der tatsächliche Eingriffsumfang festgestellt wird. Dann verbleibende Areale können als Kompensationsflächen anderen Eingriffen zugeordnet werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich/Ersatz durch die Baugebietsentwicklung keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. G 9 zurück bleiben